

МИНСКИЙ ГОРОДСКОЙ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ  
КОММУНАЛЬНОЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКОЕ  
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ

**МИНСКИНЖПРОЕКТ**



УТВЕРЖДАЮ

ГП «ГОРДОРСТРОЙ»



*Директор*  
*Александр Ланёв*  
\_\_\_\_\_» 2021 г.  
М.П.

**ОТЧЕТ  
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ  
НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПО ОБЪЕКТУ:**

**«Расширение городского кладбища «Лесное»  
с выделением очередей строительства»**

Директор

*А.П. Говорко*  
А.П. Говорко

Главный инженер

*В.С. Котов*  
В.С. Котов

Главный инженер проекта

*Г.Г. Маринова*  
Г.Г. Маринова

Начальник отдела ОиЭ

*И.П. Новицкая*  
И.П. Новицкая

Шифр: 21.66

Инв. № 8-48715

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ответственный исполнитель



В.А. Швед

Ответственный исполнитель



В.А. Сазанчук

21.66-ОВОС

Лист

2

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

Б-зам. инв. уч

год. и дата

инв. период.

## РЕФЕРАТ

Отчет 224 с., 50 рис., 23 табл., 22 источника.

ГП «ГОРДОРСТРОЙ», КЛАДБИЩЕ, КРАСНАЯ КНИГА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ, МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ, ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА, ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь об охране окружающей среды, Положения о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности в Республике Беларусь, в рамках договора с ГП «Гордорстрой».

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

**Предмет исследования** – возможные изменения состояния окружающей среды, при реализации планируемой хозяйственной деятельности принятых проектных решений по расширению городского кладбища «Лесное».

Реализация проектных решений направлена на обеспечение местами погребения путем расширения кладбища «Лесное». Расширение кладбища вызвано жизненной необходимостью.

**Объект исследования** – окружающая среда района планируемой хозяйственной деятельности по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							3
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Индв. № годдл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					







## Нормативные ссылки

В данном отчете об ОВОС использованы ссылки на следующие нормативные документы:

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ в редакции от 16.12.2019 N 269-3 с изменениями от 29.12.2020;

Водный кодекс Республики Беларусь от 30 апреля 2014 г. №149-3 в редакции от 18.06.2019 N 201-3

Кодекс Республики Беларусь о земле 23 июля 2008 № 425-3, в редакции от 24.10.2016 N 439-3

Кодекс Республики Беларусь о недрах 14 июля 2008 № 406-3, в редакции от 18.12.2019 N 201-3

Кодэкс Рэспублікі Беларусь аб культуры» 20.07.2016 г. № 413-3

Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-3)

Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» №340-3 от 07.01.2012 (в редакции от 15.07.2019 N 217-3)

Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» от 20 июля 2007 г. № 271-3 в редакции от 10.05.2019г. № 186-3

Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14 июня 2003 г. № 205-3 в редакции от 18.12.2018 N 153-3

Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10 июля 2007 г. № 257-3, в редакции от 18.06.2019 N 201-3

Закон Республики Беларусь «О погребении и похоронном деле» от 12.11.2001 №55-3, в редакции от 04.01.2021 №75-3;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017г. № 47 «О некоторых вопросах государственной экологической экспертизы, оценки воздействия на окружающую среду и стратегической экологической оценки» (в редакции постановления Совмина от 17.09.2021 № 537)

Постановление Совета министров Республики Беларусь от 14.06.2016г. №458 (в ред. постановлений Совмина от 13.01.2017 N 24, от 19.01.2017 N 47, от 30.09.2020 N 571) «Об утверждении положения о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № годл.	21.66-ОВОС	Лист
										6



## Определения

В настоящем отчете об ОВОС применяются следующие термины с соответствующими определениями:

**Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)** – определение при разработке проектной (предынвестиционной) документации возможного воздействия на окружающую среду при реализации проектных решений, предполагаемых изменений окружающей среды, прогнозирование ее состояния в будущем в целях принятия решения о возможности или невозможности реализации проектных решений, а также определения необходимых мероприятий по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов

**Воздействие на окружающую среду** - любое прямое или косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к изменению окружающей среды

**Красная книга Республики Беларусь** – список редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов, в том числе подвидов, разновидностей диких животных и дикорастущих растений;

**Виды растений, включенные в Красную книгу Республики Беларусь** – виды из списка редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений, установленного законодательством.

**Загрязнение окружающей среды** - поступление в компоненты природной среды, нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на окружающую среду вещества, физических факторов (энергия, шум, излучение и иные факторы), микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния окружающей среды, в том числе к превышению нормативов в области охраны окружающей среды

**Загрязнение вод** - поступление в воды (водные объекты), нахождение и (или) возникновение в них в результате вредного воздействия на водные объекты веществ, физических факторов, микроорганизмов, свойства, местоположение или количество которых приводят к отрицательным изменениям физических, химических, биологических и иных показателей состояния водных объектов, в том числе к превышению нормативов в области охраны и использования вод

**Загрязняющие вещества** – химические вещества или их смесь, поступление которых в окружающую среду оказывает на нее негативное

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №
						Подп. и дата
						Изм. № докл.



## ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

Размещение объекта предусмотрено в соответствии с поручением Президента Республики Беларусь №09/760-294П649.

Объект проектирования «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» согласно архитектурно-планировочного задания №672/21, утвержденного 09.08.2021, размещается в границах следующих детальны планов:

-«Градостроительный проект детального планирования промзоны 119 П5–кс», разработанным УП "Минскградо" (утвержден решением Мингорисполкома от 23.10.2014 №2641);

-«Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4К-О, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119П5-кс – части зоны 128ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*СП», выполненным УП "Минскградо" (утвержденный решением Мингорисполкома от 05.07.2019 №1939).

Планируемая деятельность по расширению городского кладбища «Лесное», входит в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объекты, планируемые к строительству: в границах мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь п.1.32. статьи 7 (Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-З)). В границы работ по расширению городского кладбища «Лесное», попадают мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь: чина льнолистная, прострел раскрытый, живучка пирамидальная.

Государственная политика Беларуси в сфере охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь основывается на стратегиях и направлена на:

- выявление мест произрастания таких растений и учету этих мест
- восстановление численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов дикорастущих растений;
- сохранение разнообразия биологических видов,

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист

10

-недопущение уничтожения этих видов.

Охрана дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь гарантируется Законом Республики Беларусь «О растительном мире» 14 июня 2003 г. N 205-3 (в редакции от 18.12.2018 №153-3) и основана на ряде нормативных правовых актов.

Согласно статьи 24 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» 14 июня 2003 г. N 205-3, в целях охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь организует работу по выявлению мест произрастания таких растений и учету этих мест.

Местные исполнительные и распорядительные органы по представлению соответствующего территориального органа Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, согласованному с Национальной академией наук Беларуси, принимают решения о передаче выявленных мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, под охрану пользователям земельных участков и (или) водных объектов.

Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025 года (обобранная решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 28.01.2011 г. № 8-Р) направлена на обеспечение сохранения разнообразия биологических видов и экосистем путем внедрения технологий сохранения редких и исчезающих видов диких животных и дикорастущих растений в генетических банках.

Стратегия научно-технического и инновационного развития в области охраны окружающей среды и устойчивого использования природных ресурсов 2021 - 2025 годы (утвержденная первым заместителем Министра природных ресурсов и охраны среды Республики Беларусь от 15.004.2020) определила, что наиболее перспективными направлениями научной, научнотехнической и инновационной деятельности в области рационального использования и охраны биологического разнообразия, сохранения естественных экологических систем, биотопов могут стать:

- 1) рациональное использование, охрана объектов животного и растительного мира;
- 2) восстановление численности редких и находящихся под угрозой исчезновения видов диких животных и дикорастущих растений, ценных в ресурсном отношении видов диких животных и дикорастущих растений;
- 3) предотвращение сокращения биоразнообразия и распространения

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист

11

инвазивных чужеродных видов диких животных и дикорастущих растений.

В соответствии с результатами мониторинга количества захоронений потребность в площади расширения кладбищ ежегодно увеличивается, так как потребность в местах захоронения.

Учитывая вышеизложенное, необходимость в постоянном расширении кладбища очевидна, и такого рода проблема может возникать постоянно в связи с неудовлетворением потребности в местах под захоронения, что недопустимо и требует системного решения программно-целевым методом.

Для своевременной подготовки новых мест под захоронения необходимо обеспечивать своевременное финансирование мероприятий по выполнению комплекса работ по проекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства». Финансирование планируется осуществлять за счет средств бюджета г. Минска и других источников финансирования.

Определение приоритетов и обеспечение целевого использования средств обусловит реализацию данного проекта с максимальной эффективностью.

Основной целью проекта является расширение городского кладбища и обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения.

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

- всестороннее рассмотрение возможных последствий в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, а также для объектов историко-культурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями до принятия решения о ее реализации;
- определение видов воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой хозяйственной деятельности, определение существенных изменений в окружающей среде и прогнозирования ее состояния в результате реализации проектного решения;
- поиск обоснованных с учетом экологических и экономических факторов

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			21.66-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				



проектных решений, способствующих предотвращению или минимизации возможного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

- принятие эффективных мер по минимизации вредного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- определение возможности (невозможности) реализации планируемой деятельности на конкретном земельном участке.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

1. Проведен анализ проектного решения планируемой хозяйственной деятельности;
2. Оценено современное состояние окружающей среды районов планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующий уровень антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды.
3. Представлена социально-экономическая характеристика района планируемой деятельности.
4. Определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды.
5. Проанализированы проектные решения и дана оценка воздействия планируемой деятельности, определены необходимые меры по предотвращению, минимизации значительного вредного воздействия на компоненты окружающей среду в результате строительства объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

### ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-ХІІ в редакции от 16.12.2019 N 269-3 определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, реконструкции, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом (ст.32) установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- ✓ сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		





видов и экологических систем занимает особое место. В настоящее время природные экосистемы полностью изменены на пятой части суши. В Красный список Всемирного союза охраны природы включено более 17000 видов диких животных и дикорастущих растений. Под угрозой исчезновения находятся около 70 % видов дикорастущих растений.

В нашей стране за последнее столетие исчезло более 20 видов ранее произраставших растений. В Красную книгу Республики Беларусь внесено 293 вида растений и грибов. В целях обеспечения их охраны, места произрастания этих видов передаются под охрану пользователям земельных участков и (или) водных объектов. На 1 января 2014 г, под охрану передано 833 мест произрастания 103 видов дикорастущих растений, включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Дальнейшее сокращение биологического разнообразия может привести к утрате части биоты, дестабилизации биосферы и ее способности поддерживать важнейшие качества окружающей среды, необходимые для жизни. Сохранение разнообразия живых систем на Земле - необходимое условие для выживания человека и устойчивого развития цивилизации.

Для решения этих проблем 5 июня 1992 г. в г. Рио-де-Жанейро была принята Конвенция о биологическом разнообразии, целями которой являются сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и совместное получение на справедливой и равной основе выгод, связанных с использованием генетических ресурсов, в том числе путем предоставления необходимого доступа к генетическим ресурсам и надлежащей передачи соответствующих технологий с учетом всех прав на такие ресурсы и технологии, а также путем должного финансирования.

Постановлением Верховного Совета Республики Беларусь от 10 июня 1993 г. «О ратификации Конвенции о биологическом разнообразии» Конвенция была ратифицирована нашей страной.

Для реализации положений Конвенции было принято постановление Совета Министров Республики Беларусь от 26 июня 1997 г. № 789 «Об одобрении Национальной стратегии и плана действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия Республики Беларусь».

Анализ реализации положений указанных документов показал, что Республикой Беларусь предприняты значительные усилия по сохранению биологического разнообразия и устойчивому использованию его ресурсов.

Интв.№подд.	Подп. и дата	Взам.инв.№

						21.66-ОВОС	Лист
							16
Изм.	Кол.	Лист.	№доку	Подп.	Дата		



-планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;

-планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;

-планируется предоставление дополнительного земельного участка;

-планируется изменение назначения объекта;

внесения изменений в утвержденную проектную документацию при выявлении одного из следующих условий:

-планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в утвержденной проектной документации;

планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в утвержденной проектной документации;

-планируется предоставление дополнительного земельного участка;

-планируется изменение назначения объекта;

VIII. утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;

IX. 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 с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);

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

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.



## РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

### *1 Краткая характеристика планируемой деятельности (объекта)*

Размещение объекта предусмотрено в соответствии с поручением Президента Республики Беларусь №09/760-294П649.

Объект проектирования «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» согласно архитектурно-планировочного задания №672/21, утвержденного 09.08.2021, размещается в границах следующих детальны планов:

-«Градостроительный проект детального планирования промзоны 119 П5–кс», разработанным УП "Минскградо" (утвержден решением Мингорисполкома от 23.10.2014 №2641);

-«Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4К-О, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119П5-кс – части зоны 128ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*СП», выполненным УП "Минскградо" (утвержденный решением Мингорисполкома от 05.07.2019 №1939).

Планируемая деятельность по расширению городского кладбища «Лесное», входит в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объекты, планируемые к строительству: в границах мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь п.1.32. статьи 7 (Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-3 (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-3)). В границы работ по расширению городского кладбища «Лесное», попадают места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь: чина льнолистная, прострел раскрытый, живучка пирамидальная.

В рамках проекта выполнена научно-исследовательская работа:

-«Определение возможности места размещения объекта и разработки отчета по объекту №21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» по договору №121П-2021, выполненная Институтом природопользования НАН Беларуси в 2021 году (далее – отчет, НИР институт природопользования НАН Беларуси).

В результате обследования территории в ее границах сотрудниками

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Индв.№подл.

21.66-ОВОС

Лист

20



Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga reptans* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Любка двулистная).

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Целесообразность осуществления данного проекта состоит в следующем:

- удовлетворение потребности в новых местах захоронения,
- обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения;
- обеспечение населения новыми рабочими местами.

Рассматриваемый объект расположен в Заводском административном районе г. Минска, в районе рекультивируемого полигона «Тростенец» и границы Новогрудского сельсовета. На юге расположена территория бывшего лагеря смерти «Тростенец».

В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 30.10.2020 № 399) проектируемый объект размещается:

- за границами водоохранных зон;
- за границами прибрежных зон;
- в зоне ландшафтно-рекреационных территорий перспективного освоения;
- в производственной зоне г. Минска с предприятиями, базовая СЗЗ которых не превышает 50,0 метров;
- коммунально-складской зоне с объектами, базовая СЗЗ которых не превышает 300,0 метров;
- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;
- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;
- частично в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения – третий пояс водозабора «Дражня»,
- в непосредственной близости к территории историко-культурной

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							21



очереди строительства.

В состав работ по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» входит:

- благоустройство территории, цветовой и архитектурное решение мощения тротуаров с разработкой мероприятий по перемещению инвалидов по зрению;

- устройство остановок общественного транспорта;
- строительство общественных туалетов;
- устройство открытых технологических дренирующих емкостей;
- устройство ограждения территории из ж.б панелей;
- устройство ограждения территории в виде колумбарных стен;
- устройство парковочных площадок для л/автотранспорта;
- установка контрольно-пропускных пунктов (КПП);
- установка электронной книги Памяти;
- устройство усовершенствованного покрытия подъездной дороги к центральному въезду существующего кладбища;
- строительство подъездных дорог к главным въездам проектируемых участков кладбища.

На территории кладбища 1 очереди строительства выделены следующие функциональные зоны:

а/ зона главного въезда, включающая главные ворота со шлагбаумом, площадку технологическую с контрольно-пропускным пунктом;

б/ зона центральной аллеи, подводящей к ритуальной площадке;

в/ зона захоронений, включающая ряд подзон:

-участки газонных захоронений, симметрично расположенные вдоль центральной аллеи;

-участки вертикальных колумбарных захоронений в составе ограждения кладбища;

-участки горизонтальных колумбарных захоронений (колумбарные стаканы);

-участки 1-местных и 2-местных рядовых захоронений;

г/ зона открытой технологической дренирующей емкости с защитным ограждением.

На территории кладбища 2 очереди строительства выделены следующие функциональные зоны:

а/ зона главного въезда, включающая две автостоянки, разворотную площадку для временной стоянки автобусов, площадки посадки-высадки

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

23

пассажиров, главные ворота со шлагбаумом и КПП, ритуальную площадку;

б/ зона центральной аллеи с площадками отдыха;

в/ зона захоронений, включающая ряд подзон:

- участки газонных захоронений, симметрично расположенные вдоль центральной аллеи;

- участки вертикальных колумбарных захоронений в составе ограждения кладбища;

- участки горизонтальных колумбарных захоронений (колумбарные стаканы);

- участки 1-местных и 2-местных рядовых захоронений;

г/ зоны открытой технологической дренажной емкости с защитным ограждением.

На территории 3 очереди строительства предусмотрено устройство усовершенствованного покрытия (асфальтобетон) на существующей подъездной дороге к центральному въезду существующего кладбища общей протяженностью 1,72 км и устройство автостоянки площадью 14855 м<sup>2</sup> (покрытие автостоянки - бетонная мелкогабаритная плитка).

Для расширения функционального назначения кладбища проектом предусмотрено устройство колумбарной стены общей длиной 1894 м.п. (в 1 очереди строительства) и общей длиной 4176 м.п. (во 2 очереди строительства) высотой 2,2 м, расположенной по периметру территории кладбища.

Стена представляет собой сборную железобетонную конструкцию с ячейками колумбария, цоколем и декоративными вставками-столбами между секциями колумбария из кирпича.

Также в зоне главного въезда предусмотрено ограждение из сборных железобетонных панелей с декоративными столбами из бетонных блоков и дополнительными воротами, помимо главных, для обслуживания территории кладбища и обеспечения пожарных въездов.

Для удобства посетителей на территории кладбища предусмотрены площадки для отдыха со скамьями и урнами, площадки для мусорных контейнеров, общественный туалет, информационный стенд, информационные указатели.

На территории кладбища предусмотрено устройство тротуаров с возможностью проезда обслуживающей техники шириной 3,5 и 5,5 м, центральная аллея шириной 6,0 м и пешеходных тротуаров шириной 1,5 м.

Проектом предусмотрены также поливочный и хозяйственно-питьевой водопровод, хозяйственно-бытовая и ливневая канализация, очистные сооружения, электроосвещение территории.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

24

В 1-ой очереди строительства, для отвода поверхностного дождевого стока с территории проектируемого кладбища (проездов) в проекте предусмотрена дождевая канализация Ø300-Ø800 с устройством очистных сооружений с блоком доочистки на 150л/с, с последующим сбросом в проектируемый искусственный водоем (пруд-испаритель), выполняющий роль дренирующей, отводящей емкости.

Во 2-ой очереди строительства для отвода поверхностного дождевого стока с территории проектируемого кладбища (стоянок, проездов) в проекте предусмотрена сеть дождевой канализации Ø300-Ø800мм с устройством очистных сооружений ОС-1 (на 80л/с) и ОС-2 (2 блока на 100л/с каждый), с последующим сбросом в проектируемые искусственные водоемы (пруд-испаритель), выполняющие роль дренирующей, отводящей емкости.

Решением Минского городского исполнительного комитета от 30.08.2021 выделены два земельных участка общей площадью 111,1985 га, из них 1-ая очередь строительства – 34,4961 га, 2-ая очередь строительства – 76,7024 га.

## ***2 Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности (объекта)***

В данной работе рассматривается несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

**I вариант** – – *Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства*

**II вариант** - *Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.*

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Инд. № годд.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Таблица 1 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

<b>Показатель</b>	<b>Вариант I</b> Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства	<b>Вариант II</b> Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений
Атмосферный воздух	средней значимости	низкий
Поверхностные воды	низкий	низкий
Подземные воды	низкий	низкий
Недра	низкий	низкий
Почвы	низкий	низкий
Растительный мир	средней значимости	низкий
Животный мир	средней значимости	низкий
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокий	низкий
Производственно-экономический потенциал	высокий	низкий
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
	- положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует	
	- незначительное отрицательное воздействие	
	- отрицательное воздействие средней значимости	
	- значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта	

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист

26

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов:

**I вариант.** – *Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства*

**II вариант.** - *Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений*

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «отсутствует» до «значительный».

Воздействие на основные компоненты окружающей среды при реализации **первого и второго вариантов** следующее:

1) воздействие на атмосферный воздух, почвы, животный и растительный мир происходит за счет выбросов загрязняющих веществ, при строительстве объекта. При эксплуатации объекта суммарное воздействие среднее.

2) трансформация остальных компонентов окружающей среды (поверхностные и подземные воды, недра) незначительна или отсутствует, так как носит временный характер. При эксплуатации объекта воздействие выбросов загрязняющих веществ на недра, поверхностные и подземные воды низкое.

При реализации **первого** варианта наблюдаются удовлетворение потребности в новых местах захоронения, обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения; обеспечение населения новыми рабочими местами.

Отказ от реализации проектных решений (**второй вариант**) приведет к нестабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения и не удовлетворение потребности в новых местах захоронения.

### ВЫВОД:

Таким образом, исходя из приведенной сравнительной характеристики, выбор варианта реализации проектных решений очевиден – **первый (Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства) при условии пересадки травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной.**

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду и здоровье человека будет минимальным.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

### **3 Краткая оценка существующего состояния окружающей среды, социально-экономических условий**

#### **3.1. Природные компоненты и объекты**

##### **3.1.1. Климат и метеорологические условия**

Климат г. Минска и Минского района умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному.

Среднее месячное значение температуры воздуха является наиболее общей характеристикой температурного режима. По данным наблюдений Минской метеорологической станции средняя температура самого теплого месяца (июля) составляет 17,8°C, наиболее холодного месяца (января) – -5,9°C, длительность летнего периода составляет 120-150 дней.

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения.

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных и южных направлений.

Анализ данных стационарных наблюдений фоновое загрязнение атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить, как относительно благополучную.

По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды радиационная обстановка в республике остается без изменений. По состоянию на 04 ноября 2021 года, уровни мощности дозы гамма – излучения в Минске составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

##### **3.1.2. Атмосферный воздух**

###### **Химическое воздействие**

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг атмосферного воздуха.

Основной характеристикой существующего уровня загрязнения атмосферы являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по данным ГУ «Республиканский центр по

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № годд.	21.66-ОВОС	Лист
										28



гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 10.11.2021г. №9-2-3/1015 приведены в таблице 10.

Фоновые концентрации действительны до 31.12.2022 г.

Таблица 2 – Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м <sup>3</sup>			Значение фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
		максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая	
2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	87
0008	ТЧ-10**	150,0	50,0	40,0	45
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	34
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	769
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	69
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	1,2
0303	Аммиак	200,0	-	-	16
1325	Формальдегид***	30,0	12,0	3,0	15

\*-твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль),

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон,

\*\*\* -для отопительного периода.

Как видно из таблицы 10, существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого объекта имеет максимальные значения по следующим загрязняющим веществам:

Формальдегид – 0,5 доли ПДК;

Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон – 0,3доли ПДК;

Азота диоксид – 0,276 доли ПДК;

Твердые частицы суммарно – 0,29 доли ПДК;

Фенол – 0,12доли ПДК;

Углерода оксид – 0,1538 доли ПДК;

Серы диоксид – 0,068 доли ПДК;

Аммиак – 0,08 доли ПДК.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Физическое воздействие

Основным источником внешнего шума на территории района планируемого строительства является транспортный шум.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Транспортный шум преобладает над остальными источниками звука в течение 18-20 часов. По временной характеристике транспортный шум – непостоянный шум. По спектральному составу транспортный шум является низко- и среднечастотным и способен распространяться на значительные расстояния от источника. Уровень транспортного шума определяется прежде всего интенсивностью, скоростью и характером (составом) транспортного потока.

Источником транспортного шума в данном объекте является движение автотранспортных средств по существующей магистральной дороге М-4 Минск- Могилев и подъездной дороге к кладбищу «Лесное».

Вдоль рассматриваемого объекта отсутствует жилая застройка, а также территории, для которых нормируется уровень звука.

### 3.1.3. Поверхностные воды

Возле г. Минска проходит водораздел бассейнов Балтийского и Чёрного морей.

Ближайшим водным объектом является ручей Тростянка, который расположен на расстоянии около 1150 метров от рассматриваемого объекта.

Данные по формированию поверхностного стока приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально– складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскград" (объект 33/2017).

В настоящее время поверхностный сток со всей территории участка проектирования собирается в естественное понижение, расположенное севернее и северо-западнее него.

### 3.1.4. Геологическая среда и подземные воды

#### Геологическая среда

В пределах Минска четвертичные отложения развиты повсеместно. Они перекрывают сплошным покровом породы более древних систем и слагают современные формы рельефа.

Данные по инженерно-геологическим условиям приняты в соответствии с НИР НАН Беларуси.

#### Геологическое строение

В геологическом строении принимают участие голоценовые болотные и аллювиальные отложения, флювиогляциальные надморенные, конечно-моренные и моренные образования сожского оледенения, а также днепровско-

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

сожские образования и днепровские моренные отложения.

#### Днепровский горизонт

Моренные отложения днепровского горизонта (gII<sub>d</sub>) в районе территории исследований залегают на глубинах от 75,0 до 100,0 м. Мощность отложений изменяется от 25,0 до 33,5 м. Представлены моренные отложения супесями и суглинками, реже глинами валунными.

Водноледниковые днепровско-сожские отложения (f,lgII<sub>d</sub>-sz) залегают на глубинах от 43,0 до 56,0 м и перекрыты моренными отложениями сожского горизонта. Мощность водноледниковых отложений составляет 8,5 - 30,0 м. Представлены описываемые отложения преимущественно песками крупными и среднезернистыми с прослоями озерных супесей и суглинков.

#### Сожский горизонт

Моренные отложения сожского горизонта (gII<sub>sz</sub>) распространены повсеместно на территории исследований. Глубина залегания моренных отложений изменяется от 2,0 до 12,5 м. Мощность отложений изменяется от 15,0 до 43,5 м. Представлены моренные отложения супесями, суглинками и глинистыми валунными, с прослоями и линзами песков разнозернистых, песчано-гравийного материала.

Флювиогляциальные отложения надморенные (fII<sub>sz</sub>) распространены повсеместно на территории исследований и залегают с поверхности на моренных отложениях сожского горизонта. Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 2,0 до 30,0 м. Представлены отложения преимущественно песками мелкозернистыми.

#### Плейстоцен-голоценовый горизонт

Делювиально-пролювиальные отложения (dpIII-IV) широко распространены в пределах денудационной ложбины. Залегают с поверхности на краевых, реже на моренных и флювиогляциальных зандровых отложениях на разных гипсометрических уровнях. Мощность отложений составляет 3-4 м. Представлены песками серыми с включением гравия и гальки.

#### Голоценовый горизонт

Отложения голоценового горизонта распространены в пойме р. Тростянка и представлены аллювиальными отложениями (aIV). Мощность отложений достигает 3,0-5,0 м. Представлены отложения песками различного гранулометрического состава, преимущественно тонко- и мелкозернистыми с гравием и галькой с прослойками супесей и суглинков пылеватых, торфов и ила.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

						21.66-ОВОС	Лист
							31
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		



вод вышележащих отложений через опесчаненные участки морены. Дренируются они, в основном, гидросетью.

Водоносный днепровско-сожский водноледниковый горизонт (f,lgIId-sz) имеет повсеместное распространение, подстилается, в основном, днепровской мореной, реже нерасчлененным комплексом водноледниковых отложений березинско-днепровского горизонта. Перекрывается сожской мореной. В тех случаях, когда водоносный горизонт перекрывается или подстилается песчаными отложениями, образуется единая водоносная толща, обеспечивающая тесную гидравлическую взаимосвязь водоносных горизонтов и комплексов. Глубина залегания кровли водоносного горизонта изменяется от 23,7 до 65,0 м. Мощность водовмещающих пород, как и глубина их залегания, подвержена значительным колебаниям и изменяется от 12,0 до 42,0 м, составляя в среднем 22,0-33,5 м. Представлены водовмещающие породы песками различного гранулометрического состава, преимущественно крупно- и разнотернистыми, иногда с линзами и прослоями супесей и суглинков, имеющих ленточную слоистость.

По условиям залегания и характеру движения подземные воды напорные, пластово-порового типа. Глубина залегания пьезометрического уровня изменяется от 5,0 до 30,0 м. Преобладают глубины залегания до 15 м от поверхности земли. Величина напора зависит от глубины залегания кровли водовмещающих пород и также изменяется в широких пределах от 18,0 до 45,0 м, составляя в среднем 25,0-35,0 м. Водообильность горизонта различная и находится в прямой зависимости от литологических особенностей и мощности водовмещающих пород. Дебиты скважин изменяются от 6,7 л/с при понижении на 6,7 м до 29,0 л/с при понижении на 6,0 м. Удельные дебиты составляют 6,7-4,8 л/с соответственно. Водопроницаемость пород характеризуется также значительной изменчивостью, в среднем составляя – 600 м<sup>2</sup>/сут. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород в зависимости от их гранулометрического состава изменяются от 0,4 до 74,2 м/сут, составляя в среднем 32 м/сутки.

Питание водоносного горизонта происходит путем перетекания из вышележащих водоносных горизонтов и комплексов в пределах водораздельных пространств и частично – подтока вод из нижележащих горизонтов. Уровненный режим подземных вод данного водоносного комплекса формируется под влиянием водоотбора водозабора «Дражня».

#### Подземные воды

Объектами охраны подземных вод от загрязнения являются водоносные (слабоводоносные) горизонты (комплексы), которые используются или могут

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

33



рекреационных зон (рН=5,52), хотя в ряде парков и сохранившихся зеленых массивов Минска реакция среды оказалась слабощелочной. Наибольшие изменения величины рН отмечаются в почвах типично городских ландшафтов (многоэтажной застройки, промышленных, saniрующих), где реакция почвенных растворов близка к нейтральной или слабощелочная. Причиной подщелачивания городских почв является, прежде всего, привнесение в почву (почвогрунты) золы, цементной пыли, строительных отходов, характеризующихся щелочной реакцией среды.

Для городских территорий характерно загрязнение почв тяжелыми металлами: по сравнению с незагрязненными почвами (местным фоном) почвы города обогащены кадмием и медью в среднем в 2,6 раза, свинцом и цинком □ в 2,0 раза, никелем и марганцем – в 1,7–1,8 раза. Наиболее высокие уровни накопления свинца, меди, никеля и цинка отмечаются в почвах производственной зоны.

Данные по существующему положению загрязнения почвы приняты в соответствии с НИР, выполненной Институтом природопользования НАН Беларуси.

### 3.1.6. Растительный и животный мир.

Городская растительность формируется, как из культурных насаждений, развитие и возобновление которых полностью контролируется человеком (проектирование объектов озеленения, посадка и формирование крон деревьев и кустарников, удаление ослабленных и погибших особей, посев газонных трав, создание цветников, внесение удобрений, уничтожение нежелательного естественного подроста и др.), так и насаждений естественного или смешанного генезиса и воспроизводства (леса, лесо- и лугопарки, болота, пойменные и суходольные луга, растительность водоемов).

В результате обследования территории в ее границах сотрудниками Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga reptans* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Любка двулистная).

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата





- частично в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения – третий пояс водозабора «Дражня» и артезианских скважин существующего городского кладбища «Лесное»,

-в непосредственной близости к территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска».

Согласно статьи 19 Закона республики Беларусь №О погребении и похоронном деле» №55-3 от 12.11.2001 (в редакции от 04.01.2021 №75-3) размер минимального расстояния между создаваемым местом погребения и границей жилой застройки, садоводческого товарищества, дачного кооператива, зоны отдыха, относящейся к природным территориям, подлежащим специальной охране, устанавливается:

для кладбищ, территория которых составляет более 20 гектаров, - 500 метров.

В нашем случае расстояние до жилой застройки от границы кладбища составляет около 840метров.

В пределах расстояний, указанных в части пятой настоящей статьи, в том числе для действующих мест погребения, запрещается возведение жилых домов, общественных зданий и сооружений.

Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока являются минеральные и органические примеси естественного происхождения, образующиеся в результате адсорбции газов атмосферы и эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса), а также растворимые органические и минеральные вещества; вещества техногенного происхождения - бытовые отходы, вымываемые компоненты дорожных покрытий, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты. Наиболее концентрированными по содержанию органически минеральных примесей будут талые воды. Особенно велика концентрация загрязняющих веществ в стоке от зимних оттепелей и в начале весеннего снеготаяния. Талым стоком будут смываться песок и соли, применяющиеся для борьбы со льдом на территории. Применение противогололедных смесей приводит к повышению содержания водорастворимых солей в поверхностном стоке. Поливомоечные воды приближаются по составу к дождевым водам.

Для предотвращения инфильтрации загрязненных сточных вод в водоносные горизонты в проекте предусмотрено водонепроницаемое дорожное покрытие проезжей части.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инд.№подл.

21.66-ОВОС

Лист

37

Для охраны поверхностных и подземных вод от загрязнения на период производства работ необходимо предусматривать ряд мероприятий.

Все временные здания и сооружения необходимо размещать на специально отведенной строительно-административной площадке. Строительная техника и механизмы необходимо хранить на специально оборудованной площадке. В качестве покрытий площадок под подсобные помещения и рабочие проезды использовать железобетонные плиты. Строительные площадки оборудовать туалетами контейнерного типа.

В зоне строительных работ заправка строительной техники горюче-смазочными материалами не производится, поэтому исключается попадание загрязняющих веществ в грунт и воду. На все виды работ применяются только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт.

Для складирования мусора необходимо отводить специальные места с емкостями, по мере их накопления они вывозятся в установленном порядке для утилизации.

После окончания работ участки, на которых были расположены строительные площадки, рекультивируются и благоустраиваются.

В зимнее время должна проводиться уборка снега при зимнем содержании дороги и систематическая механизированная уборка дорожного покрытия в теплое время года с использованием дорожно-уборочной спецтехники.

Анализ проектных решений показывает:

- размещение объекта не вызовет существенного изменения в системе гидрографической сети и не ограничит сложившиеся к настоящему времени условия обитания животного мира и ихтиофауны.

Согласно п. 10.8. Технического кодекса установившейся практики ТКП45-3.03-227-2010\* «Улицы населенных пунктов. Строительные нормы проектирования» ширина охранной зоны вдоль сетей дождевой канализации следует принимать от 5 до 10м в обе стороны от их оси в зависимости от условий производства ремонтных работ.

Согласно п. 446 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 897, размер санитарно-защитной зоны от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС						Лист
						38



герметичную упаковку (при условии обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов); торговые объекты и объекты общественного питания; производственные объекты малой мощности, осуществляющие изготовление пищевой продукции; объекты придорожного сервиса;

конструкторские бюро и научно-исследовательские лаборатории; пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, линии электропередачи, электроподстанции, нефте- и газопроводы;

подземные источники технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения;

подземные источники хозяйственно-бытового водоснабжения, обеспечивающие водой данный объект, при соблюдении зон санитарной охраны подземного источника;

автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей;

питомники растений для озеленения территории предприятия и территории СЗЗ;

объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов;

автомобильные стоянки и парковки для хранения общественного и индивидуального транспорта.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З, с целью недопущения случаев разрушения возможно имеющих археологических объектов, необходимо (необходимость будет уточнена на следующей стадии проектирования) получить заключение ГНУ «Институт истории НАН Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой хозяйственной деятельности.

В случае подтверждения необходимости научно-археологических исследований, затраты на их проведение должны быть включены в сводную смету.

Также, в случае выявления во время проведения земляных работ любых археологических объектов и предметов материальной культуры, работы на объекте должны быть приостановлены и уведомлены специалисты-археологи ГНУ «Институт истории НАН Беларуси».

Согласно п.4 постановления Совета Министров СССР 26 марта 1984 г. N

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 40

255 «Об утверждении правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 Вольт» охранные зоны электрических сетей устанавливаются:

- вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклонённом их положении на расстоянии:

для линий напряжением

до 20 киловольт	10 метров
35 киловольт	15 метров
110 киловольт	20 метров
150, 220 киловольт	25 метров
330, 500, +/- 400 киловольт	30 метров
750, +/- 750 киловольт	40 метров
1150 киловольт	55 метров;

-вдоль подземных кабельных линий электропередачи в виде земельного участка, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1 метра.

В соответствии со статьей 24 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» запрещаются самовольные изъятие и пересадка дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, из среды их произрастания, их незаконный оборот, а также их удаление и совершение иных действий, которые могут привести к их гибели, сокращению численности или нарушению среды их произрастания.

За нарушение требования статьи 24 Закона виновные лица привлекаются к административной ответственности в соответствии со статьей 16.8 Кодекса об административных правонарушениях Республики Беларусь.

Часть 1. Самовольное изъятие или уничтожение дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и их частей

- влекут наложение штрафа в размере от двадцати до тридцати базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации, на индивидуального предпринимателя - от двадцати до ста пятидесяти базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации, а на юридическое лицо - от тридцати пяти до пятисот базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации.

Часть 2. Нарушение иных требований по охране дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, или

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

мест их обитания и произрастания - влечет наложение штрафа в размере от десяти до тридцати базовых величин.

Согласно таблицы «В1» ТКП 17.05-01-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь»:

Обеспечивать соблюдение специального режима охраны и использования места произрастания дикорастущего растения – охране подлежат места произрастания видов в пределах выдела.

В пределах места произрастания запрещается:

проводить сплошные и постепенные рубки главного пользования;

проводить рубки обновления и перестройки;

допускать увеличение сомкнутости полога древостоя более 0,5;

допускать увеличение совокупного проективного покрытия подроста и подлеска более 20 %;

проводить сжигание порубочных остатков древесины;

-использовать машины на гусеничном ходу, устраивать склады лесоматериалов, места заправки и стоянки техники;

нарушать целостность подстилки и живого напочвенного покрова, проводить обработку и нарушать целостность почвы, за исключением работ, проводимых с целью охраны леса и тушения пожаров, а также научно обоснованных работ по сохранению и расселению видов;

проводить гидротехническую мелиорацию земель и иные работы по регулированию водного режима земель (почв), поверхностных и грунтовых вод, кроме работ по восстановлению нарушенного режима;

осуществлять возведение зданий и сооружений.

В границах места произрастания видов, взятых под охрану, рекомендуется:

проводить разработку лесосек преимущественно в осенне-зимний период с устойчивым снежным покровом. При разработке лесосек в летний период не допускается заход трелевочной техники с волока на пасеку;

проводить очистку мест рубок путем измельчения и равномерного разбрасывания порубочных остатков на лесосеке либо или путем сбора порубочных остатков в кучи и оставление их для перегнивания.

В случае ухудшения состояния места произрастания дикорастущего растения осуществлять мероприятия по восстановлению места произрастания дикорастущего растения.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
42

В соответствии с законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З, СанНиП от 10.07.2015 № 90 «Санитарно-эпидемиологические требования к местам погребения и крематориям» допускается размещать места погребения в 3 поясе зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения.

Строительство объекта не окажет вредного воздействия на состояние поверхностных и подземных вод. Объект предусматривает соблюдение Водного Кодекса РБ.

В проектируемом объекте учтены все вышеперечисленные ограничения.

Проект «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» предусматривает выполнение требований законодательства, и реализация комплекса водоохраных и иных мероприятий позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта.

### 3.3. Социально-экономические условия

#### Демографическая ситуация

Численность населения г. Минска на 01.01.2021 г. составила 2 009 786 человек

Картина заболеваемости и смертности по причинам отражена в таблице 3.

Таблица 3 - Умершие по основным классам причин смерти в г. Минске в 2019г.

Умершие по основным классам причин смерти, чел						
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	Болезни нервной системы	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины
80	391	3652	11162	206	715	1092

Как видно из таблицы, основными причинами смерти в г. Минске являются болезни системы кровообращения и новообразования.

#### Социально-экономические условия

Программа «Социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021 - 2025 годы» утверждена Указом Президента Республики Беларусь №292 от 29.07.2021.

В Программе определены цель, задачи и приоритетные направления

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

социально-экономического развития страны, ключевые меры по их реализации, отражены ожидаемые результаты и целевые индикаторы развития отраслей, сфер экономики и регионов.

Программа направлена на создание предпосылок для роста благосостояния граждан, обеспечение комфортного проживания в каждом регионе страны, развитие человеческого потенциала. Базовое условие – устойчивый качественный рост экономики.

#### ***4 Краткое описание источников и видов воздействия планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду***

##### 4.1. Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» 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 (при снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей 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.), окрасочные, сварочные и другие работы.

Состояние атмосферного воздуха данного района обусловлено как воздействием на него предприятий, расположенных на прилегающей территории, а также влиянием иных источников выбросов так в первую очередь автотранспорта. Информация по выбросам от которых включена в значение фоновых концентраций

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации рассматриваемого объекта будет являться:

- автомобильные парковки;
- очистные сооружения дождевых стоков.

Расчеты загрязнения атмосферного воздуха для проектируемых источников выбросов выполнены на ЭВМ по программе автоматизированного

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата



расчета "Эколог". Указанная программа утверждена ГГО им. А.И. Воейкова и входит в перечень программ расчета загрязнения атмосферы на ЭВМ, рекомендованных при установлении ПДВ.

Анализ результатов расчета рассеивания выбросов показал, что на расчетной площадке (в том числе на границе санитарно-защитной зоны, на границе санитарного разрыва и в жилой зоне без учета и с учетом фоновых концентраций) превышения предельно-допустимых концентраций веществ не наблюдается.

Следовательно, выполнение основных требований и реализация комплекса природоохранных мероприятий, в том числе соблюдения ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта. Строительство объекта окажет допустимое воздействие на состояние атмосферного воздуха.

#### 4.2. Воздействие физических факторов

Основными источниками шума при строительстве будут являться:

автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительного-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При реконструкции 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, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Основными источниками шума при эксплуатации являются двигатели автотранспорта (движение транспорта).

Источником транспортного шума в данном объекте является движение автотранспортных средств по автомобильным парковкам.

Ввиду того, что жилая застройка которых согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» нормируется уровень звука, расчет шума в составе данного объекта не производится.

Вибрационное воздействие для территории рассматриваемого объекта, так и для всех компонентов окружающей среды может быть оценено как незначительное и слабое, так как движение большегрузных автомобилей на рассматриваемой территории не прогнозируется.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 45



#### 4.4. Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

При строительстве объекта:

Проектными решениями по расширению городского кладбища «Лесное» на последующих стадиях проектирования будут определены объемы снимаемого плодородного слоя почвы.

Сотрудниками Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича проведено обследование территории с целью выявления инвазивных видов растений по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

Обследование проведено согласно ТКП 17.05-03-2020 (33140) «Требования к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений (борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного и других инвазивных растений) различными методами».

Практически на всей территории выявлен золотарник канадский, внесенный в список растений, распространение которых подлежит ограничению согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2016 г. № 1002 «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений».

Основная часть популяции золотарника канадского сосредоточена в юго-западной части (южнее существующего кладбища), где он формирует массовые сплошные заросли. В связи с этим, не рекомендуется использовать грунт с данной территории для озеленения. При наличии возможностей, желательно его перемещение в нижние слои (до 50 см) с последующей засыпкой чистой почвой. Данные мероприятия носят рекомендательный характер.

Грунт севернее существующего кладбища с лесопокрытой площади как правило незначительно засорен семенами золотарника канадского и может быть использован для озеленительных работ.

На территории по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» не выявлены популяции борщевика Сосновского.

Данные по существующему положению загрязнения почвы приняты в соответствии с НИР, выполненной Институтом природопользования НАН Беларуси.

Граница территории обследования почвогрунтов в плане определена на основании анализа геоморфологических условий и особенностей возможного распространения загрязняющих веществ с поверхностным (дождевым и талым) стоком и выбрана в пределах обозначенной на генеральном плане границы

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

47



требования Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Популяции травянистых растений Красной книги Республики Беларусь будут пересажены на новое место в сходные экологические условия за пределами территории, планируемой под кладбище.

На последующих стадиях проектирования будет произведена инвентаризация существующих зеленых насаждений.

В случае удаления и пересадки объектов растительного мира, удаления газона и иного травяного покрова будут выполнены компенсационные мероприятия.

Проектными решениями будет выполнено озеленение и благоустройство территории.

### Животный мир

В результате натурного обследования участка перспективного к реализации объекта строительства специалистами ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» были дифференцированы биотопы, которые имеют значение для объектов животного мира. В границах участка перспективного строительства представлены: молодые (несомкнувшиеся) лесные культуры и естественное возобновление сосны, сосняки (старше 40 лет, преимущественно орлякового типа), березняки (преимущественно орлякового типа) и лесные поляны. Данные биотопы являются средой обитания и кормовыми территориями для широкого спектра объектов животного мира. Указанные территории относятся к экосистемам, которые играют важную роль в поддержании разнообразия животного мира. Путей миграции по данной территории представителей фауны, которые подлежат учету, в данном проекте нет.

При проведении работ по строительству объекта будет произведена вырубка древостоя, нарушение напочвенно-растительного покрова, что негативно повлияет как непосредственно на некоторые виды млекопитающих (приведет их к гибели), так и на состояние кормовых и защитных условий. Особенно негативно это повлияет на мелкоразмерные и среднеразмерные виды млекопитающих и виды, гнездящиеся на деревьях и напочвенном покрове.

На территории, отведенной под строительство объекта, выделены несколько участков с однотипной растительностью, для которых произведен расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и среду их обитания.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих на объекте строительства составит суммарную величину

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

49

17608,47 базовых величин, что соответствует 510645 руб. 63 коп. (пятьсот десять тысяч шестьсот сорок пять руб. 63 коп.), в том числе: по первой очереди строительства - 5050,5 базовых величин, что соответствует 146464 руб. 50 коп. (сто сорок шесть тысяч четыреста шестьдесят четыре руб. 50 коп.), по второй очереди строительства - 12557,97 базовых величин, что соответствует 364181 руб. 13 коп. (триста шестьдесят четыре тысячи сто восемьдесят один руб. 13 коп.), на момент проведения расчета базовая величина – 29,00 руб

Общая сумма компенсационных выплат по объекту № 21/66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» составит суммарную величину, равную – 60999,36 базовых величин, что соответствует 1768981 руб. 44 коп. (один миллион семьсот шестьдесят восемь тысяч девятьсот восемьдесят один руб. 44 коп.), в том числе по первой очереди строительства 11760,33 базовых величин, что соответствует 341049 руб. 57 коп. (триста сорок одна тысяча сорок девять руб. 57 коп.), по второй очереди строительства 49239,03 базовых величин, что соответствует 1427931 руб. 87 коп. (один миллион четыреста двадцать семь тысяч девятьсот тридцать один руб. 87 коп.) на момент проведения расчета (базовая величина – 29,00 руб.).

Источник финансирования строительства – бюджет г. Минска.

Согласно п.12. «Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 N 1158, от 29.03.2016 N 255) утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 7 февраля 2008 г. N 168, компенсационные выплаты не производятся.

#### 4.6. Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (глава 4, статья 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3)

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта являются: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

При эксплуатации объекта (после завершения его строительства) ежегодно будут образовываться отходы (отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения, уличный и дворовой смет, осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков, нефтешламы механической очистки сточных вод).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		

## ***5 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды, социально-экономических условий***

Согласно анализу, полученных данных по воздействию проектируемого объекта при его строительстве и эксплуатации на все компоненты окружающей среды и здоровье населения установлено:

I. Учитывая ряд мероприятий, направленных на предотвращение или снижение до минимума загрязнение земельных ресурсов, подземных вод при строительстве и эксплуатации (устройство твердых покрытий из водонепроницаемых материалов, контроль технологической исправности, озеленение) уровень воздействия проектируемого объекта на почвенный покров и подземные воды прилегающих территорий можно оценить, как допустимый.

II. Воздействие от источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на стадии строительства объекта будет носить временный характер. В процессе строительства должны быть применены машины с двигателями внутреннего сгорания, проверенными на токсичность выхлопных газов. Работа вхолостую на площадке строительства будет запрещена, должны быть организованы твердые покрытия для минимизации пыления при работе автотранспорта. Учитывая предусмотренные проектом мероприятия, влияние на атмосферный воздух источников выделения загрязняющих веществ при строительстве объекта будет незначительным.

III. Влияние на фауну района будет носить временный характер. Воздействие на животный и растительный мир в объекте компенсируется в соответствии с законодательством по средствам компенсационных выплат и посадок. Для минимизации воздействия на растительный и животный мир будет предусмотрена работа автотранспорта строго в пределах зоны производства работ. При строительстве объекта должны быть применены машины и механизмы, создающие минимальный шум и вибрацию. После окончания строительных работ проектом предусмотрено максимально возможное озеленение территории.

IV. Мероприятия по обращению с отходами, предусмотренные данным проектом, исключают возможность организации несанкционированных свалок и захламливание территории в период строительства и эксплуатации объекта.

При соблюдении всех требований по охране компонентов окружающей среды по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

51

очередей строительства» негативное воздействие при строительстве и эксплуатации его будет приемлемым.

Ожидаемыми социально-экономическими результатами реализации проектного решения по расширению кладбища «Лесное», являются:

- удовлетворение потребности в новых местах захоронения,
- обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения;
- создание новых рабочих мест.

Ожидаемые последствия реализации проектных решений будет связана с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона, а именно:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- создание новых рабочих мест.

Таким образом прямые позитивные социально-экономические последствия будут связаны с результативностью экономической деятельности объекта.

Косвенные социально-экономические последствия будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от объекта и создание новых рабочих мест.

### ***6 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций***

В процессах, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию. Данным проектом аварийные ситуации не рассматривались

Эксплуатация оборудования в период строительства, должна осуществляться в соответствии с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности, а также инструкциями по эксплуатации заводов-изготовителей, что исключит аварийные ситуации.

Риск возникновения на территории проектируемого объекта аварийных ситуаций будет минимальным, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил безопасности.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.





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

благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;

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, сточных вод в гидроизолированные емкости с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;

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 м<sup>2</sup> 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

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

54

производить ниже расположения основных скелетных корней (не менее 1,5 м от поверхности почвы), не повреждая корневой системы.

В результате обследования территории в ее границах сотрудниками Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga pyramidalis* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

С точки зрения влияния на флору и фауну изучаемой территории предстоящие проектные и строительные работы вполне допустимы.

По результатам выполненных химико-аналитических работ, превышения дифференцированного показателя порогового значения для определяемых химических веществ (нефтепродуктов и ряда тяжелых металлов) в исследованных образцах почв не выявлено. Почвы в пределах обследованных земельных участков в границах расширения городского кладбища «Лесное», не являются загрязненными определяемыми химическими веществами и не требуют специальных мероприятий по обращению с ними.

При эксплуатации объекта возможно косвенное воздействие на почвенный покров, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их последующим осаждением. В первую очередь необходимо отметить осаждения пыли, оксидов углерода, оксидов серы и азота.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на период проведения строительных работ:

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключаяющей потери ГСМ;
- санитарная уборка территории, временное складирование

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист
			21.66-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				

материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

Проектными решениями также предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы:

- твердое покрытие проезжих частей предусмотрено из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов и содержание их в технологической исправности;
- минимально необходимое снятие плодородного слоя почвы;
- озеленение и благоустройство территории.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта в соответствии с принятыми проектными решениями не окажет негативного воздействия на существующее экологическое состояние водных ресурсов р. Тростянка и прилегающей территории и может быть реализовано в проектируемых объемах.

Земельные участки частично расположены в III поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора «Дражня» и артезианских скважин (1 рабочая, 1 резервная) существующего кладбища «Лесное».

В соответствии с законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З, СанНиП от 10.07.2015 № 90 «Санитарно-эпидемиологические требования к местам погребения и крематориям» допускается размещать места погребения в 3 поясе зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения. На территории исследований с поверхности залегают флювиогляциальные отложения надморенные (fIIsz). Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 2,0 до 30,0 м. Представлены отложения преимущественно песками мелкозернистыми. На территории исследований грунтовые воды приурочены к водоносному сожскому надморенному водноледниковому горизонту (fIIszs). Подземные воды приурочены к линзам и прослоям песка разнозернистого и песчано-гравийного материала среди моренных супесей и суглинков. Вскрыты на глубине от 20 м и более. Воды этого горизонта являются относительно защищенными.

Напорные воды приурочены к водоносному днепровско-сожскому водноледниковому горизонту (f,lgIIId-sz), который имеет повсеместное распространение. Представлены водовмещающие породы песками различного гранулометрического состава, преимущественно крупно- и разнозернистыми, иногда с линзами и прослоями супесей и суглинков. В кровле эксплуатируемого днепровско-сожского водоносного горизонта, залегают суглинки мощностью 44,0 м. В районе исследований подземные воды вскрыты

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС					Лист
					56

на глубине 55 м и более. Воды этого горизонта являются защищенными.

Расчеты миграции загрязняющих веществ с подземными водами выполнены для наихудших условий, когда происходит постоянное поступление загрязнителя в водоносный горизонт. При этом в грунтовом водоносном горизонте может быть сформирована локальная область повышенной концентрации загрязнителя. Вероятность загрязнения напорного днепровско-сожского водоносного горизонта весьма низкая т.к. горизонт является защищенным. По результатам моделирования на расчетный период 400 суток (выживаемость бактерий) фронт загрязнения не достигает р. Тростянки и 76 водозаборных скважин, оборудованных на днепровско-сожский водоносный горизонт и эксплуатируемых водозабором «Дражня». На конец расчетного периода 1000 суток фронт загрязнения достигнет р. Тростянку, но не достигает водозаборных скважин, оборудованных на днепровско-сожский водоносный горизонт и эксплуатируемых водозабором «Дражня». При краткосрочных поступлениях загрязняющих веществ в водоносный горизонт грунтовые потоки, содержащие загрязнитель при достижении реки (р. Тростянка) – места основной разгрузки подземных вод за счет процессов разбавления сорбции и др. не будут превышать содержания в них загрязнителя в концентрации более 1 % от исходной.

В период проведения строительных работ необходимо проводить комплекс мероприятий:

- соблюдение технологии и сроков строительства;
- проведение работ строго в границах отведенной территории;
- сбор и своевременный вывоз строительных отходов;
- устройство специальной площадки с установкой закрытых металлических контейнеров для сбора бытовых отходов и их своевременный вывоз;
- применение технически исправной строительной техники;
- выполнение работ по ремонту и техническому обслуживанию строительной техники за пределами территории строительства, на СТО.

Комплекс водоохраных мероприятий при эксплуатации проектируемого объекта включает:

- для предотвращения инфильтрации загрязненных сточных вод в водоносные горизонты в проекте предусмотрено водонепроницаемое дорожное покрытие проезжей части;
- систематическая уборка снега с проезжей части при зимнем содержании дороги – снижает накопление загрязняющих веществ (в том числе,

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС						Лист
						57

хлоридов и сульфатов) на стокообразующих поверхностях;

организация сухой уборки территории в теплое время года с помощью дорожно-уборочной техники – исключает накопление взвешенных веществ на стокообразующих поверхностях;

сбор и своевременный вывоз всех видов отходов по договору со специализированными организациями, имеющими лицензии на право осуществления деятельности по обращению с отходами.

В целом, для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на природную среду и здоровье населения при строительстве и эксплуатации объекта необходимо:

строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

строгое соблюдение технологий и проектных решений.

### ***8 Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности***

Реализация проектных решений по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Рассматриваемый объект расположен на расстоянии около 132 км от границы Литовской Республики. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется и планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Экспо, 25.02.1991). Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

58

## 9 Основные выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ условий окружающей среды в районе размещения планируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Оценено современное состояние окружающей среды в районе планируемой деятельности.

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

Анализ материалов по проектным решениям по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

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

- оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата,
- факторы физического воздействия,
- отходы.

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

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах:

- не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению;

- на здоровье населения будет в пределах установленных нормативов в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Выбросы загрязняющих веществ не окажут значительного воздействия на

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

59

здоровье населения, так как нормативы по качеству атмосферного воздуха прилегающей к объекту территории соблюдаются, так как выполненная оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата ниже предельной величины оценки воздействия для данных категорий улиц.

Источники физического воздействия не окажут значительного воздействия на окружающую среду.

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта в соответствии с принятыми проектными решениями не окажет негативного воздействия на существующее экологическое состояние водных ресурсов р. Тростянка и прилегающей территории и может быть реализовано в проектируемых объемах.

Земельные участки частично расположены в III поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора «Дражня» и артезианских скважин (1рабочая, 1 резервная) существующего кладбища «Лесное».

В соответствии с законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З, СанНиП от 10.07.2015 № 90 «Санитарно-эпидемиологические требования к местам погребения и крематориям» допускается размещать места погребения в 3 поясе зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения. На территории исследований с поверхности залегают флювиогляциальные отложения надморенные (fIIIsz). Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 2,0 до 30,0 м. Представлены отложения преимущественно песками мелкозернистыми. На территории исследований грунтовые воды приурочены к водоносному сожскому надморенному водноледниковому горизонту (fIIIszs). Воды этого горизонта являются относительно защищенными.

Напорные воды приурочены к водоносному днепровско-сожскому водноледниковому горизонту (f,lgIIId-sz), который имеет повсеместное распространение. Воды этого горизонта являются защищенными.

Расчеты миграции загрязняющих веществ с подземными водами выполнены для наихудших условий, когда происходит постоянное поступление загрязнителя в водоносный горизонт. При этом в грунтовом водоносном горизонте может быть сформирована локальная область повышенной концентрации загрязнителя. Вероятность загрязнения напорного днепровско-сожского водоносного горизонта весьма низкая т.к. горизонт является защищенным.

В результате обследования территории в ее границах сотрудниками

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС					Лист
					60



Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga pyramidalis* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Любка двулистная).

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

В сфере обращения с отходами предусмотрены необходимые природоохранные мероприятия.

Согласно расчёту общей оценки значимости, планируемая деятельность характеризуется низкой значимостью на окружающую среду.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет минимальным.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволила сделать следующее заключение, что состояние природных компонентов не приведет к резкому нарушению природно-антропогенного равновесия и изменения состояния территории, следовательно реализация проектных решений возможна и приведет к социально-экономическому развитию г. Минска **при условии пересадки травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной.**

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

61

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

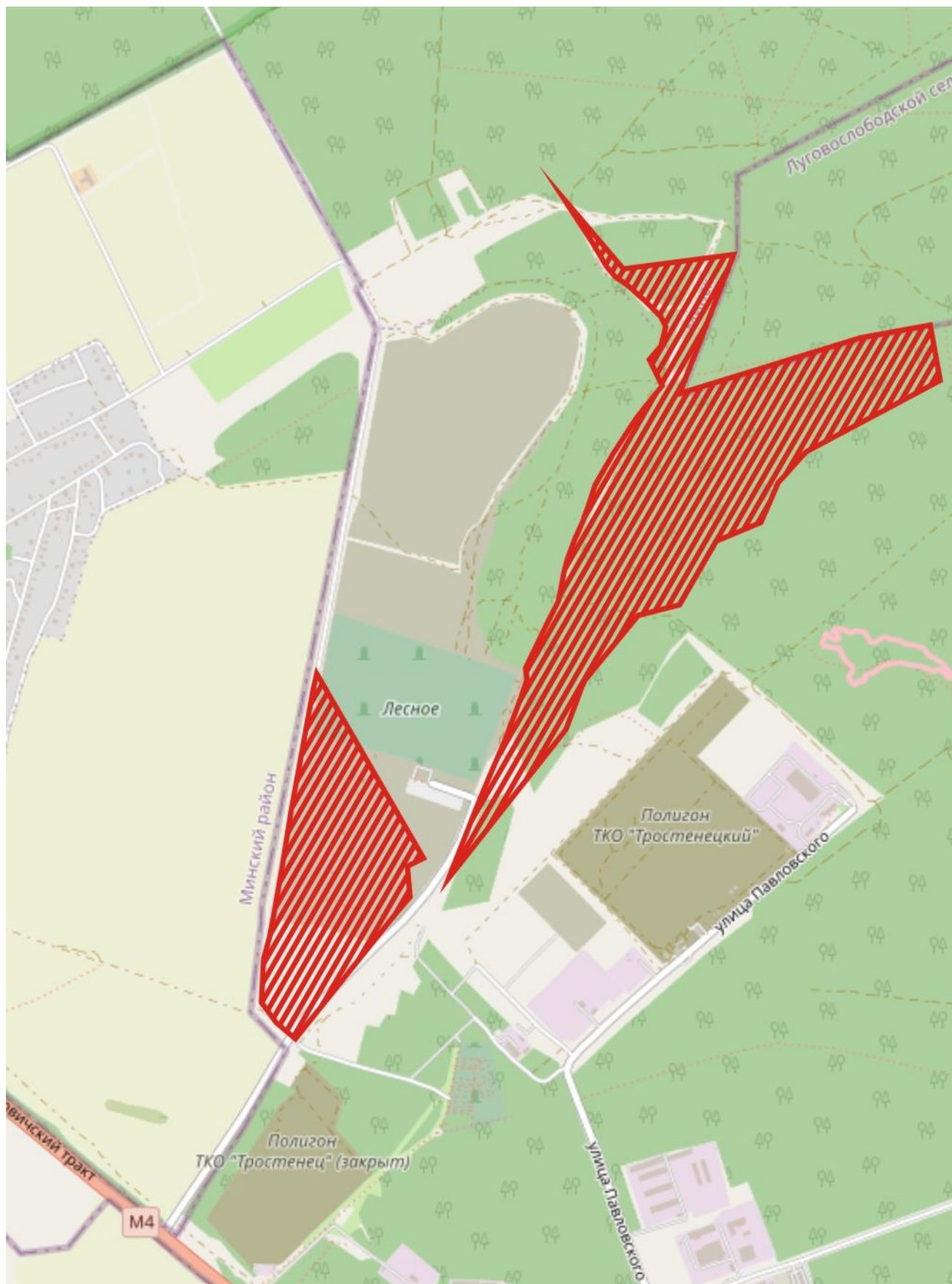


Рисунок 1 – Схема расположения рассматриваемого объекта

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист  
62

В наше время сложно недооценить огромную социальную значимость похоронных услуг для белорусов и ответственность, возникающую в связи с погребением умерших граждан. Каждый год из жизни уходит много тысяч человек, а в похоронах учувствуют сотни миллионов граждан. Практически все население страны ежегодно посещает кладбища, чтобы почтить память умерших родных и близких.

Размещение объекта предусмотрено в соответствии с поручением Президента Республики Беларусь №09/760-294П649.

**Целесообразность** осуществления данного проекта состоит в следующем:

- удовлетворение потребности в новых местах захоронения,
- обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения;
- обеспечение населения новыми рабочими местами.

Объект проектирования «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» согласно архитектурно-планировочного задания №672/21, утвержденного 09.08.2021, размещается в границах следующих детальны планов:

-«Градостроительный проект детального планирования промзоны 119 П5–к», разработанным УП "Минскградо" (утвержден решением Мингорисполкома от 23.10.2014 №2641);

-«Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4К-О, производственной зоны 113 ПЗ, части коммунально-складской зоны 119П5-к – части зоны 128ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*СП», выполненным УП "Минскградо" (утвержденный решением Мингорисполкома от 05.07.2019 №1939).

Планируемая деятельность по расширению городского кладбища «Лесное», входит в перечень объектов, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду, как объекты, планируемые к строительству: в границах мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь п.1.32. статьи 7 (Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016г. №399-З (в ред. Закона Республики Беларусь от 15.07.2019 N 218-З)). В границы работ по расширению городского кладбища «Лесное», попадают мест произрастания дикорастущих

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							63

растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь: чина льнолистная, прострел раскрытый, живучка пирамидальная.

Данные растения включены в «Список редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь согласно приложению 2, к постановлению Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.06.2014 №26.

Таблица 4

№ п/п	Название видов дикорастущих растений	*Категория национальной природоохранной значимости
1	чина льнолистная	IV
2	прострел раскрытый	IV
3	живучка пирамидальная	IV

\*Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 21.04.2008 №41 «Об установлении категорий национальной природоохранной значимости и критериев отнесения к ним редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений» (в ред. постановления Минприроды от 23.07.2013 N 37) определена категория национальной природоохранной значимости.

В соответствии с п.1.2.4 постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 21.04.2008 №41 к четвертой категории (IV) относятся:

-численность диких животных и дикорастущих растений подвержена колебаниям;

-ежегодное в течение десяти лет или трех поколений (из двух случаев выбирается большее по временному интервалу значение) сокращение области распространения диких животных и дикорастущих растений;

-нарушение мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений;

-необходимость введения специального режима охраны и использования (установление ограничений и запретов на осуществление хозяйственной и иной деятельности).

В рамках проекта выполнена научно-исследовательская работа:

-«Определение возможности места размещения объекта и разработки отчета по объекту 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» по договору №121П-2021, выполненная Институтом природопользования НАН Беларуси в 2021 году (далее – отчет, НИР Института природопользования НАН Беларуси).

Целью исследований является определение возможности и требований к размещению, проектированию и строительству кладбища с учетом сохранения

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС					Лист
					64

качества подземных вод, влияния на растительный и животный мир, обследование по наличию в грунте семян борщевика Сосновского, нефтепродуктов и тяжелых металлов.

Для достижения поставленной цели решены следующие задачи:

- выполнены исследования по наличию мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- разработаны мероприятия по сохранению дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- проведен расчет компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) их среду обитания;
- оценено влияние расширения кладбища «Лесное» на подземные воды, эксплуатируемые водозабором «Дражня»;
- оценен уровень загрязнения почв нефтепродуктами и тяжелыми металлами;
- выполнено обследование по наличию в грунте семян борщевика Сосновского.

Согласно отчета на рассматриваемой территории в результате обследования территории в ее границах сотрудниками Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga reptans* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich (любка двулистная).

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		





Рисунок 2 - Произрастание растений Красной книги Беларуси в лесном массиве у кладбища «Лесное»: чина льнолистная (розовый цвет), прострел раскрытый (голубой), живучка пирамидальная (сиреневый), любка двулистная (белый)

**Прострел раскрытый - Pulsatilla patens (L.) Mill.**

Сон-трава, или Ветреница раскрытая (лат. Anemone patens), или Прострел раскрытый (Pulsatilla patens) — многолетнее травянистое

Инва.№годл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					21.66-ОВОС	Лист 66
			Изм.	Кол.	Лист.	№док		

растение, вид рода Прострел (*Pulsatilla*) семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*). Ряд исследователей включают этот род в состав рода Ветреница (*Anemone*).

Включен в Красные книги Литвы, Латвии, Польши, охраняется в ряде областей Российской Федерации. Включен в Приложение II к Директиве Европейского союза о местах обитания и в Приложение I к Бернской конвенции.

Входит в Список редких и находящихся под угрозой исчезновения на территории Республики Беларусь видов диких животных и дикорастущих растений, включаемых в Красную книгу Республики Беларусь 2014 года: 4 категория природоохранной значимости. (Постановление Минприроды РБ №26 от 09.06.2014. Список действителен в настоящее время



Рисунок 3 - Прострел раскрытый

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 13экз экземпляров (8 генеративных) на площади около 160 м , встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное нестабильное, жизненность - 3.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, юго-восточная окраина, окрестности деревни Большой Тростенец,

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
													67
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	
												Дата	
												Изм.	
												Кол.	
												Лист.	
												№док	
												Подп.	



2,1 км к северо-востоку. Земельный участок для эксплуатации и обслуживания танкодрома, кадастровый номер 500000000002007798 (т. 19371).



Рисунок 4 – Расположение места произрастания протрела раскрытого на территории исследований

Инд.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС



## Чина льнолистная (лат. *Lathyrus linifolius*)

Многолетнее травянистое растение высотой до 30 см, с длинным горизонтальным прямостоячим корневищем, имеющем клубневидные утолщения. Стебли прямостоячие или восходящие, узкокрыльчатые. Листья парно-перистосложные, с 2-3 парами эллиптических или узкоэллиптических до почти линейных листочков 3-5 см длиной. Ось листа заканчивается острием.

Соцветие — рыхлая пазушная кисть с 3 — 6 неправильными цветками; чашечка колокольчатая; венчик 15 — 20 мм длиной, пурпурно-фиолетового цвета. Цветет в июне — июле, плодоносит в июле — августе. июле. Плод — линейный боб 30 — 40 мм длиной



Рисунок 5 - Чина льнолистная

Состояние популяции дикорастущего растения: численность - более 100 экземпляров на общей площади около 2000 м<sup>2</sup>, 2 локуса, встречаемость куртинная, состояние удовлетворительное нестабильное, жизненность - 3.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, юго-восточная окраина, окрестности деревни Большой Тростенец, 2,6 км к северо-востоку. Земельный участок для эксплуатации и обслуживания танкодрома, кадастровый номер 50000000002007798 (т. 19388, т19391).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист

69

На территории исследований обнаружены 6 популяций разной плотности, располагающиеся как в сосновых, так и березовых лесах (рис.6).



Рисунок 6— Точки расположения мест произрастания чины льнолистной

Растет пятнами разной площади – от 1 до 5-10 м<sup>2</sup>, занимая в отдельных местах произрастания до 50-100 м<sup>2</sup>.

Наиболее распространена на участках сосняков с обилием осины.

**Живучка пирамидальная - *Ajuga pyramidalis* L.**

Живучка пирамидальная (лат. *Ajuga pyramidalis*) — декоративное

Инва.№годд.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС



травянистое растение родом из Европы, вид двудольных цветковых растений, включённый в род Живучка (*Ajuga*) семейства Яснотковые, или Губоцветные (*Lamiaceae*). Лектотип рода.

Живучка пирамидальная — многолетнее травянистое растение с вертикальным корневищем. Стебли четырёхребристые, голые или ворсисто-опушённые, достигают 7—30 см в высоту. Прикорневые листья 40—110×15—45 (в среднем — 60×28) мм, обратнойцевидной формы, с цельным или тупозубчатым краем, даже первые долго не увядают. Столоны не развиваются.

Соцветие густое, мутовочки из 4—8 цветков. Прицветные листья яйцевидные, с цельным или зубчатым краем, синеватые или красно-фиолетовые, изредка зелёные. Чашечка актиноморфная, около 9 мм длиной. Венчик до 27 мм длиной, бледно-голубовато-сиреневый, с трубкой, в полтора раза превышающей длину чашечки. Верхняя губа венчика цельная. Тычинки голые, с тёмно-фиолетовыми пыльниками.



Рисунок 7 - Живучка пирамидальная

Состояние популяции дикорастущего растения: численность – 2 экземпляра (генеративных) на площади 1 м<sup>2</sup>, встречаемость единичная,

Инва. № годд.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 71

состояние удовлетворительное нестабильное, жизненность - 3.

Местонахождение места произрастания дикорастущего растения: г. Минск, юго-восточная окраина, окрестности деревни Большой Тростенец, 1,8 км к востоку. Земельный участок для эксплуатации и обслуживания танкодрома, кадастровый номер 500000000002007798 (т. 19396).



Рисунок 8 – Расположение места произрастания живучки пирамидальной на территории исследований

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
72

## Государственные программы

Согласно Указа Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 №292 «Об утверждении программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы» пункта 9.3 «Обеспечение экологически безопасной жизнедеятельности населения, улучшение охраны окружающей среды, эффективное использование природных ресурсов» - планируется разработать Национальный план действий по сохранению и устойчивому использованию биологического разнообразия на 2021 - 2025 годы, Стратегию по сохранению, восстановлению ценных природных комплексов и объектов в количестве, достаточном для их рационального (устойчивого) использования, вовлечения в хозяйственный оборот и получения доходов в бюджет. В Стратегии будут предусмотрены конкретные мероприятия, направленные на рост популяций ценных и ресурсозначимых видов животных и растений, численность которых в настоящее время снижена, а также включенных в Красную книгу Республики Беларусь.

Согласно Генеральному плану г. Минска, утвержденному Указом Президента Республики Беларусь 23.04.2003 № 165 (в редакции от 30.10.2020 № 399), направление 2 для «Формирования устойчивого природно-экологического комплекса г. Минска»: п. 2.3. необходимо «Защитить территории водоохранных зон Минского моря, Цнянского водохранилища, рек Свислочь, Цна, Каченка, Сеница, Тростянка, Лошицкой и Слепянской водно-парковых систем, места обитания и произрастания диких животных и растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, путем ограничения размещения жилищно-гражданского и производственного строительства.».

Пунктом 6 подпунктом 6.38 Минприроды в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20.06.2013 №503 «О некоторых вопросах Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь» (в редакции от 12.09.2019 №617) с возложенными на него задачами:

ведет Красную книгу Республики Беларусь, организует работу по выявлению мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и учету этих мест, обеспечивает разработку и утверждает планы управления популяциями диких животных и дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, а

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист

73





## ИНФОРМАЦИЯ О ЗАКАЗЧИКЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является Государственное предприятие «Гордорстрой». Почтовый адрес: 220053, г. Минск, ул. Червякова 25, Республика Беларусь, Телефон : +375 17 2332664, Факс: Факс +375 17 3350071

E-mail gordorctroi@tut.by

Полное название: Коммунальное инженеринговое унитарное предприятие «Гордорстрой»

Сокращенное название: Государственное предприятие «Гордорстрой».

Основными целями деятельности предприятия является осуществление функций заказчика на капитальный ремонт, реконструкцию и строительство объектов городского хозяйства, его проектирование.

В рамках выполнения данных целей предприятие осуществляет следующие работы:

планирование строительства, реконструкции и капитального ремонта улично-дорожной сети города Минска, объектов водного хозяйства и социально-культурного назначения, формирование годовых планов работ;

обеспечение подготовительного этапа строительства и реконструкции объектов;

обеспечение объектов строительства, реконструкции и капитального ремонта проектно-сметной документацией;

исполнение функций заказчика на объектах строительства, реконструкции и капитального ремонта, осуществление на них постоянного технического надзора при производстве строительного-монтажных работ;

приемка работ в соответствии с установленным порядком;

ввод в эксплуатацию законченных строительством, реконструкцией и капитальным ремонтом объектов.

Проектные решения по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» разработаны Коммунальным проектно-изыскательским унитарным предприятием «Минскинжпроект». Почтовый адрес: Республика Беларусь, 220006, г. Минск, ул. Ульяновская, 31, Телефон тел. 327-53-75, факс 327-06-15, к. 201, адрес электронной почты : info@mip.by

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

75





В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 30.10.2020 № 399) проектируемый объект размещается:

- за границами водоохранных зон;
- за границами прибрежных зон;
- в зоне ландшафтно-рекреационных территорий перспективного освоения;
- производственной зоне г. Минска с предприятиями, базовая СЗЗ которых не превышает 50,0 метров;
- коммунально-складской зоне с объектами, базовая СЗЗ которых не превышает 300,0 метров;
- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;
- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;
- частично в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения – третий пояс водозабора «Дражня»;
- в непосредственной близости к территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска».

На следующей стадии проектирования после детальной проработки будут уточнены зоны производства работ и определено точное размещение объекта в части размещения /не размещения в зонах охраны историко-культурной ценности.

Город Минск и Минский район, где расположен рассматриваемый объект, по климатическим условиям, согласно СНБ 2.04.02-2000 "Строительная климатология", относится к климатическому району II-B.

Климатические условия приняты согласно письму ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 05.02.2019 г. № 9-2-3/147 и приведены в приложениях.

Метеорологические условия характеризуются следующими данными:

- средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года + 20,6<sup>0</sup>С;
- средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца -4,4<sup>0</sup>С.

Скорость ветра, повторяемость превышения которой в году для данного района составляет 5%, равна 6 м/с.

Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы и

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата

определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе, принимается, в соответствии с ОНД-86, равным 160.

Ситуационный план размещения объекта представлен на рисунке 10.

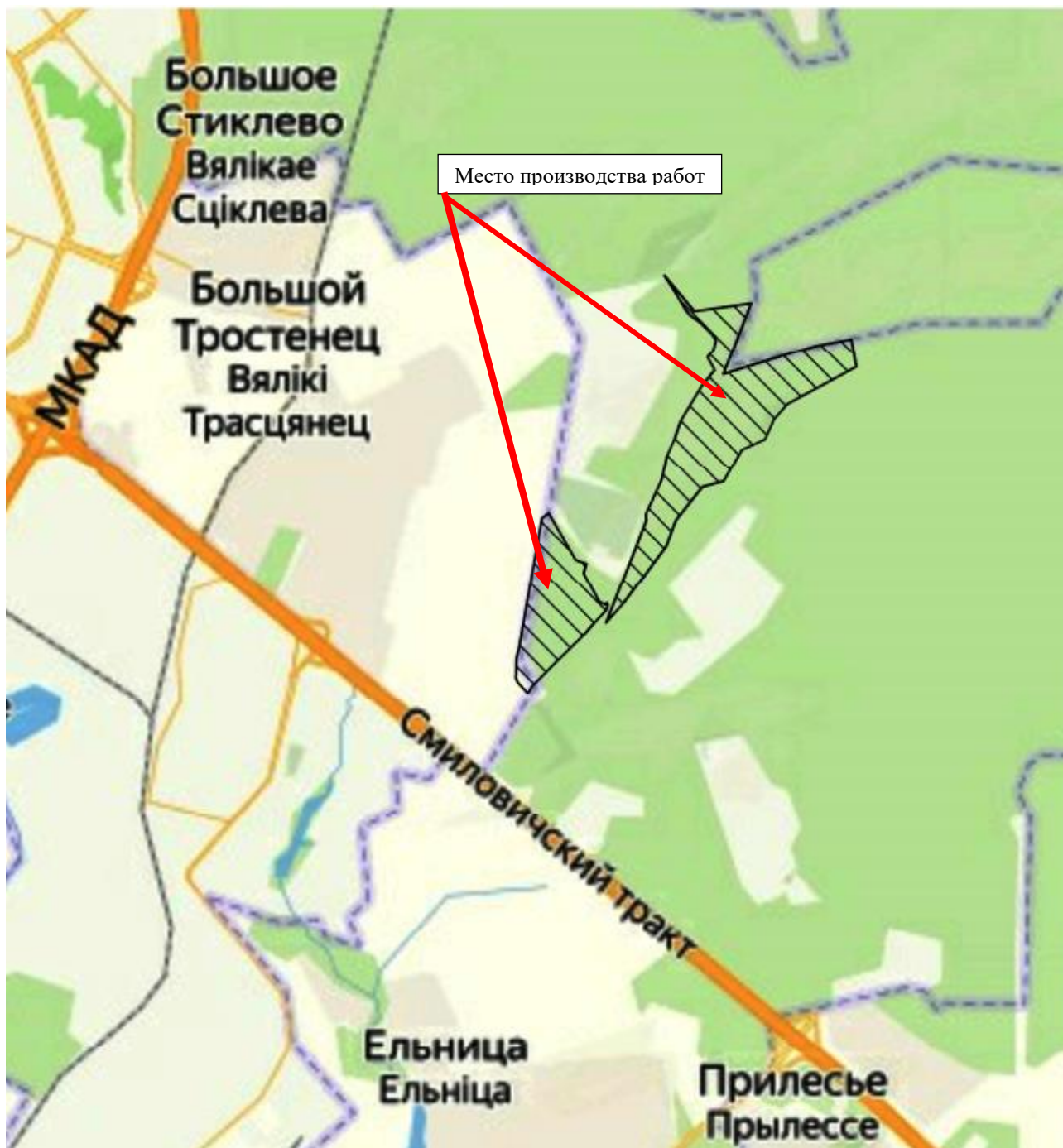


Рисунок 10 - Ситуационный план размещения объекта

Инт.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата



Согласно задания на проектирование выделяются три очереди строительства.

К 1-очереди строительства относится территория площадью 34,4961га с участком кладбища и подъездной дороги. Проектом предусмотрено обустройство 2-х остановочных пунктов общественного транспорта малыми архитектурными формами на 1 очереди строительства.

Ко 2-очереди строительства относится территория площадью 76,7024га с участком кладбища, подъездной дороги с площадками посадки и высадки пассажиров и автостоянки для посетителей. Во 2 очереди строительства запроектированы 2 автостоянки общей численностью – 531маш.мест.

К 3-очереди строительства относится устройство усовершенствованного покрытия подъездной дороги к кладбищу от магистральной дороги М-4 Минск-Могилев до центрального въезда к существующему кладбищу с устройством парковочной площадки примыкающей к существующей парковке. В 3-очереди строительства запроектирована автостоянка с покрытием из мелкогабаритной тротуарной плитки на 420 автомобилей из них 295 автомобилей для посетителей 1 очереди строительства и 125 автомобилей для посетителей 2 очереди строительства.

В состав работ по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» входит:

- благоустройство территории, цветовое и архитектурное решение мощения тротуаров с разработкой мероприятий по перемещению инвалидов по зрению;
- устройство остановок общественного транспорта;
- строительство общественных туалетов;
- устройство открытых технологических дренажных емкостей;
- устройство ограждения территории из ж.б панелей;
- устройство ограждения территории в виде колумбарных стен;
- устройство парковочных площадок для л/автотранспорта;
- установка контрольно-пропускных пунктов (КПП);
- установка электронной книги Памяти;
- устройство усовершенствованного покрытия подъездной дороги к центральному въезду существующего кладбища;
- строительство подъездных дорог к главным въездам проектируемых участков кладбища.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист

80

На территории кладбища **1 очереди строительства** выделены следующие функциональные зоны:

а/ зона главного въезда, включающая главные ворота со шлагбаумом, площадку технологическую с контрольно-пропускным пунктом;

б/ зона центральной аллеи, подводящей к ритуальной площадке;

в/ зона захоронений, включающая ряд подзон:

-участки газонных захоронений, симметрично расположенные вдоль центральной аллеи;

-участки вертикальных колумбарных захоронений в составе ограждения кладбища;

-участки горизонтальных колумбарных захоронений (колумбарные стаканы);

- участки 1-местных и 2-местных рядовых захоронений;

г/ зона открытой технологической дренирующей емкости с защитным ограждением.

На территории кладбища **2 очереди строительства** выделены следующие функциональные зоны:

а/ зона главного въезда, включающая две автостоянки, разворотную площадку для временной стоянки автобусов, площадки посадки-высадки пассажиров, главные ворота со шлагбаумом и КПП, ритуальную площадку;

б/ зона центральной аллеи с площадками отдыха;

в/ зона захоронений, включающая ряд подзон:

- участки газонных захоронений, симметрично расположенные вдоль центральной аллеи;

-участки вертикальных колумбарных захоронений в составе ограждения кладбища;

-участки горизонтальных колумбарных захоронений (колумбарные стаканы);

- участки 1-местных и 2-местных рядовых захоронений;

г/ зоны открытой технологической дренирующей емкости с защитным ограждением.

На территории **3 очереди строительства** предусмотрено устройство усовершенствованного покрытия (асфальтобетон) на существующей подъездной дороге к центральному въезду существующего кладбища общей протяженностью 1,72 км и устройство автостоянки площадью 14855 м<sup>2</sup>.

Для расширения функционального назначения кладбища проектом предусмотрено устройство колумбарной стены общей длиной 1894 м.п. (в 1

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата







Рисунок 12 – Визуальное обследование – существующее состояние рассматриваемого объекта (11.11.2021)

Граница ближайшей жилой застройки деревни Большой Тростенец усадебного типа – расположена на расстоянии около 840 метров в западном направлении от рассматриваемого объекта.



Рисунок 13 – Граница ближайшей жилой застройки усадебного типа

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата



Рисунок 14 – Визуальное обследование ближайшей жилой застройки (фото 11.11.2021г)

Решением Минского городского исполнительного комитета от 30.08.2021 выделены два земельных участка общей площадью 111,1985 га, из них 1-ая очередь строительства – 34,4961 га, 2-ая очередь строительства – 76,7024 га.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					21.66-ОВОС	Лист 84
			Изм.	Кол.	Лист.	№док		



## 2. АЛЬТЕРНАТИВНЫЕ ВАРИАНТЫ РАЗМЕЩЕНИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ОБЪЕКТА)

В данной работе рассматривалось несколько альтернативных вариантов решения проектируемого объекта:

В качестве альтернативных вариантов реализации планируемой деятельности рассмотрены следующие:

**I вариант** – – *Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства*

**II вариант** - *Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений.*

Таблица 5 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

<b>Показатель</b>	<b>Вариант I</b>	<b>Вариант II</b>
	Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства	Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений
Атмосферный воздух	средней значимости	низкий
Поверхностные воды	низкий	низкий
Подземные воды	низкий	низкий
Недра	низкий	низкий
Почвы	низкий	низкий
Растительный мир	средней значимости	низкий
Животный мир	средней значимости	низкий
Природоохранные ограничения	соответствует	соответствует
Социальная сфера	высокий	низкий
Производственно-экономический потенциал	высокий	низкий

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № годд.

Продолжение таблицы 5 – Сравнительная характеристика вариантов реализации планируемой хозяйственной деятельности и отказа от нее

Показатель	<b>Вариант I</b> Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства	<b>Вариант II</b> Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений
Трансграничное воздействие	отсутствует	отсутствует
	- положительный эффект либо отрицательное воздействие отсутствует	
	- незначительное отрицательное воздействие	
	- отрицательное воздействие средней значимости	
	- значительное отрицательное воздействие либо отсутствие положительного эффекта	

Сравнительная характеристика реализации двух предложенных альтернативных вариантов:

**I вариант.** – *Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства*

**II вариант.** - *Сохранение границ городского кладбища «Лесное» – «нулевая» альтернатива – отказ от реализации проектных решений*

Изменение показателей при реализации каждого из альтернативных вариантов планируемой деятельности оценивалось по шкале от «отсутствует» до «значительный».

Воздействие на основные компоненты окружающей среды при реализации **первого и второго вариантов** следующее:

1) воздействие на атмосферный воздух, почвы, животный и растительный мир происходит за счет выбросов загрязняющих веществ, при строительстве объекта. При эксплуатации объекта суммарное воздействие среднее.

2) трансформация остальных компонентов окружающей среды (поверхностные и подземные воды, недра) незначительна или отсутствует, так как носит временный характер. При эксплуатации объекта воздействие выбросов загрязняющих веществ на недра, поверхностные и подземные воды низкое.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подл.

						21.66-ОВОС	Лист
							86
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		



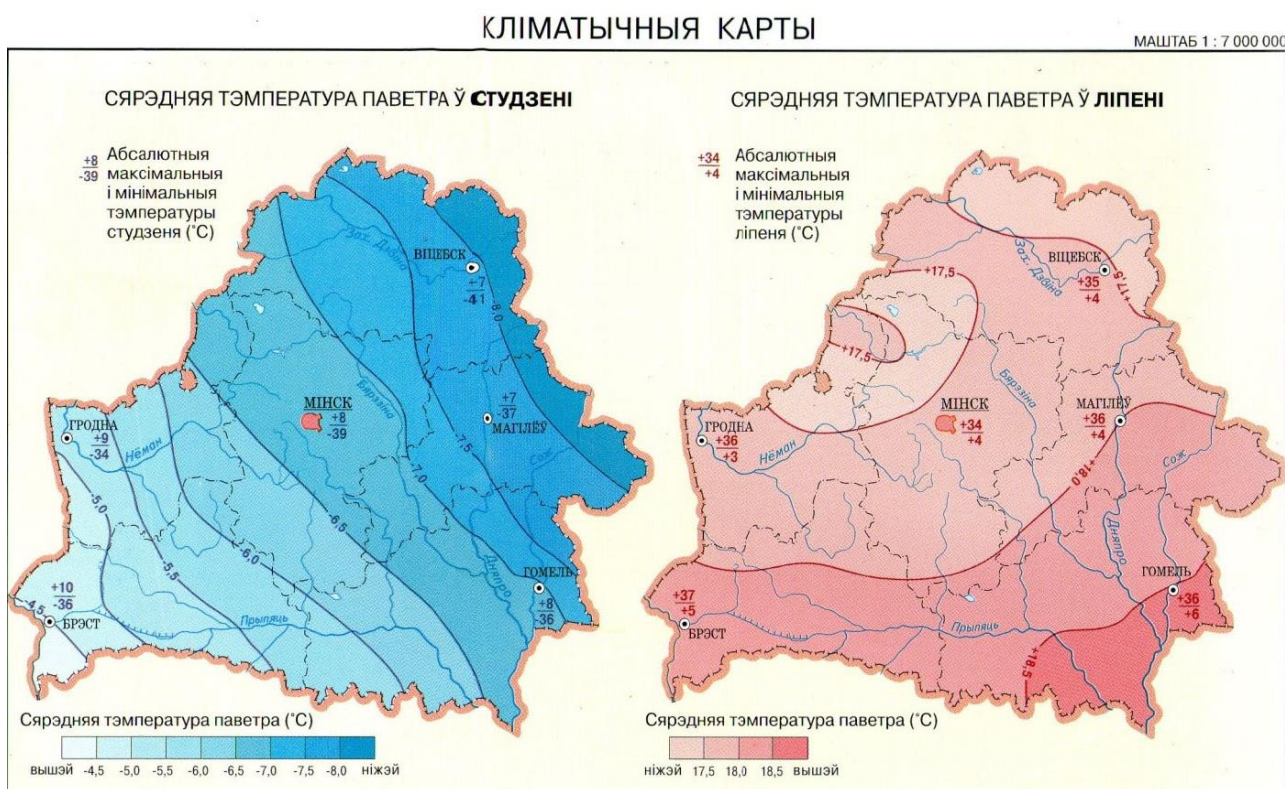
### 3. ОЦЕНКА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

#### 3.1. ПРИРОДНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ОБЪЕКТЫ

##### 3.1.1. КЛИМАТ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Климат г. Минска и Минского района умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному. Основные климатические параметры обусловлены влиянием воздушных масс Атлантики. Климат определен мягкой и влажной зимой, теплым и влажным летом. Погода зимой крайне неустойчива. Непродолжительные оттепели могут резко сменяться морозными и ясными днями. Обильные осадки в виде мокрого снега и дождя сменяются непродолжительными снежными метелями. Средняя температура в январе составляет  $-5,9^{\circ}\text{C}$ . Средняя минимальная температура в январе составляет  $-6,7^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный минимум  $-39,1^{\circ}\text{C}$  (1940 г.).

Климатические карты Беларуси представлены на рисунке 15.



Рисунек 15 Климатические карты Беларуси

Весна наступает на фоне плотной облачности, пасмурной и дождливой погоды. Возможно возвращение холодных и ветряных дней.

Взам.инв.№

Подп. и дата

Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата

Ощутимые ночные заморозки могут наблюдаться вплоть до мая месяца. Не исключены значительные паводки на реках.

Лето теплое, но не жаркое, достаточно продолжительное. Средняя температура в июле  $+17,8^{\circ}\text{C}$ . Средняя максимальная температура в июле  $+23^{\circ}\text{C}$ . Абсолютный максимум  $+35^{\circ}\text{C}$  (1936 г.). Малооблачная и солнечная погода чередуется частыми непродолжительными ливневыми дождями. Сильные ветра, вплоть до ураганных значений, град и сильные грозы так же наблюдаются в течение летнего периода.

Осень в первоначальном периоде сухая и теплая, постепенно температуры опускаются, увеличивается облачность, на территорию района поступают большие порции влажного и прохладного воздуха с Атлантики и Балтийского побережья. Устанавливается дождливая и пасмурная погода.

Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше  $0^{\circ}\text{C}$  243 суток. Последние заморозки заканчиваются в начале мая, а первые заморозки начинаются в начале октября. Средняя из максимальных за год глубин промерзания почвы 63 см.

Климатические данные района размещения проектируемого объекта приведены на основании [5] и представлены в таблице 6.

Таблица 6 Средняя за месяц и за год амплитуда температуры воздуха,  $^{\circ}\text{C}$

Янв	Февр	Март	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сент	Окт	Нояб	Дек	Год
5,3	6,1	7,1	9,3	10,7	10,1	9,8	10,1	8,6	6,5	4,3	4,7	7,7

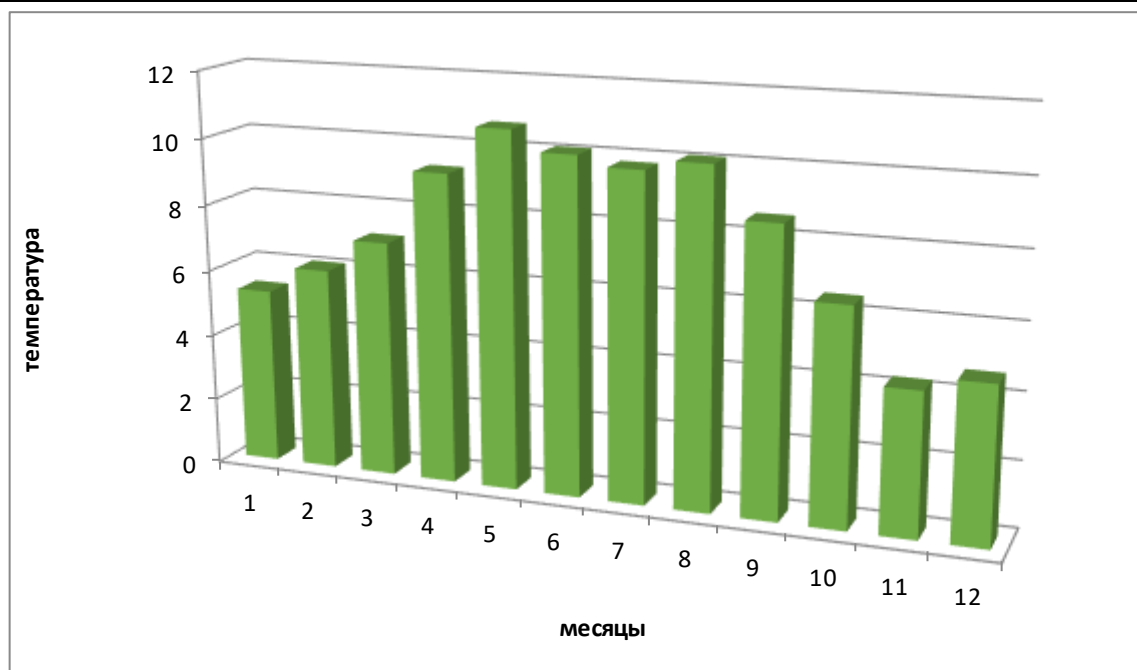


Рисунок 16. График средней за месяц и за год амплитуды температуры воздуха

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

Таблица 7 - Глубина промерзания грунта

Средняя из максимальных за год	Наибольшая из максимальных	Тип грунта
63	137	Легкий пылеватый суглинок, подстилаемый на глубине около 1 м песком



Рисунок 17. График глубины промерзания грунта

Таблица 8 - Снежный покров

Высота снежного покрова, см			Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дней
Средняя из наибольших декадных за зиму	Максимальная из наибольших декадных	Максимальная суточная на зиму на последний день декады	
27	62	54	101

Таблица 9 - Среднее число дней с атмосферными явлениями за год

Пыльная буря	Гроза	Туман	Метель
0,1	25	59	15

Таблица 10 - Поправки к осадкам на ветровой недоучет

Холодный период	Теплый период
1,39	1,03

Территория исследований находится в умеренно-теплой, влажной климатической области. Климат отличается повышенной влажностью и четко выраженными сезонами, формируется под влиянием атлантических, континентальных и арктических воздушных масс.

Среднее месячное значение температуры воздуха является наиболее общей характеристикой температурного режима. По данным наблюдений Минской метеорологической станции средняя температура самого теплого

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата



месяца (июля) составляет 17,8°C, наиболее холодного месяца (января) – -5,9°C, длительность летнего периода составляет 120-150 дней.

Таблица 11 - Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

Ян в	Фев р	Мар т	Ап р	Ма й	Ию н	Ию л	Авг	Сен т	Ок т	Ноя б	Де к	Го д
-5,9	-4,8	-0,5	6,6	13,1	16,3	17,8	17,0	11,7	6,2	0,5	-3,8	6,2

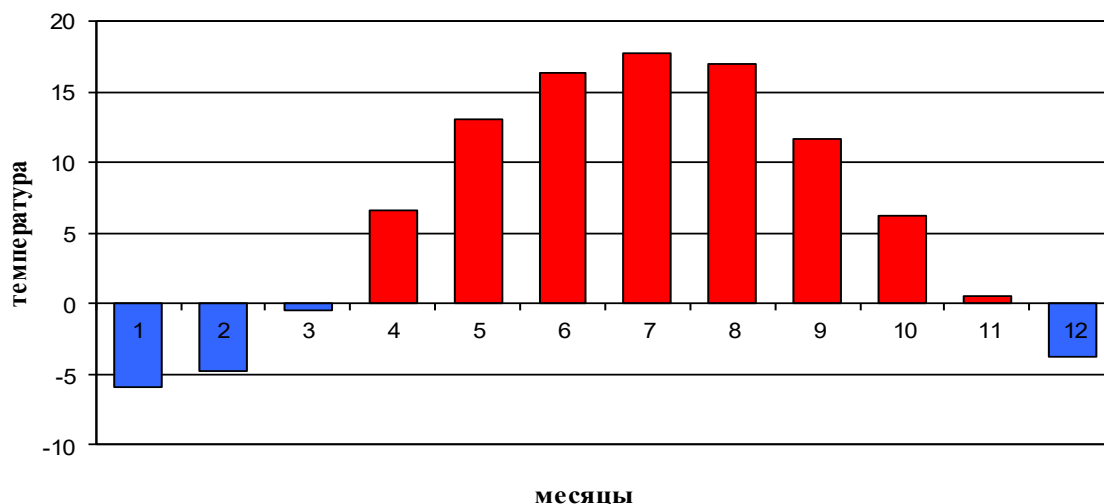


Рисунок 18. График среднемноголетнего хода температуры атмосферного воздуха

По количеству выпадающих осадков исследуемая территория относится к зоне достаточного увлажнения. Годовая сумма осадков в среднем за многолетний период составляет 683 мм. В годовом ходе минимальное количество осадков выпадает в феврале, максимальное – в июле. В целом за холодный период выпадает 228 мм, за теплый – 455 мм.

Большая их часть связана с циклонической деятельностью. Циклоны, перемещающиеся с Атлантического океана, приносят 46% годовой суммы осадков, циклоны из района Средиземного моря – 32 %. Примерно 1/3 выпадающих в Минске осадков приходится на холодный период, 2/3 – на теплый. Средняя дата образования устойчивого снежного покрова – середина декабря, его высота достигаем максимума в феврале. Уменьшение высоты снежного покрова начинается в начале марта и к концу месяца устойчивый снежный покров разрушается. Число дней со снежным покровом составляет 101, средняя мощность снежного покрова 27 см. Средняя глубина промерзания почвы 63 см, в холодные зимы может достигать одного метра.

Инт.№голл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	Лист.
№доку	Подп.	Дата

Таблица 12 - Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Ян	Фев	Мар	Ап	Ма	Ию	Ию	Ав	Сен	Ок	Ноя	Де	Го
в	р	т	р	й	н	л	г	т	т	б	к	д
86	84	79	72	67	69	72	75	79	84	88	89	79

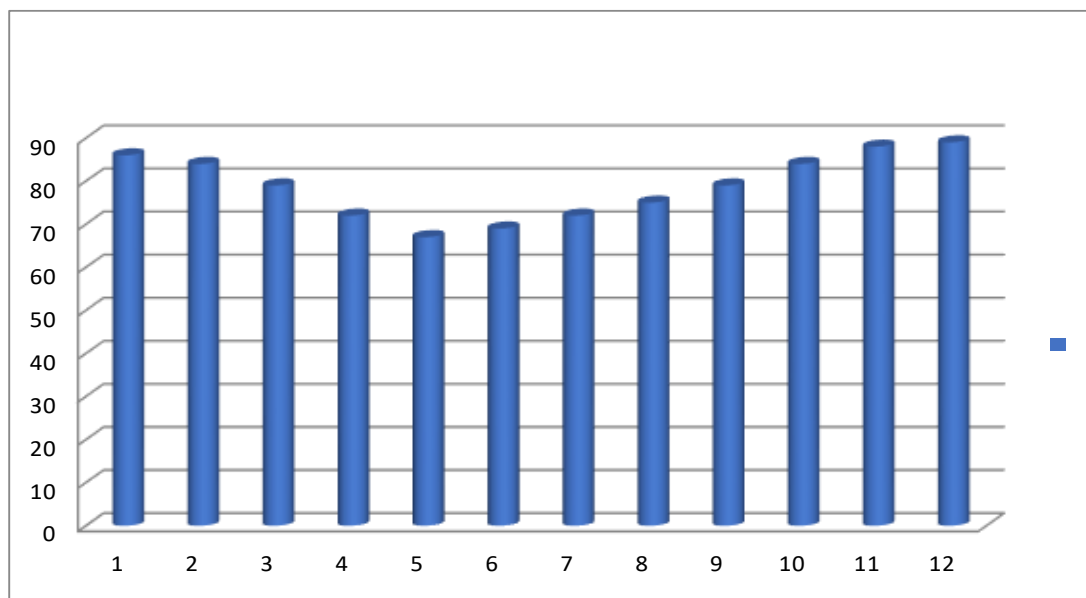


Рисунок 19. Средняя месячная и годовая относительная влажность, %

Ветровой режим является важным фактором, влияющим на распространение примесей в атмосфере. В районе исследований в летнее время преобладают ветры западных и северо-западных направлений, в зимнее – западных и южных направлений. В целом за год преобладают западные ветра, наименьшая повторяемость у ветров северо-восточного направления. Среднегодовая скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5% равна 5 м/с. Основным результатом влияния города на ветровой режим выражается в уменьшении скорости ветра и увеличении его порывистости.

Как в любом крупном городе, в г. Минске по мере развития изменяется природный ландшафт, что оказывает влияние на климат. Многочисленные предприятия, здания, бетонное и асфальтовое покрытие улиц и площадей, транспорт обуславливают формирование местного климата. В г. Минске средние месячные температуры воздуха на 0,2–0,6°C выше, чем в пригороде, меньше абсолютная влажность воздуха. Наличие в воздухе большого количества ядер конденсации способствует дополнительному образованию облачности. В Минске в среднем на 18–19 пасмурных дней больше, чем в малых городах.

Интв.№годул.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	Лист.
№доку	Подп.	Дата



Характерным явлением для климата города являются туманы, дымка и мгла, которые бывают в Минске чаще, чем в малых городах. В среднем за год наблюдается около 59 дней с туманом и 237 дней – с дымкой, что намного больше, чем в пригороде. 75 % дней с туманом приходится на холодную половину года. Низкие температуры, приземная инверсия, слабое перемешивание воздуха благоприятствуют образованию туманов и загрязнению воздуха. Сочетание приземной инверсии с малой скоростью ветра и туманом опасны образованием смога.

Климат города отличается не только от климата окрестностей, но неоднороден внутри самого города. Внутренние районы города имеют более высокую температуру воздуха (на 0,2–0,3°C выше), чем окраина. Наиболее прогревается воздух Центрального и Заводского районов. В пределах отдельных мезоформ рельефа могут отмечаться довольно значительные микроклиматические различия (различная продолжительность безморозного периода, распределение водных потоков между вершинами, склонами и котловинами и т. д.).

Анализ данных стационарных наблюдений фоновое загрязнение атмосферы показал, что общую картину состояния воздушного бассейна в районе исследований можно определить, как относительно благополучную. Содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе территории исследований не превышает установленных нормативов качества.

В настоящее время наблюдениями за качеством атмосферного воздуха охвачено 87% населения крупных и средних городов республики.

Мониторинг атмосферного воздуха включает систему наблюдений за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, атмосферных осадках и снежном покрове, оценку состояния и динамики изменения атмосферного воздуха. Проведение данного вида мониторинга осуществляют организации, подчиненные Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Интв.№голд.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

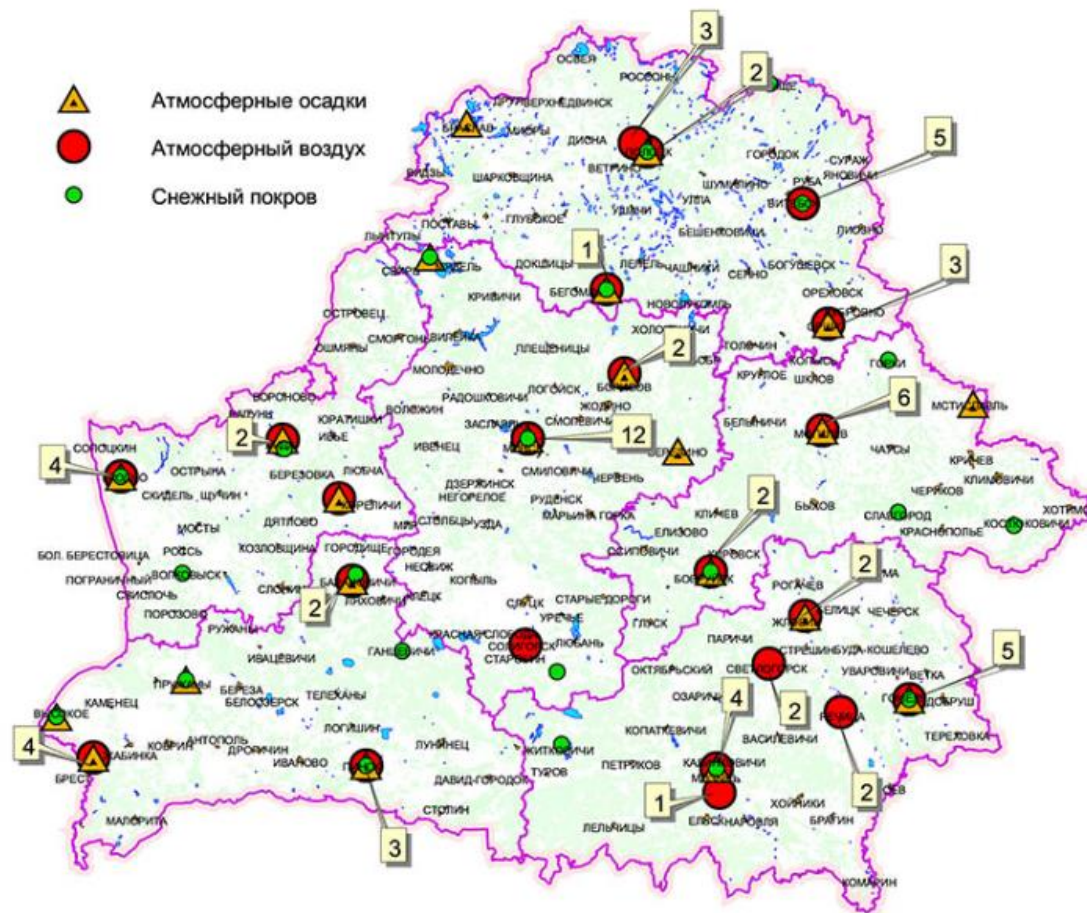


Рисунок 20. Карта мониторинга климатических условий

По данным Республиканского центра по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды радиационная обстановка в республике остается без изменений. По состоянию на 04 ноября 2021 года, уровни мощности дозы гамма – излучения в Минске составляют 0,10 мкЗв/час (10 мкР/час), что соответствует установившимся многолетним значениям.

### Снижение последствий радиоактивного загрязнения

С целью обеспечения защиты населения от радиоактивного загрязнения территорий предлагается осуществлять:

- реабилитацию радиоактивно загрязненных территорий вдоль автомобильных дорог общего пользования, в районах населенных пунктов, кладбищ, торфяных полей, опушек лесных массивов согласно Государственной программе по преодолению последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС на 2011-2015 годы и на период до 2020 года (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.12.2010 п\_№ 1922);
- ограничение использования местных видов топлива (дровяное сырье,

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.	21.66-ОВОС	Лист
										94

отходы деревообработки и так далее) для централизованного теплоснабжения в котельных на радиоактивно загрязненных территориях, чтобы не ухудшить условия проживания людей;

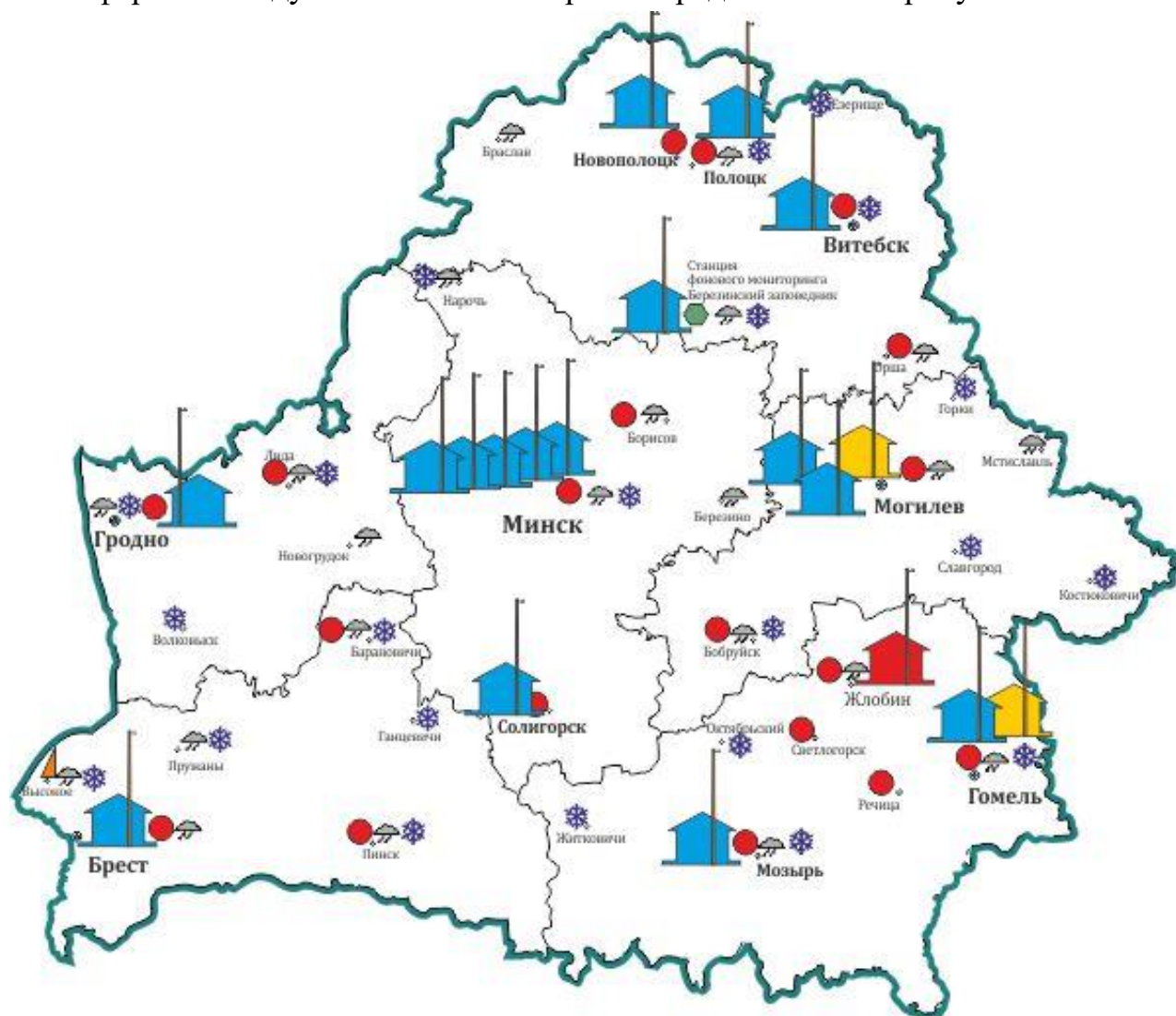
- выявление радоноопасных зон на территории городских и сельских населенных пунктов области; проведение паспортизации источников электромагнитного излучения с определением санитарно-защитных зон и зон ограничения застройки с целью определения уровней их воздействия на окружение и разработки мероприятий по снижению уровней воздействия.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №				21.66-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		

### 3.1.2. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

#### Химическое воздействие

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг атмосферного воздуха. Схема мониторинга представлена на рисунке 28.



#### Условные обозначения

-  Пункты отбора проб снежного покрова
-  Пункты отбора проб атмосферных осадков
-  Пункты отбора проб атмосферного воздуха
-  Станция фонового мониторинга
-  Станция трансграничного переноса
-  Автоматическая станция
-  Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-10
-  Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-2,5

Рисунок 21 – Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха

Основной характеристикой существующего уровня загрязнения атмосферы являются фоновые концентрации загрязняющих веществ в

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докл.	

атмосферном воздухе.

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты по данным ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды (БЕЛГИДРОМЕТ)» от 10.11.2021г. №9-2-3/1015 (Приложение А), приведены в таблице 13.

Фоновые концентрации действительны до 31.12.2022 г.

Таблица 13 – Фоновые концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе

Код вещества	Наименование вещества	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м <sup>3</sup>			Значение фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
		максимально-разовая	среднесуточная	среднегодовая	
2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	87
0008	ТЧ-10**	150,0	50,0	40,0	45
0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	34
0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	769
0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	69
1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	1,2
0303	Аммиак	200,0	-	-	16
1325	Формальдегид***	30,0	12,0	3,0	15

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

Как видно из таблицы 10, существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого объекта имеет максимальные значения по следующим загрязняющим веществам:

Формальдегид – 0,5 доли ПДК;

Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон – 0,3доли ПДК;

Азота диоксид – 0,276 доли ПДК;

Твердые частицы суммарно – 0,29 доли ПДК;

Фенол – 0,12доли ПДК;

Углерода оксид – 0,1538 доли ПДК;

Серы диоксид – 0,068 доли ПДК;

Аммиак – 0,08 доли ПДК.

Существующий уровень загрязнения атмосферного воздуха рассматриваемого района соответствует санитарно-гигиеническим требованиям.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------



### 3.1.3. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Возле г. Минска проходит водораздел бассейнов Балтийского и Чёрного морей. Через Минск протекает река Свислочь (бассейн р. Березина), водосбор которой в пределах Минского района составляет порядка 1170 км<sup>2</sup>. Выделяются её левые притоки – Вяча, Цна, Переспя, Слепянка, Дрожня, Тростянка, а также Волма, впадающая в р. Свислочь за границами Минского района, и правые – Качинка, Немига, Лошица (с притоком Мышка), Сенница. Все они относятся к Черноморскому бассейну. Высота над уровнем моря в пределах города колеблется от 184 до 280 метров, что вместе с двумя надпойменными террасами р. Свислочь обуславливает сложный рельеф местности.

Р. Свислочь берёт начало на Минской возвышенности, недалеко от горы Маяк (335 м над уровнем моря) на главном европейском водоразделе, в 39 км к северо-западу от Минска у д. Векшицы Минского района. Протекает по Центральноберезинской равнине, впадает в р. Березину у деревни Свислочь Осиповичского района. Входящим створом в пределах как современной, так и перспективной городской черты является место пересечения МКАД и вдхр. Дрозды, замыкающим – ниже деревни Королицевичи. Длина реки на данном участке 45 км, площадь водосбора – 430 км<sup>2</sup>. Русло извилистое, неразветвленное шириной 15-30 м, на расширениях – до 60 м. Преобладающие глубины по фарватеру – 1,5-2,0 м, скорость течения по стрежню – 0,2-0,5 м/с. Дно песчаное, у берегов (которые на значительном протяжении обустроены) заиленное. Пойма шириной от 50 до 500 м, ровная, луговая, хорошо выработана, чередующаяся по берегам, ввиду регулирования стока не затапливается. В пределах современной городской черты на р. Свислочь расположены водоемы: вдхр. Дрозды (нижний плёс), Комсомольское озеро, водоем ТЭЦ-2, Чижевское водохранилище (водоем ТЭЦ-3). В результате хозяйственной деятельности расход воды увеличился более чем в 2 раза и составляет соответственно 10,5 м<sup>3</sup>/с (входящий створ) и 18,5 м<sup>3</sup>/с (замыкающий створ). Распределение стока во внутригодовом и многолетнем разрезах стало более равномерным.

Ближайшим водным объектом является ручей Тростянка, который расположен на расстоянии около 1150 метров от рассматриваемого объекта.

Интв.№голдл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							21.66-ОВОС	Лист 99
			Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата		









шириной 400-800 м, с абсолютными отметками 197,5-220,0 м. Правый борт долины крутизной 7-10° и относительными превышениями до 15 м, левый борт – 4-6° и 10 м. Пойма преимущественно двухсторонняя, чередуется по берегам, прорезана старицами и мелиоративными каналами. Пойма шириной 300-500 м верхнем течении, 800-1000 м в нижнем. Пойма находится на отметках 195-197 м, высота ее над урезом воды 0,2- 0,4 м. Надпойменная терраса имеет ширину 50-100 м и морфологически четко выражена, ее высота составляет 2-4 м. Русло реки местами расширяется от 30 до 120м.

Русло канализировано в пределах г.Минска и ниже по течению на 7 небольших участках протяженностью 7,9 км. В верховье река является частью Вилейско-Минской водной системы. В пределах Минска река образует 8 излучин. В городе берега забетонированы и благоустроены. В среднем и нижнем течении русло меандрирует, глубоко врезано. Берега преимущественно крутые и обрывистые, высотой 2-3 м, местами до 8 м. Естественный режим реки зарегулирован каскадом водохранилищ (Заславское, Криница, Дрозды, Комсомольское озеро, Чижовское, Осиповичское). В настоящее время на сток р.Свислочь формируется в том числе за счет переброски стока р. Вилия по Вилейско-Минской водной системе

Ресурсы речных вод г. Минск и Минского района претерпели значительные изменения в результате водохозяйственных мероприятий, проводимых в больших масштабах. Важнейшими из них являются: переброска стока из р. Вилия в р. Свислочь по Вилейско-Минской водной системе (ВМВС), регулирование стока водохранилищами, изъятие воды из поверхностных и подземных источников, водоотведение. Наиболее существенному преобразованию подвергся режим р. Свислочь. Каскад водохранилищ на р. Свислочь и сама река (до устья р. Волма) входят в состав ВМВС, введенной в эксплуатацию в 1976 г. в целях более полного обеспечения водой г. Минск, обводнения и водного благоустройства.

Питание всех рек осуществляется за счет атмосферных осадков и грунтовых вод, причем 85 % речного стока обеспечивается за счет поверхностного стока с прилегающих территорий. Качество воды в р. Свислочь по многим показателям не отвечает санитарным нормам, особенно ниже г. Минска.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

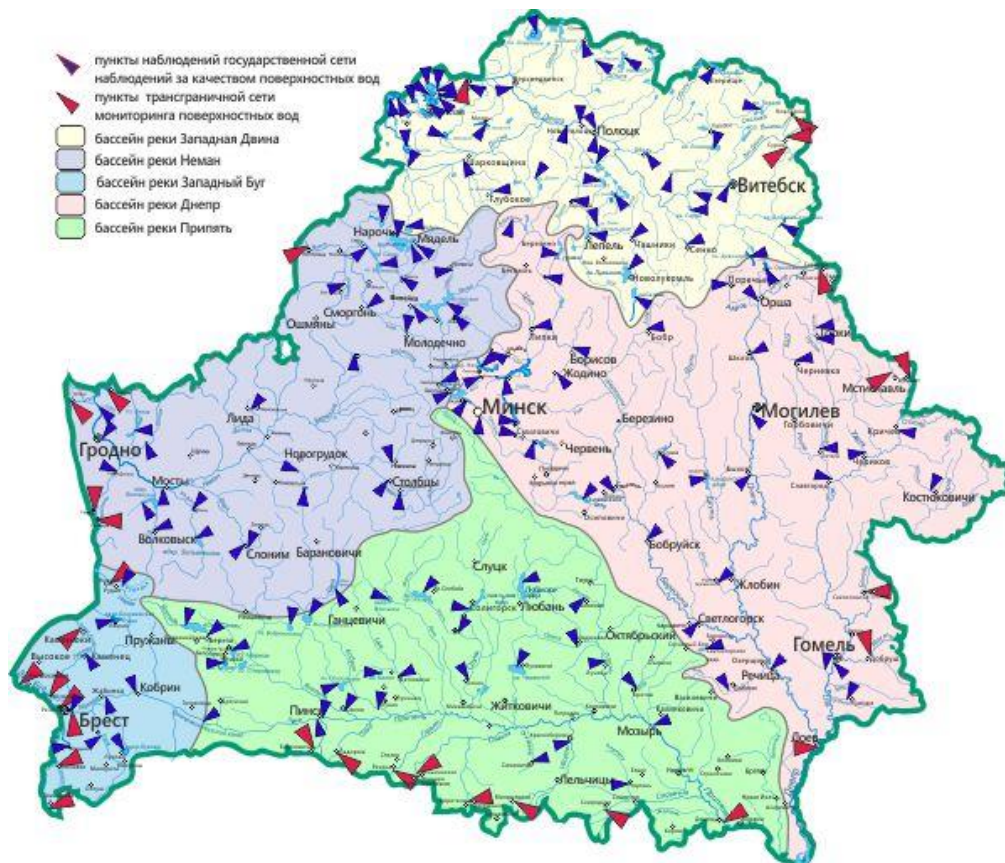


Рисунок 24 – Схема размещения пунктов мониторинга поверхностных вод

В III квартале 2021 г. мониторинг поверхностных вод по гидрохимическим показателям проводился в 224 пунктах наблюдений, расположенных на 113 поверхностных водных объектах страны в бассейнах рек Западная Двина, Неман, Западный Буг, Днепр и Припять, по гидроморфологическим – в 4 пунктах наблюдений бассейна р. Западный Буг. Подразделениями государственного учреждения «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» было отобрано 524 пробы воды и выполнено свыше 15 тыс. гидрохимических определений. В июле на реках страны отмечался в основном спад уровней воды, в результате чего на р. Днепр у г. Лоев, р. Березина у г. Светлогорск и р. Сож у г. Гомель уровни воды опустились ниже опасных низких отметок, лимитирующих судоходство, на притоке р. Березина реке Сушанка у д. Суша уровень воды опустился ниже отметки выхода воды на пойму. В августе на реках страны отмечались колебания уровней воды. Водность р. Неман и р. Вилия была близка к обычной для этого времени года, меньше нормы на 30-40 % оказалась водность р. Днепр, р. Березина и р. Сож, а на 50-60 % водность рек Западная Двина, Западный Буг и Припять. В начале сентября на реках преобладал спад уровней воды. Выпадение осадков во второй и третьей декадах сентября обусловило повышение уровней воды на всех реках страны, в результате чего на р. Россь у

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



д. Студенец (приток р. Неман) и р. Беседь у д. Светиловичи (приток р. Сож) уровни воды превысили отметки выхода воды на пойму. В сентябре водность большинства рек была близка к норме, меньше её на 30-35% была водность р. Припять, а водность р. Западная Двина оказалась в два раза меньше обычной для этого времени года. Основными компонентами, во многом определяющими качество поверхностных вод республики, остаются биогенные, органические вещества и содержание растворенного кислорода. Максимум аммоний-иона (2,9 мгN/дм<sup>3</sup>, 7,4 ПДК) зафиксирован в воде р. Плисса ниже г. Жодино в августе, нитрит-иона (0,2 мгN/дм<sup>3</sup>, 8,3 ПДК) – в воде р. Морочь в августе, фосфора общего (1,3 мг/дм<sup>3</sup>, 6,5 ПДК) и фосфат-иона (0,61 мг/дм<sup>3</sup>, 9,2 ПДК) – в воде р. Ясельда ниже г. Береза в июле. В III квартале 2021 г. дефицит содержания растворенного кислорода для водотоков, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечен в воде р. Сервечь, р. Вилия выше и ниже г. Вилейка, р. Илия, р. Свислочь, р. Гожка, р. Сула, р. Черная Ганча, р. Исса, р. Щара выше г. Слоним, р. Волма, р. Гайна, р. Березина, р. Беседь, р. Сож. Для иных поверхностных водных объектов дефицит содержания растворенного кислорода отмечен в воде р. Ясельда, р. Плисса, р. Мухавец, р. Лесная Правая, р. Лесная, р. Добысна. Минимум его содержания зафиксирован в воде р. Плисса ниже г. Жодино (до 3,1 мгO<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>) в июле.

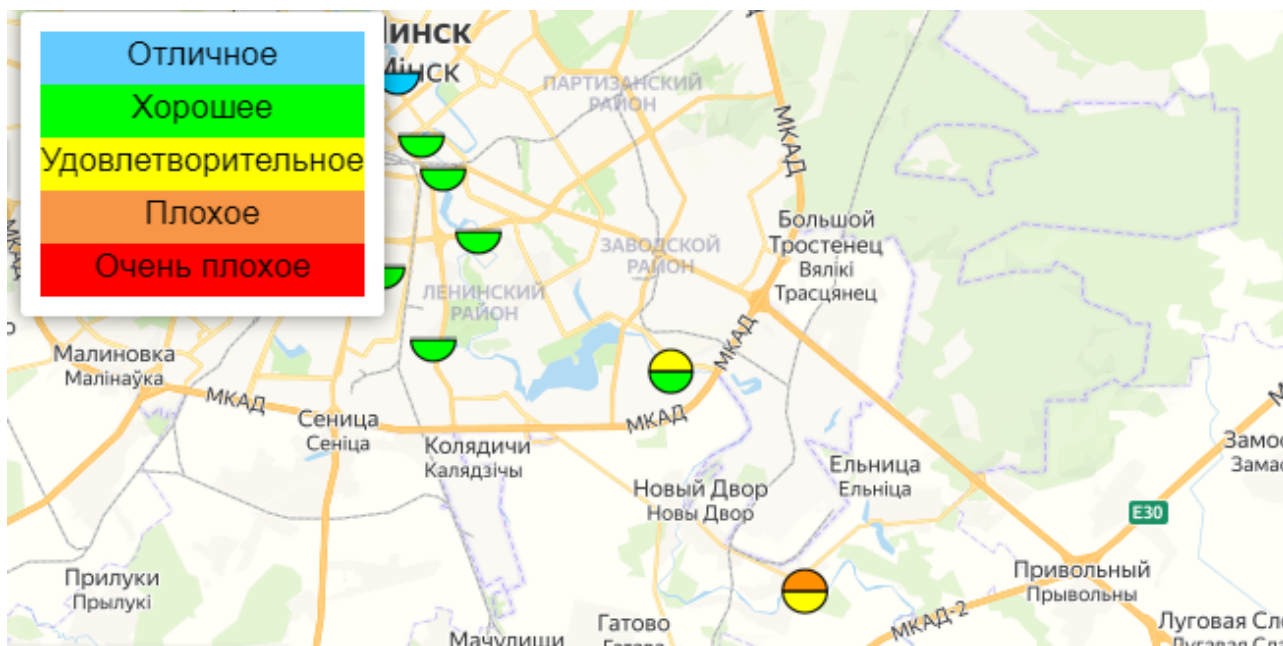


Рисунок 25 – Гидрохимические и гидробиологические статусы поверхностных водных объектов по результатам мониторинга поверхностных вод за 2020г

В III квартале 2021 г. превышения норматива качества воды

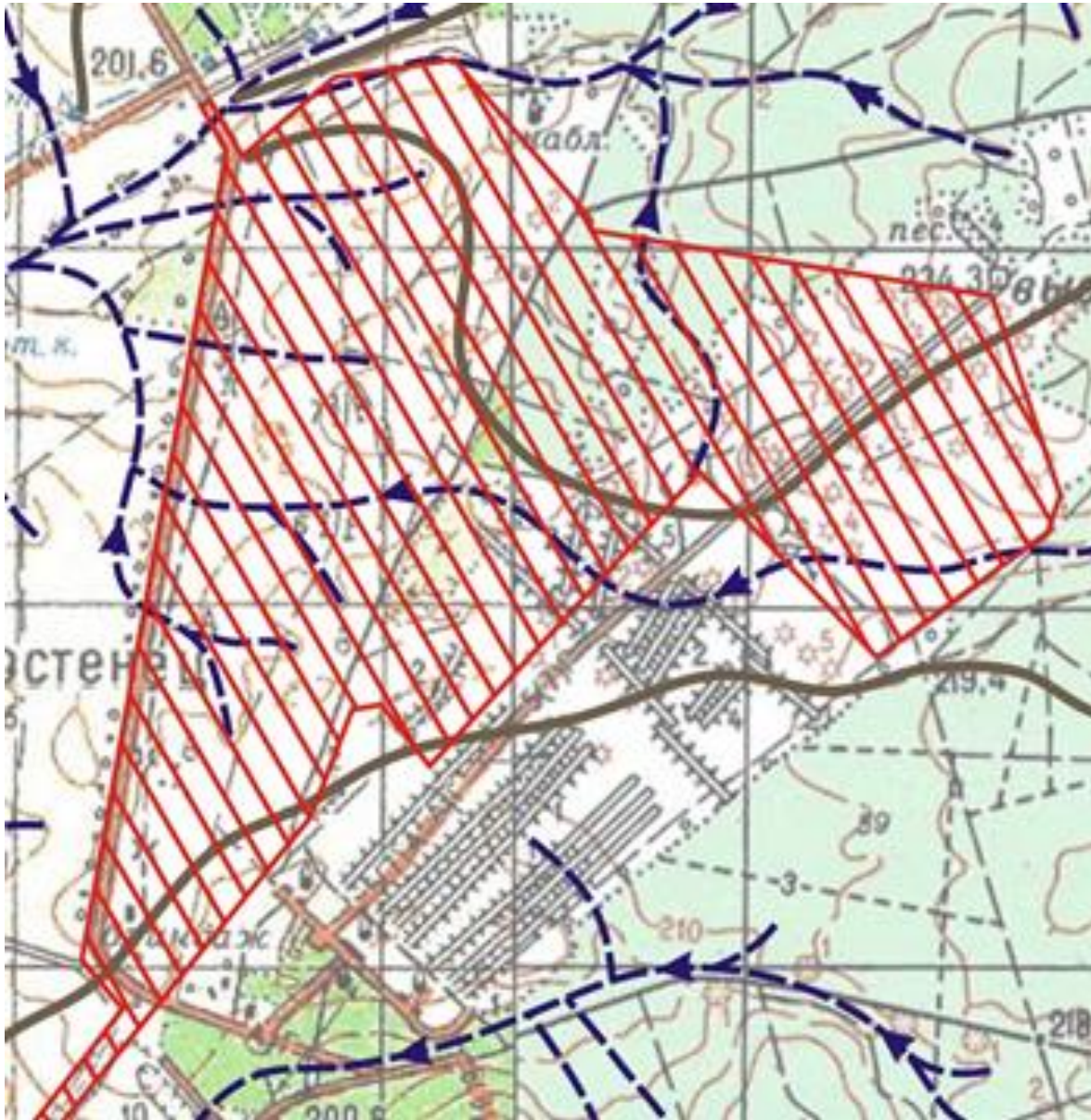
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

легкоокисляемых органических веществ (по БПК5) в воде рек, являющихся средой обитания рыб отряда лососеобразных и осетрообразных, отмечены в воде р. Гожка (3,8 мгО2/дм3, 1,3 ПДК), р. Вилия (6,0 км северо-восточнее г. Сморгонь, 4,0 км северо-восточнее г. Сморгонь, ниже г. Вилейка) до 3,7 мгО2/дм3 (1,2 ПДК), р. Свислочь н.п. Сухая Долина (3,3 мгО2/дм3, 1,1 ПДК), р. Ошмянка (3,2 мгО2/дм3, 1,1 ПДК), р. Березина ниже г. Светлогорск (3,3 мгО2/дм3, 1,1 ПДК). Для иных поверхностных водных объектов максимальное содержание данного показателя отмечалось в воде р. Ясельда ниже г. Береза (8,1 мгО2/дм3, 1,4 ПДК) в августе. Превышения норматива качества воды по содержанию органических веществ (по ХПКCr) были характерны для всех бассейнов, а в бассейнах рек Западная Двина и Западный Буг в 86,81 % и 89,8 % случаев соответственно. Максимальное содержание органических веществ (по ХПКCr) отмечалось в воде оз. Добеевское (76,6 мгО2/дм3, 2,6 ПДК) в июле. Максимальным содержанием металлов в III квартале 2021 г. характеризовались следующие поверхностные водные объекты: р. Льва – 2,8 мг/дм3 железа общего (бассейн р. Припять) в сентябре; оз. Миорское – 0,03 мг/дм3 меди (бассейн р. Западная Двина) в июле; р. Ясельда – 0,249 мг/дм3 марганца (бассейн р. Припять) в июле; р. Ошмянка – 0,031 мг/дм3 цинка (бассейн р. Неман) в июле. Превышения норматива качества воды по нефтепродуктам фиксировались с июля по сентябрь в воде р. Лошица (до 0,066 мг/дм3, 1,32 ПДК), р. Крынка (до 0,053 мг/дм3, 1,1 ПДК) в августе, обусловленные сбросом поверхностных сточных вод. Превышение норматива качества воды по содержанию синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ анионоактивные) не зафиксировано.

Данные по формированию поверхностного стока приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 П3, коммунально-складской зоны 119 П5-кс - части зоны 128 ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

В настоящее время поверхностный сток со всей территории участка проектирования собирается в естественное понижение, расположенное севернее и северо-западнее него (рисунок 26).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



Условные обозначения:

 - участок планирования

 - граница локального водосбора

 - ложбины стока

Рисунок 26 – Схема формирования поверхностного стока в районе проектирования

Из естественного понижения поверхностный сток отводится в р. Тростянку. В гидрологическом отношении территория располагается в водосборе р. Тростянка (левый приток р. Свислочь). Река унаследовала древнюю ложбину стока талых ледниковых вод. С северо-востока к ней примыкает денудационная ложбина. Склоны ложбин, в основном, пологие, глубина вреза 5-10 м, переуглубленные части заторфованы.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

В настоящее время естественный гидрологический режим р. Тростянка претерпел значительную антропогенную трансформацию вследствие урбанизации водосбора, а также эксплуатации водозабора подземных вод «Дражня». В результате этого в верхнем и среднем течении река пересыхает. Сток р. Тростянка наблюдается, в основном, только в период весеннего половодья и в отдельные дождливые месяцы летне-осенней межени.

### **Охрана поверхностных водоемов от загрязнений**

С целью обеспечения санитарно-эпидемиологической защиты населения и охраны водных экосистем от загрязнения необходимо:

- модернизация и дальнейшее развитие систем отведения и очистки бытовых и производственных стоков в населенных пунктах, на производственных и сельскохозяйственных предприятиях, объектах отдыха со строительством (реконструкцией) очистных сооружений бытовой канализации и развитием существующих систем канализации в населенных пунктах;
- реконструкция и оптимальное развитие существующих систем канализации, находящихся в нормальном техническом состоянии, восстановление и ремонт систем и объектов канализации, находящихся в аварийном состоянии в сельских населенных пунктах;
- сформировать системы вывоза и организовать места приема и хранения жидких коммунальных отходов от не канализованной усадебной застройки городских и сельских населенных мест;
- осуществить организацию и реконструкцию системы ливневой канализации с формированием очистки ливневых стоков с застроенных городских территорий на локальных очистных сооружениях, что предусмотрено генеральными планами городов;
- провести максимальное озеленение и благоустройство прибрежных территорий населенных мест, естественных тальвегов, формирующих организованные и неорганизованные стоки дождевых и талых вод с застроенных территорий, в городах и поселках с возможностью организации доочистки поверхностных стоков перед сбросом в реки;
- реализовать мероприятия, разработанные и утвержденные в проектах водоохранных зон и прибрежных полос рек Неман, Виляя, Березина, Свислочь с притоками, малых рек, озер и водохранилищ на территории Минской области, связанных с улучшением экологического состояния водных объектов и снижением загрязнения поверхностных вод (соблюдение природоохранного режима и наведение порядка на территории водоохранных зон, обустройство источников сброса сточных вод и инженерная реконструкция, ликвидация и

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

перепрофилирование объектов, обваловка, организация навозохранилищ и так далее);

- соблюдать оптимальное соотношение площади лесов, пашни и лугов на водосборных территориях рек при формировании водоохранных зон, особенно, на малолесных территориях центральной и юго- западной части области, проведение работ по залужению, посадке лесонасаждений, по переводу в категорию водоохранных насаждений лесов лесного фонда с учетом формируемой экологической сети, с целью нормального функционирования природных экосистем водных объектов и улучшения их самоочищающей способности.

Данные по существующему положению дождевой канализации приняты в соответствии с «Градостроительным проектом детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 112 П4-ко, производственной зоны 113 ПЗ, коммунально– складской зоны 119 П5–кс - части зоны 128 ЛР\*пр – части зоны 123 ЛР\*сп» в г.Минске», разработанным УП "Минскградо" (объект 33/2017).

Городские сети дождевой канализации на территории рассматриваемого объекта отсутствуют.

Естественный поверхностный сток с северо-восточной части детального плана имеет северо-западное направление к сухому руслу р. Тростянка, где расположены артезианские скважины городского водозабора "Дражня", и ниже по руслу к дер. Большой Тростенец. С юго-западной части поверхностный сток направлен в сторону тальвега южнее проектируемой территории, проходящего по территории мемориального комплекса "Благовщина", через рекультивированный полигон ТБО "Тростенец" и далее к р. Тростянка.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

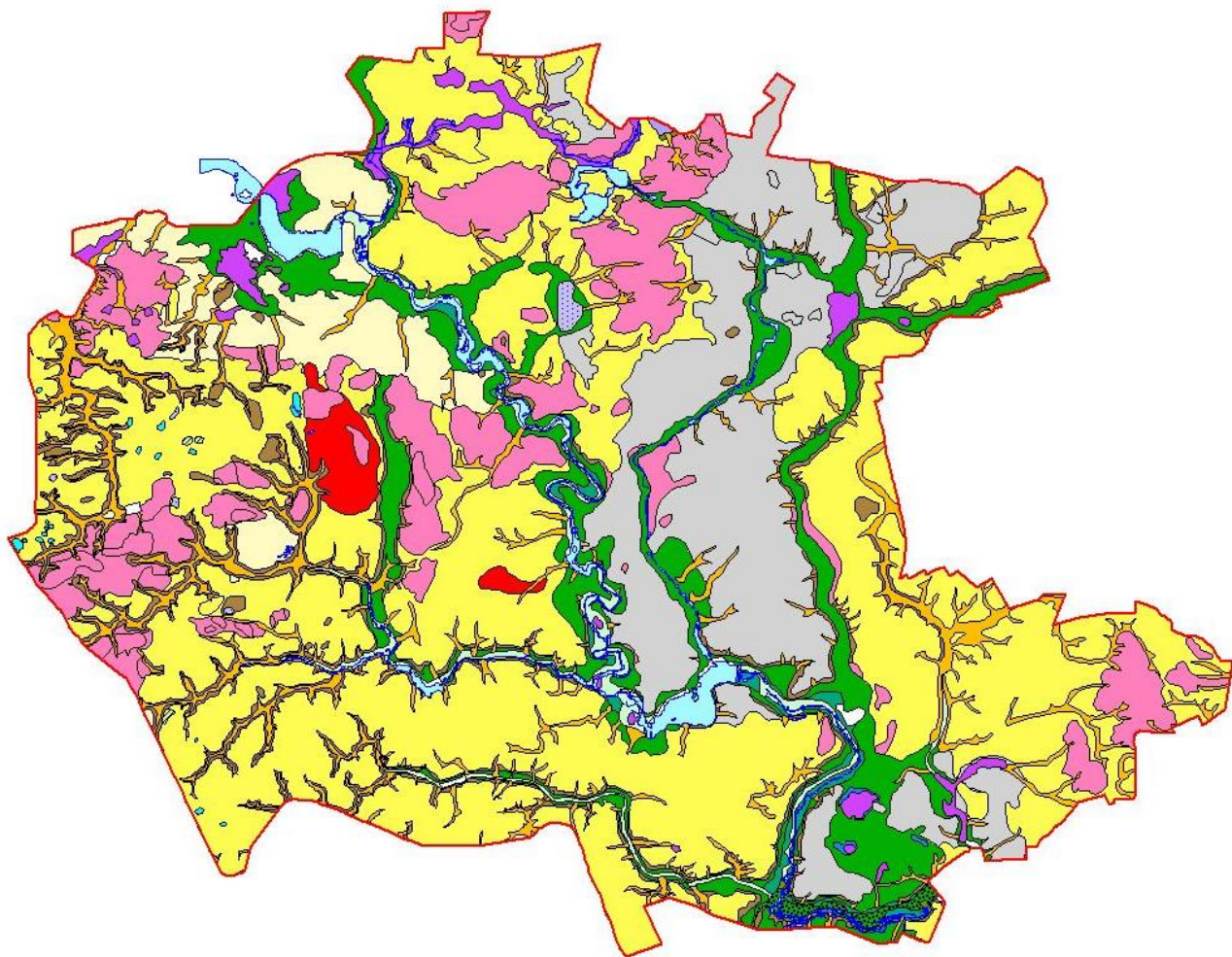
Инв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист  
108







— Перспективная граница г. Минска  
 [Blue box] Водоёмы и водотоки

**Фации**

**Современное звено. Голоценовый горизонт**

- [Light blue box] Мелководных озёр (L IV)
- [Light green box] Руслового аллювия (A ch IV)
- [Dark green box] Пойменного аллювия (A f IV)
- [Olive green box] Старичного аллювия (A m IV)
- [Light purple box] Верховых торфяников (B o IV)
- [Dark purple box] Низинных торфяников (B e IV)
- [Patterned box] Переходных торфяников (B m IV)

**Верхнее современное звено. Нерасчлененные**

- [Brown box] Делювиальных шлейфов (D t III-IV)
- [Orange box] Пролювиальных конусов выноса (P f III-IV)
- [Yellow box] Делювиально-пролювиальных шлейфов (DP t III-IV)

**Верхнее звено. Поозерский горизонт**

- [Dark green box] Руслового аллювия первой надпойменной террасы (A ch III pz)
- [Blue box] Пригляциальных мелководных озёр (L III pz)

**Среднее звено. Сожский подгоризонт**

- [Light grey box] Зандровых полей (F s II sz)
- [Dark green box] Долинных зандров (F vt II sz)
- [Dark grey box] Приледниковых дельт (F pd II sz)
- [Patterned box] Флювиогляциальных камов (F k II sz)
- [Yellow box] Супрагляциальных конусов выноса и дельт (F cd II sz)
- [Light yellow box] Супрагляциальных флювиогляциальных дельт (F sd II sz)
- [Pink box] Напорных конечных морен (GT p II sz)
- [Red box] Плитчатой и сланцеватой базальной морены (G m II sz)

Рис. 27. Геологическая карта четвертичных отложений территории г. Минска

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № док.



отложений изменяется от 2,0 до 12,5 м. Мощность отложений изменяется 15,0 от до 43,5 м. Представлены моренные отложения супесями, суглинками и глинными валунными, с прослоями и линзами песков разнозернистых, песчано-гравийного материала.

Флювиогляциальные отложения надморенные (fIIsz) распространены повсеместно на территории исследований и залегают с поверхности на моренных отложениях сожского горизонта. Мощность флювиогляциальных отложений изменяется от 2,0 до 30,0 м. Представлены отложения преимущественно песками мелкозернистыми.

#### *Плейстоцен-голоценовый горизонт*

Делювиально-пролювиальные отложения (dpIII-IV) широко распространены в пределах денудационной ложбины. Залегают с поверхности на краевых, реже на моренных и флювиогляциальных зандровых отложениях на разных гипсометрических уровнях. Мощность отложений составляет 3-4 м. Представлены песками серыми с включением гравия и гальки.

#### *Голоценовый горизонт*

Отложения голоценового горизонта распространены в пойме р. Тростянка и представлены аллювиальными отложениями (aIV). Мощность отложений достигает 3,0-5,0 м. Представлены отложения песками различного гранулометрического состава, преимущественно тонко- и мелкозернистыми с гравием и галькой с прослойками супесей и суглинков пылеватых, торфов и ила.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

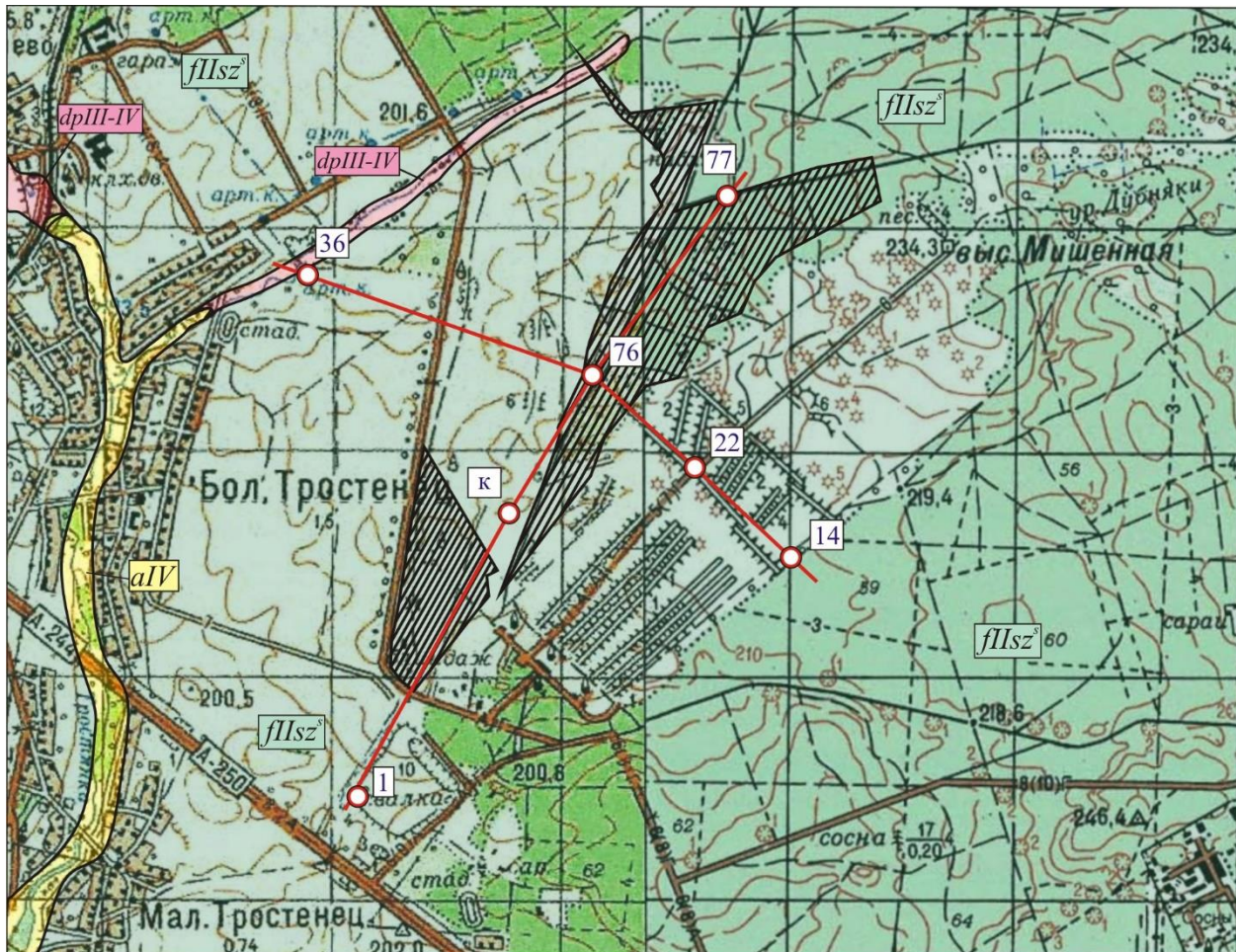
Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист  
112





Условные обозначения:

I. Стратиграфия:

- aIV - аллювиальные отложения
- dpIII-IV - делювиально-пролювиальные отложения
- fII sz - сожские флювиогляциальные надморенные отложения
- gII sz - сожские моренные отложения
- f,lgII d-sz - сожские флювиогляциальные надморенные отложения

II. Литология:

- пески
- супесь
- суглинок
- 194.0 - пьезометрический уровень напорного водоносного горизонта, и его абсолютная отметка, м
- водонасыщенная часть горизонта

Рисунок 27 – Карта-схема четвертичных отложений района исследований

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № докл.	

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата





### *Гидрогеологические условия*

Водоносный голоценовый аллювиальный пойменный горизонт (aIV) распространен в пойме р. Тростянка. Залегает с поверхности или под искусственными образованиями. Водовмещающие отложения характеризуются неоднородностью состава, как по площади, так и в вертикальном разрезе, представлены песками различного гранулометрического состава, преимущественно тонко-мелкозернистыми с гравием и галькой. В песчаной толще встречаются прослойки супесей, суглинков, торфов и илов. Воды безнапорные, уровни устанавливаются, в основном, на глубинах до 2,5 м. Водообильность горизонта слабая. Уровненный режим тесно связан с режимом реки, а также с климатическими факторами.

Водоносный сожский надморенный водноледниковый горизонт (fIIsz<sup>s</sup>) широко распространен на территории исследований, залегает на сожской морене. Глубины залегания горизонта достигают от 2,0 до 23,0 м, мощность водовмещающих пород изменяется от 1,0 до 18,0 м, увеличиваясь по линии водозабора «Дражня» северо-запада на восток.

Водовмещающие породы представлены желтовато-бурыми и желтыми песками разномелкозернистыми, крупно- и мелкозернистыми. По условиям залегания, воды, в основном, безнапорные, статические уровни залегают на глубинах от 0,1 до 17,5-19,5 м. Дебиты скважин изменяются от 0,02 до 4,0 л/с при понижениях уровня соответственно на 1,0 и 6,69 м. Удельные их расходы составляют 0,02-0,5 л/с. Коэффициенты фильтрации изменяются от 0,4 до 45,7 м/сут, преимущественно составляя 3-5 м/сут. Режим уровней подземных вод горизонта зависит от гидрометеорологических факторов и характеризуется сезонными колебаниями.

Слабоводоносный сожский моренный горизонт (gIIsz) распространен почти повсеместно в районе исследований. Подземные воды приурочены к линзам и прослоям песка разномелкозернистого и песчано-гравийного материала среди моренных супесей и суглинков.

Мощность водовмещающих линз и прослоев различная и изменяется от 0,1 до 13,0 м, преобладают мощности 4-6 м. Приуроченные к моренным отложениям воды безнапорные или обладают; напором, величина которого достигает 15-20 м. Уровни устанавливаются на глубинах до 34 м и более метров. Водообильность моренных отложений невысокая, дебиты скважин изменяются от 0,009 до 8,95 л/с при понижениях уровней на 4,35-12,83 м. Коэффициенты фильтрации песчаных прослоев не превышают 2-7 м/сут. Уровненный режим зависит от метеорологических условий. Питание вод осуществляется путем инфильтрации

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист  
115

атмосферных осадков или перетекания вод вышележащих отложений через опесчаненные участки морены. Дренируются они, в основном, гидросетью.

Водоносный днепровско-сожский водноледниковый горизонт (f,lgIIд-sz) имеет повсеместное распространение, подстилается, в основном, днепровской мореной, реже нерасчлененным комплексом водноледниковых отложений березинско-днепровского горизонта. Перекрывается сожской мореной. В тех случаях, когда водоносный горизонт перекрывается или подстилается песчаными отложениями, образуется единая водоносная толща, обеспечивающая тесную гидравлическую взаимосвязь водоносных горизонтов и комплексов. Глубина залегания кровли водоносного горизонта изменяется от 23,7 до 65,0 м. Мощность водовмещающих пород, как и глубина их залегания, подвержена значительным колебаниям и изменяется от 12,0 до 42,0 м, составляя в среднем 22,0-33,5 м. Представлены водовмещающие породы песками различного гранулометрического состава, преимущественно крупно- и разнозернистыми, иногда с линзами и прослоями супесей и суглинков, имеющих ленточную слоистость.

По условиям залегания и характеру движения подземные воды напорные, пластово-порового типа. Глубина залегания пьезометрического уровня изменяется от 5,0 до 30,0 м. Преобладают глубины залегания до 15 м от поверхности земли. Величина напора зависит от глубины залегания кровли водовмещающих пород и также изменяется в широких пределах от 18,0 до 45,0 м, составляя в среднем 25,0-35,0 м. Водообильность горизонта различная и находится в прямой зависимости от литологических особенностей и мощности водовмещающих пород. Дебиты скважин изменяются от 6,7 л/с при понижении на 6,7 м до 29,0 л/с при понижении на 6,0 м. Удельные дебиты составляют 6,7-4,8 л/с соответственно. Водопроницаемость пород характеризуется также значительной изменчивостью, в среднем составляя – 600 м<sup>2</sup>/сут. Коэффициент фильтрации водовмещающих пород в зависимости от их гранулометрического состава изменяются от 0,4 до 74,2 м/сут, составляя в среднем 32 м/сутки.

Питание водоносного горизонта происходит путем перетекания из вышележащих водоносных горизонтов и комплексов в пределах водораздельных пространств и частично – подтока вод из нижележащих горизонтов. Уровенный режим подземных вод данного водоносного комплекса формируется под влиянием водоотбора водозабора «Дражня».

Изн. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата





На загрязненных участках водоносных горизонтов необходимо провести гидрогеологические исследования, определить размеры очага загрязнения в плане и разрезе, выполнить прогноз миграции загрязняющих веществ и организовать наблюдения за подземными водами. В случаях, когда очаг загрязнения расположен в ЗСО или ОСО, кроме данных мероприятий необходимо выполнить работы по очистке загрязненных подземных вод.

В целях своевременного выявления негативных процессов, прогнозирования их развития, предотвращения вредных последствий и определения степени эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану подземных вод, проводится мониторинг подземных вод, представляющий собой систему регулярных наблюдений за гидрогеологическими и гидрохимическими показателями состояния подземных вод, обеспечивающую сбор, передачу и обработку полученной информации.

Наблюдения за состоянием подземных вод проводятся на пунктах наблюдений мониторинга подземных вод, включенных в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений мониторинга подземных вод, технология работ по организации и проведению мониторинга подземных вод, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень организаций, осуществляющих проведение мониторинга подземных вод и должны обеспечивать получение информации, достаточной для объективной оценки состояния подземных вод.

Информация, полученная в результате проведения мониторинга подземных вод, должна включать:

- данные наблюдений о состоянии подземных вод;
- обобщенную информацию о состоянии подземных вод, включающую их количественные и качественные характеристики;
- оценку и прогноз изменения состояния подземных вод.

Объектами наблюдения при проведении мониторинга подземных вод в Беларуси являются грунтовые и артезианские подземные воды. Мониторинг подземных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием подземных вод по гидрогеологическим, гидрохимическим и другим показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану подземных вод.. Наблюдения проводятся

Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
-------------	--------------	--------------

подразделениями Государственного предприятия «НПЦ по геологии».

Наблюдательная сеть разделена на три ранга: национальный, фоновый и трансграничный. Каждый пункт наблюдения характеризует режим подземных вод определенного типа территории, что позволяет обоснованно экстраполировать результаты наблюдений по площади. Схема мониторинга представлена на рисунке 31.

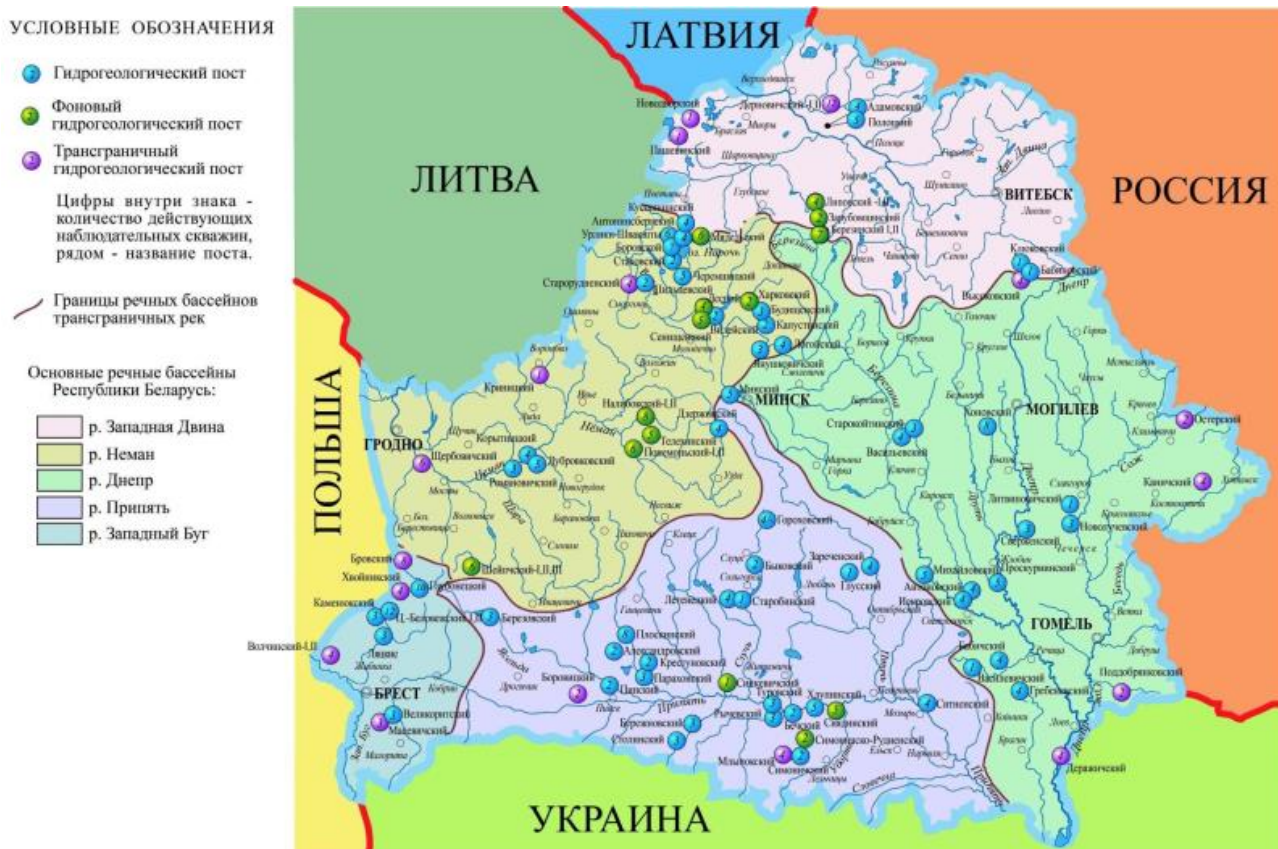


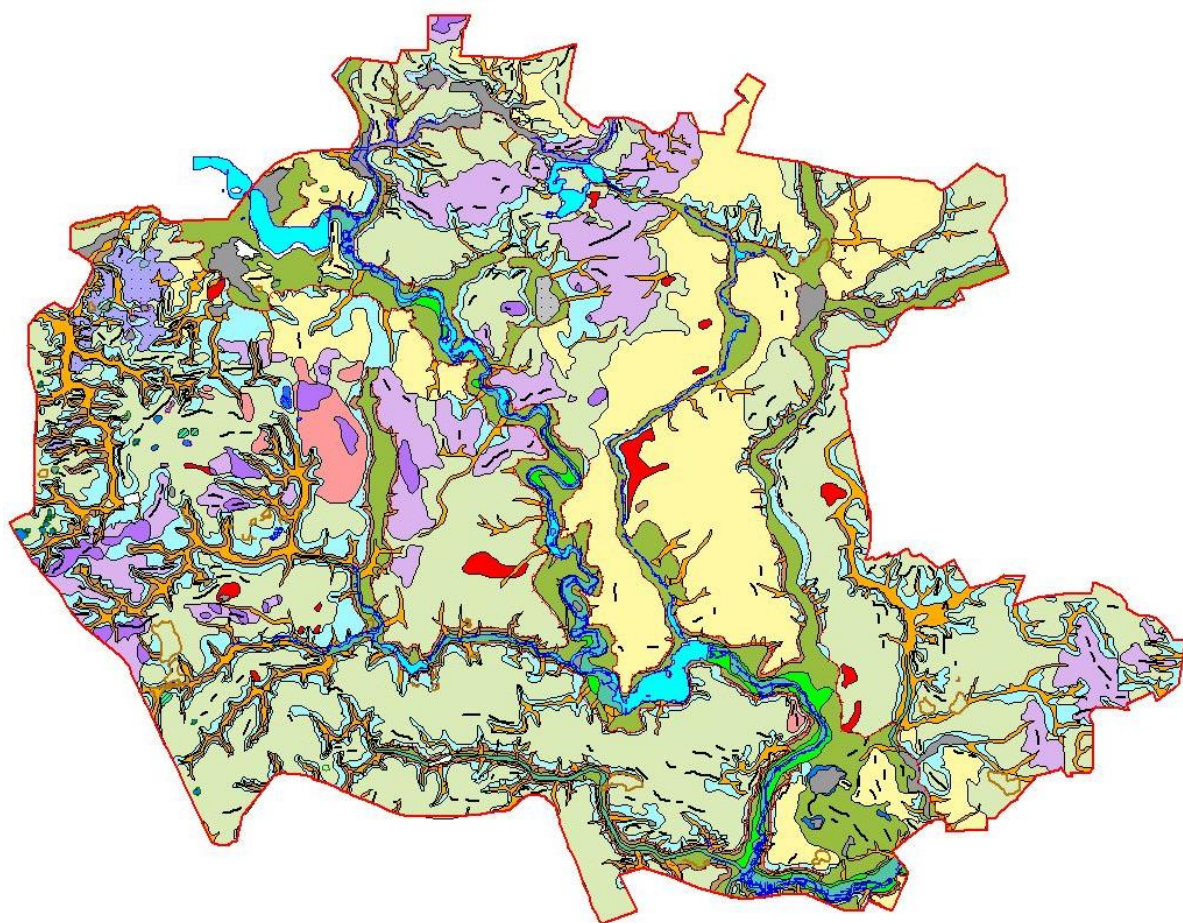
Рисунок 31 – Карта-схема пунктов наблюдения за урвненным режимом и качеством подземных вод (по состоянию на 01.01.2021)

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 119
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.				





поперек грядово-увалистые и пологохолмистые формы моренного массива (рисунок 32).



- Перспективная граница г.Минска
- Водоемы и водотоки
- - - Сквозные долины
- - - - Ложбины стока талых вод
- + + + + Уступы поймы и террасы
- - - - Гляциокарстовые западины
- Просадочные блюдца
- Склоны обвальнo-осыпного сноса и оползневого срыва
- Ориентировка краевых форм
- Моренные равнины
- Моренные холмы
- Конечноморенные гряды напора
- Моренные массивы
- Конечноморенные гряды и холмы, перекрытые мало мощными флювиогляциальными отложениями
- Супрагляциальные дельты и конусы выноса
- Камы
- Долинные зандры
- Зандры
- Поймы рек
- Первая надпойменная терраса
- Овраги
- Балки
- Пролувиальные конусы выноса
- Склоны плоскостного смыва
- Склоны делювиального накопления
- Котловины озер
- Кочковатый микрорельеф верховых и переходных болот
- Плоский микрорельеф низинных болот

Рис.32 – Геоморфологическая карта территории г.Минска

На территории г. Минска природный рельеф существенно преобразован и насыщен формами техногенного рельефа. Наиболее заметно здесь проявляются формы, созданные при мелиорации, строительстве, добыче строительных материалов, складировании отходов и др. В результате мелиорации существенные изменения претерпели флювиальный и биогенный рельеф: спрямлены русла рек, изменены глубина и ширина

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 121
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

русел, конфигурация береговых линий, засыпаны овраги и ручьи, построены дренажные канавы и обваловывающие их насыпи, осушены болотные массивы. При строительстве возникли дамбы водохранилищ и дорожные насыпи. Они имеют линейную ориентировку, протяженность от сотен метров до нескольких километров, ширину до 100 м и высоту 3–12 м. Часть грядово- и холмистоувалистых форм подверглась уничтожению при строительстве и трансформации при разработке строительных материалов. Уп্লощенные поверхности, строительные котлованы тяготеют к районам новостроек. Выемки прослеживаются на участках пересечения современными дорогами гряд и холмов. Протяженность врезанных техноформ измеряется сотнями метров, а их глубина не превышает 10 м. Среди искусственных положительных форм самые крупные – отвалы промышленных и бытовых отходов «Северный», «Тростенец», «Прудиче» и др. Их площадь составляет 10–50 га, высота около 15–25 м.



Рисунок 33 - Типичный ландшафт в районе рассматриваемого объекта (Визуальное обследование рассматриваемого района 11.11.2021)

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
122



Существующий уровень химического загрязнения почвенного покрова, характеризует естественный фон и антропогенная нагрузка на земли рассматриваемой территории.

## ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Земли Республики Беларусь делятся на следующие категории:

земли сельскохозяйственного назначения;

земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов;

земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения;

земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения;

земли лесного фонда;

земли водного фонда;

земли запаса.

К землям сельскохозяйственного назначения относятся земельные участки, включающие в себя сельскохозяйственные и иные земли, предоставленные для ведения сельского хозяйства.

К землям населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов относятся земли, земельные участки, расположенные в границах городов, поселков городского типа, сельских населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов, за исключением земель, отнесенных к иным категориям в этих границах.

К землям промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения относятся земельные участки, предоставленные для размещения объектов промышленности, транспорта, связи, энергетики, размещения и постоянной дислокации государственных таможенных органов, воинских частей, военных учебных заведений и организаций Вооруженных Сил Республики Беларусь, других войск и воинских формирований Республики Беларусь, иных объектов.

К землям природоохранного назначения относятся земельные участки, предоставленные для размещения заповедников, национальных парков и заказников. К землям оздоровительного назначения относятся предоставленные земельные участки для размещения объектов санаторно-курортного лечения и оздоровления и иные земельные участки, обладающие природными лечебными факторами. К землям рекреационного

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

21.66-ОВОС



назначения относятся земельные участки для размещения объектов, предназначенных для организованного массового отдыха населения и туризма. К землям историко-культурного назначения относятся земельные участки, предоставленные для размещения недвижимых материальных историко-культурных ценностей и археологических объектов.

К землям лесного фонда относятся лесные земли, а также нелесные земли, расположенные в границах лесного фонда, предоставленные для ведения лесного хозяйства.

К землям водного фонда относятся земли, занятые водными объектами, а также земельные участки, предоставленные для ведения водного хозяйства, в том числе для размещения водохозяйственных сооружений и устройств.

К землям запаса относятся земли, земельные участки, не отнесенные к иным категориям и не предоставленные землепользователям. Земли запаса находятся в ведении соответствующего исполнительного комитета, рассматриваются как резерв и могут использоваться после перевода их в иные категории земель.

Мониторинг земель в Республике Беларусь представляет собой систему постоянных наблюдений за состоянием земель и их изменением под влиянием природных и антропогенных факторов, а также за изменением состава, структуры, состояния земельных ресурсов, распределением земель по категориям, землепользователям и видам земель. Данная система наблюдений создана для своевременного выявления, оценки и прогнозирования изменений, предупреждения и устранения последствий негативных процессов, определения степени эффективности мероприятий, направленных на сохранение и воспроизводство плодородия почв, защиту земель от негативных последствий.

Мониторинг земель осуществляется по следующим направлениям:

наблюдения за составом, структурой и состоянием земельных ресурсов;

наблюдения за химическим загрязнением земель;

наблюдения за состоянием почвенного покрова земель.

Сбор, хранение, обработку и анализ данных, получаемых в результате проведения мониторинга земель, обеспечивает Государственный комитет по имуществу. В этих целях Государственный комитет по имуществу определил информационно-аналитический центр мониторинга земель, функционирующий на базе РУП «Проектный институт Белгипрозем».

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



В результате многовековой хозяйственной деятельности исходные почвы на территории города сильно трансформированы. При строительстве в городах широко практикуются такие работы, как срезание холмов и выполаживание склонов, засыпка оврагов, пойм, заболоченных понижений, заключение мелких речек в трубы. Одна из отличительных особенностей городов – широкое распространение техногенных отложений как следствие применения насыпного грунта для нивелирования поверхности и формирования новых почв. Часто для улучшения свойств почв газонов, палисадников, огородов применяют торф, органоминеральные смеси, ранее снятый дерновый (дерново-перегнойный) горизонт, обогащенный органическим веществом. Мощность техногенных отложений существенно варьирует, достигая максимальных значений в наиболее старых районах города.

Трансформация почвенного покрова происходит также вследствие изменения глубины залегания грунтовых вод. При этом возможно, как осушение (в результате преднамеренных действий и опосредованного воздействия), так и подтопление, и заболачивание.

Анализ материалов, собранных при отборе и описании почв, свидетельствует о том, что к классу антропогенно-преобразованного необходимо отнести почвенный покров на более чем половине площади г.Минска. Однако характер и степень преобразования почв разные и во многом зависят от особенностей, интенсивности и продолжительности воздействия на почвенный покров.

В городах почвенный покров формируется при определяющей роли антропогенных факторов. Для городской территория характерна фрагментарность почвенного покрова, значительная доля перекрытых поверхностей, особые литологические, морфологические, физико-химические и другие свойства почв. Многообразие факторов воздействия в сочетании с исходной гетерогенностью почвенного покрова способствуют образованию чрезвычайно неоднородной почвенной структуры. Даже в пределах однотипных функциональных зон почвы могут отличаться строением профиля, мощностью и свойствами техногенных отложений, степенью сохранности или преобразованности исходных почв.

Однако при всей сложности изучения и описания городских почв, достаточно четко выделяются две их категории: относительно ненарушенные почвы техногенно- измененные, к которым относятся те почвы, где исходный почвенный покров подвергся значительной трансформации, вплоть до полного уничтожения (прежде всего при

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата







Рисунок 35 – Почвенно-географическое районирование

*Дерново-подзолистые почвы* формируются на бескарбонатных почвообразующих породах. Около половины этих почв используется под пашню. Плодородие почв во многом зависит от механического состава почвообразующих и подстилающих пород, а также от характера их строения. Наиболее плодородными являются суглинистые почвы, подстилаемые мореной. Эти почвы характеризуются сравнительно большими запасами питательных веществ. К сожалению, таких почв в районе не очень много. Супесчаные и песчаные почвы, обладающие невысокой влагоемкостью и небольшими запасами питательных веществ, получили широкое распространение. Бонитет этих почв относительно невысок и оценивается в 18 баллов.

*Дерново-подзолистые заболоченные почвы* формируются в местах с затрудненным поверхностным стоком, способствующим застою вод атмосферных осадков на земной поверхности. Эти почвы распространены довольно широко. Они формируются на легких породах под влиянием грунтового и атмосферного увлажнения, когда верхние горизонты почвенного

Изм. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист.	№ докл.	Подп.	Дата
------	------	-------	---------	-------	------



загрязнителем пригородных почв является свинец. Этим опасным для всех живых организмов металлом загрязнены почвы, прилегающие к автомобильным дорогам. Максимальное содержание свинца отмечается на расстоянии 5–10 м от автотрассы.

В республике же таких почв около 40 тыс. га. Главным направлением защиты почв от загрязнения является устранение источников поступления тяжелых металлов, что предполагает комплекс соответствующих общегосударственных мероприятий.

Рациональное использование и охрана почв – основного природного ресурса и национального богатства страны – важнейшая общегосударственная задача

Одним из важнейших индикаторов типовой принадлежности почвы, ее состояния и степени трансформации является реакция почвенного раствора. Для ненарушенных почв Беларуси характерна преимущественно кислая и слабокислая реакция среды: рН для большинства почвенных разновидностей находится в пределах 4,2–5,8.

Для почв г. Минска реакция почвенной среды характеризуется как близкая к нейтральной, хотя в спектре почвенных разновидностей чаще всего доминируют дерново-подзолистые автоморфные почвы различной степени трансформированности. Это означает, что по сравнению с естественными почвами явно выражено смещение в сторону подщелачивания почв. Величина рН превышает 7 в 30% случаев. Слабокислая среда характерна для почв рекреационных зон (рН=5,52), хотя в ряде парков и сохранившихся зеленых массивов Минска реакция среды оказалась слабощелочной. Наибольшие изменения величины рН отмечаются в почвах типично городских ландшафтов (многоэтажной застройки, промышленных, saniрующих), где реакция почвенных растворов близка к нейтральной или слабощелочная. Причиной подщелачивания городских почв является, прежде всего, привнесение в почву (почвогрунты) золы, цементной пыли, строительных отходов, характеризующихся щелочной реакцией среды.

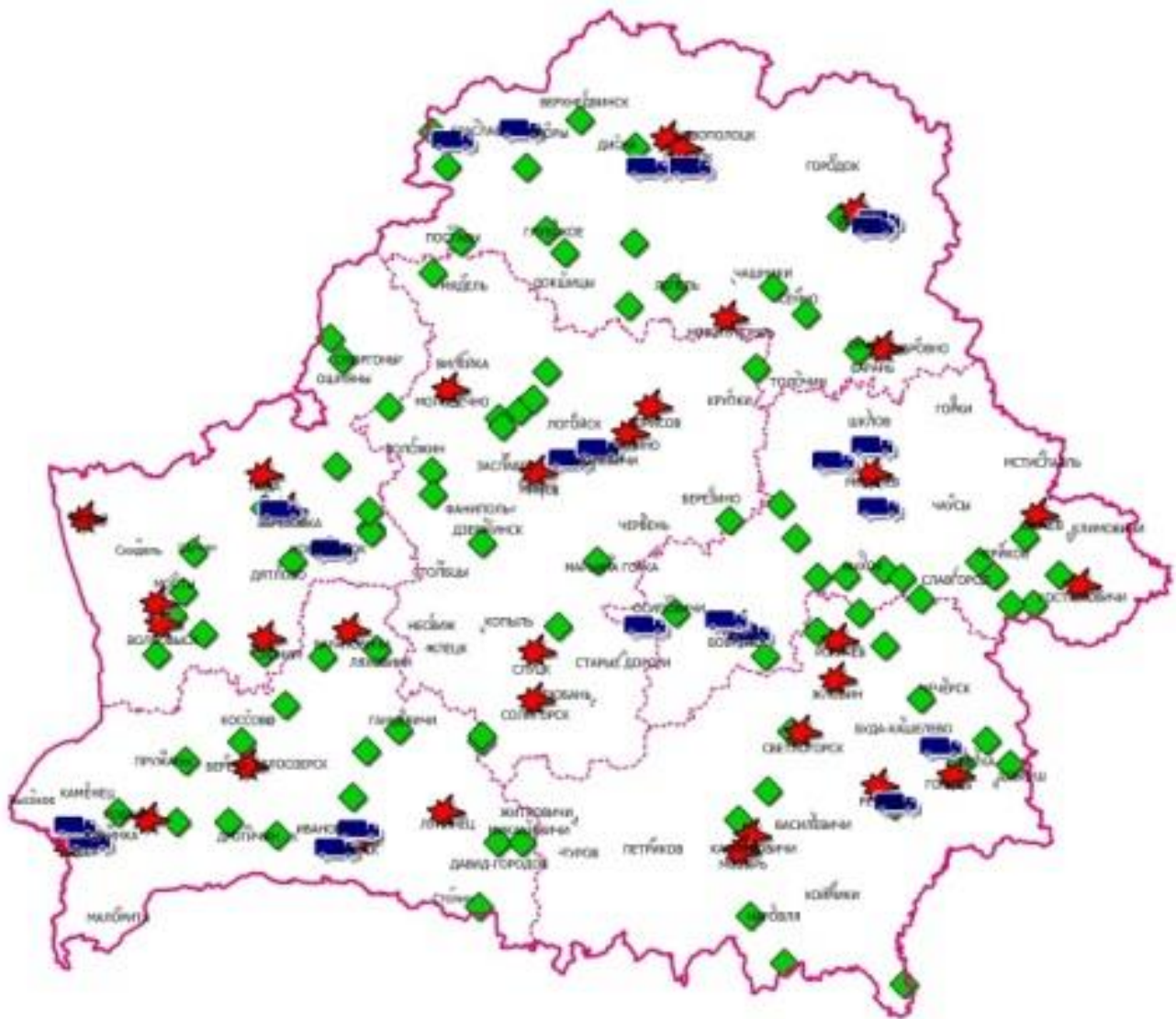
Для городских территорий характерно загрязнение почв тяжелыми металлами: по сравнению с незагрязненными почвами (местным фоном) почвы города обогащены кадмием и медью в среднем в 2,6 раза, свинцом и цинком – в 2,0 раза, никелем и марганцем – в 1,7–1,8 раза. Наиболее высокие уровни накопления свинца, меди, никеля и цинка отмечаются в почвах производственной зоны.

Республиканским центром мониторинга производится мониторинг почв. Схема мониторинга представлена на рисунке 36.

Интв.№годул.	Подп. и дата	Взам.инв.№
--------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист.	№доку	Подп.	Дата








-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами на фоновых территориях (ближайший населенный пункт)
-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами придорожных полос автодорог (профиль в придорожной полосе)
-  Пункт наблюдения сети наблюдений за почвами населенных пунктов

Рисунок 36 – Схема размещения мониторинга почв

Статистические параметры содержания тяжелых металлов в почвах г. Минска, мг/кг сухого вещества представлены в таблице 11.

Таблица 14. – Содержание показателей в почвах населенных пунктов в 2018г, мг/кг

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					21.66-ОВОС	Лист 131
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата			

Объект наблюдений	pH	Нефте-продукты	Бензо(а) пирен	ПХД	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Тяжелые металлы (общее содержание)						
							Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr	Hg
Баранович 30 ПН	<u>6,81-7,64</u> <sup>***</sup> 7,24	<u>14,7-153,0</u> 44,0	<u>0,002-0,018</u> 0,009	<u>&lt;п.о.-0,011</u> 0,002	<u>&lt;п.о.-15,5</u> 4,7	<u>34,6-173,9</u> 98,2	<u>0,07-0,22</u> 0,13	<u>4,8-52,6</u> 30,6	<u>4,0-37,0</u> 13,5	<u>3,0-18,2</u> 7,4	<u>2,9-11,3</u> 5,9	<u>2,0-5,5</u> 3,8	<u>&lt;п.о.-0,7</u> 0,05
Белозерск 9 ПН	<u>6,99-8,00</u> 7,43	<u>20,0-77,5</u> 43,8	<u>&lt;п.о.-0,008</u> 0,005	<п.о.	<u>&lt;п.о.-3,6</u> 2,2	<u>11,5-69,6</u> 39,9	<u>0,05-0,11</u> 0,08	<u>7,0-26,1</u> 12,1	<u>4,0-12,9</u> 7,1	<u>3,0-6,8</u> 5,0	<u>3,1-4,9</u> 4,1	<u>2,0-3,9</u> 3,0	<u>&lt;п.о.-0,1</u> 0,04
Мозырь 31 ПН	<u>6,80-7,69</u> 7,14	<u>13,5-236,2</u> 70,4	<u>&lt;п.о.-0,072</u> 0,012	<п.о.	<u>&lt;п.о.-20,4</u> 3,9	<u>34,6-173,9</u> 85,3	<u>0,06-0,22</u> 0,12	<u>5,6-33,9</u> 19,4	<u>2,0-23,5</u> 8,1	<u>1,5-23,6</u> 6,0	<u>1,8-11,5</u> 4,6	<u>1,2-6,6</u> 3,5	<u>&lt;п.о.-0,08</u> 0,001
Березовка 15 ПН	<u>6,58-7,88</u> 7,28	<u>15,6-94,1</u> 38,2	<u>&lt;п.о.-0,010</u> 0,004	<п.о.	<u>&lt;п.о.-5,5</u> 1,9	<u>28,3-65,8</u> 40,1	<u>0,11-0,49</u> 0,17	<u>12,0-45,0</u> 30,5	<u>5,7-66,0</u> 21,8	<u>1,9-12,1</u> 4,7	<u>1,3-7,0</u> 2,8	<u>1,5-6,1</u> 2,7	<u>&lt;п.о.-0,14</u> 0,04
Минск 50 ПН	<u>6,79-8,00</u> 7,23	<u>14,4-487,0</u> 139,9	<u>&lt;п.о.-0,016</u> 0,002	<п.о.	<u>&lt;п.о.-59,3</u> 15,8	<u>40,3-134,0</u> 91,2	<u>0,09-0,35</u> 0,16	<u>11,2-108,8</u> 47,3	<u>3,6-46,5</u> 14,7	<u>3,8-26,7</u> 9,5	<u>2,9-12,1</u> 7,3	<u>1,2-6,4</u> 2,8	<u>&lt;п.о.-5,1</u> 0,24
Солігорск 20 ПН	<u>6,38-7,28</u> 7,06	<u>41,5-121,5</u> 79,3	<u>&lt;п.о.-0,003</u> 0,001	<п.о.	<u>&lt;п.о.-9,1</u> 3,7	<u>28,3-122,5</u> 65,0	<u>0,1-0,22</u> 0,15	<u>9,1-47,3</u> 18,7	<u>4,0-26,5</u> 6,9	<u>2,1-9,2</u> 4,4	<u>1,8-10,1</u> 4,0	<u>1,2-4,0</u> 2,1	<u>&lt;п.о.-0,04</u> 0,02
Кричев 29 ПН	<u>5,59-8,83</u> 7,50	<u>13,1-574,5</u> 85,1	<u>&lt;п.о.-0,015</u> 0,004	<п.о.	<u>&lt;п.о.-34,7</u> 7,2	<u>13,3-267,0</u> 69,1	*	<u>20,8-96,0</u> 55,6	<u>4,4-65,6</u> 14,0	<u>2,8-27,8</u> 8,5	<u>3,1-11,3</u> 7,1	*	<u>&lt;п.о.-0,04</u> 0,001

Примечание: \* - количество пунктов наблюдений в городах;

\*\* - в числителе приведены минимальное и максимальное значение, в знаменателе - среднее значение;

\*\*\* - ниже предела обнаружения.

Перспективные для развития г. Минска территории по сравнению с уже освоенными городскими характеризуются меньшими уровнями накопления тяжелых металлов.

В отличие от тяжелых металлов, содержание полициклических ароматических углеводородов (ПАУ) и полихлорированных бифенилов (ПХБ) исследовано в меньшей степени. Наиболее высокие концентрации ПАУ выявлены в почвах жилых микрорайонов вблизи тракторного завода (между ул. Долгобродская, Ванеева и Буденного) и автозавода (станция метро «Автозаводская»). Исследования показали, что почвы сохранившихся озелененных участков также значительно трансформированы: в большинстве случаев верхние горизонты (до 20 см) представлены техногенными отложениями. В некоторых случаях в качестве примесей хорошо идентифицируется остаточная зола. Вероятно, техногенные грунты являются основным источником поступления ПАУ в почвы указанных районов. В структурном составе ПАУ преобладают высокомолекулярные соединения. Содержание одного из наиболее токсичных соединений — бенз(а)пирена достигает 0,46 мг/кг, что в 23 раза выше допустимого уровня

Содержание нефтепродуктов в почвах города при отсутствии локальных источников загрязнения варьирует в диапазоне 0–180 мг/кг при среднем содержании 11-36 мг/кг. При этом более высокие концентрации нефтепродуктов выявляются в почвах вблизи автостоянок и станций техобслуживания.

Сжигание различных видов топлив и многие технологические процессы сопровождаются выбросами в атмосферу больших количеств соединений серы, главным образом диоксида. Большая часть из них включается в дальний перенос, однако часть выпадает на подстилающую поверхность с жидкими осадками и твердыми частицами в непосредственной близости от источника в основном в виде сульфатов. Кроме того, сульфаты поступают в почвенный покров в составе промышленных и бытовых отходов. Относительно низко содержание сульфатов в почвах городских парков свидетельствует об определяющей роли бытовых и промышленных отходов, а также внесения минеральных и органических удобрений (на огородах) в загрязнении почв сульфатами на территории города.

Загрязнение почв г. Минска – преимущественно функция техногенного воздействия. Многообразие источников, их дискретный характер местоположения, длительная история техногенного воздействия обусловили формирование педогеохимических аномалий, приуроченных к источникам поступления загрязняющих веществ.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



### 3.1.6. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР. ЛЕСА

**Растительный мир. Леса.** Растительность – совокупность растительных сообществ (лесов, лугов, болот и т. д.), представленных на изучаемой территории. Географическое распределение растительности определяется общеклиматическими условиями и подчиняется законам широтной зональности на равнинах и высотной поясности в горах.

Мониторинг растительного мира является видом мониторинга Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Цель мониторинга растительного мира - обеспечение государственных органов, заинтересованных юридических лиц и граждан информацией для принятия управленческих, проектных и технологических решений в области сохранения биоразнообразия, рационального использования растительных ресурсов и поддержания качества окружающей среды.

Задачи мониторинга растительного мира:

- сбор, обобщение и анализ информации (фондовой, ведомственной, литературной и иной) об объектах растительного мира;
- оценка состояния объектов растительного мира на территории Беларуси;
- оценка качества среды произрастания объектов растительного мира и степени экологической безопасности на основе методов фитоиндикации;
- получение, хранение и накопление информации о текущем состоянии объектов растительного мира и среды их произрастания, прогноз их развития и изменения;
- информационное обеспечение принятия управленческих решений в области сохранения биологического разнообразия, рационального использования растительных ресурсов и охраны окружающей среды

Направления мониторинга растительного мира:

- мониторинг лугово-болотной растительности;
- мониторинг водной растительности;
- мониторинг ресурсообразующих видов растений и грибов;
- мониторинг охраняемых видов растений и грибов;
- мониторинг инвазивных видов растений;
- мониторинг защитных древесных насаждений;
- мониторинг зеленых насаждений на землях населенных пунктов;
- комплексный мониторинг экосистем на особо охраняемых природных территориях.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Объекты наблюдений МРМ – дикорастущие растения, образованные ими популяции, растительные сообщества или насаждения, находящиеся в их естественной среде произрастания (за исключением лесов), а также выращиваемые и используемые в целях озеленения и иных средообразующих, водоохранных, защитных целях (за исключением культивируемых сельскохозяйственных и декоративных растений). Объектами наблюдений в зависимости от направлений мониторинга растительного мира являются:

- растительные сообщества лугов, болот и среда их произрастания – в рамках мониторинга луговой и лугово-болотной растительности;

- растительные сообщества водоемов, водотоков и среда их произрастания – в рамках мониторинга водной растительности;

- популяции охраняемых в соответствии с международными договорами Республики Беларусь или занесенных в Красную книгу Республики Беларусь видов растений и грибов, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга охраняемых видов растений и грибов;

- популяции и ресурсы кормовых, пищевых, лекарственных, технических и других дикорастущих хозяйственно ценных видов растений и грибов, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга ресурсообразующих видов растений и грибов;

- популяции инвазионных видов растений, создающих угрозу жизни или здоровью граждан, сохранению биологического разнообразия, причиняющие вред отдельным отраслям экономики, а также среда их произрастания – в рамках мониторинга инвазионных видов растений;

- древесно-кустарниковые насаждения, используемые в защитных целях (за пределами земель лесного фонда и земель населенных пунктов) и среда их произрастания – в рамках мониторинга защитных древесных насаждений;

- насаждения на землях населенных пунктов и среда их произрастания – в рамках мониторинга зеленых насаждений на землях населенных пунктов.

Мониторинг растительного мира проводится на землях всех категорий, на которых в естественной среде произрастают растения, образованные ими популяции, растительные сообщества или насаждения.

Законодательно (ст. 67 Закона Республики Беларусь «О растительном мире») проведение мониторинга растительного мира осуществляется Национальной академией наук Беларуси в порядке и на условиях, установленных ею по согласованию с Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Задача «организации проведения мониторинга растительного мира в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь» закреплена в

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
-------------	--------------	------------

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата







Рисунок 37 – Схема размещения мониторинга растительности

Городская растительность формируется, как из культурных насаждений, развитие и возобновление которых полностью контролируется человеком (проектирование объектов озеленения, посадка и формирование крон деревьев и кустарников, удаление ослабленных и погибших особей, посев газонных трав, создание цветников, внесение удобрений, уничтожение нежелательного естественного подроста и др.), так и насаждений естественного или смешанного генезиса и воспроизводства (леса, лесо- и лугопарки, болота, пойменные и суходольные луга, растительность водоемов). Насаждения этой группы также в той или иной мере регулируются системой мероприятий, таких как рубки ухода, переформирования, формирования ландшафта, удаление опада и отпада, выкашивание, искусственные подсадки, уборка мусора и др., но при этом в целом сохраняют естественное возобновление, равновесие структурных элементов экосистем, взаимоотношения между видами.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

В целом, озелененность территории г. Минска с учетом насаждений общего пользования (парков, скверов, бульваров, садов, озеленения водно-зеленых систем, лесов, лесопарков), насаждений ограниченного пользования (в жилых, производственно-коммунальных, общественных зонах и на спецтерриториях), частично благоустроенных резервных озелененных территорий, составляет 44,7% (при норме для населенных пунктов Беларуси – 40%), что выше показателей ряда крупных городов Европы.

Важной составляющей природного комплекса г. Минска и его пригорода являются леса. Леса г. Минска расположены в пределах Минско-Борисовского геоботанического района Ошмяно-Минского округа подзоны дубово-темнохвойных лесов и принадлежат к Минско-Борисовскому комплексу лесных массивов Ошмяно-Минского лесорастительного района. Для геоботанического района в целом характерно незначительное участие ольхи серой, отсутствие граба, повышенное, по сравнению с более северными регионами, количество дуба на общем фоне доминирования коренных и производных сосновых лесов с примесью коренных ельников и производных бородавчатоберезовых лесов на преимущественно минеральных почвах.

Формационная структура лесов г. Минска характеризуется 13 основными лесными формациями. В этом плане она вполне репрезентативна по отношению к региональному лесорастительному комплексу. В лесном фонде города в пределах перспективной черты преобладают коренные сообщества сосняков (68,4 %) и ельников (14,0 %). Доля производных сообществ березовых (10,2 %) и, в особенности, дубовых (3,7 %), осиновых (2,2 %), тополевых (0,3 %), черноольховых (0,7 %), липовых и кленовых (по 0,2 %), сероольховых, лиственничных и ивовых (по 0,1 %) лесов существенно ниже. Низкая доля производных сообществ объясняется тем, что лесные участки на территории города и в пригородной зоне относятся преимущественно к лесам первой группы и, как правило, не вырубаются (по крайней мере, сплошными рубками). Их основное назначение – защитные, рекреационные и оздоровительные функции, а лесопромышленное значение этих лесов является второстепенным.

Учитывая незначительную площадь лесного фонда города, по разнообразию типов лесов г. Минск может считаться весьма богатым. Здесь представлены от умеренно и слабо увлажненных на сухих песчаных и свежих супесчаных почвах лесов вересковой, мшистой и орляковой серий до кисличных сосняков и ельников на дренированных, обогащенных делювиальными частицами склонах моренных холмов и ложбинах стока между ними, а также от богатых производных мелколиственных лесов по суходолу до коренных черноольшаников на почвах низинных и переходных лесных болот.

Интв.№поддл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Средний возраст древостоев города – 55 лет, по отдельным породам он достигает 65 (дубравы) и 60 (ельники) лет. Наиболее высоковозрастные древостои (свыше 100 лет) выявлены среди сосняков, ельников и дубрав. В лесах города встречаются отдельные деревья сосны и ели, достигшие возраста 140-160 лет. Повышенный возраст древостоев в некоторых случаях обуславливает пониженную их устойчивость к неблагоприятным факторам и вызывает особую необходимость контроля за их состоянием. Средний возраст лесов культурного происхождения составляет 46 лет. Среди древостоев лесов преобладают сообщества III и IV классов возраста. Это объясняет доминирование в лесном фонде Минска средневозрастных насаждений.

Значительную роль в сохранении биологического разнообразия в городе имеют мало трансформированные антропогенными факторами пойменные территории. Список флоры таких участков в долинах рек Свислочи, Лошицы и Мышки включает 406 видов растений, из них 395 вида приходится на высшие сосудистые растения, 11 – на мхи.

Высшие сосудистые растения представлены 67 семействами. Ведущими являются 14 семейств, они представлены наибольшим количеством видов: сложноцветные или астровые (Asteraceae) – 55 видов; злаковые или мятликовые (Poaceae) – 35; розоцветные (Rosaceae) – 24; бобовые (Fabaceae) – 25; крестоцветные или капустные (Brassicaceae) – 21; осоковые (Cyperaceae) – 19; губоцветные или яснотковые (Lamiaceae) – 18; гречиховые (Polygoniaceae) – 16; гвоздичные (Caryophyllaceae) – 14; ивовые (Salicaceae) – 13; зонтичные или сельдерейные (Apiaceae) – 12; лютиковые (Ranunculaceae) – 10; норичниковые (Scrophulariaceae) – 9 видов; ситниковые (Juncaceae) – 8 видов. Другие семейства представлены меньшим количеством видов.

Биоморфологическая структура флоры исследуемых фитоценозов представлена шестью жизненными формами, среди которых 27 видов деревьев, 22 – кустарников, 1 – полукустарник, 1 – деревянистая лиана, 399 видов травянистых растений. Причем 23 вида древесных растений являются интродуцентами (растениями, преднамеренно завезенными из других географических регионов). Многие из них успешно натурализовались и в настоящее время произрастают в смешанных и естественных сообществах. К таким видам можно отнести вишню птичью или черешню, боярышники веерный и одностолбиковый, клены американский и сахарный, тополь белый, робиния лжеакация и другие.

В структуре травянистых растений 266 видов слагают автохтонный (аборигенный) элемент флоры и 78 видов относится к аллохтонному (чужеземному) элементу. Большую часть автохтонного элемента флоры (173

Интв. № годд.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист 140
			21.66-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				



вида) составляют растения-апофиты – синантропные растения местного происхождения, тяготеющие к нарушенным местообитаниям, в то время как к естественной флоре относится 92 вида.

Ядро аллохтонного элемента флоры слагают антропофиты – растения, занесенные к нам из других географических регионов. Среди антропофитов наибольшим числом представлены археофиты (древние сорняки). Всего обнаружен 41 вид. Это такие виды, как лопух большой, икотник серо-зеленый, незабудка полевая и др. Второе место занимают эпекофиты (виды, которые прочно натурализовались в рудеральных и сегетальных сообществах) – всего 14 видов: галинзоги мелкоцветковая и реснитчатая, донники белый и лекарственный, латук компасный и др.

Агриофиты (виды, которые проникли и прочно натурализовались в естественных сообществах) представлены 14 видами: эхиноцистис лопастной, недотрога железистая, топинамбур и др. Многие из них настолько хорошо натурализовались, что производят впечатление аборигенов: аир обыкновенный, свербига восточная, ситник тонкий. Некоторые из них, ранее считавшихся редкими для Беларуси, такие как тонколучники однолетний и северный, в настоящее время широко распространились. А такой агриофит, как борщевик Сосновского, является агрессивным экспансионистом и в силу своих ядовитых свойств представляет реальную угрозу для здоровья рекреантов (рисунки 38, 39).



Рисунок 38. Эхиноцистис лопастной

Рисунок 39. Борщевик Сосновского

Сотрудниками Института экспериментальной ботаники НАН Беларуси имени В.Ф. Купревича проведено обследование территории с целью

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изн.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
141

выявления инвазивных видов растений по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

Обследование проведено согласно ТКП 17.05-03-2020 (33140) «Требования к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений (борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного и других инвазивных растений) различными методами».

Практически на всей территории выявлен золотарник канадский, внесенный в список растений, распространение которых подлежит ограничению согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2016 г. № 1002 «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений».

Основная часть популяции золотарника канадского сосредоточена в юго-западной части (южнее существующего кладбища), где он формирует массовые сплошные заросли. В связи с этим, не рекомендуется использовать грунт с данной территории для озеленения. При наличии возможностей, желательно его перемещение в нижние слои (до 50 см) с последующей засыпкой чистой почвой. Данные мероприятия носят рекомендательный характер.

Грунт севернее существующего кладбища с лесопокрытой площади как правило незначительно засорен семенами золотарника канадского и может быть использован для озеленительных работ.

На территории по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» не выявлены популяции борщевика Сосновского.

По данным Государственного кадастра растительного мира Республики Беларусь зарегистрированные популяции борщевика Сосновского находятся на значительном удалении от объекта № 21.66.

Проведенные исследования проб грунта на содержание в нем жизнеспособных семян на различных участках территории объекта показали, что во всех пробах семена борщевика Сосновского отсутствовали.

На основании полевого обследования и результатов анализов при проведении строительных работ не требуется временное складирование засоренных грунтов на границах объектов и не требуется выделение временных площадок для хранения засоренных грунтов.

Несмотря на интенсивный рост и развитие г. Минска, уплотнение застройки, освоение под строительство новых площадей, благоустройство

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС						Лист
						142







Рисунок 40 - Произрастание растений Красной книги Беларуси в лесном массиве у кладбища «Лесное»: чина льнолистная (розовый цвет), прострел раскрытый (голубой), живучка пирамидальная (сиреневый), любка двулистная (белый)

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС





Рис. 41. Визуальное обследование растительности местности (11.11.2021г.).

**Животный мир** – это совокупность особей различных видов животных, характерных для данной территории.

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
145





Рис. 42. Визуальное обследование животного мира (11.11.2021г.).

Мониторинг животного мира в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь осуществляется по следующим направлениям:

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к видам, подпадающим под действие международных договоров Республики Беларусь, и средой их обитания;

наблюдение за инвазивными чужеродными дикими животными и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам охоты, и средой их обитания;

наблюдение за дикими животными, относящимися к объектам рыболовства, и средой их обитания.

Мониторинг животного мира представляет собой систему наблюдений за состоянием объектов животного мира и среды их обитания, оценки и прогноза их изменений под воздействием природных и антропогенных факторов.

Инва.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Пункты наблюдений:





-  за дикими животными - объектами охоты и средой их обитания
-  за дикими животными - объектами рыболовства и средой их обитания
-  за дикими животными, включенными в Красную книгу РБ и средой их обитания
-  за дикими животными, охраняемыми в соответствии с международными обязательствами



Рисунок 43 – Схема размещения мониторинга животного мира

Для городского ландшафта, как среды обитания животных, присущи определенные особенности, не свойственные естественным природным территориям. К таким особенностям относятся:

- значительные площади антропогенных ландшафтов;
- высокий уровень антропогенной преобразованности природных ландшафтов;
- усиление фрагментарности и изоляции благоприятных мест обитания животных;
- высокая пространственная мозаичность и динамичность ландшафтно-структурных элементов территории;
- четко выраженные границы между структурными элементами;
- наличие преград для перемещения (заборы, железнодорожные насыпи, автодороги и т.д.);
- стабильные запасы и постоянные притоки пищи;
- наличие фактора беспокойства;
- загрязнение компонентов окружающей среды.

Большинство из этих факторов оказывает негативное влияние на

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № по дод.	21.66-ОВОС	Лист
										147



животный мир, приводит к его деградации, сокращению и утрате популяций биологических видов.

Из млекопитающих наиболее полно на территории г. Минска представлен отряд грызунов, среди которых встречаются представители лесной фауны, а также синантропные виды. На ландшафтно-рекреационных территориях обитают виды, характерные для лесных экосистем: лесная мышь, мышь-малютка, обыкновенная, рыжая и пашенная полевки, белка обыкновенная. Из синантропных видов на территории города преобладают серая крыса и домовая мышь, преимущественными местами локализации которых являются жилая застройка, а также предприятия по хранению и переработки пищевых продуктов.

В лесах и лесопарках распространены также представители отряда зайцеобразных – заяц-русак, отряда насекомоядных – еж обыкновенный, из хищников – ласка и лесной хорек. На окраинах города отмечались заходы лисиц, кабанов, лосей, косуль, постоянным местообитанием которых являются пригородные леса.

Из орнитофауны к настоящему времени на территории г. Минска зарегистрировано 194 вида птиц, из которых 123 вида гнездятся, 3 – предположительно гнездятся, 13 относятся к случайно залетным, 62 встречаются во время миграций, 70 видов птиц отмечено на зимовке.

Видовой состав и численность птиц существенно различается в разных функциональных зонах. В наиболее благоприятных условиях местообитания, приуроченных к ландшафтно-рекреационным территориям (паркам и лесопаркам) орнитофауна представлена более чем 50 видами. Наиболее встречаемые – серая ворона, галка, грач, домовый воробей, скворец, пестрый дятел, зяблик, белая трясогузка, черноголовая славка, пеночка-весничка, пеночка-трещетка, зарянка, мухоловка-пеструшка, серая мухоловка, большая синица, лазаревка, зеленая пересмешка.

На городских водоемах независимо от их происхождения (природные и трансформированные) обитает более 40 видов птиц, в том числе водоплавающие. К таким местообитаниям тяготеют кряква, лысуха, озерная чайка. Кроме этого, встречаются нехарактерные для урбанизированных территорий птицы – большая выпь, малая выпь, обыкновенный погоньш, соловьиный сверчок, речная крачка, черная крачка, а также редкие, требующие охраны птицы, такие как лебедь-шипун, малая крачка, малая поганка.

Территории жилых и общественных зон г. Минска отличаются бедным видовым составом и высокой плотностью гнездящихся птиц, 70% среди

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист  
148



которых занимают сизый голубь и домовый воробей.

Наиболее обедненная орнитофауна характерна для районов жилых новостроек и промышленных зон, видовой состав которых ограничивается 14–16 видами птиц. Здесь преобладают домовый воробей и белая трясогузка. Для новостроек города существует также тенденция роста общей численности птиц по мере увеличения возраста новостроек. Доминантными видами при этом являются домовый воробей, сизый голубь, черный стриж, белая трясогузка. На отдельных участках новостроек существуют колониальные поселения городских ласточек.

Многие обитающие на территории г. Минска и Минского района представители орнитофауны имеют национальный или международный охранный статус.

Наиболее благоприятным местообитанием земноводных и рептилий являются озелененные территории природного комплекса вблизи рек и водоемов, увлажненные местообитания и входящие в их состав водные объекты. В границах г. Минска в настоящее время зафиксировано восемь представителей земноводных и три представителя пресмыкающихся.

Герпетофауна представлена обыкновенным тритоном, краснобрюхой жерлянкой, чесночницей обыкновенной, зеленой жабой, остромордой лягушкой, травяной лягушкой, съедобной и прудовой лягушками. Из рептилий отмечены живородящая ящерица, обыкновенный уж, гадюка обыкновенная, основным местообитанием которой является заказник «Лебяжий». Кроме этого, изредка встречаются серая жаба, камышовая жаба, квакша обыкновенная, не имеющие на территории города постоянных местообитаний.

Постоянное увеличение антропогенных нагрузок на природные ландшафты, ухудшение экологического состояния водоемов, сокращение пригодных для обитания и размножения мест, наличие механических преград, препятствующих пространственному перемещению животных, негативно сказывается на численности амфибий и рептилий.

Вышеперечисленные виды встречаются также и в лесах Минского района, где количество и площадь благоприятных для них местообитаний значительно шире.

Среди беспозвоночных на долю насекомых приходится не менее 70% всех видов животных. Они обладают высокой и достаточно устойчивой численностью, большим видовым разнообразием и широким экологическим диапазоном.

Однако высокая запыленность и загрязненность городского воздуха,

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№
------------	--------------	------------

Изн.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

колебания температурного режима, местная циркуляция воздушных масс, значительные площади запечатанных территорий создают в г. Минске специфическую, несвойственную естественным природным ландшафтам среду обитания для энтомофауны, что прямым образом сказывается на структурных характеристиках их сообществ.

Результаты наблюдений за наиболее представительными группами почвенных беспозвоночных, проведенных в лесах г. Минска и его окрестностей (Ботанический сад, Новинки, Парк Челюскинцев и др.), показали, что среди исследованных обитателей почвенного и напочвенного яруса преобладают жесткокрылые. Так, общее количество видов жуужелиц в городских лесных зонах составляет 22, в сосняках – 43 вида.

Численность всех видов долгоносиков невысокая и составляет 4–6 экземпляров на 1 лов, что связано с ухудшением их кормовой базы, а именно, состоянием сосняков в городе и пригороде.

Численность сенокосцев и пауков по годам значительно изменяется, в ряде случаев в 2–5 раз.

Из кровососущих двукрылых насекомых в г. Минске и Минском районе преобладает три семейства: настоящие комары – 27 видов, мокрецы – 15 видов, слепни – 14 видов. Локально встречаются комары рода *Anopheles*, являющиеся переносчиками малярии.

Специальные обследования парков г. Минска и его пригородов позволили установить наличие трех видов иксодовых клещей, в том числе таежного клеща *Ixodes persulcatus*, который является переносчиком вирусов клещевого энцефалита.

Наряду с комарами и клещами, относящихся к группе паразитических организмов, в городских водоемах, курортных и рекреационных зонах в последние десятилетия стали отмечаться трематоды, вызывающие заболевание шистосомный церкариоз. Разносчиками трематод являются водоплавающие птицы (кряква, чирок, лебедь-шипун и др.). Промежуточным хозяином выступают моллюски, мониторинговые наблюдения за которыми проводятся на Заславском водохранилище, Минском море, Комсомольском и Минском озерах.

Локальные очаги шистосоматозной инвазии в водоемах г. Минска и Минского района связаны с образованием на них значительных по численности оседлых популяций водоплавающих птиц, наличием кормов антропогенного происхождения, отсутствием фактора беспокойства, потеплением климата, высокой биомассой различных видов моллюсков, что ограничивает возможность использования данных водных объектов и близлежащих к ним

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



### 3.2. ПРИРОДООХРАННЫЕ И ИНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

Рассматриваемый объект расположен в Заводском административном районе г. Минска, в районе рекультивированного полигона «Тростенец» и границы Новогрудского сельсовета. На юге расположена территория бывшего лагеря смерти «Тростенец».

В соответствии с регламентами «Генерального плана г. Минска (корректировка). Основные положения градостроительного развития города Минска. Система градостроительных регламентов» (в редакции от 30.10.2020 № 399) проектируемый объект размещается:

- за границами водоохранных зон;
- за границами прибрежных зон;
- в зоне ландшафтно-рекреационных территорий перспективного освоения;
- производственной зоне г. Минска с предприятиями, базовая СЗЗ которых не превышает 50,0 метров;
- коммунально-складской зоне с объектами, базовая СЗЗ которых не превышает 300,0 метров;
- в границах зон воздействия Минского радонового разлома;
- за пределами зон воздействия Ошмянского радонового разлома;
- частично в границах третьего пояса зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения – третий пояс водозабора «Дражня» и артезианских скважин существующего городского кладбища «Лесное»;
- в непосредственной близости к территории историко-культурной ценности - «Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска».

Согласно проекта зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г. Минска (далее - проект зон охраны), утвержденного постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 23.10.2007 №43 **рекомендуется:**

- по п.12 на территории охранной зоны проведение работ по озеленению и благоустройству, не нарушающему исторически сложившийся ландшафт, санация объектов производственного назначения, находящихся в пределах охранной зоны, формирование мемориального комплекса "Тростенец".

Согласно проекта зон охраны историко-культурной ценности - "Территория бывшего лагеря смерти "Тростенец" в Заводском районе г.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № годд.	21.66-ОВОС	Лист
										152

Минска (далее - проект зон охраны), утвержденного постановлением Министерства культуры Республики Беларусь от 23.10.2007 №43 **запрещается:**

- 1) на территории зоны регулирования **застройки второго** режима:
  - содержания дальнейшая эксплуатация действующего полигона ТБО;
  - функционирование и развитие объектов производственного назначения.
- 2) на территории зоны регулирования **застройки третьего** режима:
  - содержания запрещается размещение рекламы, не связанной с мемориальным комплексом "Тростенец".

Согласно статьи 19 Закона республики Беларусь №О погребении и похоронном деле» №55-З от 12.11.2001 (в редакции от 04.01.2021 №75-З) размер минимального расстояния между создаваемым местом погребения и границей жилой застройки, садоводческого товарищества, дачного кооператива, зоны отдыха, относящейся к природным территориям, подлежащим специальной охране, устанавливается:

для кладбищ, территория которых составляет более 20 гектаров, - 500 метров.

В нашем случае расстояние до жилой застройки от границы кладбища составляет около 840метров.

В пределах расстояний, указанных в части пятой настоящей статьи, в том числе для действующих мест погребения, **запрещается** возведение жилых домов, общественных зданий и сооружений.

Основными загрязняющими компонентами поверхностного стока являются минеральные и органические примеси естественного происхождения, образующиеся в результате адсорбции газов атмосферы и эрозии почвы, смываемые с газонов и открытых грунтовых поверхностей грубодисперсные примеси (частицы песка, глины, гумуса), а также растворимые органические и минеральные вещества; вещества техногенного происхождения - бытовые отходы, вымываемые компоненты дорожных покрытий, нефтепродукты, соединения тяжелых металлов, СПАВ и другие компоненты. Наиболее концентрированными по содержанию органически минеральных примесей будут талые воды. Особенно велика концентрация загрязняющих веществ в стоке от зимних оттепелей и в начале весеннего снеготаяния. Талым стоком будут смываться песок и соли, применяющиеся для борьбы со льдом на территории.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС						Лист
						153





канализации следует принимать от 5 до 10м в обе стороны от их оси в зависимости от условий производства ремонтных работ.

Согласно п. 446 «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 № 897, размер санитарно-защитной зоны от очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа до жилой территории должен быть не менее 15 м. В нашем случае расстояние до жилой застройки от очистных сооружений составляет около 860 метров.

В санитарно-защитной зоне не допускается размещать:

- жилую застройку;
- озелененные территории общего пользования в населенных пунктах, предназначенные для массового отдыха населения, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц, кемпингов, мемориальных комплексов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- открытые и полуоткрытые физкультурно-спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования;
- санаторно-курортные и оздоровительные организации, организации здравоохранения с круглосуточным пребыванием пациентов;
- комплексы водопроводных сооружений для водоподготовки и хранения питьевой воды (за исключением обеспечивающих водой данный объект);
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

Допускается размещать на территории или в границах СЗЗ следующие объекты:

- предприятия, сооружения с меньшими размерами СЗЗ, чем основное производство при условии соблюдения нормативов ПДК (ОБУВ) и уровней физических воздействий на границе СЗЗ при суммарном учете;
- здания и сооружения для обслуживания работников объекта и для обеспечения его деятельности (в том числе нежилые помещения для дежурного персонала аварийной службы), помещения для пребывания

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС					Лист
					155

работающих по вахтовому методу при условии работы не более двух недель подряд;

- административные здания, сооружения;
- аптеки пятой категории, зуботехнические лаборатории, микробиологические лаборатории, работающие с условно-патогенными микроорганизмами и патогенными биологическими агентами первой и второй групп риска, включая лаборатории полимеразной цепной реакции с учетом обеспечения нормативного расстояния в соответствии с требованиями законодательства;

- объекты бытового и коммунального обслуживания; оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов, упакованных в герметичную упаковку (при условии обеспечения безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов); торговые объекты и объекты общественного питания; производственные объекты малой мощности, осуществляющие изготовление пищевой продукции; объекты придорожного сервиса;

- конструкторские бюро и научно-исследовательские лаборатории; пожарные депо, местные и транзитные коммуникации, линии электропередачи, электроподстанции, нефте- и газопроводы;

- подземные источники технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения;

- подземные источники хозяйственно-бытового водоснабжения, обеспечивающие водой данный объект, при соблюдении зон санитарной охраны подземного источника;

- автозаправочные станции, станции технического обслуживания автомобилей;

- питомники растений для озеленения территории предприятия и территории СЗЗ;

- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, не используемых для производства пищевых продуктов;

- автомобильные стоянки и парковки для хранения общественного и индивидуального транспорта.

В соответствии с Кодексом Республики Беларусь о культуре от 20.07.2016 №413-З, с целью недопущения случаев разрушения возможно

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

21.66-ОВОС					Лист
					156

имеющихся археологических объектов, необходимо (необходимость будет уточнена на следующей стадии проектирования) получить заключение ГНУ «Институт истории НАН Беларуси» о необходимости (или отсутствии необходимости) проведения археологических исследований в зоне планируемой хозяйственной деятельности.

В случае подтверждения необходимости научно-археологических исследований, затраты на их проведение должны быть включены в сводную смету.

Также, в случае выявления во время проведения земляных работ любых археологических объектов и предметов материальной культуры, работы на объекте должны быть приостановлены и уведомлены специалисты-археологи ГНУ «Институт истории НАН Беларуси».

Согласно п.4 постановления Совета Министров СССР 26 марта 1984 г. N 255 «Об утверждении правил охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 Вольт» охранные зоны электрических сетей устанавливаются:

- вдоль воздушных линий электропередачи в виде земельного участка и воздушного пространства, ограниченных вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних проводов при не отклонённом их положении на расстоянии:

для линий напряжением

до 20 киловольт	10 метров
35 киловольт	15 метров
110 киловольт	20 метров
150, 220 киловольт	25 метров
330, 500, +/- 400 киловольт	30 метров
750, +/- 750 киловольт	40 метров
1150 киловольт	55 метров;

-вдоль подземных кабельных линий электропередачи в виде земельного участка, ограниченного вертикальными плоскостями, отстоящими по обе стороны линии от крайних кабелей на расстоянии 1 метра.

В соответствии со статьей 24 Закона Республики Беларусь «О растительном мире» запрещаются самовольные изъятие и пересадка дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, из среды их произрастания, их незаконный оборот, а также их удаление и совершение иных действий, которые могут привести к их гибели, сокращению численности или нарушению среды их произрастания.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

За нарушение требования статьи 24 Закона виновные лица привлекаются к административной ответственности в соответствии со статьей 16.8 Кодекса об административных правонарушениях Республики Беларусь.

Часть 1. Самовольное изъятие или уничтожение дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, и их частей

- влекут наложение штрафа в размере от двадцати до тридцати базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации, на индивидуального предпринимателя - от двадцати до ста пятидесяти базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации, а на юридическое лицо - от тридцати пяти до пятисот базовых величин с конфискацией орудий и средств совершения указанного нарушения или без конфискации.

Часть 2. Нарушение иных требований по охране дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, или мест их обитания и произрастания - влечет наложение штрафа в размере от десяти до тридцати базовых величин.

Согласно таблицы «В1» ТКП 17.05-01-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Растительный мир. Правила охраны дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь»:

Обеспечивать соблюдение специального режима охраны и использования места произрастания дикорастущего растения – охране подлежат места произрастания видов в пределах выдела.

**В пределах места произрастания запрещается:**

проводить сплошные и постепенные рубки главного пользования;

проводить рубки обновления и переформирования;

допускать увеличение сомкнутости полога древостоя более 0,5;

допускать увеличение совокупного проективного покрытия подроста и подлеска более 20 %;

проводить сжигание порубочных остатков древесины;

-использовать машины на гусеничном ходу, устраивать склады лесоматериалов, места заправки и стоянки техники;

нарушать целостность подстилки и живого напочвенного покрова, проводить обработку и нарушать целостность почвы, за исключением

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата



### 3.3. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

#### ДЕМОГРАФИЧЕСКАЯ СИТУАЦИЯ

Численность населения г. Минска на 01.01.2021 г. составила 2 009 786 человек.

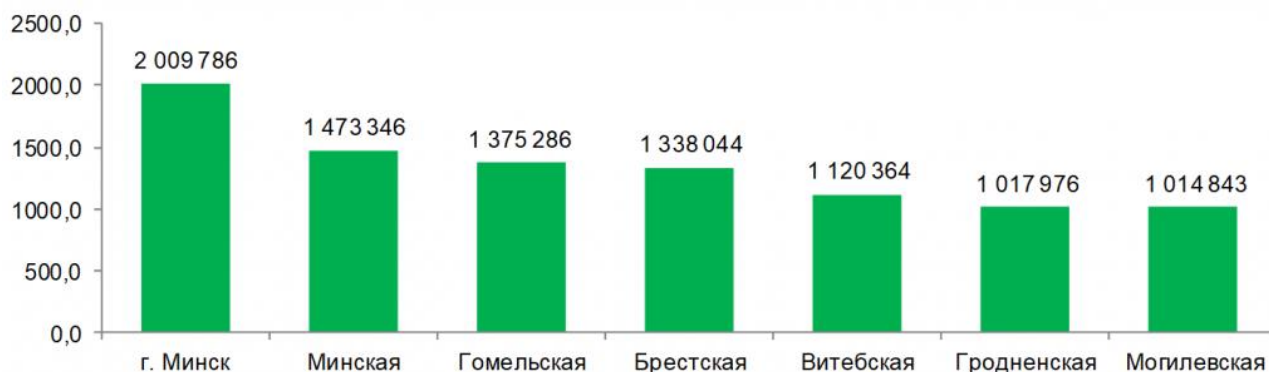


Рисунок 44 – Диаграмма численности населения

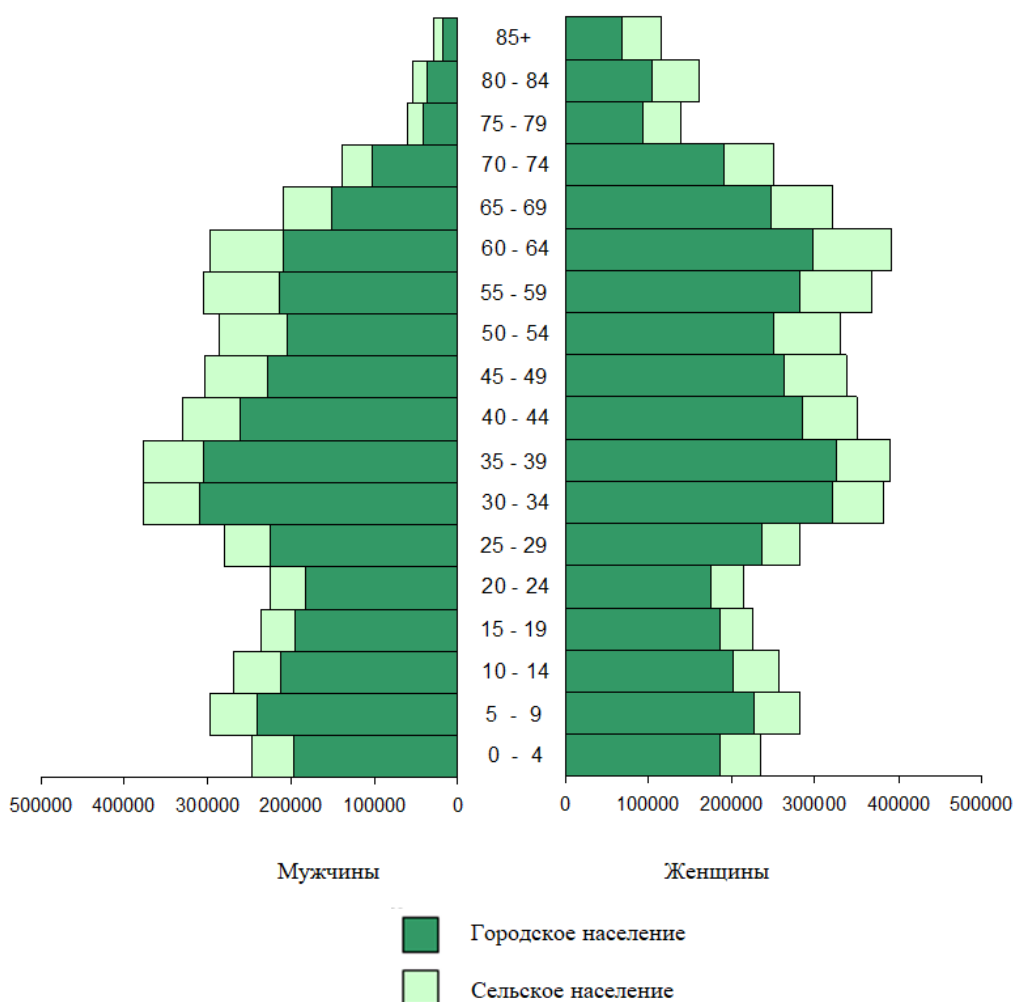


Рисунок 45. Половозрастная пирамида населения (человек на 1 января 2021 года)

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------



Рождаемость и смертность по областям и г. Минску в 2019 году  
(на 1000 человек населения)

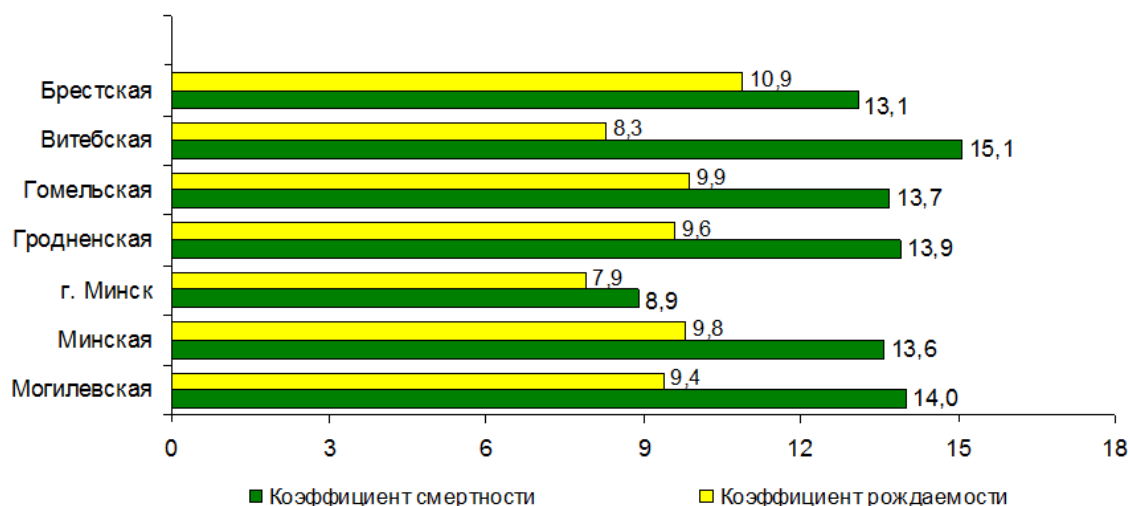


Рисунок 46 – График рождаемости/смертности

Картина заболеваемости и смертности по причинам отражена в таблице 15.

Таблица 15 - Умершие по основным классам причин смерти в г. Минске в 2019г.

Умершие по основным классам причин смерти, чел						
Некоторые инфекционные и паразитарные болезни	Болезни нервной системы	Новообразования	Болезни системы кровообращения	Болезни органов дыхания	Болезни органов пищеварения	Внешние причины
80	391	3652	11162	206	715	1092

Как видно из таблицы, основными причинами смерти в г. Минске являются болезни системы кровообращения и новообразования.

В Республике Беларусь принята государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2021-2025годы, государственная программа «Физическая культура и спорт» 2021-2025.

По утверждению специалистов Всемирной организации здравоохранения, здоровье на 50-55% зависит от образа жизни человека, на 20-23% — от наследственности, на 20-25% — от состояния окружающей среды (экологии) и на 8-12% — от работы системы здравоохранения. В связи с тем, что здоровье человека зависит от образа жизни, можно считать, что генеральной линией формирования, сохранения и укрепления здоровья населения является здоровый образ жизни.

Интв.№годул.	Подп. и дата	Взам.инв.№
Изм.	Кол.	Лист.
№доку	Подп.	Дата





Не менее важно сократить зависимость экономического роста от углеводородного сырья, нарастить экспортный потенциал за счет высокотехнологичных товаров.

Основные задачи пятилетия:

обеспечить поступательный рост ВВП – не менее чем в 1,2 раза в реальном выражении в 2025 году к уровню 2020 года;

укрепить здоровье нации и повысить ожидаемую продолжительность жизни до 76,5 года в 2025 году;

увеличить реальные располагаемые денежные доходы населения за пятилетие в 1,2 раза, включая темп роста размеров пенсий выше уровня инфляции; создать условия для привлечения «длинных» денег в экономику, обеспечить рост инвестиций в основной капитал более чем в 1,2 раза к уровню 2020 года;

увеличить экспорт товаров и услуг более чем на 50 млрд. долларов США в 2025 году, диверсифицировать его структуру;

повысить конкурентоспособность производственного сектора экономики, обеспечить его финансовую устойчивость и создать новые высокотехнологичные производства;

увеличить долю сферы услуг в ВВП до 50–51 процента, стимулировать ускоренное развитие наукоемких высокотехнологичных услуг;

повысить качество образования и развить новые профессиональные компетенции в соответствии с потребностями экономики;

обеспечить устойчивость бюджетной системы, развивать финансовый рынок;

реализовать региональную политику, нацеленную на создание комфортной среды проживания и новых рабочих мест, гарантирующих достойную оплату за эффективный труд.

Целью реализации Государственной программы "Строительство жилья" на 2021 - 2025 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2021 г. 51 (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 02.02.2021, 5/48738), является повышение уровня обеспечения населения Республики Беларусь доступным и качественным жильем.

В 2021–2025 годах Государственная программа будет направлена на:

-повышение уровня обеспеченности населения доступным и комфортным жильем,

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 164











- 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 реконструкции объекта будет незначительным.

Состояние атмосферного воздуха данного района обусловлено как воздействием на него предприятий, расположенных на прилегающей территории, а также влиянием иных источников выбросов так в первую очередь автотранспорта. Информация по выбросам, от которых включена в значение фоновых концентраций.

Источниками загрязнения атмосферы при эксплуатации рассматриваемого объекта будет являться:

- автомобильные парковки;
- очистные сооружения дождевых стоков.

Проектом предусматривается организация источников выбросов загрязняющих веществ.

При работе очистных сооружений в атмосферу выбрасываются вредные вещества:

- Углеводороды предельные алифатического ряда C<sub>1</sub>-C<sub>10</sub> (код 0401)
- Бензол (код 0602)
- Толуол (метилбензол) (код 0621)
- Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол) (код 0616)
- Углеводороды предельные алифатического ряда C<sub>11</sub>-C<sub>19</sub> (код 2754).

Выделяемые вредные вещества от автотранспорта:

- азота диоксид (код 0301);
- углерода оксид (код 0337);
- углерод черный (сажа) (код 0328);
- серы диоксид (код 0330);
- углеводороды предельные C<sub>11</sub>-C<sub>19</sub> (код 2754).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № годд.	21.66-ОВОС		Лист
											169



Расположение проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ, координатные оси принятой системы координат, граница базовой санитарно-защитной зоны, расчетные точки на границе жилой застройки показаны на карте-схеме с размещением источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу и ситуационном плане района размещения рассматриваемого объекта.



Рисунок 47 – Ситуационная схема с нанесением СЗЗ

Расчетная площадка и шаг сетки принимаются по расчету. При расчете учтены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие

Инд. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, в соответствии с данными ГУ «Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды» о предоставлении специализированной информации».

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

- перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;

-определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

Константа целесообразности расчетов принята равной 0,01.

Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 17.

Критерием санитарной оценки среды является предельно-допустимая концентрация (ПДК) вредного вещества в воздухе. Результаты расчета представлены в таблице 17.

Таблица 17.- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ

Наименование загрязняющего вещества и групп суммации	Значение максимальной концентрации в долях «ПДК»			
	для самого холодного месяца (зима)			
	на границе санитарно-защитной зоны		В жилой зоне	
	с фоном	без фона	с фоном	без фона
1	2	3	4	5
Азота диоксид	0,29	0,01	0,28	0,00
Углерод черный (сажа)	Критерий целесообразности расчета E3=0,01			
Серы диоксид	0,07	0,00	0,07	0,00
Углерода оксид	0,21	0,06	0,17	0,02
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	-	0,0000626	-	0,0000225
Бензол	Критерий целесообразности расчета E3=0,01			
Толуол (метилбензол)	Критерий целесообразности расчета E3=0,01			
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	Критерий целесообразности расчета E3=0,01			
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	-	0,03	-	0,0073
Группа суммации (азота диоксид и серы диоксид)	0,36	0,02	0,35	0,01

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата



Анализ результатов расчета рассеивания выбросов показал, что на расчетной площадке (в том числе на границе санитарно-защитной зоны, на границе санитарного разрыва и в жилой зоне без учета и с учетом фоновых концентраций) превышения предельно-допустимых концентраций веществ не наблюдается.

Следовательно, выполнение основных требований и реализация комплекса природоохранных мероприятий, в том числе соблюдения ПДК на границе СЗЗ и в жилой зоне позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта. Строительство объекта окажет допустимое воздействие на состояние атмосферного воздуха.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе являются одним из основных показателей, характеризующих загрязнение конкретного района всеми источниками выбросов.

Значения фоновых концентраций (действительны до 31.12.2022 г.) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (справка БЕЛГИДРОМЕТ от 10.11.2021 г. № 9-2-3/1015) являются одним из основных показателей, характеризующих загрязнение конкретного района всеми источниками выбросов (таблица 10).

Одним из основных показателей, характеризующих загрязнение атмосферного воздуха конкретного района всеми источниками выбросов города, является суммарный показатель загрязнения «Р», учитывающий одновременность присутствия нескольких вредных веществ, кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере.

Гигиеническая оценка степени опасности загрязнения атмосферного воздуха при одновременном присутствии нескольких вредных веществ проводилась по величине суммарного показателя загрязнения «Р», учитывающего кратность превышения предельно-допустимой концентрации (ПДК), класс опасности вещества, количество совместно присутствующих загрязнителей в атмосфере (Методические рекомендации «Гигиеническая оценка качества атмосферного воздуха и эколого-эпидемиологическая оценка риска для здоровья населения», №113-9711 от 10.02.1998г.).

Показатель «Р» учитывает характер комбинированного действия вредных веществ по типу неполной суммы. Расчет комплексного показателя «Р» производится по формуле:

$$P_i = \sqrt{\sum_{i=1}^n K_i^2} \quad (1.1)$$

где  $P_i$  – суммарный показатель загрязнения;

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

**Ki** – "нормированные" по ПДК концентрации веществ 1, 2, 3, 4 классов опасности, приведенные к ПДК биологически эквивалентного 3-го класса опасности по коэффициентам изо-эффективности.

Коэффициенты изо-эффективности составляют:

- 1 класс – 2,0
- 2 класс – 1,5
- 3 класс – 1,0
- 4 класс – 0,8

Фактическое загрязнение атмосферного воздуха населенных мест оценивается в зависимости от величины показателя «Р» по пяти степеням:

- I – допустимая
- II - слабая
- III - умеренная
- IV - сильная
- V – опасная

Загрязнение степени I является безопасным для здоровья населения. При загрязнении II – V степеней возникновение негативных эффектов возрастает с увеличением степени загрязнения атмосферы. При расчете «Р» используются фактические концентрации и ПДК одинаковых периодов осреднения, а показатель «Р» имеет такую же временную характеристику.

По величине суммарного показателя «Р» в соответствии с оценочной таблицей 18 устанавливается степень опасности загрязнения атмосферы в зависимости от количества вредных веществ и величины комплексного показателя «Р».

Таблица 18 - Гигиеническая оценка загрязнения атмосферного воздуха комплексом вредных химических веществ.

Степень загрязнения атмосферного воздуха	Величина комплексного показателя «Р» при числе загрязнителей атмосферы			
	2-3	4-9	10-20	более 20
I – допустимая	до 1,0	до 1,9	до 3,1	до 4,4
II - слабая	1,1 - 2,0	2,0 – 3,0	3,2 – 4,0	4,5 – 5,0
III - умеренная	2,1 – 4,0	3,1 – 6,0	4,1 – 8,0	5,1 – 10,0
IV - сильная	4,1 – 8,0	6,1 – 12,0	8,1 -16,0	10,1 – 20,0
V – опасная	8,1 и выше	12,1 и выше	16,1 и выше	20,1 и выше

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Расчеты кратности превышения ПДК максимально разовой концентрации загрязняющих веществ приведены в таблице 19.

Таблица 19 - Кратность превышения ПДК максимально разовая приведенная к ПДК биологически эквивалентного 3 класса опасности (К<sub>i</sub>)

Вещество	Класс опасности	Норматив в качестве: максимально-разовая концентрация (мкг/м <sup>3</sup> )	Среднее значение концентрации, (мкг/м <sup>3</sup> )	Кратность превышения ПДК максимально разовая	
				фактическая	приведенная к ПДК биологически эквивалентного 3-го класса опасности (К <sub>i</sub> )
Твердые частицы*	3	300	87	0,29	0,29
ТЧ-10	3	150	45	0,3	0,3
Серы диоксид	3	500	34	0,068	0,068
Углерода оксид	4	5000	769	0,1538	0,12304
Азота диоксид	2	250	69	0,276	0,414
Фенол	2	10	1,2	0,12	0,18
Аммиак	4	200	16	0,08	0,064
Формальдегид	2	30	15	0,5	0,75
$P_i = \sqrt{0,29^2 + 0,3^2 + 0,068^2 + 0,123^2 + 0,414^2 + 0,18^2 + 0,064^2 + 0,75^2}$ $= 0,982$					

Суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха "Р" в исследуемом районе составляет 0,982, что соответствует I-ой допустимой степени загрязнения атмосферного воздуха.

На основании выполненной оценки загрязнения атмосферного воздуха можно заключить, что фоновый уровень загрязнения атмосферного воздуха на территории проектируемого района низкий и находится в пределах санитарно-гигиенических нормативов для жилой среды.

Полученные данные показывают, что на территории проектирования уровни фонового загрязнения атмосферы основных загрязняющих веществ не

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

превышают ПДК для населенных мест и ландшафтно-рекреационных территорий.

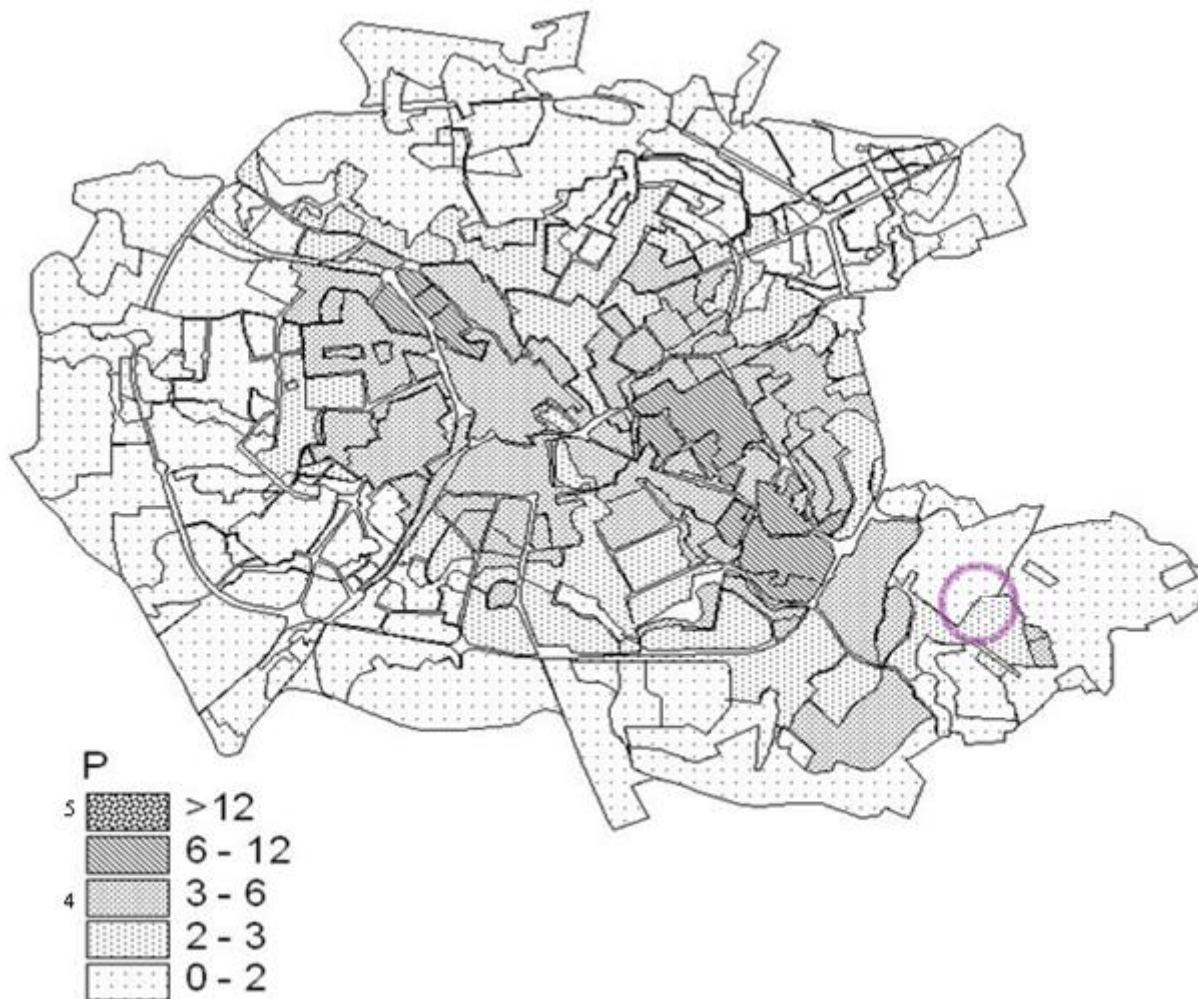


Рисунок 48. – Зонирование территории по степени максимального загрязнения атмосферного воздуха на основании показателя «Р» согласно расчету рассеяния выбросов от стационарных и мобильных источников (Генплан г. Минска) (1 – допустимая, 2 – слабая, 3 – умеренная, 4 – сильная, 5 – опасная)

Как видно из расчетов и рисунка, проектируемая территория находится в зоне допустимого загрязнения атмосферного воздуха.

Следовательно, выполнение основных требований и реализация комплекса природоохранных мероприятий, позволит обеспечить экологобезопасное строительство и функционирование объекта. Строительство объекта окажет допустимое воздействие на состояние атмосферного воздуха.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

## 4.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

### ШУМОВОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Основными источниками шума при строительстве будут являться:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые при подготовке строительной площадки и в процессе строительно-монтажных работ (снятии плодородного почвенного слоя, рытье траншей, прокладка коммуникаций и инженерных сетей и т.д.). При реконструкции 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, штукатурные, окрасочные, сварочные и другие работы.

Для минимизации загрязнения окружающей среды шумовым воздействием при строительстве объекта необходимо предусматривать следующие мероприятия:

- запрет работы механизмов, задействованных на площадке строительства, вхолостую;
- строительные работы производить, в основном, щадящими методами, вручную или с применением ручного безударного (долбежного) и безвибрационного инструмента;
- при производстве работ не применять машины и механизмы, создающие повышенный уровень шума;
- не предусматривать стоянки личного, грузового и специального автотранспорта на строительной площадке;
- ограничивать пользование механизмами и устройствами, производящими вибрацию и сильный шум только дневной сменой;
- не применять громкоговорящую связь.

Источников физических воздействий, которые приведут к причинению необратимого экологического вреда, проектом не предусмотрено.

Учитывая достаточное расстояние от рассматриваемого объекта до ближайшей жилой зоны по всем рассматриваемым площадкам, проведение строительных работ не окажет негативного акустического воздействия на все компоненты окружающей среды при условии выполнения шумозащитных

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

21.66-ОВОС

Лист  
177

мероприятий.

Основными источниками шума при эксплуатации являются двигатели автотранспорта (движение транспорта).

Источником транспортного шума в данном объекте является движение автотранспортных средств по автомобильным парковкам.

Виду того, что жилая застройка которых согласно СН 2.04.01-2020 «Защита от шума» нормируется уровень звука, расчет шума в составе данного объекта не производится.

Автомобильные парковки запроектированы с применение малошумного покрытия, которое позволяет снизить уровень шума в источнике его возникновения.

Уровень звука от источника шума снижается за счет расстояния до источника, покрытия территории, затухания звука в воздухе, поглощения звука листвой, вследствие ограничения угла видимости и наличия препятствий шума.

Для защиты прилегающей территории от транспортного шума в проекте также предусмотрено озеленение прилегающей к улице территории, посадкой зеленых насаждений.

На основании вышесказанного, рассматриваемый объект окажет допустимое воздействие.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ВИБРАЦИИ

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к производственной вибрации, вибрации в жилых помещениях, помещениях административных и общественных зданий», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №132 от 26.12.2013г.

Вибрация является одним из неблагоприятных физических факторов, влияющих на здоровье человека.

Вибрация – механические колебания и волны в твердых телах.

Общая вибрация – вибрация, передающаяся через опорные поверхности на тело стоящего или сидящего человека.

Локальная вибрация – вибрация, передающаяся через руки человека, воздействующая на ноги человека или предплечья, контактирующие с вибрирующими поверхностями.

Фоновая вибрация – вибрация, регистрируемая в точке измерения и не связанная с исследуемым источником.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 178
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата
------	------	-------	-------	-------	------

21.66-ОВОС

Лист  
178





## ВОЗДЕЙСТВИЕ ИНФРАЗВУКОВЫХ КОЛЕБАНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат санитарные нормы и правила «Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения РБ №121 от 06.12.2013г.

Звуком называют механические колебания в упругих средах и телах, частоты которых лежат в пределах от 17-20 Гц до 20 000 Гц. Эти частоты механических колебаний способно воспринимать человеческое ухо. Механические колебания с частотами ниже 17 Гц называют инфразвуками.

Нормируемыми параметрами постоянного инфразвука являются уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц. Нормируемыми параметрами непостоянного инфразвука являются эквивалентные по энергии уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 2, 4, 8 и 16 Гц и эквивалентный общий уровень звукового давления.

На территории рассматриваемого объекта отсутствует оборудование, способное производить инфразвуковые колебания.

## ВОЗДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫХ ИЗЛУЧЕНИЙ

Основанием для разработки данного раздела служат:

→ санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению безопасности и безвредности воздействия на население электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц», утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67;

→ гигиенический норматив «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержден постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12.06.2012 № 67.

Электромагнитные волны (излучения) представляют собой процесс одновременного распространения в пространстве изменяющихся электрического и магнитного полей. Излучателем (источником) электромагнитных волн является всякий проводник, по которому проходят переменные токи.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата





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

Полная и детальная оценка защищенности подземных вод требует учета приведенных выше трех групп факторов. Вместе с тем, очевидно, что чем благоприятнее природные факторы защищенности, тем выше вероятность защищенности подземных вод по отношению к любым видам загрязняющих веществ и условиям их проникновения в подземные воды с поверхности земли. Поэтому при оценке защищенности, как правило, исходят, прежде всего, из природных факторов защищенности.

Естественная защищенность подземных (грунтовых) вод от проникновения загрязняющих веществ с поверхности земли оценивается в соответствии с Методикой оценки и естественной защищенности грунтовых вод для условий Беларуси, разработанной филиалом ГП «НПЦ по геологии» на основе методики Всесоюзного научно-исследовательского института гидрогеологии и инженерной геологии (ВСЕГИНГЕО).

Анализ геолого-гидрогеологических условий территории исследований показывает, что водоупорные отложения, залегающие в кровле эксплуатируемого днепровско-сожского водоносного горизонта, представлены суглинками мощностью 44,0 м. Коэффициент фильтрации слабопроницаемых моренных отложений (суглинки) составляет менее 0,01 м/сут. Для данных условий среднее расчетное значение параметра  $\alpha$  равно 4400 сут. (~ 12 лет) т.е. подземные воды днепровско-сожского водоносного горизонта на участке размещения кладбища являются *защищенными*.

Прогноз изменения гидролого-гидрогеологических условий под влиянием хозяйственной деятельности, как правило, осуществляется численными методами. Численные методы расчета основаны на решении краевых задач фильтрации подземных вод сформулированных, исходя из расчетных схем, которые получены при схематизации гидрогеологических условий с использованием математического моделирования.

Целью разработки математической геофильтрационной и геомиграционной моделей является оценка и выявление общих закономерностей распространения, формирования и движения подземных вод на исследуемой территории, а также решение прогнозных задач по установлению изменения гидрохимических условий при реализации проектных решений.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Прогнозные расчеты выполнены для наихудших условий, когда происходит постоянное поступление загрязнителя в водоносный горизонт. При этом в грунтовом водоносном горизонте может быть сформирована локальная область повышенной концентрации мигранта. Вероятность загрязнения напорного днепровско-сожского водоносного горизонта весьма низкая т.к. горизонт является защищенным.

По результатам моделирования на расчетный период 400 суток (выживаемость бактерий) фронт загрязнения не достигает р. Тростянки и водозаборных скважин, оборудованных на днепровско-сожский водоносный горизонт и эксплуатируемых водозабором «Дражня». На конец расчетного периода 1000 суток фронт загрязнения достигнет р. Тростянку, но не достигает водозаборных скважин, оборудованных на днепровско-сожский водоносный горизонт и эксплуатируемых водозабором «Дражня».

При краткосрочных поступлениях загрязняющих веществ в водоносный горизонт грунтовые потоки содержащие загрязнитель (мигрант) при достижении реки (р. Тростянка) – места основной разгрузки подземных вод за счет процессов разбавления сорбции и др. не будут превышать содержания в них мигранта в концентрации более 1 % от исходной.

В 1-ой очереди строительства, для отвода поверхностного дождевого стока с территории проектируемого кладбища (проездов) в проекте предусмотрена дождевая канализация Ø300-Ø800 с устройством очистных сооружений с блоком доочистки на 150л/с, с последующим сбросом в проектируемый искусственный водоем (пруд-испаритель), выполняющий роль дренирующей, отводящей емкости.

Во 2-ой очереди строительства для отвода поверхностного дождевого стока с территории проектируемого кладбища (стоянок, проездов) в проекте предусмотрена сеть дождевой канализации Ø300-Ø800мм с устройством очистных сооружений ОС-1 (на 80л/с) и ОС-2 (2 блока на 100л/с каждый), с последующим сбросом в проектируемые искусственные водоемы (пруд-испаритель), выполняющие роль дренирующей, отводящей емкости.

### МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Ближайшим водным объектом к территории проектирования является р. Тростянка. Согласно Проекту водоохранных зон и прибрежных полос поверхностных водных объектов города Минска участок планирования находится за пределами водоохранной зоны р. Тростянка.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 184





#### 4.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

##### При строительстве объекта:

Проектными решениями по расширению городского кладбища «Лесное» на последующих стадиях проектирования будут определены объемы снимаемого плодородного слоя почвы.

Сотрудниками Института экспериментальной ботаники имени В.Ф. Купревича проведено обследование территории с целью выявления инвазивных видов растений по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства».

Обследование проведено согласно ТКП 17.05-03-2020 (33140) «Требования к проведению работ по ограничению распространения и численности инвазивных растений (борщевика Сосновского, золотарника канадского, эхиноцистиса лопастного и других инвазивных растений) различными методами».

Практически на всей территории выявлен золотарник канадский, внесенный в список растений, распространение которых подлежит ограничению согласно Постановлению Совета Министров Республики Беларусь от 7 декабря 2016 г. № 1002 «О некоторых вопросах регулирования распространения и численности видов растений».

Основная часть популяции *золотарника канадского* сосредоточена в юго-западной части (южнее существующего кладбища), где он формирует массовые сплошные заросли. В связи с этим, не рекомендуется использовать грунт с данной территории для озеленения. При наличии возможностей, желательно его перемещение в нижние слои (до 50 см) с последующей засыпкой чистой почвой. Данные мероприятия носят рекомендательный характер.

Грунт севернее существующего кладбища с лесопокрытой площади как правило незначительно засорен семенами золотарника канадского и может быть использован для озеленительных работ.

На территории по объекту № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» не выявлены популяции *борщевика Сосновского*.

По данным Государственного кадастра растительного мира Республики Беларусь зарегистрированные популяции *борщевика Сосновского* находятся на значительном удалении от объекта № 21.66.

Проведенные исследования проб грунта на содержание в нем жизнеспособных семян на различных участках территории объекта показали, что во всех пробах семена *борщевика Сосновского* отсутствовали.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

На основании полевого обследования и результатов анализов при проведении строительных работ не требуется временное складирование засоренных грунтов на границах объектов и не требуется выделение временных площадок для хранения засоренных грунтов.

До начала работ по проектным решениям будет предусматриваться срезка плодородного слоя почвы. Объемы будут определены на следующих стадиях проектирования.

При работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешения с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Природоохранные мероприятия позволят обеспечить защиту от загрязнения почв и земельных ресурсов в период строительных работ.

Для озеленения объекта будет необходим привозной плодородный грунт из ПКУП «Минскзеленстрой».

Данные по существующему положению загрязнения почвы приняты в соответствии с НИР, выполненной Институтом природопользования НАН Беларуси.

При геоэкологическом обследовании земель в пределах участков расширения городского кладбища «Лесное» проведены следующие работы:

- выполнено натурное обследование земельных участков с оценкой их современного состояния и производимой хозяйственной деятельности;

- определены потенциальные источники загрязнения почв, их характер и месторасположение, а также возможные направления миграции загрязняющих веществ и участков их вероятного накопления с учетом рельефа местности и производимой хозяйственной деятельности;

- определены контролируемые территории, месторасположения пробных площадок и точки отбора проб почв с привязкой их к имеющейся планово-картографической основе (генплан объекта) и выбрана схема отбора проб почв.

Граница территории обследования почвогрунтов в плане определена на основании анализа геоморфологических условий и особенностей возможного распространения загрязняющих веществ с поверхностным (дождевым и талым) стоком и выбрана в пределах обозначенной на генеральном плане границы производимых работ.

Отбор проб почв производился в интервале от 0,0-0,2 м на 11-ти пробных площадках в пределах 2-ух контролируемых территорий (рисунок 48).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инд. № докл.

21.66-ОВОС

Лист  
187

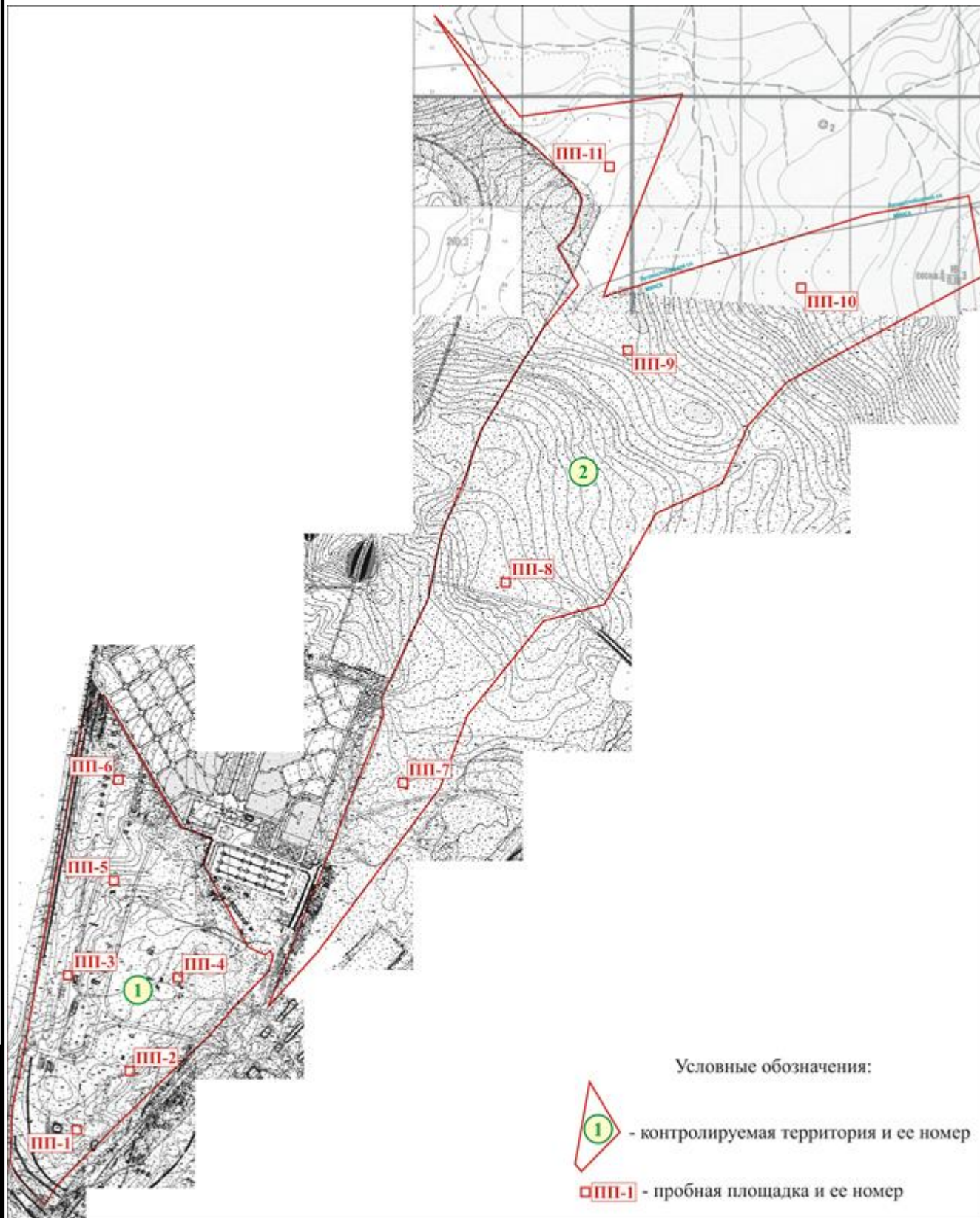


Рисунок 49 – Карта-схема площадок исследования почвогрунтов

На каждой пробной площадке в определенном интервале опробования было отобрано 5 точечных проб, из которых формировалась 1 объединенная проба (всего 11 образцов).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Отбор проб почвогрунтов выполнен сотрудниками Института природопользования НАН Беларуси.

В рамках данной работы определялось содержание в почвах и грунтах нефтепродуктов, валовых концентраций меди, цинка, свинца, никеля, марганца и хрома. Результаты определения содержания загрязняющих веществ в почвах и подстилающих грунтах проектируемого многофункционального автоцентра представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Содержания НП и ТМ в почвах территории размещения объекта

№ п/п	№ пр. пл	Регистр. № пробы	Интервал, м	Наименование загрязняющего вещества						
				Cu	Zn	Pb	Ni	Mn	Cr	Нефтепродукты
1	ПП 1	ПП 1/32-01	0,0-0,2	<5	13,5	<15	<12	152,4	<12	<5
2	ПП 2	ПП 2/32-02	0,0-0,2	<5	14,4	<15	<12	204,1	<12	<5
3	ПП 3	ПП 3/32-03	0,0-0,2	<5	15,3	<15	<12	152,6	<12	<5
4	ПП 4	ПП 4/32-04	0,0-0,2	<5	14,5	<15	<12	205,6	<12	<5
5	ПП 5	ПП 5/32-05	0,0-0,2	<5	14,3	<15	<12	169,5	<12	<5
6	ПП 6	ПП 6/32-06	0,0-0,2	<5	18,1	<15	<12	278,5	<12	<5
7	ПП 7	ПП 7/32-07	0,0-0,2	<5	14,6	<15	<12	203,1	<12	<5
8	ПП 8	ПП 8/32-08	0,0-0,2	<5	9,7	<15	<12	179,6	<12	<5
9	ПП 9	ПП 9/32-09	0,0-0,2	<5	19,1	<15	<12	220,7	<12	<5
10	ПП 10	ПП 10/32-10	0,0-0,2	<5	12,3	<15	<12	218,5	<12	<5
11	ПП 11	ПП 11/32-11	0,0-0,2	<5	12,0	<15	<12	263,6	<12	<5
<b>Пороговое значение ЭкоНП 17.03.01-001-2020</b>				<b>35,3</b>	<b>99,6</b>	<b>44,4</b>	<b>23,1</b>	<b>1150</b>	<b>51,1</b>	<b>183</b>

Превышения дифференцированного показателя порогового значения для определяемых химических веществ (нефтепродуктов и ряда тяжелых металлов) в исследованных образцах почв **не выявлено**.

Таким образом, почвы в пределах обследованных земельных участков в границах расширения городского кладбища «Лесное», не являются загрязненными определяемыми химическими веществами и не требуют специальных мероприятий по обращению с ними.

Взам.инв.№
Подп. и дата
Инв.№подл.

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата
------	------	-------	------	-------	------

21.66-ОВОС

Лист  
189



## 4.5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

### Растительный мир

Сохранение и повышение устойчивости зеленых насаждений может быть достигнуто только с применением комплекса организационно-технических, технологических, лесохозяйственных и прочих мероприятий, разработка которых должна опираться на знание существующего состояния сообществ и наиболее вероятных путей их развития на каждом конкретном участке.

#### **К организационным и организационно-техническим мероприятиям относятся:**

- ✓ уход за защитными насаждениями: удаление деревьев предельного возраста, частью с признаками сердцевинной гнили, наличием сухих ветвей 2-3-го порядка в кроне, слабо выполняющих свои функции в защитных посадках по периметру предприятия; обрезку и удаление сухих деревьев в защитных насаждениях вдоль дорог. Для восстановления степени озеленения территории рекомендуется провести посадку, обязательно проводить обрезку и уход за защитными насаждениями.
- ✓ проведение инвентаризации зеленых насаждений на территории объекта;
- ✓ организация мониторинга природных комплексов в зоне воздействия объекта с привлечением в качестве соисполнителей учреждений, занимающихся оценкой состояния природных экосистем.
- ✓ работа используемых при строительстве механизмов и транспортных средств только в пределах отведенного под строительство участка;
- ✓ благоустройство и озеленение территории после окончания строительства;
- ✓ применение современных машин и механизмов, создающих минимальный шум при работе и рассредоточение работы механизмов по времени и в пространстве для минимизации значения влияния на здоровье населения;
- ✓ строительные и дорожные машины должны соответствовать экологическим и санитарным требованиям: по выбросам отработавших газов; по шуму; по производственной вибрации.

#### **К профилактическим мероприятиям относятся:**

- ✓ повышение ответственности работников в деле охраны окружающей среды.

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№							Лист 191
			21.66-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				



В результате обследования территории в ее границах сотрудниками Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga pyramidalis* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich.

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

Почти треть территории покрывает травянистая рудеральная растительность полигона, пустырей, малоиспользуемых и неиспользуемых участков, других нарушенных местообитаний, образовавшихся в результате деятельности человека. Такие трансформированные в результате деятельности человека и сформированные пострасформационные сообщества являются малоценными и не играют роли для сохранения флористического разнообразия территории объекта.

В пределах территории исследований сосновые леса представлены 2 типами из 13 описанных для Беларуси (Юркевич, Голод, Адериго, 1979; Юркевич, 1980): сосняками орляковыми и мшистыми. Преобладают последние.

На последующих стадиях проектирования будет произведена инвентаризация существующих зеленых насаждений.

В случае удаления и пересадки объектов растительного мира, удаления газона и иного травяного покрова будут выполнены компенсационные мероприятия.

Проектными решениями будет выполнено озеленение территории, посадка деревьев, укрепление откосов с посевом трав, устройство газона с посевом смеси многолетних трав с нормой высева семян 200 кг/га.

Для озеленения объекта при необходимости плодородный грунт будет привезен из ПКУП «Минскзеленстрой».

Согласно п.5.5 ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства», при работе с растительным грунтом следует предохранять его от смешения с нижележащим нерастительным грунтом, от загрязнения, размыва и выветривания.

Согласно п.8.8 ТКП 45-3.02-69-2007 (02250) «Благоустройство территорий. Озеленение. Правила проектирования и устройства», после засева

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

газон поливают из расчета от 10 до 15 литров воды на 1 м<sup>2</sup>.

На основании:

- п. 12.2 ТКП 45-4.01-272-2012 «Наружные сети и сооружения водоснабжения и канализации. Правила монтажа», не допускается без согласования с соответствующей организацией производить отрывку траншей на расстоянии менее 2м до стволов деревьев и менее 1м до кустарников, осуществлять перемещение грузов кранами на расстоянии менее 0,5м до крон или стволов деревьев, выполнять складирование труб и других материалов на расстоянии менее 2м до стволов деревьев без временных ограждающих или защитных устройств вокруг них.

Зеленые насаждения, не подлежащие вырубке или пересадке, следует ограждать общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов. Отдельно стоящие кусты следует пересадить. При отсыпке или срезе грунта в зоне сохраняемых зеленых насаждений размер лунок и стаканов у деревьев должен быть не менее 0,5 диаметра кроны и не более 30 см по высоте от существующей поверхности земли у стволов деревьев. Деревья и кустарники, пригодные для озеленения, должны быть выкопаны или пересажены в специально отведенную охранную зону.

### Животный мир

В результате натурного обследования участка перспективного к реализации объекта строительства специалистами ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» были дифференцированы биотопы, которые имеют значение для объектов животного мира. В границах участка перспективного строительства представлены: молодые (несомкнувшиеся) лесные культуры и естественное возобновление сосны, сосняки (старше 40 лет, преимущественно орлякового типа), березняки (преимущественно орлякового типа) и лесные поляны. Данные биотопы являются средой обитания и кормовыми территориями для широкого спектра объектов животного мира. Указанные территории относятся к экосистемам, которые играют важную роль в поддержании разнообразия животного мира. Путей миграции по данной территории представителей фауны, которые подлежат учету, в данном проекте нет.

В объекте имеются источники выбросов загрязняющих веществ, которые оказывают незначительное воздействие на атмосферный воздух и источники загрязнения поверхностных стоков, которые могут повлиять на среду обитания

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

21.66-ОВОС

Лист  
193

животных.

Объект планируемой деятельности размещается на землях г. Минска. Согласно акту выбора места размещения земельных участков, общая площадь территории строительства составляет 111,1985 га, и включает земли населенных пунктов. Строительство планируется осуществлять в две очереди (Приложение В). По информации Заказчика продолжительность перспективного строительства первой очереди составит – 5 месяцев, второй очереди – 7 месяцев. Нормативный срок эксплуатации объекта – 50 лет. Общая площадь территории первой очереди строительства составляет 34,4961 га, второй очереди строительства – 76,7024 га. Участок под строительство объекта главным образом включает лесные земли, не входящие в состав лесного фонда. Территория первой очереди строительства ранее использовалась как танковый полигон.

Территория перспективного строительства объекта характеризуется высоким разнообразием модельных групп насекомых, обусловленным фрагментацией лесных биотопов и антропогенной трансформацией, в результате которых формируются экотонные эффекты, увеличивающие локальное разнообразие. Такое увеличение локального разнообразия насекомых не определяет высокую ценность биотопов на территории перспективного строительства для сохранения регионального разнообразия. Охраняемые виды насекомых на рассматриваемой территории отмечены не были. Сообщества насекомых на территории перспективного строительства не уникальны, сходны с аналогичными сообществами на соседних территориях. Поэтому их утрата при строительстве объекта не повлечет невосполнимой потери биологического разнообразия насекомых региона.

Видовой состав и структура сообществ насекомых на территории перспективного строительства типичен для трансформированных лесных экосистем. Охраняемых видов насекомых не выявлено. Строительство объекта на планируемой территории приведет к утрате местообитаний насекомых и полной смене их сообществ, к усилению экотонных эффектов.

Земноводные и пресмыкающиеся территории размещения потенциального для реализации объекта № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» характеризуются бедным видовым составом, типичным для сильно трансформированных экосистем, с сильным влиянием эксплуатационной нагрузки на фоне отсутствия потенциальных водоемов размножения земноводных. Лесные угодья представлены преимущественно биотопами сухой серии в связи с чем заходы земноводных

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 194
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата		

на данную территорию спорадичны.

Земноводные и пресмыкающиеся данной территории не имеют в своем составе видов, включенных в Красную книгу Республики Беларусь и не требуют разработки специальных мер охраны или ограничений хозяйственной деятельности.

Неблагоприятное воздействие (как результат вырубки лесонасаждений при строительстве объекта № 21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства») на экосистему проявляется, прежде всего, в исчезновении или деградации местообитания. Для всех обитающих в зоне строительства видов птиц территория станет не пригодной для гнездования и кормления, в результате чего у этих видов резко снизится численность или они полностью исчезнут с территории. Как для видов открытых пространств, так и для обитателей лесных насаждений произойдет полное уничтожение пригодных мест обитания.

Непосредственно на обследованной территории обитает не менее 21 вида диких млекопитающих. В систематическом отношении выявленные виды млекопитающих относятся к 6 отрядам: насекомоядные (5 видов), грызуны (8 видов), зайцеобразные (2 вида), рукокрылые (количество видов не известно), копытные (3 вида), хищные (3 вида).

Видов млекопитающих, включенных в Красную книгу Республики Беларусь, при непосредственном обследовании участка перспективного строительства выявлено не было.

При проведении работ по строительству объекта будет произведена вырубка древостоя, нарушение почвенно-растительного покрова, что негативно повлияет как непосредственно на некоторые виды млекопитающих (приведет их к гибели), так и на состояние кормовых и защитных условий. Особенно негативно это повлияет на мелкоразмерные и среднеразмерные виды млекопитающих и виды, гнездящиеся на деревьях и почвенном покрове.

Анализ пространственной структуры млекопитающих и особенностей объекта строительства не выявил серьезных преград для обеспечения функционирования миграционных коридоров для копытных, что важно для их расселения. В целом строительство объекта не окажет вредное воздействие на состояние локальных популяций хищных и копытных млекопитающих, поскольку особи будут перемещаться на другие новые для них территории.

На территории, отведенной под строительство объекта, выделены несколько участков с однотипной растительностью, для которых произведен расчет размера компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							195
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		



уничтожения).

Полученное значение Пвз округляется к максимальному годовому показателю.

Крс – коэффициент, учитывающий ресурсную стоимость объектов животного мира, согласно приложению 5;

Кст – коэффициент статуса территории, где планируется проведение строительных и иных работ: 3 – при осуществлении строительных и иных работ в границах заповедника, национального парка, местах обитания диких животных и местах произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, переданных под охрану пользователям земельных участков и (или) водных объектов; 2 – при осуществлении строительных и иных работ в границах заказника, памятника природы; 1 – при осуществлении вредного воздействия на иных территориях.

Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на млекопитающих на объекте строительства составит суммарную величину 17608,47 базовых величин, что соответствует 510645 руб. 63 коп. (пятьсот десять тысяч шестьсот сорок пять руб. 63 коп.), в том числе: по первой очереди строительства - 5050,5 базовых величин, что соответствует 146464 руб. 50 коп. (сто сорок шесть тысяч четыреста шестьдесят четыре руб. 50 коп.), по второй очереди строительства - 12557,97 базовых величин, что соответствует 364181 руб. 13 коп. (триста шестьдесят четыре тысячи сто восемьдесят один руб. 13 коп.), на момент проведения расчета базовая величина – 29,00 руб

Общая сумма компенсационных выплат по объекту № 21/66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» составит суммарную величину, равную – 60999,36 базовых величин, что соответствует 1768981 руб. 44 коп. (один миллион семьсот шестьдесят восемь тысяч девятьсот восемьдесят один руб. 44 коп.), в том числе по первой очереди строительства 11760,33 базовых величин, что соответствует 341049 руб. 57 коп. (триста сорок одна тысяча сорок девять руб. 57 коп.), по второй очереди строительства 49239,03 базовых величин, что соответствует 1427931 руб. 87 коп. (один миллион четыреста двадцать семь тысяч девятьсот тридцать один руб. 87 коп.) на момент проведения расчета (базовая величина – 29,00 руб.).

Источник финансирования строительства – бюджет г. Минска.

Согласно п.12. «Положения о порядке определения размера компенсационных выплат и их осуществления» (в ред. постановлений Совмина от 31.08.2011 N 1158, от 29.03.2016 N 255) утвержденных Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 7 февраля 2008 г. N 168, компенсационные выплаты не производятся.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

21.66-ОВОС

Лист  
197

#### 4.6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ОТХОДАМИ

Система обращения с отходами должна строиться с учетом выполнения требований законодательства в области обращения с отходами (глава 4, статья 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» №271-3) на основе следующих базовых принципов:

- ✓ обеспечивать сбор отходов и их разделение по видам, за исключением случаев, когда смешивание отходов разных видов допускается в соответствии с техническими нормативными правовыми актами;
- ✓ назначать должностных (уполномоченных) лиц, ответственных за обращение с отходами;
- ✓ разрабатывать и утверждать инструкции по обращению с отходами производства, а также обеспечивать их соблюдение;
- ✓ обеспечивать обезвреживание и (или) использование отходов либо их перевозку на объекты обезвреживания отходов и (или) на объекты по использованию отходов, а также их хранение в санкционированных местах хранения отходов или захоронение в санкционированных местах захоронения отходов;
- ✓ обеспечивать подготовку (обучение) работников в области обращения с отходами, а также инструктаж, проверку знаний и повышение их квалификации;
- ✓ вести учет отходов и проводить их инвентаризацию в порядке, установленном настоящим Законом и иными актами законодательства об обращении с отходами;
- ✓ предоставлять в порядке, установленном законодательством, достоверную информацию об обращении с отходами по требованию специально уполномоченных республиканских органов государственного управления в области обращения с отходами или их территориальных органов, местных исполнительных и распорядительных органов, граждан;
- ✓ разрабатывать и принимать меры по уменьшению объемов (предотвращению) образования отходов;
- ✓ осуществлять производственный контроль за состоянием окружающей среды и не допускать вредного воздействия отходов, продуктов их взаимодействия и (или) разложения на окружающую

Интв.№подл.	Подп. и дата	Взам.интв.№							Лист 198
			21.66-ОВОС						
Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата				



среду, здоровье граждан, имущество, а в случае оказания такого воздействия принимать меры по ликвидации или уменьшению последствий этого воздействия;

- ✓ выполнять иные требования, нормы и правила, установленные настоящим Законом и иными актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами.

Отходы, образующиеся на стадии строительства объекта:

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта являются: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ (сварочные, изоляционные и другие), обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

Согласно статьи 24 Закона Республики Беларусь от 20.07.2007 №271-З «Об обращении с отходами» должно быть предусмотрено:

1. Сбор отходов и их разделение по видам осуществить производителями отходов либо уполномоченными ими юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими обращение с отходами.

Если производитель отходов не выполнил требования по разделению отходов по видам, то их разделение по видам обязаны осуществить юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, к которым перешло право собственности или иное вещное право на эти отходы.

2. Смешивание отходов разных видов в соответствии с техническими нормативными правовыми актами допускается при захоронении и (или) обезвреживании отходов.

Собственником строительных отходов, возникающих при строительстве, является подрядчик, если условиями договора строительного подряда не предусмотрено иное. Указанное относится в том числе к договорам субподряда.

Договор субподряда заключается в порядке и в соответствии с требованиями, установленными Правилами N 1450 (Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 15.09.1998 № 1450 «Об утверждении правил заключения и исполнения договоров строительного подряда» в редакции от 10.04.2018 № 274) и иными актами законодательства (п. 13 Правил N 1450).

Также следует учитывать, что в обязанность подрядчика при исполнении договора подряда входит в том числе регулярная уборка строительной

Изн. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	21.66-ОВОС						Лист
									199
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата				

площадки и объекта от строительных отходов и мусора (абз. 10 п. 26 Правил N 1450).

Не допускается сжигать отходы и остатки строительных материалов на территории ведения работ.

Согласно общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 №3-Т все возможные отходы классифицированы.

Строительные отходы, образующиеся на данном объекте, подлежат сбору, вывозу на переработку или захоронение, указанным в таблице 21.

Таблица 21 – Отходы строительства

Вид отходов	Класс опасности	Код	Физико-химические характеристики	Способ обращения с отходами*
Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4	1710700	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Сучья, ветки, вершины	Неопасные	1730200	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ
Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	Твёрдое, нерастворимое, пожароопасное	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестру РБ

\*способ обращения с отходами определен на дату выпуска проектной документации в соответствии с реестрами объектов по использованию, хранению, захоронению отходов, составляемых Минприроды РБ представленных на сайте <http://www.minpriroda.gov.by/ru/otxody-ru/>

Дополнительные виды строительных отходов будут определены на следующих стадиях проектирования.

Перечень организаций-переработчиков отходов производства размещен на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды: [www.minpriroda.by](http://www.minpriroda.by) в разделе «Справочная информация».

Транспортные средства, используемые при перевозке негабаритных строительных отходов навалом, должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими высыпание и выплывание строительных отходов в процессе транспортировки.

Вывоз строительных отходов с объектов образования строительных отходов и мест временного хранения строительных отходов должен осуществляться по наиболее оптимальным транспортным схемам и

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата
------	------	-------	--------	-------	------

маршрутам. (п.9.2 ТКП 17.11-10- 2014).

Отходы, образующиеся при эксплуатации объекта:

При эксплуатации объекта (после завершения его строительства) ежегодно будут образовываться отходы (уличный и дворовой смет и т.д.)

Отходы, которые не могут быть переработаны, передаются на объекты захоронения отходов с целью последующего захоронения.

Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их переработку и экологически безопасное размещение.

Согласно подп. «г» п. 1 Перечня коммунальных отходов отходы жизнедеятельности населения и уличный и дворовый смет, образующиеся на территории кладбищ, относятся к коммунальным отходам. Так как жизнедеятельность населения (независимо от места ее осуществления) не относится в соответствии с Общегосударственным классификатором Республики Беларусь ОКРБ 005-2011 «Виды экономической деятельности» к экономическим видам деятельности, отходы жизнедеятельности населения (равно как и уличный и дворовый смет с территориями общего пользования) являются отходами потребления.

Порядок обращения с отходами жизнедеятельности населения и уличным и дворовым сметом, образующимися при эксплуатации кладбищ, зависит от места расположения данного объекта.

Так, согласно ст. 19 Закона № 271-З в нашем случае кладбища относятся к землям населенных пунктов (понятие определено в ст. 6 Кодекса Республики Беларусь о земле), коммунальные отходы, образовавшиеся на данных территориях, подлежат сбору и удалению в соответствии со схемами обращения с коммунальными отходами, разрабатываемыми и утверждаемыми местными исполнительными и распорядительными органами по согласованию с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, уполномоченными государственными органами и учреждениями, осуществляющими государственный санитарный надзор.

Согласно общегосударственного классификатора Республики Беларусь ОКРБ 021-2019 "Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь", утвержденный постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 09.09.2019 №3-Т все возможные отходы классифицированы.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС						Лист
						201

При эксплуатации рассматриваемого объекта образуются отходы, наименование, код, класс опасности, норматив образования и решение по использованию которых представлены в таблице 22.

Таблица 22 - Отходы при эксплуатации

Вид отходов	Класс опасности	Код	Способ обращения с отходами**
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасный	9120400	Сбор и передача на захоронение на КУП «Экорес» полигон ТКО
Уличный и дворовой смет	Неопасные	9120500	Сбор и передача на захоронение на КУП «Экорес» полигон ТКО
Растительные отходы от уборки территорий садов, парков, скверов, кладбищ и иных озелененных территорий	Неопасные	9121100	Сбор и передача на захоронение на КУП «Экорес» полигон ТКО
Осадки взвешенных веществ от очистки дождевых стоков	4	8440100	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестра РБ
Нефтешламы механической очистки сточных вод	3	5472000	Сбор и передача на использование на предприятия согласно реестра РБ
**способ обращения с отходами определен на дату выпуска проектной документации в соответствии с реестрами объектов по использованию, хранению, захоронению отходов, составляемых Минприроды РБ представленных на сайте <a href="http://www.minpriroda.gov.by/ru/otxody-ru/">http://www.minpriroda.gov.by/ru/otxody-ru/</a> .			

Данные отходы образуются ежегодно после сдачи объекта в эксплуатацию.

Транспортные средства, используемые при перевозке негабаритных строительных отходов навалом, должны быть оснащены тентовыми укрытиями кузовов, не допускающими высыпание и выплывание строительных отходов в процессе транспортировки.

Вывоз строительных отходов с объектов образования строительных отходов и мест временного хранения строительных отходов должен осуществляться по наиболее оптимальным транспортным схемам и маршрутам. (п.9.2 ТКП 17.11-10-2014).

Интв.№подд.	Подп. и дата	Взам.интв.№

21.66-ОВОС						Лист
						202
Изм.	Кол.	Лист.	№докум	Подп.	Дата	



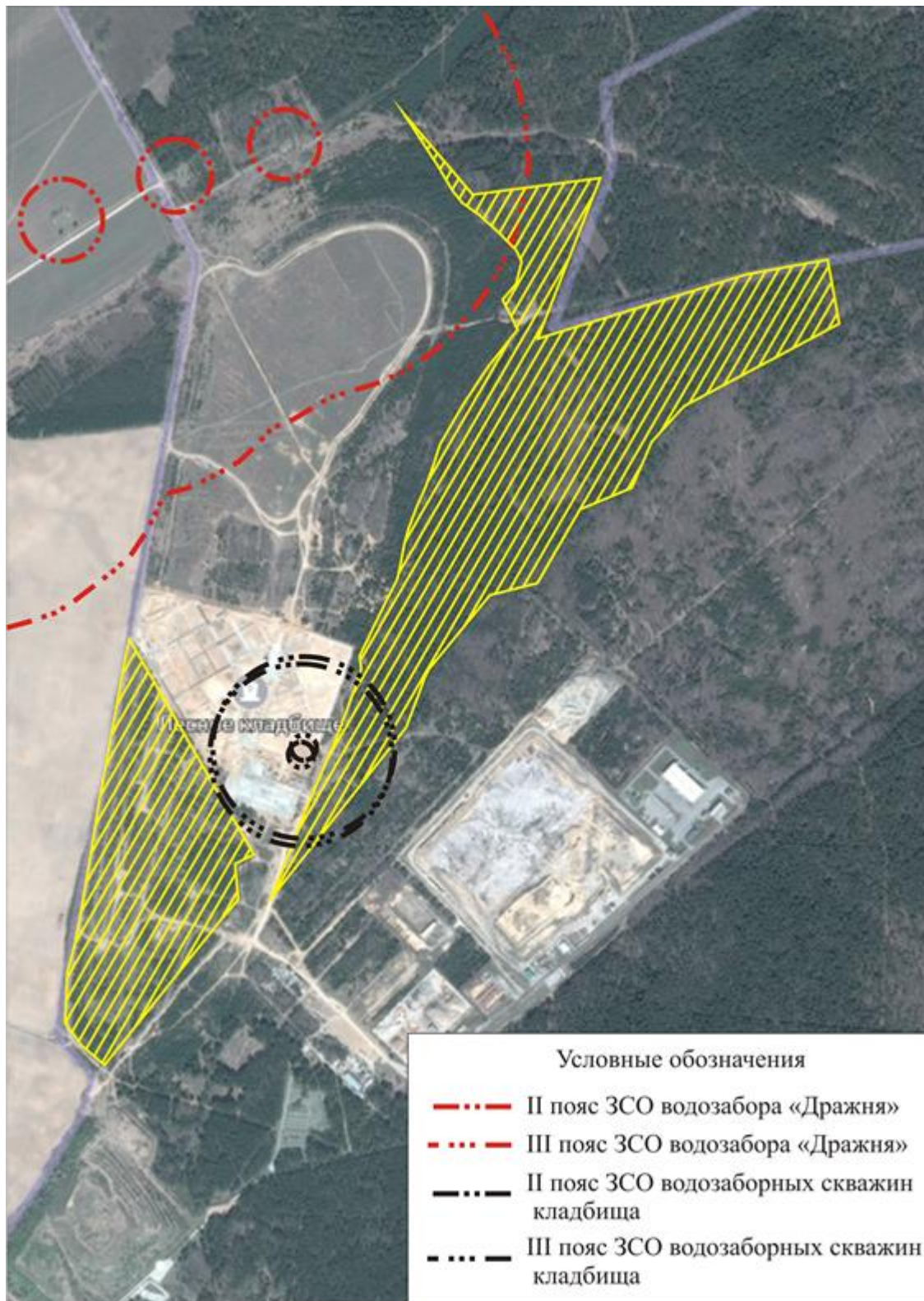


Рисунок 50 – Границы поясов зон санитарной охраны источников водоснабжения в районе исследования

Согласно анализу полученных данных по воздействию проектируемого объекта при его строительстве и эксплуатации на все компоненты окружающей среды и здоровье населения установлено:

Изм. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата





## 5.2. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВЕРОЯТНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ

В процессах, предусмотренных проектом не используются вещества и материалы, которые при определенных условиях могут вызвать аварийную ситуацию. Данным проектом аварийные ситуации не рассматривались

Эксплуатация оборудования в период строительства, должна осуществляться в соответствии с правилами и нормами охраны труда и техники безопасности, а также инструкциями по эксплуатации заводоизготовителей, что исключит аварийные ситуации.

Риск возникновения на территории проектируемого объекта аварийных ситуаций будет минимальным, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил безопасности.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							206
Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата		
Индв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№					

### 5.3. ПРОГНОЗ И ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

Ожидаемыми социально-экономическими результатами реализации проектного решения по расширению кладбища «Лесное», являются:

- удовлетворение потребности в новых местах захоронения,
- обеспечение стабильности санитарно-эпидемиологических условий проживания населения;
- создание новых рабочих мест.

Жизнедеятельность населения, его труд, быт, отдых, здоровье, социальный комфорт во многом обусловлены качеством окружающей среды. Анализ общей заболеваемости населения республики показывает, что 15-20% ее связаны с неблагоприятным воздействием факторов окружающей среды.

Связь между состоянием здоровья и факторами окружающей среды нуждается в дальнейших исследованиях, но уже сейчас получены определенные зависимости между уровнем загрязнения атмосферного воздуха и воды и заболеваемостью.

При кратковременном воздействии можно выделить концентрацию каждого вещества в воздухе и воде, которую организм человека воспринимает без неблагоприятных реакций. Вследствие больших различий в токсичности загрязняющих веществ, указанные концентрации различаются для каждого вещества. При превышении определенной концентрации организм реагирует посредством процессов сопротивляемости и адаптации, пытаясь устранить воздействия разрушающего вещества. Дальнейшее повышение концентрации загрязнения и достижения их характеристических величин приводит к тому, что организм теряет способность к адаптации и устранению воздействия токсичного вещества.

Реакции на загрязнение атмосферы могут иметь острую или хроническую форму, а воздействие их может быть локальным или общим. Характер воздействия подразделяют на токсический, раздражающий или кумулятивный.

Локальное воздействие токсичных веществ может проявляться в точке контакта или поступления в организм (в верхних дыхательных путях, в слизистой носа, тканях горла и бронхов, в пищеварительном тракте, на коже, на слизистой оболочке глаз).

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист
207

Таблица 23 - Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, присутствующих в выбросах объекта

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
1	2	3
Углерода оксид	4	Характеризуется выраженным полиморфизмом: склонностью к ангиоспазмам, поражению центральной нервной и сердечно сосудистой систем, психоневрологическими нарушениями, расстройством гемодинамики, зрения, кожными поражениями и т.д. Острое действие оказывается на сердечно-сосудистую систему; развитие. Хроническое действие приводит к поражению сердечно-сосудистой системы, ЦНС, крови и порокам развития. Вещество требует автоматического контроля за его содержанием в воздухе.
Азота диоксид	3	Обладает резко выраженным раздражающим действием на дыхательные пути. При вдыхании диоксида азота в дыхательных путях образуются нитраты и нитриты, которые в свою очередь оказывают раздражающее действие на слизистые оболочки дыхательных путей. Это приводит к токсическому отеку легких сложным рефлекторным расстройствам. Превышение диоксида азота вызывает увеличение частоты случаев появления симптомов увеличение продолжительности периодов обострения заболеваний со стороны верхних дыхательных путей у детей. Хроническое действие на органы дыхания и кровь.
Сажа	3	Канцероген, преимущественно фиброгенного действия
Углеводороды	4	Сильнейшие наркотики, раздражают дыхательные пути

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Продолжение таблицы 23 - Характеристика токсичности основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, присутствующих в выбросах объекта .

Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм
1	2	3
Серы диоксид	3	Воздействует на верхние дыхательные пути как едкий, удушающий и раздражающий газ. При превышении его в атмосферном воздухе увеличивается частота приступов бронхиальной астмы у астматиков, увеличивается обращаемость за скорой медицинской помощью по поводу респираторных заболеваний лиц в возрасте 65 лет и более, увеличивается смертность от заболеваний органов дыхания и от сердечно-сосудистых заболеваний. Острое воздействие диоксида серы в совокупности с твердыми частицами вызывает увеличение заболеваемости острыми респираторными заболеваниями у детей.

Реализация данного проекта способствует появлению рабочих мест в районе расположения предприятия. Реализация проекта соответствует программе «Социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы», утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №292 от 29.07.2021.

Ожидаемые последствия реализации проектных решений будет связана с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона, а именно:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- создание новых рабочих мест.

Таким образом прямые позитивные социально-экономические последствия будут связаны с результативностью экономической деятельности объекта.

Косвенные социально-экономические последствия будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от объекта и создание новых рабочих мест.

Инт.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

21.66-ОВОС

Лист  
209











атмосферный воздух и их последующим осаждением. В первую очередь необходимо отметить осаждения пыли, оксидов углерода, оксидов серы и азота.

С целью снижения негативного воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие мероприятия на период проведения строительных работ:

- организация мест временного накопления отходов с соблюдением экологических, санитарных, противопожарных требований;
- своевременный вывоз образующихся отходов на соответствующие предприятия по размещению и переработке отходов;
- применение технически исправных машин и механизмов с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ;
- санитарная уборка территории, временное складирование материалов и конструкций на водонепроницаемых покрытиях.

Проектными решениями также предусмотрены следующие мероприятия по снижению воздействия на земельные ресурсы:

- твердое покрытие проезжих частей предусмотрено из водонепроницаемых материалов, устойчивых к воздействию нефтепродуктов;
- герметизация технологического оборудования и трубопроводов и содержание их в технологической исправности;
- минимально необходимое снятие плодородного слоя почвы;
- озеленение и благоустройство территории.

Поверхностные и подземные воды:

Строительство и эксплуатация проектируемого объекта в соответствии с принятыми проектными решениями не окажет негативного воздействия на существующее экологическое состояние водных ресурсов р. Тростянка и прилегающей территории и может быть реализовано в проектируемых объемах.

Земельные участки частично расположены в III поясе зоны санитарной охраны (ЗСО) водозабора «Дражня» и артезианских скважин (1 рабочая, 1 резервная) существующего кладбища «Лесное». В соответствии с законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-З, СанНиП от 10.07.2015 № 90 «Санитарно-эпидемиологические требования к местам погребения и

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата





## 8. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНОГО ЗНАЧИТЕЛЬНОГО ВРЕДНОГО ТРАНСГРАНИЧНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация проектных решений по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Рассматриваемый объект расположен на расстоянии около 132 км от границы Литовской Республики. В связи с тем, что проектируемый объект расположен на значительном удалении от государственной границы, а также характеризуется отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды, отсутствие трансграничных водотоков, трансграничного воздействия от реализации планируемой хозяйственной деятельности не прогнозируется и планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г. Экспо, 25.02.1991). Поэтому процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист
							217

## 9. ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Проведение локального мониторинга за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками выбросов загрязняющих веществ, поверхностными и подземными водами определяется Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды в соответствии со следующими Национально–правовыми актами:

-Положение о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь локального мониторинга окружающей среды и использования его данных, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004 г. № 482 ( в редакции от 25.11.2020 N 676);

- Инструкция 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 30.12.2020 N 29) (далее – инструкция).

Объектами производственного экологического контроля, подлежащие регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого объекта, являются:

- источники образования отходов;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

В соответствии с Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 1 февраля 2007 г. № 9 (в ред. от 30.12.2020 N 29) проведение локального мониторинга на объекте не требуется.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №
--------	--------------	--------------

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 218
------	------	-------	-------	-------	------	------------	-------------

## 10. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ условий окружающей среды в районе размещения планируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Оценено современное состояние окружающей среды в районе планируемой деятельности.

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

Анализ материалов по проектным решениям по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», анализ условий окружающей среды в районе размещения проектируемого объекта позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

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

- ✓ оценка воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух и выбросов парниковых газов на изменение климата,
- ✓ факторы физического воздействия,
- ✓ отходы.

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

Исходя из предоставленных проектных решений, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, при реализации предусмотренных природоохранных мероприятий, при строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах:

- не нарушающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению;

- на здоровье населения будет в пределах установленных нормативов в области охраны окружающей среды, санитарно-эпидемического благополучия населения.

Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № докл.

21.66-ОВОС

Лист

219





В результате обследования территории в ее границах сотрудниками Института экспериментальной ботаники им. В. Ф. Купревича выявлены 3 вида травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: *Ajuga reptans* L. (Живучка пирамидальная), *Lathyrus linifolius* (Reichard) Bassler - Чина льнолистная и *Pulsatilla patens* (L.) Mill. (Прострел раскрытый), а также 1 вид из Списка профилактической охраны: *Platanthera bifolia* (L.) Rich (Любка двулистная).

При строительстве объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства», предлагается выполнить работы по пересадке растений 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной. Удаление популяций любки двулистной не противоречит требованиям Закона Республики Беларусь «О растительном мире».

В сфере обращения с отходами предусмотрены необходимые природоохранные мероприятия.

Согласно расчёту общей оценки значимости планируемая деятельность характеризуется **низкой значимостью** на окружающую среду.

Негативное воздействие от рассматриваемого объекта на окружающую среду будет минимальным.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволила сделать следующее заключение, что состояние природных компонентов не приведет к резкому нарушению природно-антропогенного равновесия и изменения состояния территории, следовательно реализация проектных решений возможна и приведет к социально-экономическому развитию г. Минска при условии пересадки травянистых растений Красной книги Республики Беларусь : **2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной.**

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Индв. № годд.

21.66-ОВОС

Лист  
221

**УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ  
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**Реализация объекта «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» возможна при условии пересадки травянистых растений Красной книги Республики Беларусь: 2 популяций чины льнолистной, 1 популяции прострела раскрытого, 1 популяции живучки пирамидальной.**

Ответственное лицо  
ГП «ГОРДОРСТРОЙ»



подпись

С.П.Ткачëв  
ФИО

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 222

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Справочник по климату Беларуси / Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ/Под общ.ред. М.А. Гольберг. – Мн.: «Белниц Экология», 2003 – 124с
2. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета. Утвержден постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. №1-Т;
3. Рельеф Белоруссии, Матвеев А. В., Гурский Б. Н., Левицкая Р. И./ Мн.: Университетское, 1988;
4. Геоморфология Беларуси: учеб. пособие для студ. геогр. фак. /О. Ф. Якушко, Л. В. Марьина, Ю. Н. Емельянов; под ред. О. Ф Якушко. Мн., 2000. 172 с.;
5. Биоклиматическая оценка территории Беларуси. Природопользование./Крылова О.В. - Мн., 2005.-Вып.11.,- 123 с.;
6. Клебанович Н.Б. География почв Беларуси. Белорусский государственный университет, 2009. – 198 с.;
7. Красная книга Республики Беларусь: Редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды дикорастущих растений. / Л. И. Хоружик, Л. М. Суценья, В. И. Парфенов и др. — Мн.: БелЭн, 2005. — 456 с.;
8. Национальный атлас Беларуси - Нацыянальны атлас Беларусі / Совет Министров Республики Беларусь, Ком. по земельным ресурсам, геодезии и картографии; [редкол. М. В. Мясникович и др.]. - Минск, 2002. - 292 с.;
9. Статистический ежегодник Республика Беларусь, 2020 / Национальный статистический комитет Республики Беларусь, [председатель редакционной коллегии: И.В. Медведева и др.];
10. Статистический бюллетень «Естественное движение населения по Республике Беларусь за 2019год», Минск, 2020г;
11. Строительная климатология (СНБ 2.04.02-2000) с изменением №1, Минск 2007г. Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь;
12. Указ Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 №292 «Об утверждении программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025 годы»;

Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата	21.66-ОВОС	Лист 223
Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата		

Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.	Лист.	№докум.	Подп.	Дата

13. Реестр научно-исследовательских, опытно-конструкторских и опытно-технологических работ, зарегистрированный в 2017г, Минск,2018;

14. «Здравоохранение в Республике Беларусь», официальный статистический сборник за 2019г;

15. Леонович И.И. Климат Республики Беларусь. Пособие для студентов. Белорусский национальных технических университет;

16. География Белоруссии. Под ред. М.С. Войтовича. Мн., 1984. – 304 с.

17. Высоцкий Э.А., Демидович Л.А., Деревянкин Ю.А. Геология и полезные ископаемые Республики Беларусь. – Мн.:Университетское, 2010. – 184 с.

18. Якушко О.Ф., Марьина Л.В., Емельянов Ю.Н. Геоморфология Беларуси. – Мн.: БГУ, 1999г. – 173 с.

19. Энциклапедыя прыроды Беларусі. У 5-і т. Т. 1. Ааліты – Гасцінец / Рэдкал.: І. П. Шамякін (гал. рэд.) і інш. – Мн.: БелСЭ, 2012. – 522 с.;

20. Голубой сокровище Беларуси: Реки, озера, водохранилища / Маст Ю.А. Тарэв, В.И. Терентьев - М ;

21. «Отчет о научно-исследовательской работе выполнении научных изысканий по выявлению редких видов животных и растений, и разработка рекомендаций по сохранению и оптимизации ценных мест обитаний и природно-растительных комплексов в составе объекта «Градостроительный проект детального планирования коммунально-обслуживающей зоны 119 П5-КС – части зоны 128ЛР\*ПР – части зоны 123 ЛР\*СП» в г. Минске (заключительный), разработанный ГНПО «НПЦ НАН Беларуси по биоресурсам» в 2017 году.

22. Научно-исследовательская работа-«Определение возможности места размещения объекта и разработки отчета по объекту «21.66 «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очередей строительства» по договору №121П-2021, выполненная Институтом природопользования НАН Беларуси в 2021 году

### Сайты в Интернете:

1. [www.minpriroda.by](http://www.minpriroda.by)
2. <http://monitoring.basnet.by/content/blogsection/6/38/>
3. <http://www.nsmos.by/content/596.html>
4. <https://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-vo-2-kvartale-2021-g>

Изм.	Кол.	Лист.	№ док	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № годд.	21.66-ОВОС	Лист
										224

5. <https://minsk-city.belstat.gov.by/o-gsu/novosti-i-meropriyatiya/novosti/onominalnoy-nachislennoy-sredney-zarabotnoy-plate-rabotnikov-g-minska-v-oktyabre-2021-g/>
6. <https://rad.org.by/articles/voda>
7. <https://realt.onliner.by/2020/01/23/kladbishhe-7>
8. <https://archives.gov.by/index.php?id=973276>
9. <https://yandex.by/maps/157/minsk/?l=stv%2Csta&ll=27.730780%2C53.842529&rl=27.717078%2C53.836740~0.008967%2C0.001564&z=15.28>
10. <http://www.nsmos.by/content/173.html>
11. <http://www.nsmos.by/content/175.html>
12. <http://www.nsmos.by/content/177.html>
13. <https://monitoring.basnet.by/>
14. <http://www.nsmos.by/content/178.html>
15. <https://minpriroda.gov.by/uploads/files/Strategija-na-2021-2025-gg..pdf>
16. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BB\\_%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%BB_%D1%80%D0%B0%D1%81%D0%BA%D1%80%D1%8B%D1%82%D1%8B%D0%B9)
17. [http://hbc.basnet.by/plantae/rus/plantinfo.php?kodnazv=5215&aaafamilia=eNortrK0Ujr979OLV-8e\\_X6qZA1cMEwzCd0,&genus=eNortrKwUjr\\_4d3HTx-evlayBlwwQLsI7w.,&species=eNoBIFww3\\_9zOjI0Olwi8ODx6vD78vvpLCDo6-gg0e7tLflw4OLgXCI7RDIUvQ.,&aut\\_sp=&intrasp=&type=ras](http://hbc.basnet.by/plantae/rus/plantinfo.php?kodnazv=5215&aaafamilia=eNortrK0Ujr979OLV-8e_X6qZA1cMEwzCd0,&genus=eNortrKwUjr_4d3HTx-evlayBlwwQLsI7w.,&species=eNoBIFww3_9zOjI0Olwi8ODx6vD78vvpLCDo6-gg0e7tLflw4OLgXCI7RDIUvQ.,&aut_sp=&intrasp=&type=ras)
18. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%BD%D0%B0\\_%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B8%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%B0%D1%8F)
19. [https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D1%83%D1%87%D0%BA%D0%B0\\_%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%B8%D0%B2%D1%83%D1%87%D0%BA%D0%B0_%D0%BF%D0%B8%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8%D0%B4%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B0%D1%8F)
20. <https://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-vo-3-kvartale-2021-g/ ©rad.org.by>
21. <https://rad.org.by/articles/voda/sostoyanie-poverhnostnyh-vod-vo-3-kvartale-2021-g/ ©rad.org.by>
22. <https://minpriroda.gov.by/ru/news-ru/view/minprirody-prizyvaet-otkazatsja-ot-sbora-i-pokupki-pervotsvetov-2733/>
23. <https://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/naselenie-i-migratsiya/estestvennoe-dvizhenie-naseleniya/graficheskiy-material-grafiki-diagrammy/rozhdaemost-i-smertnost-po-oblastyam-i-g-minsku-v-2019-godu/>
24. <https://pravo.by/novosti/novosti-pravo-by/2021/february/59018/>

Инд. № докл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	21.66-ОВОС						Лист
									225
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата				





# ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№				21.66-ОВОС	Лист 227
			Изм.	Кол.	Лист.		



**АКТ**  
**выбора места размещения земельных участков**  
**для строительства и обслуживания объекта "Расширение городского кладбища "Лесное" с выделением**  
*(наименование объекта)*  
**очередей строительства"**  
**Коммунальным инжиниринговым унитарным предприятием "Гордорстрой"**  
*(гражданин, индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, заинтересованные в предоставлении земельного участка)*

"11" августа 2021 г.

Комиссия по выбору места размещения земельных участков, созданная решениями Минского городского исполнительного комитета от 30 августа 2018 г. № 2889, от 13 декабря 2018 г. № 5030, от 7 марта 2019 г. № 689, от 5 июля 2019 г. № 1969, от 24 октября 2019 г. № 3306, от 29 ноября 2019 г. № 3775, от 31 января 2020 г. № 232, от 2 апреля 2020 г. № 1016, от 18 июня 2020 г. № 1946, от 18 июня 2020 г. № 1946, от 2 июля 2020 г. № 2098, от 24 июля 2020 г. № 2359, от 24 июля 2020 г. № 2383, от 9 ноября 2020 г. № 3574, от 28 января 2021 г. № 195, от 29 июля 2021 г. № 2262 (далее-комиссия), в составе:

- |  |                  |
|--|------------------|
| первого заместителя председателя Мингорисполкома (председателя комиссии)   | Микуленка Д.М.   |
| председателя комитета землеустройства Мингорисполкома (заместитель председателя комиссии)  | Тюптенковой Н.М. |
| председателя комитета архитектуры и градостроительства Мингорисполкома (заместитель председателя комиссии)   | Верамей О.М.     |
| заместителя председателя комитета архитектуры и градостроительства Мингорисполкома   | Осипович А.И.    |
| председателя комитета строительства и инвестиций Мингорисполкома   | Гонтаревой И.А.  |
| начальника управления жилищной политики Мингорисполкома  | Лукашевич Е.Л.   |
| заместителя председателя Минского городского комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды   | Дубик Т.В.       |
| главного инженера УП "МИНСКГРАДО"  | Носевича В.В.    |
| заведующего отделением гигиены планировки и застройки отдела гигиены государственного учреждения "Минский городской центр гигиены и эпидемиологии"   | Нагат А.Н.       |
| начальника отдела нормативно-технической работы и предупреждения чрезвычайных ситуаций учреждения "Минское городское управление МЧС"   | Кривоуста Д.П.   |
| руководителя службы по благоустройству и содержанию объектов зеленого хозяйства УП "Минскзеленстрой"   | Пузанковой А.В.  |
| заместителя председателя комитета по образованию Мингорисполкома   | Юхимука А.А.     |
| начальника отдела государственной экологической экспертизы по г.Минску и Минской области государственного учреждения "Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководящих работников и специалистов" | Санина Г.К.      |
| заместителя главы администрации Заводского района г.Минска   | Степанова А.И.   |
| заместителя главы администрации Октябрьского района г.Минска   | Вихренко Д.Н.    |
| заместителя главы администрации Фрунзенского района г.Минска   | Савицкой И.Г.    |
| заместителя главы администрации Партизанского района г.Минска  | Гонтарева А.А.   |
| заместителя главы администрации Ленинского района г.Минска   | Павочки С.Г.     |
| заместителя главы администрации Московского района г.Минска  | Танкевича В.В.   |
| первого заместителя главы администрации Первомайского района г.Минска  | Соколова М.Н.    |
| заместителя главы администрации Центрального района г.Минска   | Фролова О.Г.     |
| заместителя генерального директора УП "Проектный институт Белгипрозем"   | Ващилова М.С.    |
| главного специалиста управления отводов земель комитета землеустройства Мингорисполкома (секретарь комиссии)   | Чирской С.И.     |

в присутствии представителя государственного предприятия "Гордорстрой"  
*(гражданин, индивидуальный предприниматель или представитель юридического лица, заинтересованные в предоставлении земельного участка представители других заинтересованных организаций (по решению местного исполнительного комитета), фамилия, инициалы)*

Изн.№подл.	Подп. и дата	Взам.инв.№

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата







Земельные участки имеют ограничения (обременения) прав в охранных зонах электрических сетей.  
(наименование ограничений (обременений))

(прав на земельный участок)

3. Земельные участки испрашиваются во временное пользование и временное занятие (без изъятия земель)  
(вид вещного права на земельный участок,

временное занятие (без изъятия земель)

4. Характеристика земельных участков, выбранных для строительства объекта:

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Значение
1	Общая площадь земельных участков	га	111,1985
2	Земли сельскохозяйственного назначения, в том числе:	га	-
	сельскохозяйственные земли, из них	га	-
	пахотные земли	га	-
	залежные земли	га	-
	земли под постоянными культурами	га	-
	луговые земли	га	-
	другие виды земель	га	-
3	Земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов	га	111,1985
4	Земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения	га	-
5	Земли природоохранного, оздоровительного, рекреационного, историко-культурного назначения	га	-
6	Земли лесного фонда	га	-
	в том числе:		
	природоохранные леса/из них лесные земли **	га	-
	рекреационно-оздоровительные леса/из них лесные земли **	га	-
	защитные леса/из них лесные земли **	га	-
	эксплуатационные леса/из них лесные земли **	га	-
	леса первой группы/из них лесные земли***	га	-
	леса второй группы/из них лесные земли***	га	-
7	Земли водного фонда	га	-
8	Земли запаса	га	-
9	Ориентировочные суммы убытков	руб.	-
10	Ориентировочные суммы потерь сельскохозяйственного производства	руб.	-
11	Ориентировочные суммы потерь лесохозяйственного производства	руб.	-
12	Кадастровая стоимость земельного участка	руб.	-
13	Балл плодородия почв земельного участка		-

\*\* Категория лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке с 31 декабря 2016 г., а также лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

\*\*\* Группа лесов указывается при наличии лесоустроительных проектов, утвержденных в установленном порядке до 31 декабря 2016 г. и не приведенных в соответствие с Лесным кодексом Республики Беларусь.

5. Срок разработки проектной документации на строительство объекта с учетом ее государственной экспертизы не должен превышать двух лет.

6. Срок предоставления в организацию по землеустройству генерального плана объекта строительства с проектируемыми инженерными сетями, разработанного в составе проектной документации – архитектурного проекта или утверждаемой части строительного проекта, проектов организации и застройки территорий садоводческого товарищества, дачного кооператива до двух лет.

7. Акт составлен в 4 экземплярах, из которых один экземпляр остается в комиссии, второй направляется лицу, заинтересованному в предоставлении земельного участка, третий вместе с земельно-кадастровой документацией – в организацию по землеустройству, четвертый (при необходимости) в комитет архитектуры и градостроительства Мингорисполкома

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

Изм.	Кол.	Лист.	№док	Подп.	Дата

Лист

8. Особое мнение членов комиссии: \_\_\_\_\_

Приложение:

1. Копия земельно-кадастрового плана (части плана).
2. Заключение заинтересованных органов и организаций о возможности размещения объекта (при наличии).
3. При выборе земельного участка в г.Минске или областном центре юридическому лицу, индивидуальному предпринимателю для строительства капитальных строений (зданий, сооружений) также: Архитектурно-планировочное задание.
4. Технические условия (по перечню, установленному городским исполнительным комитетом) на инженерно-техническое обеспечение объекта.
5. Перечень находящихся на земельном участке объектов недвижимости, подлежащих сносу, прав, ограничений (обременений) прав на них.

Председатель комиссии

(подпись)

Д.М. Микуленок

Зам. председателя комиссии

Зам. председателя комиссии

Члены комиссии:

Н.М. Тюттенкова

О.М. Верамей

А.И. Осипович

И.А. Гонтарева

Е.Л. Лукашевич

Т.В. Дубик

В.В. Носевич

А.Н. Нагат

Д.П. Кривопуст

А.В. Пузанкова

А.А. Юхимук

Г.К. Санин

А.И. Степанов

Д.Н. Вихренко

И.Г. Савицкая

А.А. Гонтарев

С.Г. Павочка

В.В. Танкевич

М.Н. Соколов

О.Г. Фролов

М.С. Вашилов

С.И. Чирская

Виталий Есич

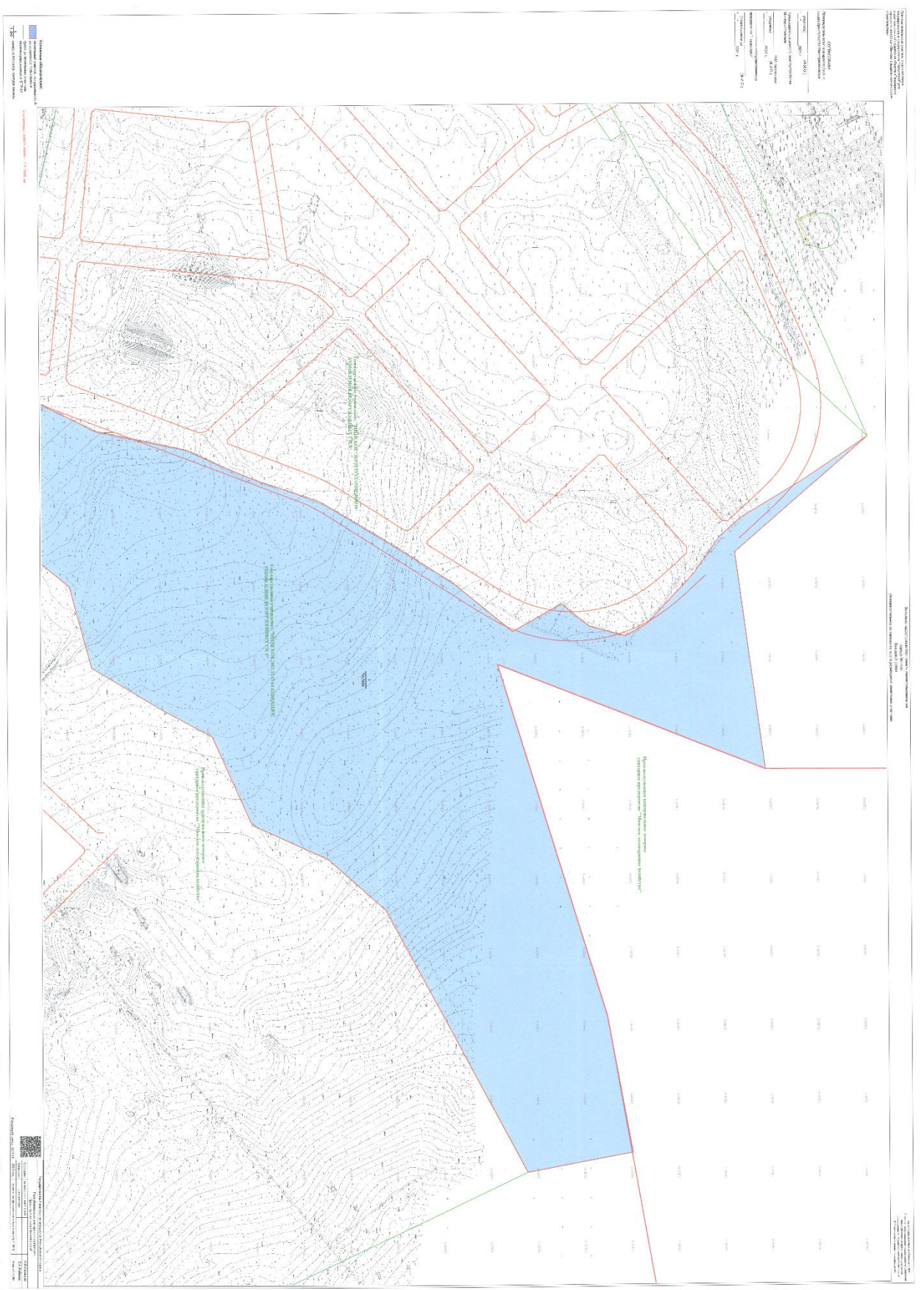
Изм.	Кол.	Лист.	№ док.	Подп.	Дата







Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата
Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			







МИНИСТЕРСТВА ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ  
РЕСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

Дзяржаўная ўстанова  
«Рэспубліканскі Цэнтр па  
Гідраметэаралогіі, кантролю  
радыеактыўнага забруджвання і  
маніторынгу навакольнага асяроддзя»  
(БЕЛГІДРАМЕТ)

пр. Незалежнасці, 110, 220114, г. Мінск,  
тэл. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
у ААТ «ААБ Беларусбанк», ЦБП № 510 г.Мінска  
код АКВВВУ2Х  
АКПА 38215542, УНП 192400785

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО  
ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ, КОНТРОЛЮ  
РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И  
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(БЕЛГИДРОМЕТ)

пр. Независимости, 110, 220114, г. Минск  
тел. (017) 373 22 31, факс (017) 272 03 35  
E-mail: kanc@hmc.by  
р.р. № ВУ98АКВВ36049000006525100000  
в ОАО «АСБ Беларусбанк», ЦБУ № 510 г.Минска  
код АКВВВУ2Х  
ОКПО 38215542, УНП 192400785

10.11.2021 № 9-2-3/1015  
На № 09/1590 от 28.10.2021

Государственное предприятие  
«Гордорстрой»

О предоставлении  
специализированной  
экологической информации

Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет следующую специализированную экологическую информацию в атмосферном воздухе по объекту «Расширение городского кладбища «Лесное» с выделением очереди строительства».

Расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе:

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха мкг/м <sup>3</sup>			Значения концентраций, мкг/м <sup>3</sup>					
	Макси- мальная разовая концент- рация	Средне- суточная концент- рация	Средне- годовая концент- рация	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У* м/с и направлении				Сред- нее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы <sup>1</sup>	300	150	100	87	87	87	87	87	87
ТЧ-10 <sup>2</sup>	150	50	40	45	45	45	45	45	45
Серы диоксид	500	200	50	34	34	34	34	34	34
Углерода оксид	5000	3000	500	1010	629	824	710	670	769
Азота диоксид	250	100	40	69	69	69	69	69	69
Фенол	10	7	3	1,4	1,1	1,1	1,1	1,1	1,2
Аммиак	200	-	-	16	16	16	16	16	16
Формальдегид <sup>3</sup>	30	12	3	14	11	16	18	14	15

<sup>1</sup> - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

<sup>2</sup> - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

<sup>3</sup> - для летнего периода

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


Изм. Кол. Лист. №док Подп. Дата

Лист

Исходные элементы для дисперсии, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Минск:

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+20,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-4,4
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	4	9	12	20	17	20	12	3	январь
14	9	9	6	10	12	20	20	7	июль
9	8	11	11	16	13	18	14	5	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									5

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 Охрана окружающей среды и природопользование. Отбор проб и проведение измерений, мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, с учетом периодичности, установленной постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 7 августа 2008 г. № 70 «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и действительны до 31.12.2022 включительно.

Начальник службы экологической информации  Е.П.Богодаж

9-2-3 Высокая (8-017) 3588560, 3731261  
D:\фон\doc

Изм.	Кол.	Лист	№ док	Подп.	Дата