

МИНИСТЕРСТВО АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
НАУЧНО-ПРОЕКТНОЕ РЕСПУБЛИКАНСКОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»

Заказчик: Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь

н/с
Договор №7-ГР/21
Объект №20.21
Инв. №39378
Экз. №

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПЛАН Г.ГОМЕЛЯ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

20.21-00. ПЗ-3

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ДОКЛАД ПО СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ОЦЕНКЕ

Директор предприятия

А.Н. Хижняк

Начальник отдела охраны окружающей среды

Е.В. Павлова

Ответственный исполнитель
Инженер 1 категории

Е.А. Ярошевич

ноябрь, 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | | |
|---|---|------|
| | | стр. |
| ВВЕДЕНИЕ | | 3 |
| ГЛАВА 1 | ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ | 4 |
| 1.1 | Общие положения | 4 |
| 1.2 | Требования к стратегической экологической оценке | 5 |
| 1.3 | Основание для выполнения стратегической экологической оценки | 6 |
| 1.4 | Соответствие градостроительного проекта другим существующим и (или) находящимся в стадии разработки программам, градостроительным проектам | 7 |
| 1.5 | Возможное влияние на другие программы и градостроительные проекты | 10 |
| 1.6 | Консультации с заинтересованными органами государственного управления | 11 |
| ГЛАВА 2 | Определение сферы охвата | 12 |
| 2.1 | Краткая характеристика г.Гомеля | 12 |
| 2.2 | Атмосферный воздух. Климатические характеристики | 22 |
| 2.3 | Поверхностные и подземные воды | 28 |
| 2.4 | Геолого-экологические условия | 35 |
| 2.5 | Рельеф, земли (включая почвы), обращение с отходами | 44 |
| 2.6 | Растительный и животный мир. Миграционные коридоры модельных видов диких животных | 51 |
| 2.7 | Национальная экологическая сеть. Особо охраняемые природные территории | 55 |
| 2.8 | Природные территории, подлежащие специальной охране | 61 |
| 2.9 | Трансграничный характер последствий воздействия на окружающую среду | 64 |
| ГЛАВА 3 | ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА | 66 |
| 3.1 | Оценка экологических, социально-экономических аспектов и возможного воздействия на здоровье населения при реализации градостроительного проекта | 66 |
| 3.2 | Обоснование выбора рекомендуемого стратегического решения | 73 |
| 3.3 | Интеграция рекомендаций СЭО в разрабатываемые проекты программ, градостроительные проекты | 78 |
| 3.4 | Мониторинг эффективности реализации градостроительного проекта | 81 |
| Список использованных источников | | 82 |
| Приложение 1 Схема планировочных ограничений и существующего состояния окружающей среды | | 83 |
| Приложение 2 Схема прогнозируемого состояния окружающей среды | | 85 |

ВВЕДЕНИЕ

Градостроительный проект общего планирования «Генеральный план г.Гомеля» (далее – Генеральный план) разрабатывается в соответствии с Законом Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь», на основании Положения о Министерстве архитектуры и строительства Республики Беларусь, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31.07.2006 №973 в соответствии с п.5 Перечня градостроительных проектов, заказ на разработку которых подлежит размещению в 2021г. (утвержден Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 16.11.2020 №649).

Генеральный план г.Гомеля в соответствии с требованиями пункта 1.2 статьи 6 Закона Республики Беларусь №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» является объектом стратегической экологической оценки.

Стратегическая экологическая оценка (далее – СЭО) осуществлялась параллельно разработке Генерального плана г.Гомеля и была интегрирована в процесс проектирования.

В соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь, процедура СЭО предусматривала вовлечение заинтересованных сторон в процесс принятия стратегических решений.

Возможные альтернативные варианты рассмотрены на рабочих совещаниях в УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА».

В рамках проведения СЭО были выполнены:

анализ существующего состояния окружающей среды и здоровья населения с выявлением основных тенденций, проблем и ограничений, оказывающих влияние на реализацию градостроительного проекта;

оценка альтернативных вариантов реализации градостроительного проекта;

оценка экологических аспектов воздействия;

оценка социально-экономических аспектов воздействия, затрагивающих экологические аспекты;

оценка воздействия на здоровье населения.

ГЛАВА 1 ПРАВОВЫЕ АСПЕКТЫ ПРОВЕДЕНИЯ СТРАТЕГИЧЕСКОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОЦЕНКИ

1.1 Общие положения

Стратегическая экологическая оценка – определение при разработке проектов государственных, региональных и отраслевых стратегий, программ (далее – программы), градостроительных проектов возможных воздействий на окружающую среду (в том числе трансграничных) и изменений окружающей среды, которые могут наступить при реализации программ, градостроительных проектов с учетом внесения в них изменений и (или) дополнений.

Протокол ЕЭК ООН по СЭО (г.Киев, 2003г.) был согласован в дополнение к Конвенции по оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г.Эспо, 1991г.). Протокол вступил в силу 11.07.2010. По состоянию на 01.01.2022 Республика Беларусь не присоединилась к Протоколу по Стратегической экологической оценке к Конвенции ЕЭК ООН об Оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте¹.

В целях реализации Национальной стратегии устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь до 2020г. (далее – НСУР-2020) принят Закон Республики Беларусь №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду», регулирующий отношения в области проведения государственной экологической экспертизы, стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду и направленный на обеспечение экологической безопасности планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также на предотвращение вредного воздействия на окружающую среду.

Генеральный план г.Гомеля разрабатывается в развитие предыдущего градостроительного проекта «Генеральный план г.Гомеля» (разработчик УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», утвержден Указом Президента Республики Беларусь от 14.12.2016 №453), в котором была определена стратегия развития г.Гомеля на период до 2025г. Потребность разработки Генерального плана возникла в связи с необходимостью дальнейшего социально-экономического развития региона, преобразования городских территорий г.Гомеля и дальнейшего развития привлекательного, экономически конкурентоспособного, современного города с высоким уровнем жизни и индивидуальной социальной и городской культурой, современной городской средой. Также предпосылкой для разработки данного проекта являются существенные изменения в действующей законодательной базе.

Для разрабатываемого градостроительного проекта выполнение предварительной оценки возможного воздействия на окружающую среду не требуется и в соответствии с требованиями пункта 1.2 статьи 6 Закона Республики Беларусь №399-З «О государственной экологической экспертизе,

¹ Регулярно обновляемая информация о положении с ратификацией доступна на интернет-странице вебсайта ЕЭК (http://www.unece.org/env/eia/about/protocol_summary.html)

стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» Генеральный план является объектом СЭО.

СЭО Генерального плана проведена специалистами УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА». Ответственный исполнитель за проведение СЭО по проекту – инженер 1 категории Ярошевич Е.А. (свидетельство о повышении квалификации №3020131).

Целью СЭО является обеспечение учета и интеграции экологических факторов в процесс разработки градостроительной документации, в том числе принятия решений в поддержку экологически обоснованного и устойчивого развития.

Задачами проведения СЭО являются:

учет ключевых тенденций в области охраны окружающей среды, рационального и комплексного использования природных ресурсов, ограничений в области охраны окружающей среды, которые могут влиять на реализацию градостроительного проекта;

поиск соответствующих оптимальных стратегических, планировочных решений, способствующих предотвращению, минимизации и смягчению последствий воздействия на окружающую среду в ходе реализации градостроительного проекта;

обоснование и разработка градостроительных мероприятий по охране окружающей среды, улучшения качества окружающей среды, обеспечения рационального использования природных ресурсов и экологической безопасности;

подготовка предложений о реализации мероприятий по охране окружающей среды в соответствии с градостроительным планированием развития территорий, в том числе населенных пунктов.

1.2 Требования к стратегической экологической оценке

СЭО Генерального плана г.Гомеля проведена в соответствии с требованиями следующих нормативно-правовых и технических нормативно-правовых актов Республики Беларусь:

Закон Республики Беларусь от 18.07.2016 №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 №47 «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18.07.2016 «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду».

В соответствии с требованиями «Положения о порядке проведения стратегической экологической оценки, требованиях к составу экологического доклада по стратегической экологической оценке, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение стратегической экологической оценки» (далее – Положения) процедура СЭО состоит из:

определения сферы охвата;

проведения консультаций с заинтересованными органами государственного управления (при необходимости);
подготовки экологического доклада по СЭО;
общественных обсуждений экологического доклада по СЭО;
согласования экологического доклада по СЭО.

1.3 Основание и сроки выполнения стратегической экологической оценки

Генеральный план г.Гомеля разрабатывается в соответствии с Законом Республики Беларусь «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» от 05.07.2004 №300-З в соответствии с техническим заданием на проектирование.

В соответствии со статьей 40 Закона Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» Генеральный план является градостроительным проектом общего планирования местного уровня.

В соответствии с договорными обязательствами по Генеральному плану г.Гомеля определены следующие сроки выполнения:

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| начало выполнения работ | 26.04.2021; |
| окончание выполнения работ | 20.11.2022; |
| начало проведения экспертиз проекта | 21.12.2022; |
| окончание проведения экспертиз | 30.04.2024. |

Утверждение градостроительной документации ориентировочно предусмотрено в 2024-2025гг. Генеральный план г.Гомеля подлежит утверждению в установленном законодательством Республики Беларусь порядке и после утверждения является юридическим и информационным инструментом для обеспечения регулирования государственных, общественных и частных интересов в области территориального планирования. Генеральный план г.Гомеля будет являться правовым градорегулирующим документом для принятия управленческих решений по дальнейшему развитию территории, для которой он разрабатывается как в сфере градостроительства, так и в области земельных, имущественных, природоохранных отношений и других сфер деятельности.

Временные этапы планирования:

современное состояние – на 01.01.2021;

1 этап – 2030г.;

2 этап – 2035г.

Генеральный план г.Гомеля разрабатывается в соответствии с требованиями законодательства Республики Беларусь в части осуществления градостроительной деятельности: СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населенных пунктов» (утверждены и введены в действие постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.11.2020 №94), СН 3.01.02-2020 «Градостроительные проекты общего, детального и специального планирования» (утверждены и введены в действие

постановлением Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 16.11.2020 №87).

1.4 Соответствие градостроительного проекта другим существующим и (или) находящимся в стадии разработки программам, градостроительным проектам

В основу разработки проектных предложений положены действующие государственные программы, стратегии и прогнозные документы, определяющие общее направление и приоритеты социально-экономического и градостроительного развития Республики Беларусь.

В экологическом докладе рассматриваются государственные программы и стратегии, реализация которых оказывает непосредственное влияние на принятие планировочных решений при разработке Генерального плана, направленных на улучшение состояния окружающей среды и здоровья населения.

Перечень государственных программ на 2021-2025гг. утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.12.2020 №759. К государственным программам и стратегиям, имеющим прямое влияние на принятие проектных решений в градостроительной документации, а также цели и задачи которых могут быть реализованы в градостроительной документации отнесены:

Основные направления государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2016-2020гг.²;

Государственная программа «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021-2025гг.³;

Государственная программа инновационного развития Республики Беларусь на 2021-2025гг.⁴;

Государственная программа «Энергосбережение» на 2021-2025гг.⁵;

Государственная программа «Малое и среднее предпринимательство» на 2021-2025 годы⁶;

Государственная программа «Аграрный бизнес» 2021-2025гг.⁷;

Государственная программа «Транспортный комплекс» на 2021-2025гг.⁸;

Стратегия в области охраны окружающей среды Республики Беларусь на период до 2025г.⁹;

² Утверждены Указом Президента Республики Беларусь от 05.09.2016 №334

³ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.01.2021 №50

⁴ Утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 15.09.2021 №348

⁵ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 24.02.2021. №103

⁶ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.01.2021 №56

⁷ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2021 №59

⁸ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.03.2021 №165

⁹ Одобрена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 28.01.2011 №8-Р

Водная стратегия Республики Беларусь на период до 2020г.¹⁰; (разработан проект Водной стратегии до 2030г. находится на стадии согласований и экспертиз);

Национальная стратегия развития системы особо охраняемых природных территорий до 1 января 2030г.¹¹;

Концепция развития велосипедного движения в Республике Беларусь на период до 2030г.¹².

Государственные программы, формирующиеся с учетом принципа непрерывности реализации:

Государственная программа «Охрана окружающей среды и устойчивое использование природных ресурсов» на 2021-2025гг.¹³;

Государственная программа «Здоровье народа и демографическая безопасность Республики Беларусь» на 2021-2025гг.¹⁴;

Государственная программа «Физическая культура и спорт» на 2021-2025гг.¹⁵;

Государственная программа «Дороги Беларуси» на 2021-2025гг.¹⁶;

Государственная программа «Строительство жилья» на 2021-2025гг.¹⁷ (сводный целевой показатель – уровень обеспеченности населения жильем, который вырастет с 26,5м² на человека (в 2016г.) до 27,8м² метра (в 2021г.).

Проектные решения Генерального плана разрабатываются в соответствии с «Основными направлениями государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2016-2020гг.», в том числе проектные решения направлены на сбалансированное развитие г.Гомеля на основе сохранения и укрепления устойчивых систем расселения, комплексного развития среды жизнедеятельности населения и обеспечения экологической безопасности города.

В соответствии со статьей 47 Закона Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» при разработке Генерального плана учтены требования, содержащиеся в градостроительном проекте общего планирования вышестоящего уровня.

Для Генерального плана г.Гомеля градостроительными проектами общего планирования вышестоящего уровня являются «Схема комплексной территориальной организации Гомельской области» (далее – СКТО Гомельской

¹⁰ Утверждена решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.08.2011 №72-Р

¹¹ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.06.2016 №649

¹² Утверждена Протоколом заседания Постоянной комиссии по обеспечению безопасности дорожного движения при Совете Министров Республики Беларусь от 11.01.2018 №33/1пр

¹³ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.02.2021 №99

¹⁴ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2021 №28

¹⁵ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29.01.2021 №54

¹⁶ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 09.04.2021 №212

¹⁷ Утверждена постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28.01.2021 №51

области)¹⁸ и «Схема территориальной организации Гомельского района» (далее – СКТО Гомельского района).

Проект СКТО Гомельской области и Гомельского района были разработаны в 2015 и 2016 гг. соответственно, в связи с этим, в градостроительном проекте Генеральный план г.Гомеля были учтены основные проектные решения СКТО Гомельской области и СКТО Гомельского района, направленные на развитие объектов инженерной и транспортных инфраструктур, планируемых к строительству за пределами городской черты, а также территориальное развитие самого города.

Также при разработке Генерального плана г.Гомеля учтена разработанная ранее проектная документация по застройке территорий, развитию инженерной и транспортной инфраструктуры, озелененных территорий общего пользования, а также отводы земельных участков под строительство.

Целью градостроительного развития г.Гомеля является улучшение качества жизни населения за счет повышения градостроительной ценности территории, а также создания привлекательной, безопасной, комфортной, доступной и благоприятной среды для его жизнедеятельности, удовлетворяющей духовные и материальные потребности населения, а также способствующей гармоничному развитию человеческой личности.

Задачами градостроительного развития г.Гомеля являются:

формирование дальнейшей стратегии территориального и социально-экономического развития города;

определение направлений дальнейшего развития планировочной структуры и совершенствования функционального зонирования территорий в целях долгосрочного планирования инвестиционных процессов;

развитие системы транспортной и инженерной инфраструктуры;

определение основных направлений развития жилых, общественно-деловых, производственных и рекреационных территорий, комплекса социального обслуживания населения и мест приложения труда, а также формирование системы отдыха и оздоровления населения;

формирование сбалансированного социально-экономического развития города и системы рационального расселения населения;

выявление историко-культурных ценностей и установление принципов их охраны, с целью сохранения и приумножения историко-культурного потенциала города;

установление принципов охраны окружающей среды;

совершенствование системы ландшафтно-рекреационных территорий и формирование природного каркаса города;

формирование безопасной, экологически благоприятной, доступной современной и разнообразной среды жизнедеятельности населения;

формирование города, в соответствии с передовыми международными практиками и тенденциями устойчивого развития.

¹⁸ Утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016 №13 «Об утверждении схем комплексной территориальной организации областей и генеральных планов городов-спутников»

Градостроительное развитие г.Гомеля и прилегающих территорий направлено на:

- усиление роли областного центра в Республики Беларусь;
- повышение инвестиционной привлекательности Гомельского региона;
- комплексно взаимосвязанное экономическое и территориально-хозяйственное развитие города и административного района;
- эффективное использование имеющегося потенциала города, в том числе его развития как культурного, рекреационного и инновационного промышленного центра республики;
- оптимизацию системы расселения;
- сохранение историко-культурного и природно-рекреационного потенциала города;
- обеспечение комплексного развития города, в том числе транспортной и инженерной инфраструктур, в увязке с планировочной и функциональной организацией в целом.

Для отражения соответствия Генерального плана вышестоящей градостроительной документации в экологическом докладе определены следующие направления:

устойчивое территориальное развитие (рациональное использование земельных ресурсов) – конкретизация стратегии социально-экономического развития внутриобластных регионов и населенных пунктов области; совершенствование системы расселения; минимизация конфликтов между урбанизированным и природным каркасом при планировании развития населенных пунктов, транспортных и инженерных коммуникаций; комплексное территориальное зонирование и разработка предложений по режимам использования отдельных зон при осуществлении градостроительной деятельности;

охрана атмосферного воздуха, поверхностных вод, почв, земельных ресурсов;

обеспечение населения качественной питьевой водой – разработка градостроительных мероприятий, направленных на совершенствование системы хозяйственно-питьевого водоснабжения;

предотвращение вредного воздействия отходов и объектов захоронения на окружающую среду;

здоровье населения;

развитие и совершенствование территориальной организации социальной, транспортной и инженерно-технической инфраструктуры;

охрана окружающей среды.

1.5 Возможное влияние на другие программы и градостроительные проекты

Градостроительный проект Генеральный план г.Гомеля выполнен в развитие вышестоящих градостроительных проектов общего планирования: СКТО Гомельской области и СКТО Гомельского района. Принятые проектом

решения не требуют внесения изменений в вышестоящую градостроительную документацию.

Утвержденный Генеральный план г.Гомеля будет являться правовым градорегулирующим документом для принятия управленческих решений по дальнейшему развитию территории как в сфере градостроительства, так и в области земельных, имущественных, природоохранных отношений и других сфер деятельности.

Генеральный план будет являться основой для разработки детальных планов на отдельные районы города, проектов специального планирования (схем развития транспортной и инженерной инфраструктуры, комплексных схем и мероприятий по охране окружающей среды, схем и планов землеустройства) и других проектов, а также долгосрочного планирования инвестиционных процессов на проектируемой территории.

1.6 Консультации с заинтересованными органами государственного управления

Консультации с заинтересованными органами местного управления проведены в рабочем порядке. Информирование о проведении процедуры СЭО по объекту «Генеральный план г.Гомеля» осуществлялась в рамках рабочей переписки. Конкретных предложений в рамках проведения стратегической экологической оценки градостроительного проекта общего планирования «Генеральный план г.Гомеля» от служб Гомельского городского исполнительного комитета не поступило. В экологическом докладе по СЭО были учтены предложения служб г.Гомеля полученных в процессе разработки Генерального плана.

ГЛАВА 2 ОПРЕДЕЛЕНИЕ СФЕРЫ ОХВАТА

Определение сферы охвата включает изучение состояния компонентов окружающей среды, потенциально затрагиваемых градостроительным проектом, а также определение вопросов и проблем в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов, на решение которых направлен проект программы, градостроительный проект с учетом условий социально-экономического развития.

В соответствии с Положением, изучению компонентов окружающей среды потенциально затрагиваемых территорий подлежат:

атмосферный воздух (в том числе статистический режим атмосферных условий, присущий данной местности в зависимости от ее географического положения);

поверхностные и подземные воды;

геолого-экологические условия (геологические, гидрогеологические и инженерно-геологические условия);

рельеф, земли (включая почвы);

растительный и животный мир;

особо охраняемые природные территории;

природные территории, подлежащие специальной охране.

2.1 Краткая характеристика города Гомеля

Гомель – город областного значения, второй по величине город Республики Беларусь. Расположен в восточной части Гомельской области на р.Сож, в 310км к юго-востоку от г.Минска.

В соответствии с типологией городских населенных пунктов¹⁹ г.Гомель является:

по роли в системе расселения – городом национального значения;

по функциональному назначению – многофункциональным городом;

по величине – крупным городом.

Город Гомель является административным и культурным центром области и одноименного района.

В соответствии с решениями Схемы комплексной территориальной организации Гомельской области, г.Гомель рассматривается как центр Гомельского внутриобластного региона. Гомельский внутриобластной регион (далее – ВР) включает в себя 10 районов: Брагинский, Буда-Кошелевский, Ветковский, Гомельский, Добрушский, Кормянский, Лоевский, Речицкий, Хойникский и Чечерский. Планировочную структуру Гомельского ВР можно охарактеризовать как развитую радиальную. Практически все важнейшие планировочные оси международного уровня пересекаются в юго-восточной части области, в узле их пересечения расположен г.Гомель.

¹⁹ Государственная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь, утверждена Указом Президента Республики Беларусь от 12.01.2007 №19

Согласно Государственной схеме комплексной территориальной организации Республики Беларусь, Гомельский район отнесен к категории многофункциональных. Ведущая роль в экономике района принадлежит предприятиям пищевой промышленности, лесной, деревообрабатывающей, машиностроению и металлообработке. В г.Гомеле и на территории Гомельского района функционирует свободная экономическая зона «Гомель-Ратон» (рисунок 2.1.1).

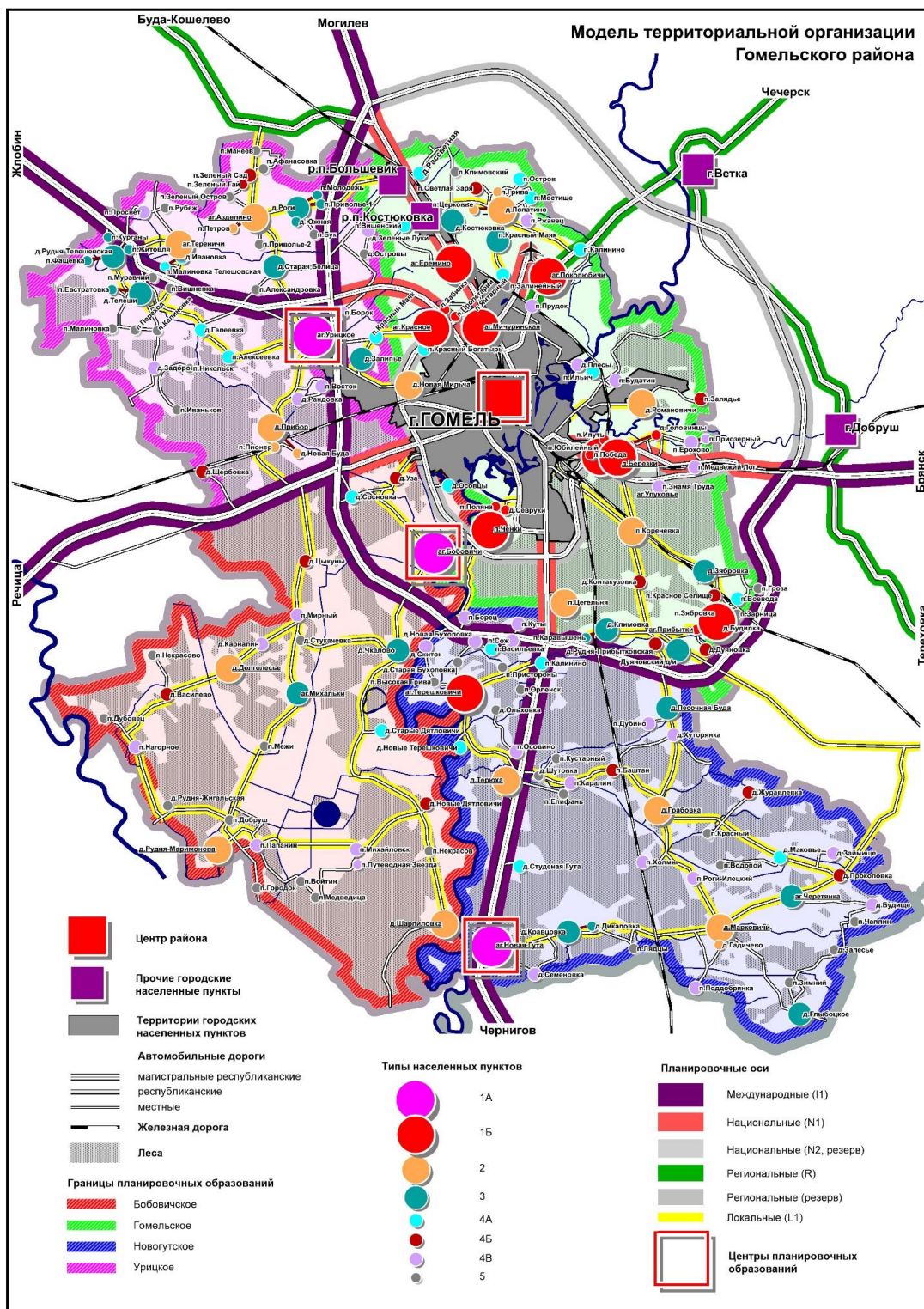


Рисунок 2.1.1 Модель территориальной организации Гомельского района

Город Гомель является крупным транспортным узлом, расположенным в юго-восточной части республики на границе с Российской Федерацией и Украиной, на пересечении развитых транспортных коммуникаций, формирующихся за счет магистральных железных дорог и автомобильных дорог республиканского значения, обеспечивающих выход в Российскую Федерацию и Украину, а также автодорог местного значения.

Важнейшими транспортными коммуникациями, по которым реализуются внешние транспортные связи, а также внутриреспубликанские и внутриобластные, являются магистральные автомобильные дороги – М-8/Е95 Граница Российской Федерации (Езерище) – Витебск- Гомель – граница Украины (Новая Гута), М-5/Е271 Минск – Гомель и магистральная железнодорожная линия Бахмач – Минск – Вильнюс. Эти транспортные коммуникации входят в систему трансъевропейских транспортных коридоров №9 и №9б.

Гомельский железнодорожный узел сформировался на пересечении магистральных железнодорожных линий – двухпутной Бахмач (Украина) – Гомель – Минск – Вильнюс – Калининград и однопутных Брянск – Гомель – Калининичи – Брест, Гомель – Чернигов – Киев.

На территории города имеется речной порт, расположенный в восточной части города. Речной порт Гомель обладает развитой технической инфраструктурой и имеет резервы для наращивания грузовых и пассажирских перевозок. Генеральным планом предусматривается сохранение речного порта в существующем месте. По судоходной р.Сож в районе г.Гомеля в настоящее время выполняются грузовые перевозки, а также пассажирские и прогулочно-экскурсионные рейсы.

По данным Национального статистического комитета Республики Беларусь, численность населения г.Гомеля на 01.01.2021 составила 507,8тыс. чел., что составляет 36,9% от общей численности населения Гомельской области всего и 47,9% от городского населения области.

Динамика численности населения г.Гомеля имеет волнообразный характер. Численность населения г.Гомеля снижалась с 510,7тыс. чел. в 1990г. до 480,6тыс. чел. в 2007г. Сокращение численности населения в этот период составило 5,8%. В последующий период вплоть до 2017г. наблюдался рост численности населения до 512,3тыс. чел. В последние годы возобновилось сокращение численности до 507,8тыс. чел. или на 0,9% по сравнению с 2017г.

Ретроспективный анализ численности населения, естественного и миграционного движения населения проводился за период с 1990 по 2019гг. с учетом показателей темпов роста населения и среднегодовых темпов прироста, показателей естественного и миграционного прироста. В динамике численности населения г.Гомеля колебания темпов прироста составляли от +2,2 до -2,3% в год. (рисунок 2.1.2).

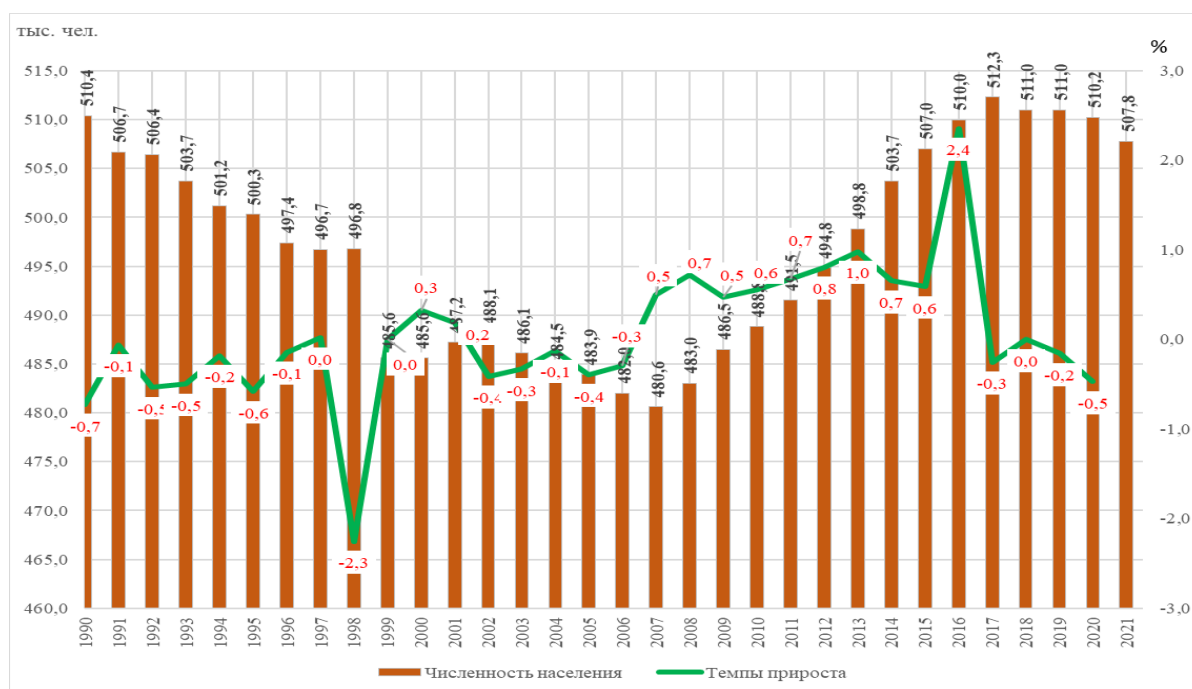


Рисунок 2.1.2 Динамика численности населения г.Гомеля

Динамика населения г.Гомеля характеризуется колебаниями показателей естественного и миграционного движения от положительных к отрицательным значениям. За период 2000-2019гг. количество родившихся в г.Гомеле колебалось от 4,1тыс. чел. в 2003г. до почти 6тыс. чел. в 2013-2016гг. Соответственно изменялся и уровень рождаемости от 8,4‰ в 2003г. до 11,5‰ в 2013г. В 2019г. уровень рождаемости в г.Гомеле снизился до 8,6‰. Уровень рождаемости в г.Гомеле ниже средних показателей по городам и городским поселкам Гомельской области.

Количество умерших в городе в этот период колебалось в диапазоне 5-5,4тыс. чел. В 2019г. в городе умерло 5,35тыс. чел. Уровень смертности в этот период находился в диапазоне от 9,3 до 11‰. Уровень смертности в г.Гомеле ниже среднего значения по городам и городским поселкам Гомельской области.

Таким образом, на протяжении 1990-2019гг. в г.Гомеле прослеживалась тенденция убыли населения за счет естественного движения, только в 2009, 2010гг. и в период с 2012 по 2017гг. отмечался прирост населения. С 2000г. численность населения г.Гомеля за счет естественного движения сократилась на 3,7тыс. чел. Динамика естественного движения населения г.Гомеля представлена на рисунке 2.1.3.

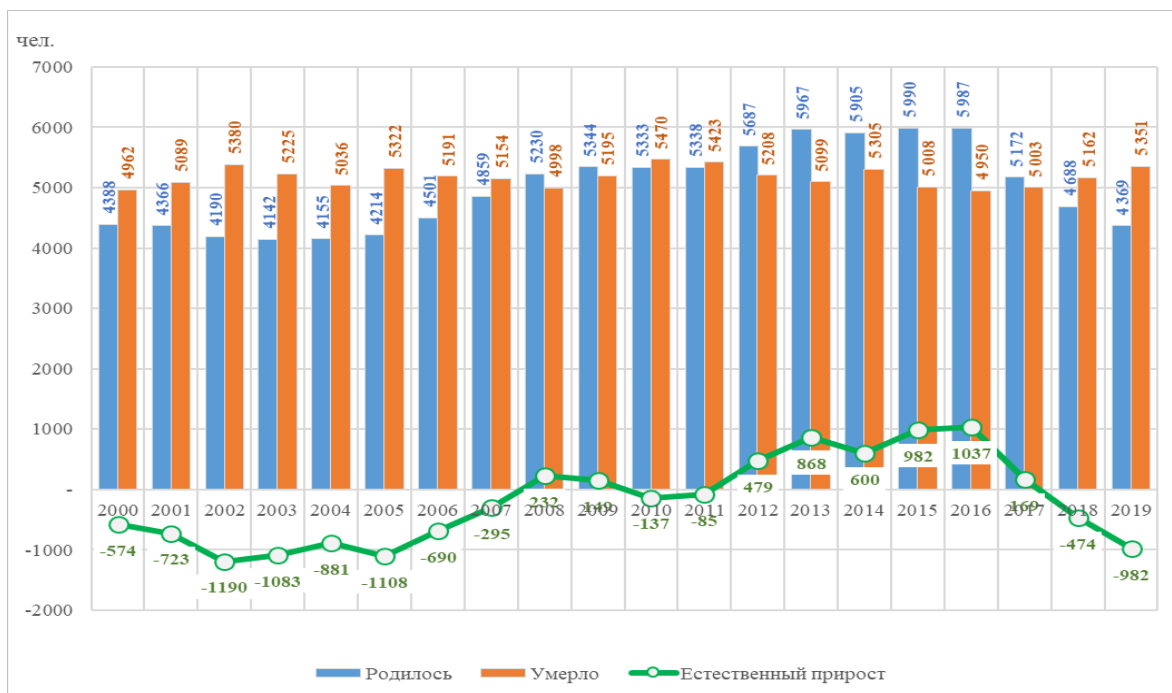


Рисунок 2.1.3 Динамика естественного движения населения г.Гомеля

Уровень депопуляции (отношение умерших к родившимся) населения г.Гомеля практически на протяжении всего рассматриваемого периода находится в диапазоне от 1 до 1,3, и только с 2012 по 2016гг. была не превышала 1,0, что говорит о том, что для города характерен преобладающий процесс депопуляции, интенсивность которого меняется из года в год и находится на среднем уровне для городских поселений области (рисунок 2.1.4).

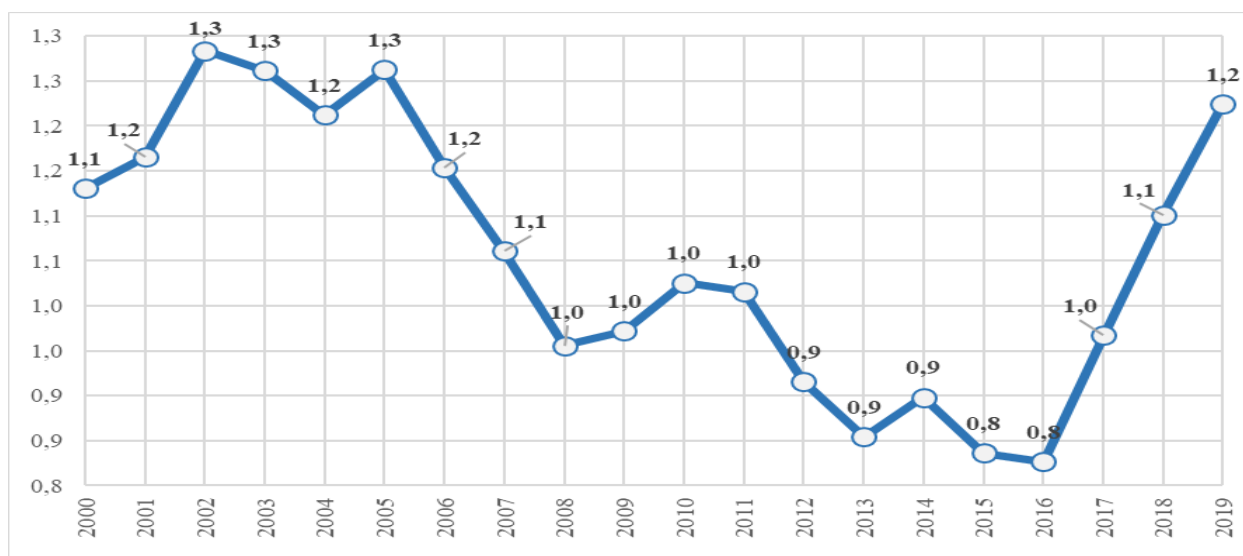


Рисунок 2.1.4 Изменение уровня депопуляции г.Гомеля за период с 2000 по 2019гг.

Миграционное движение также является важным фактором, влияющим на динамику численности населения. За период с 2000 по 2019гг. в г.Гомель ежегодно прибывало от 8,7тыс. чел. в 2002г. до почти 15тыс. чел. в 2009г., в то время как количество выбывших находилось в пределах от 5,4тыс. чел. в 2011 и

2012гг. до 9,7тыс. чел. в 2017г. В результате за этот период из города выехало 154,3тыс. чел., а въехало 217,4тыс. чел. Сальдо миграции в городе на протяжении рассматриваемого периода колебалось от показателя +0,24тыс. чел. в 2019г. до 7,35чел. в 2009г. За весь период численность населения города за счет миграционного движения выросла на 63,1тыс. чел. Наибольшее значения коэффициента прибытия в городе за рассматриваемый период отмечались в 2009г. (30,8‰), в то время как наибольшие значения коэффициента выбытия было в 2019г. (20,1‰) (рисунок 2.1.5).

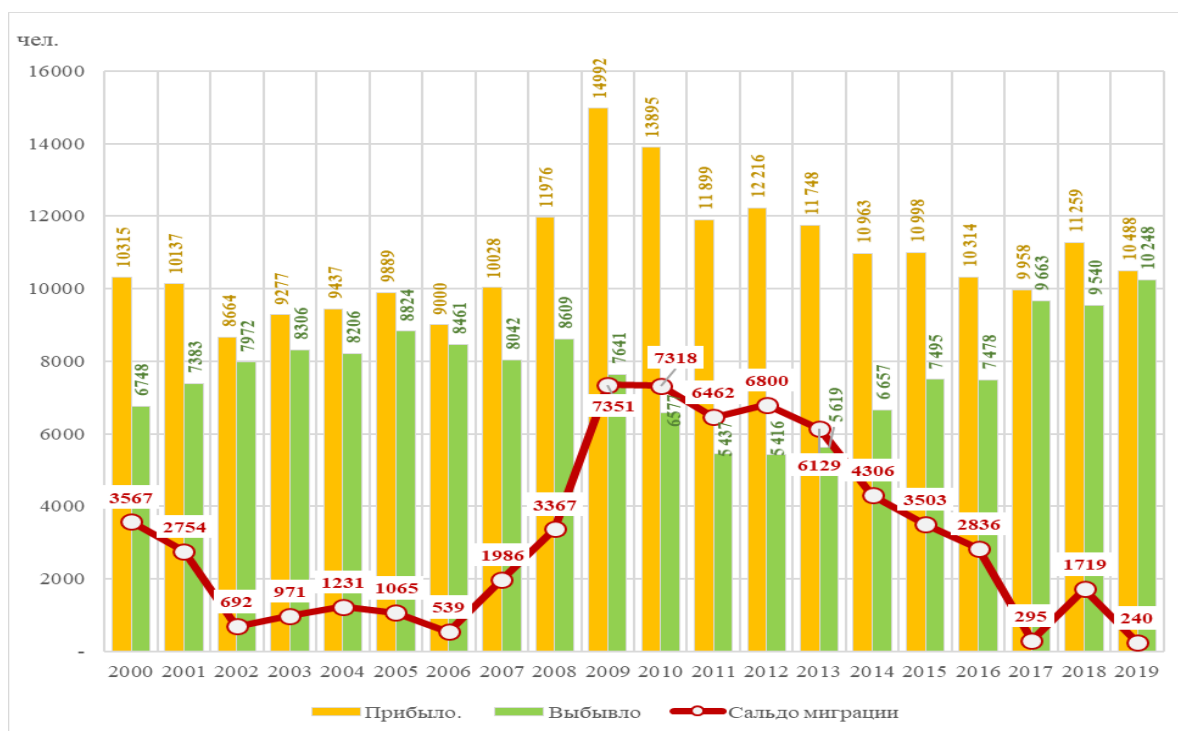


Рисунок 2.1.5 Динамика миграционного движения населения г.Гомеля

Таким образом, колебания численности населения г.Гомеля определяет волнообразный характер как в естественного, так и миграционного движений. При этом, миграционное движение на протяжении всего рассматриваемого периода оказывало положительное влияние, а в естественном отрицательные и положительные показатели сменяли друг друга.

Демографическая структура населения г.Гомеля несколько хуже среднеобластных показателей по городским поселениям Гомельской области. Несмотря на то, что в городе доля трудоспособного населения выше, чем в городских поселениях области и составляет 59,6% против 58,7%, здесь ниже доля детей (17,1% против 19,0% в городских поселениях области) и выше доля лиц пенсионного возраста (23,2% против 22,3% по городам и городским поселкам области). Превышение доли лиц пенсионного возраста над детскими возрастными группами выше среднеобластного показателя (6,1% против 3,3% по городским поселениям области). При этом, демографическая нагрузка в г.Гомеле несколько ниже аналогичного показателя по городским поселениям Гомельской области (704), составляя 677 чел. на 1000 населения трудоспособного возраста. Однако в структуре демографической нагрузки

население в дотрудоспособном возрасте в городе составляет 42,4%, а в городских поселениях области – 46%. (рисунок 2.1.6).

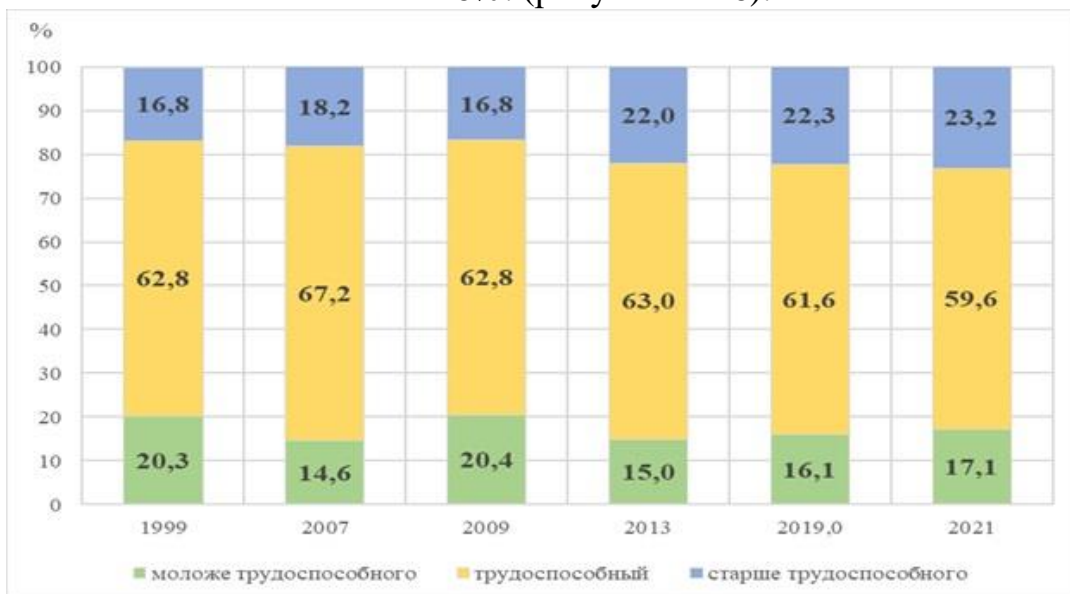


Рисунок 2.1.6 Динамика возрастной структуры населения г.Гомеля

Таким образом, анализ демографической ситуации г.Гомеля позволяет сделать следующие выводы:

динамика численности населения г.Гомеля имеет волнообразный характер;

на динамику численности населения города оказало влияние также изменение административно-территориального устройства;

в динамике численности населения г.Гомеля колебания темпов прироста составляет от -2,3 до +2,4% в год;

миграционное движение на протяжении всего рассматриваемого периода оказывало положительное влияние, а в естественном отрицательные и положительные показатели сменяли друг друга.

Исторические и природные условия, характер внешних связей определили планировочную структуру г.Гомеля.

Город Гомель – один из наиболее древних городов Беларуси. Поселение возникло в конце первого тысячелетия на землях радимичей при слиянии р.Сож и руч.Гомеюк. Детинец древнего Гомеля располагался на мысе между правым берегом р.Сож и левым берегом ручья. Самые древние городские укрепления датируются IX-XIV. Гомель впервые упоминается в Ипатьевской летописи как владение Черниговского князя.

В формировании архитектурно-планировочного каркаса и композиционной организации городского пространства значительная роль принадлежит р.Сож и ее пойменным территориям, которые занимают значительную часть территории города. Генеральным планом необходимо композиционно ориентировать функциональные зоны города и крупные планировочные элементы его структуры на открытые пространства поймы. В г.Гомеле необходимо формирование водно-зеленой системы, включающей внутригородские и загородные рекреационные пространства, водные артерии и

водоемы, озелененные санитарно-защитные зоны. Особое внимание следует уделять объектам водно-зеленой системы, представляющим историческую ценность (парк Паскевича, ландшафты «Усадебно-паркового комплекса фольварка Богуславского»).

Современная планировочная модель города строится по природной оси р.Сож и по основным урбанизированным осям, представленным транспортными направлениями Брянское, Киевское, Ветковское (левобережная часть), Витебское, Минское, Брестское, Ветковское (правобережная часть). Общегородской центр исторически сложился вокруг дворцово-паркового комплекса Румянцевых-Паскевичей и пл.Ленина, вдоль главных улиц Советской, Ленина и Пролетарской. Центральная часть города, выполняет роль административного, торгового, делового, культурного и религиозного центра, как самого города, так и прилегающих поселений. В центральной части города максимально сконцентрированы уникальные объекты обслуживания. Здесь размещаются около 80% деловых учреждений, 33% объектов торговли, 63% объектов питания, 46% объектов бытового обслуживания, 55% объектов культуры.

По территориальному принципу г.Гомель разделен на четыре района: Железнодорожный, Новобелицкий, Советский и Центральный (рисунок 2.1.7).

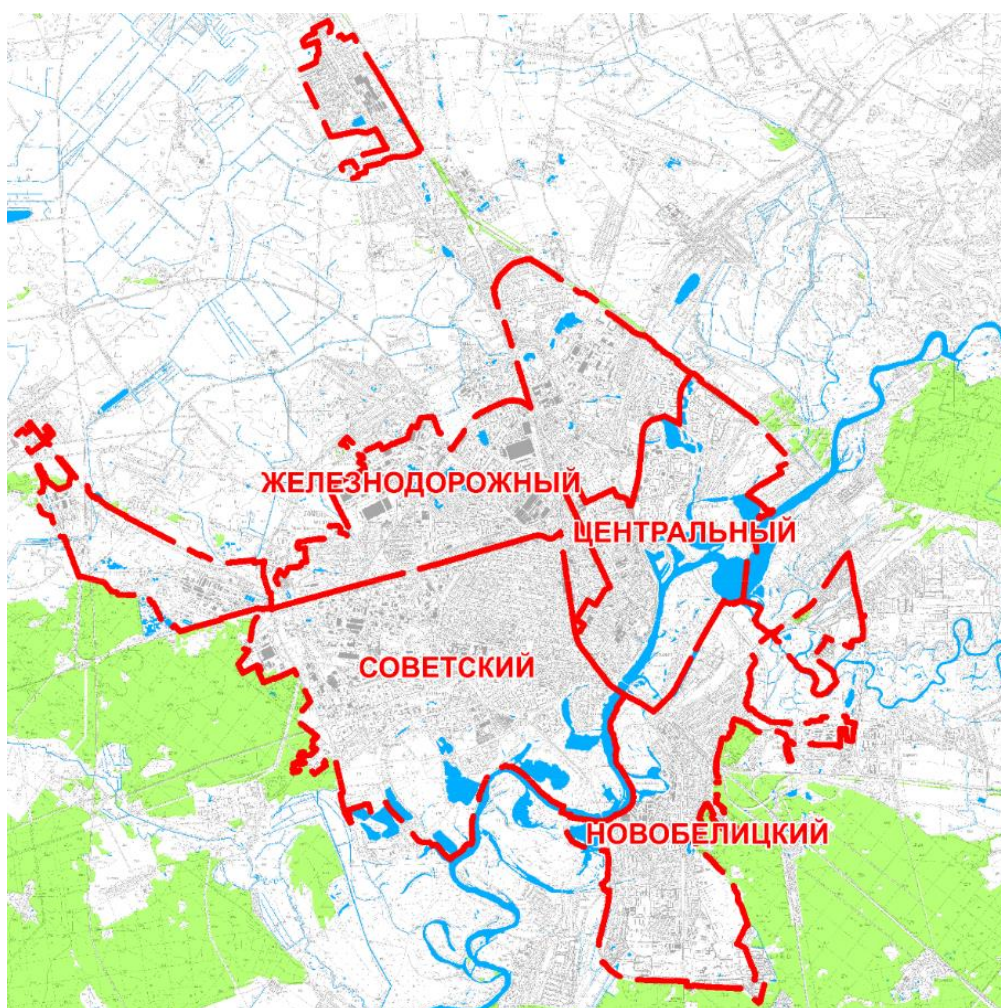


Рисунок 2.1.7 Схема расположения административных районов г.Гомеля

Планировочную структуру г.Гомеля определяют и формируют четыре основные функциональные зоны: жилая, общественная, производственная и ландшафтно-рекреационная.

Зоны жилой застройки представлены территориями жилой многоквартирной и жилой усадебной застройки с системой общественного обслуживания и сопутствующей инфраструктурой.

В настоящее время она представлена несколькими видами застройки. Это кирпичная многоэтажная исторически ценная застройка центральной части города, многоквартирная секционная в новых микрорайонах с вкраплением домов по индивидуальным проектам вдоль магистралей, в структурных узлах и видовых точках города. Многоквартирная застройка постепенно вытесняет старую усадебную в центральном районе города и вдоль магистральных улиц.

Многоквартирная застройка в г.Гомеле формирует центральную часть города мелкоконтурными прямоугольными в плане кварталами, имеющими историческую ценность. Более поздняя застройка велась отдельными микрорайонами, которые в Советском и Железнодорожном административных районах образовали крупные массивы. Ряд микрорайонов находятся в стадии завершения или начала строительства.

Зона усадебной застройки занимает значительную часть городских земель. В настоящее время она представляет собой жилые дома усадебного типа с вкраплениями более поздней коттеджной застройки практически во всех планировочных районах города. В последнее время массовое строительство усадебных домов велось в районах «Красный Маяк» и «Романовичи» в соответствии с детальными планами, разработанными институтом «Гомельпроект». Жилой район «Романовичи» является основной площадкой усадебного строительства.

Общественные зоны представлены территориями общегородского центра, центрами существующих жилых районов и специализированными центрами.

Общегородской центр является элементом планировочной структуры. Это уникальное звено, которое является ядром города на всех этапах развития и несет отпечаток каждого из них. Исторический центр является элементом структуры общегородского центра – это основная материальная и культурная ценность города. Общегородской центр развивается, в основном, вдоль ул.Советской. Общегородской центр одновременно является административно-культурно-торговым центром «Центрального» района города.

Центры существующих жилых районов сформированы на основных транспортных связях.

Большая часть объектов, обеспечивающих социально гарантированное обслуживание (магазины, предприятия общепита, аптеки, парикмахерские и др.) расположены в первых этажах зданий вдоль улиц, в основном, имеющих статус магистральных и районных. Так общественный центр Советского района сосредоточен, в основном вдоль ул.Барыкина и Речицкого шоссе с концентрацией общественных объектов на пересечении улиц Барыкина и Б.Хмельницкого. Общественные зоны Железнодорожного района расположены

по обе стороны железной дороги. Центр жилого района «Нижнее Брилево» сосредоточен вдоль пр.Космонавтов, а общественная зона жилых районов «Красный Октябрь», «Новая Жизнь», и «Прудок» приближена к ул.Советской. Кроме того, крупный транспортно-торговый центр сформирован в районе железнодорожного вокзала. Общественная зона жилого района «Волотова» расположена вдоль ул.Мазурова на пересечении с улицами Головацкого, Коржа и Каменщикова. Центр Новобелицкого района рассредоточен вдоль ул.Ильича.

Объекты социально гарантированного обслуживания формируют центры микрорайонного уровня или рассредоточены среди жилой застройки.

Производственные зона. Промышленные территории Гомеля формировались на протяжении длительного времени. Ряд из них образовали целые промрайоны такие как район «Гомсельмаша» (центральный), «Химзавода» (западный), «Ратон» (северо-восточный). Множество более мелких предприятий разбросаны по всей территории города в том числе и в его исторической части, что отрицательно сказывается на экологической ситуации.

Планировочная структура города решается во взаимоувязке с территориями свободной экономической зоны «Гомель-Ратон». Большая часть этих территорий расположена за пределами городской черты. Свободная экономическая зона «Гомель-Ратон» создана в целях обеспечения благоприятных условий и привлечения отечественных и иностранных инвестиций для создания и развития производств, основанных на новых и высоких технологиях.

Ландшафтно-рекреационные зоны. Ландшафтное своеобразие города определяется сложным долинным комплексом р.Сож с заливами, протоками, озерами, притоком р.Ипуть, ручьями и каналами, озерами и прудами, сложным живописным рельефом с овражно-балочной системой, вызванной эрозионными процессами почвы, а также крупными искусственными водоемами, образованными на месте песчаных карьеров.

Ландшафтно-рекреационные территории города представлены преимущественно тремя основными подтипами: ландшафтно-рекреационные территории общего пользования; ландшафтно-рекреационные территории специального назначения; ландшафтно-рекреационные территории ограниченного пользования.

Озелененные территории общего пользования г.Гомеля представлены парками, скверами, бульварами, зонами отдыха, городскими лесами, а также озелененными территориями общественных центров и жилых районов. Озелененные территории общего пользования имеют разную степень благоустройства. При развитии г.Гомеля большое внимание стоит уделять развитию озелененных территорий вдоль р.Сож и р.Ипуть с формированием природно-экологического каркаса города.

Для развития системы озелененных территорий г.Гомеля необходимо формирование единой системы ландшафтно-рекреационных территорий на основе природно-экологического каркаса с выделением зоны охраняемого историко-культурного ландшафта, озелененными территориями ограниченного

пользования на территориях ограниченной посещаемости и насаждений санитарно-защитных зон.

2.2 Атмосферный воздух. Климатические характеристики

Климатические характеристики. В соответствии со строительными нормами Республики Беларусь, территория г.Гомеля входит в состав II строительного-климатического района, благоприятного для строительства.

Метеорологические наблюдения на территории г.Гомеля осуществляются на метеорологической станции «Гомель» (таблица 2.2.1).

Таблица 2.2.1 Климатические характеристики территории (по данным метеостанции «Гомель»)

| | | |
|----|---|-------------|
| 1. | Температура воздуха, °С | |
| | январь | -7,0 |
| | июль | +18,5 |
| | годовая | +6,2 |
| 2. | Среднее количество осадков, мм: | |
| | год | 630 |
| | теплый период (IV-X) | 436 |
| 3. | Продолжительность безморозного периода (периода со средней суточной температурой ниже 0°С), сутки | |
| 4. | Отопительный период (период с температурой воздуха не выше +8°С): | |
| | средняя °t | -1,6 |
| | продолжительность, сутки | 194 |
| | дата начала и окончания отопительного периода | 09.10-20.04 |
| 5. | Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль | |
| 6. | Относительная влажность воздуха: | |
| | средняя за год в % | 77 |
| | среднемесячная относительная влажность за отопительный период в % | 82 |
| 7. | Снежный покров: | |
| | число дней с устойчивым снежным покровом | 88 |
| | средняя из наибольших декадных за зиму высота снежного покрова, см | 19 |
| 8. | Глубина промерзания грунта, см: | |
| | средняя из максимальных за год | 63 |
| | наибольшая из максимальных | 148 |

Территория г.Гомеля характеризуется умеренно-континентальным климатом. Зима мягкая и короткая, лето – теплое, увлажнение неустойчивое. Это обусловлено местоположением в юго-восточной части Республики Беларусь, преобладанием западного переноса воздушных масс и отсутствием преград на пути продвижения воздушных потоков. Определяющим показателем, формирующим температурный режим территории, является суммарный объем поступающей солнечной радиации. Количество суммарной солнечной радиации, поступающей на территорию г.Гомеля составляет 3800-4000МДж/м² в год.

Среднегодовая температура воздуха в г.Гомеле составляет +6,2°C. Абсолютный минимум января составляет -35°C (в 1970г.), абсолютный максимум – +8°C. За зиму отмечается до 34 оттепельных дней, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°C, и около 35 дней со среднесуточной температурой ниже -10°C. Средняя температура июля составляет +18,7°C, абсолютный максимум – +38,9°C, абсолютный минимум – +6°C. За лето отмечается свыше 20 жарких дней со среднесуточной температурой выше +20°C. Вегетационный период продолжается в среднем 193 дня с 12 апреля по 23 октября (период, со среднесуточной температурой воздуха свыше +5°C).

Средняя годовая величина атмосферного давления на уровне станции «Гомель» (125м над уровнем моря) составляет 1001,5гПа (751мм ртутного столба). Годовая амплитуда показателя атмосферного давления – около 6гПа (4,5мм ртутного столба). Максимально высокое давление, наблюдавшееся в г.Гомеле составляло 1037гПа (778мм ртутного столба, в 1972г.), наиболее низкое – 960гПа (720мм ртутного столба, в 1946г.).

Зимой преобладают ветры южного направления, летом – западного и северо-западного (таблица 2.2.2). Среднегодовая скорость ветра на территории г.Гомеля составляет 3,8м/с, зимой – 4,3-4,4м/с, летом – 3,1-3,2м/с. Сильные ветры, когда скорость увеличивается до 15м/с, наблюдаются в среднем 1-2 раза в месяц, разрушительные ветры со скоростью выше 25м/с – 1 раз в 20 лет.

Таблица 2.2.2 Характеристика ветрового режима на территории г.Гомеля

| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ | Штиль |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| январь | 7 | 7 | 11 | 10 | 21 | 18 | 15 | 11 | 6 |
| июль | 13 | 10 | 10 | 7 | 10 | 12 | 17 | 21 | 12 |
| год | 9 | 10 | 13 | 11 | 15 | 14 | 14 | 14 | 9 |

Годовая сумма осадков, выпадающих на территории г.Гомеля составляет в среднем 610мм, около 70% осадков выпадает в теплый период (с апреля по октябрь). Среднее за год время выпадения осадков составляет 1160 часов, среднее количество дней с осадками – 160. Период устойчивого залегания снежного покрова в пределах г.Гомеля начинается с 15 декабря и продолжается до 21 марта, средняя высота снежного покрова составляет 20см. Около 77% годовой суммы осадков выпадает в жидком виде, 11% – в твердом, 12% – в смешанном.

Относительная влажность воздуха в холодный период составляет более 80%, днем в теплый период она уменьшается до 50-60%. В г.Гомеле в год в среднем наблюдается 147 пасмурных и 30 ясных дней.

Состояние атмосферного воздуха. Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Гомеля являются автомобильный и железнодорожный транспорт, предприятия теплоэнергетики, промышленные предприятия (деревообрабатывающей, химической, целлюлозно-бумажной, станкостроительной и машиностроительной промышленности, предприятия по производству минеральных удобрений).

В рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды (далее – НСМОС), на территории г.Гомеля осуществляются наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на пяти пунктах мониторинга, в том числе на одной автоматической станции, расположенной в районе ул.Барыкина, д.319. (рисунок 2.2.1).

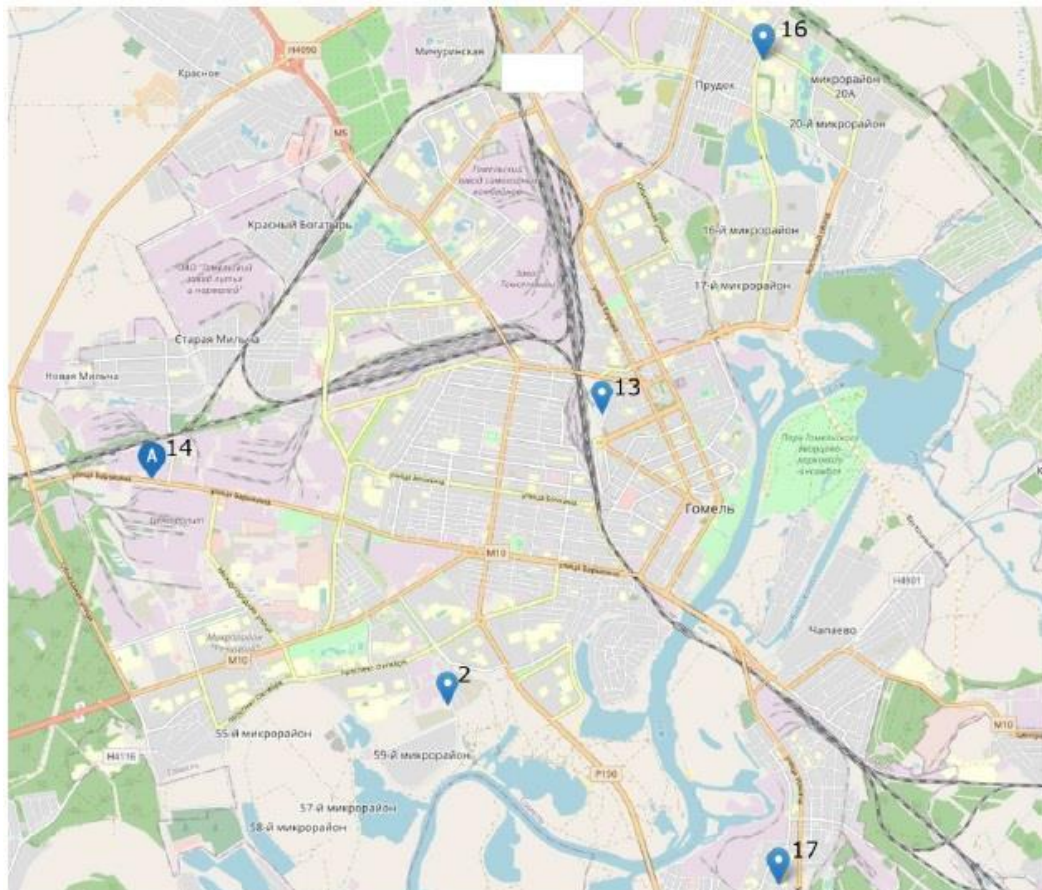


Рисунок 2.2.1 Месторасположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г.Гомеля

пункт наблюдения №2 – ул.Карбышева, 10
пункт наблюдения №13 – ул.Курчатова 9
пункт наблюдения №14 – ул.Барыкина, 319
пункт наблюдения №16 – ул.Огоренко, 9
пункт наблюдения №17 – ул.Пионерская, 5

Качество воздуха в 2021г. на территории г.Гомеля не всегда соответствовало установленным гигиеническим нормативам. В 2021г. по данным мониторинга нестабильная экологическая обстановка наблюдалась в районе ул.Барыкина, д.319. Проблему загрязнения воздуха в этом районе определяли повышенные концентрации твердых частиц и эпизодически – оксида углерода. В летний период ухудшение качества воздуха связано с увеличением содержания формальдегида. По данным непрерывных измерений, в районе ул.Барыкина, д.319 по сравнению с 2020г. уровень загрязнения воздуха диоксидом серы и оксидом углерода возрос, диоксида азота и оксида азота – снизился.

Среднегодовая концентрация оксида азота в атмосферном воздухе г.Гомеля составляла 0,2ПДК, диоксида серы – 0,3ПДК, диоксида азота – 0,5ПДК, оксида углерода – 0,9ПДК. Превышения среднесуточных ПДК по указанным загрязняющим веществам не зафиксированы. Вместе с тем случаи превышения максимально разовой ПДК по углерод оксиду фиксировались практически ежемесячно, за исключением июня. Продолжительность таких периодов за весь 2021г. составляла 28 часов (в 2020г. – 29 часов 40 минут). В дни с неблагоприятными метеорологическими условиями, способствующими накоплению загрязняющих веществ в приземном слое воздуха, максимальные из разовых концентраций оксида углерода достигали 1,1-3,3ПДК. Незначительные превышения (в 1,1 раза) максимально разовой ПДК по оксиду азота зарегистрированы только в единичных измерениях (18 января и 1 февраля). Максимальная из разовых концентраций диоксида азота была на уровне ПДК. По сравнению с результатами наблюдений на станции фоновое мониторинга в Березинском заповеднике средняя за 2021г. концентрация оксида азота была выше в 11,6 раза, диоксида серы – в 5,4 раза, диоксида азота – в 4,5 раза.

В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб воздуха превышения нормативов ПДК по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), оксиду углерода и диоксиду азота не зафиксированы. Максимальная из разовых концентраций твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) была на уровне ПДК, оксида углерода составляла 0,5ПДК, диоксида азота – 0,4ПДК.

Наблюдения за содержанием твердых частиц проводились в районе ул.Барыкина, д.319. Среднегодовая концентрация твердых частиц составляла 0,9ПДК (в 2020г. – превышала норматив ПДК в 1,1 раза). По сравнению с 2020г. уровень загрязнения воздуха в этом районе снизился на 18%. По результатам измерений, доля дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК составляла 19,9% и была меньше, чем в прошлом году (в 2020г. – 26,3%).

В годовом ходе существенное увеличение уровня загрязнения воздуха в г.Гомеле твердыми частицами наблюдалось в июне и июле. По информации Института физики им. Б.И. Степанова НАН Беларуси, полученной в результате проведения скоординированных дистанционных спутниковых и наземных измерений и моделирования переноса атмосферных примесей с использованием многоволнового поляризационного лидара, одной из возможных причин роста концентраций твердых частиц в третьей декаде июня послужил трансграничный перенос твердых частиц на дальние расстояния (пыль пустыни Сахара). Максимальная среднесуточная концентрация зарегистрирована 21 июня и достигала 3,6ПДК. Расчетная максимальная концентрация твердых частиц с вероятностью ее превышения 0,1% составляла 4,2ПДК.

В 2021г. содержание в воздухе аммиака сохранилось на уровне 2020г. Содержание в воздухе бензола и фенола сохранялось низким. Максимальная из разовых концентраций аммиака была на уровне ПДК, фенола составляла 0,4ПДК, бензола – 0,1ПДК. Содержание в воздухе бензола сохранялось

стабильно низким. Содержание в воздухе формальдегида определяли в июне – августе. По сравнению с аналогичным периодом 2020г. содержание в воздухе формальдегида в целом по городу уменьшилось незначительно (на 4%). Некоторое увеличение уровня загрязнения воздуха по сравнению с 2020г. отмечено в районах ул.Курчатова, д.9 и ул.Пионерская, д.5.

В целом по г.Гомелю доля проб с концентрациями формальдегида выше ПДК составляла 4,5% (в 2020г. – 2,6%). Среди районов города, где проводятся наблюдения за содержанием формальдегида, больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районах ул.Курчатова, д.9 и ул.Огоренко, д.9, меньше всего – в районе ул.Пионерская, д.5. В периоды с повышенным температурным режимом воздуха максимальная из разовых концентраций формальдегида в районе ул.Огоренко, д.9 достигала 2,0ПДК, ул.Карбышева, д.10, ул.Курчатова, д.9 и ул.Пионерская, д.5 – 1,8ПДК. Превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду фиксировались в июне и июле.

Среднегодовая концентрация приземного озона в атмосферном воздухе г.Гомеля в 2021г. составляла 48мкг/м³ (в 2020г. – 47мкг/м³). В течение 2021г. превышения среднесуточной ПДК по приземному озону наблюдались в течение 7 дней (в 2020г. превышения норматива ПДК не регистрировались). Максимальное содержание в воздухе приземного озона отмечено в феврале – марте, минимальное – в ноябре – декабре. Максимальная среднесуточная концентрация составляла 1,2ПДК (13 февраля).

Содержание в атмосферном воздухе г.Гомеля свинца и кадмия сохранялось низким. Концентрации были преимущественно ниже пределов обнаружения. По сравнению с 2020г. средний уровень содержания свинца в воздухе незначительно снизился.

Концентрации бенз(а)пирена в воздухе г.Гомеля определяли в отопительный период (январь – март, октябрь – декабрь). В районе ул.Барыкина, д.319 минимальное содержание бенз(а)пирена (2,05нг/м³) зафиксировано в декабре, максимальное (3,28нг/м³) – в октябре. В другие месяцы концентрации варьировались в диапазоне 2,3-3,0нг/м³. Средняя за весь период концентрация бенз(а)пирена в указанном районе сохранялась на уровне 2020г.

За пятилетний период снижение содержания в воздухе твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) наблюдалось в 2018 и 2021гг., а рост – в 2020г., в 2017 и 2019гг. – было на одном уровне. Динамика изменения содержания оксида углерода в 2017-2020гг. достаточно стабильна, в 2021г. наблюдалось незначительное увеличение уровня загрязнения воздуха оксидом углерода. Содержание в атмосферном воздухе фенола на протяжении пяти лет сохраняется низким. В последние четыре года уровень загрязнения воздуха аммиаком снизился и стабилизировался. В период с 2018г. по 2020г. наблюдалась динамика увеличения содержания диоксида азота, в 2021г. уровень загрязнения воздуха диоксидом азота снизился.

Состояние атмосферного воздуха в 2021г. в г.Гомеле оценивалось, в основном, как очень хорошее, хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения атмосферного воздуха

была незначительна, такие периоды связаны с повышенным содержанием в воздухе твердых частиц. Периоды с очень плохим уровнем загрязнения воздуха отсутствовали. По сравнению с 2020г. увеличилась доля с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном.

По данным статистического сборника «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь», 2021г. объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Гомеля в 2020г. от стационарных источников составил 7,0 тыс.т. Вклад объемов выбросов автотранспорта в загрязнение воздуха больше, чем от стационарных источников. По г.Гомелю конкретные данные по объемам выбросов загрязняющих веществ от мобильных источников отсутствуют. Приняв средние данные по вкладу выбросов от мобильных источников по Гомельской области, которые составили в 2020г. – 51,5%, можно получить приближенные значения для г.Гомеля порядка 7,4тыс. т. Фактический вклад транспорта в загрязнение воздуха несколько выше, так как все выбросы от автотранспорта полностью осуществляются в приземные слои атмосферы и непосредственно воздействуют на человека.

Основными выбросами автотранспорта являются: оксид углерода, углеводороды и оксиды азота. Помимо этого, выхлопные газы автотранспортных средств содержат наиболее токсичные вещества – бенз(а)пирен, формальдегид. Значительная доля загрязненности приземного слоя атмосферы обуславливается именно перечисленными специфическими выбросами автотранспортных средств. Снижение выбросов на автопредприятиях достигается в основном за счет регулировки двигателей и использования предпускового подогрева двигателей в зимний период, а также за счет перевода автотранспорта предприятий на сжиженный газ и увеличения доли автотранспорта, работающего на дизельном топливе.

Выводы:

территория г.Гомеля входит в состав II строительно-климатического района, благоприятного для строительства;

основными источниками загрязнения атмосферного воздуха в городе являются автомобильный и железнодорожный транспорт, предприятия теплоэнергетики, промышленные предприятия (деревообрабатывающей, химической, целлюлозно-бумажной, станкостроительной и машиностроительной промышленности, предприятия по производству минеральных удобрений);

мониторинг атмосферного воздуха г.Гомеля проводится на пяти пунктах наблюдений, в том числе на одной автоматической станции;

состояние атмосферного воздуха в 2021г. в г.Гомеле оценивалось, в основном, как очень хорошее, хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным и плохим уровнями загрязнения атмосферного воздуха была незначительна;

объем выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Гомеля в 2020г. от стационарных источников составил 7,0тыс. т.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

предусмотреть размещение новых производственных объектов в отдельных промышленных зонах, функционально обеспечив возможность формирования озелененных территорий специального назначения;

снизить выбросы от стационарных источников за счет внедрения экологически чистых производств и технологий, модернизации, реконструкции и вывода из эксплуатации или замены устаревших производств;

внедрять экологически целесообразное использование нетрадиционных и возобновляемых видов энергии в системах энергоснабжения отдельных производственных, коммунальных и общественных объектов, а также индивидуальных источников теплоснабжения в жилой застройке;

обеспечить организацию движения автотранспорта с минимизацией выбросов, перевод автомобилей на газовое или альтернативное топливо, обновление парка автобусов экологического класса ЕВРО-4, ЕВРО-5, внедрение парка электромобилей, строительство станций для электромобилей;

снизить количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от мобильных источников за счет развития велосипедной инфраструктуры и увеличения доли использования велосипедов для внутригородских поездок;

предусмотреть создание насаждений санитарно-защитных зон производственных предприятий для обеспечения экранирования, ассимиляции и фильтрации загрязнителей атмосферного воздуха и повышения комфортности микроклимата;

оснастить источники выбросов эффективными системами очистки, прежде всего топливосжигающего оборудования, работающего на твердом топливе;

предусмотреть мероприятия по соблюдению санитарных разрывов от парковок при условии обеспечения на территории жилой застройки нормативов ПДК, предельно допустимого уровня физических воздействий, подтвержденных расчетами рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, уровней физического воздействия;

предусмотреть реконструкцию и благоустройство существующей улично-дорожной сети.

2.3 Поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть. В соответствии с гидрологическим районированием территории Республики Беларусь, г.Гомель расположен в пределах Припятского гидрологического района и относится к бассейну р.Днепр.

Гидрографическая сеть города представлена реками Сож и Ипуть и их притоками, озерами и прудами.

Река Сож, второй по величине и водности приток р.Днепр, берет начало в 12км южнее г.Смоленска (Российская Федерация), большую часть (648км) протекает по территории Республики Беларусь, из них более 300км по территории Гомельской области, и впадает в р.Днепр у г.Лоев.

Долина р.Сож в пределах городской черты г.Гомеля трапециевидная, ее ширина ее составляет 1,5-2км. Средний уклон водной поверхности – 0,17%. Склоны пологие и умеренно крутые, высотой 15-25м, изрезаны оврагами, ложбинами, долинами притоков. Почти на всем протяжении выделяются пойма с двумя уровнями (низкий – 1,5-2,5м над урезом воды и высокий – 3-4м) и две надпойменные террасы. Первая надпойменная терраса, преимущественно аккумулятивная, развита чаще на левобережье. Ее высота от 3-4 до 5-8м, ширина 4-5км. Вторая надпойменная терраса аккумулятивная, высотой от 12-13м до 20-22м, наибольшей ширины (до 15-18км) достигает ниже г.Гомеля, где она сливается со второй надпойменной террасой р.Днепр. Русло реки извилистое, до г.Гомеля встречаются острова шириной 10-50м и длиной 30-300м, песчаные, затапливаемые, поросшие кустарником. Ширина русла р.Сож составляет 90-125м (местами до 230м). Дно песчаное, реже песчано-илистое.



Фото УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»
р.Сож в пределах городской черты г.Гомеля

Вода в реке гидрокарбонатного кальциевого состава, умеренно жесткая, средней минерализации. Химический состав воды изменяется в зависимости от сезона. В летнюю межень минерализация и жесткость колеблются соответственно в пределах $0,24-0,42\text{мг/дм}^3$ и $3,2-5,4\text{мг-экв/дм}^3$, а зимой возрастают до $0,31-0,46\text{мг/дм}^3$ и $3,9-5,7\text{мг-экв/дм}^3$, в половодье сокращаются до $0,07-0,1\text{мг/дм}^3$ и $0,9-1,4\text{мг-экв/дм}^3$.

В реке водятся щука, лещ, плотва, линь, судак, сом и др. Река Сож и ее притоки широко используются в качестве мест организации отдыха.

В черте г.Гомеля в р.Сож впадает **р.Ипуть**, наиболее протяженный и самый полноводный приток р.Сож.

Длина р.Ипуть составляет 437км, площадь водосборного бассейна – 10900км^2 . Берега большей частью низменные, уклон реки составляет $0,2\text{м/км}$. Течение реки имеет равнинный характер, питание главным образом снеговое. Замерзает река в конце ноября, вскрывается в конце марта – начале апреля.

Речная долина трапециевидная, ширина в истоковой части 1-1,5км, ниже – 2,5-3,5км, на участке от г.Сураж до устья – 4-8км. Русло реки слабо разветвленное, местами очень извилистое. Берега крутые и обрывистые, левый

берег в целом более пологий и низкий. Пойма двусторонняя, местами чередуется по берегам, ее ширина в верховье составляет от 1,5 до 12м, на остальном протяжении – 20-50м. В половодье среднее превышение уровня воды над меженным составляет 3-4м. На склонах долины развиты первая надпойменная терраса высотой 5-10м. и вторая терраса высотой 16-22м. На участках поверхности поймы и обеих террас имеются торфяные болота.

В пригородной зоне г.Гомеля в р.Сож впадают реки Уть, Уза и Терюха. В пойме р.Сож в пределах городской черты расположено несколько старичных озер (Любенское, Волотовское и др.).

Большое значение в формировании природно-экологического каркаса города и системы озелененных территорий играют озера и пруды, расположенные повсеместно по территории города. В Гомельском парке находится старейший в Гомеле пруд «Лебединое озеро», сооруженный на месте протекавшего и впадавшего в р.Сож ручья Гомеюк. Также к значимым водным объектам г.Гомеля относятся гребной канал и Новобелицкий канал. Территория гребного канала практически полностью находится в землепользовании Учреждение «Гомельский областной центр олимпийского резерва по гребным видам спорта». Новобелицкий канал соединяет между собой р.Сож и оз.Шапор. В районе р.Сож оборудована зона кратковременной рекреации у воды.

Водные объекты, расположенные на территории Железнодорожного района г.Гомеля, имеют преимущественно искусственное происхождение – оз.Малое и оз.Круглое образовались на месте карьеров по добыче глины; пруды в районе ул.Озерная сформированы в результате рекультивации карьеров по добыче песка. Система прудов в районе ул.Каменщиков и ул.Крупской сформирована во время строительства усадебно-паркового комплекса фольварок Богуславского.

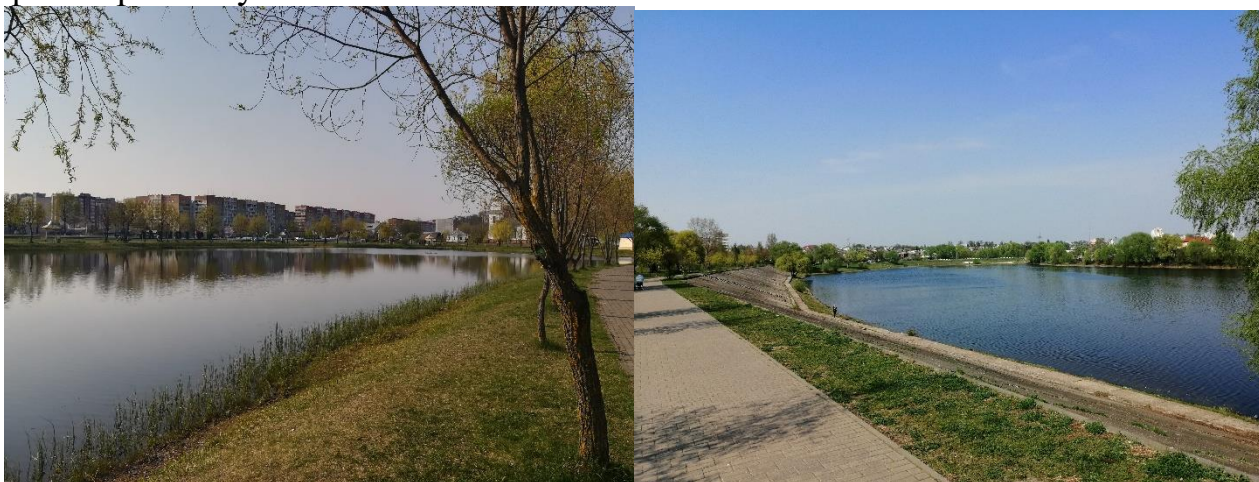


Фото УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА»
Водные объекты г.Гомеля

В Новобелицком районе основными водными объектами являются оз.Шапор, Залив Сож, оз.Белицкое (по ул.Ильича возле церкви А.Невкого), озера Крыничное, Хуторское и Днепровское (на юго-западе района в усадебной застройке).

Озеро Шапор является пойменным водоемом, не утратившим связь с коренным руслом р.Сож. На территории, прилегающей к озеру и Новобелицкому каналу имеются зоны отдыха у воды.

На территории Советского района водные объекты представлены р.Рандовка, протекающей на северо-западной окраине района, возле Гомельской ТЭЦ, а также крупными старичными озерами – Роповское, Любенское, Лебединое. Залив Отолово, расположенный по ул.Денисенко, так же имеет происхождение от русла р.Сож. Кроме старичных озер и заливов имеются естественные и искусственные водоемы по Речицкому проспекту, улице Победы, Жукова.

Водные объекты Центрального района представлены озерами Обкомовское, оз.Волотовское, протоком Волотова и каскадом прудов по ул.Макаенка и Петруся Бровки, оз.Бурое болото (У-образное озеро), системой прудов в районе ул.Каменщиков и ул.Свиридова. Озера Волотовское и У-образное образовались после осушения Бурого болота и некоторое время имели связь с р.Сож.

Состояние поверхностных и подземных вод на территории г.Гомеля формируется под воздействием как природных, так и антропогенных факторов.

Мониторинг состояния поверхностных вод на территории г.Гомеля в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды (далее – НСМОС) осуществляется на р.Сож на двух пунктах наблюдения, расположенных выше и ниже г.Гомеля по течению.



Рисунок 2.3.1 Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р.Днепр

В рамках НСМОС в 2021г. осуществлялся гидрохимический мониторинг состояния воды в р.Сож, гидробиологический мониторинг в 2021г. не осуществлялся. Результаты мониторинга состояния воды в р.Сож приведены в таблице 2.3.1.

Таблица 2.3.1 Результаты мониторинга состояния воды в р.Сож около г.Гомеля, 2021г.

| Пункт наблюдения | Взвешенные вещества, мг/дм ³ | Растворенный кислород, мгО ₂ /дм ³ | ХПК _{Cr} , мгО ₂ /дм ³ | БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³ | Аммоний-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³ | Нитрит-ион (в пересчете на азот), мгN/дм ³ | Фосфат-ион, мгP/дм ³ |
|----------------------------|---|--|---|--|--|---|---------------------------------|
| р.Сож 0,6км выше г.Гомеля | 7,3 | 8,9 | 23,8 | 2,0 | 0,31 | 0,018 | 0,069 |
| р.Сож 13,7км ниже г.Гомеля | 7,4 | 8,9 | 24,3 | 2,0 | 0,33 | 0,019 | 0,071 |
| Норматив ПДК | 25 | 6 | 30 | 6 | 0,39 | 0,024 | 0,066 |

Продолжение таблицы 2.3.1

| Пункт наблюдения | Железо общее, мг/дм ³ | Медь, мг/дм ³ | Цинк, мг/дм ³ | Никель, мг/дм ³ | Нефтепродукты, мг/дм ³ | СПАВ, мг/дм ³ |
|----------------------------|----------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------------------|--------------------------|
| р.Сож 0,6км выше г.Гомеля | 0,391 | 0,0009 | 0,006 | 0,003 | 0,012 | 0,01 |
| р.Сож 13,7км ниже г.Гомеля | 0,394 | 0,0008 | 0,007 | 0,003 | 0,013 | 0,01 |
| Норматив ПДК | 0,270 | 0,0045 | 0,016 | 0,0034 | 0,05 | 0,01 |

По результатам гидрохимического мониторинга состояния поверхностных вод р.Сож превышений по содержанию таких загрязняющих веществ как медь, цинк, никель, нефтепродукты и СПАВ как ниже, так и выше г.Гомеля выявлено не было.

Содержание железа общего в воде р.Сож в 2021г. находилось на уровне 1,4-1,5ПДК как выше, так и ниже г.Гомеля. Содержание растворенного кислорода зафиксировано на уровне 8,9мгО₂/дм³, при нормативном значении не менее 6мгО₂/дм³. Содержание легкоокисляемых органических веществ (по БПК₅) в воде р.Сож соответствовало допустимым нормам (2,0мгО₂/дм³) выше и ниже г.Гомеля. Значения бихроматной окисляемости (по ХПК_{Cr}) в воде р.Сож варьировали от 23,8мгО₂/дм³ до 24,3мгО₂/дм³, что соответствует установленным нормативам качества воды (30,0мгО₂/дм³). Содержание в воде аммоний-иона в 2020г.не превышало установленный норматив и составляло 0,31мгN/дм³ и 0,33мгN/дм³ выше и ниже г.Гомеля соответственно.

Присутствие в воде р.Сож нитрит-иона на протяжении 2021г. соответствовало нормативам качества и находилась в пределах 0,18-

0,19мгN/дм³. В 2021г. в воде р.Сож как выше, так и ниже г.Гомеля концентрация фосфат-иона превышала установленные нормативы и составляла 1-1,1ПДК.

По данным мониторинга в 2021г. гидрохимический статус р.Сож оценивался как отличный, как выше, так и ниже г.Гомеля. Гидробиологические исследования воды в р.Сож в 2021г. не осуществлялись, по данным гидробиологического мониторинга в 2020г. гидробиологический статус р.Сож оценивался как отличный.

На территории г.Гомеля оборудовано 11 зон кратковременной рекреации у воды (пляжей), где разрешено купание:

Советский район – «Любенский» (оз.Любенское, ул.И.Мележа), «Западный» (р.Сож, микрорайон Шведская горка), «Шведская горка» (р.Сож, микрорайон Шведская горка), «Роповский» (район ул.Б.Хмельницкого);

Центральный район – «Центральный» (левый берег р.Сож, парковая зона), «Прудковский» (в районе ул.Кожара-Мазурова), «Волотовской» (в районе ул.Бродина-Мазурова), «Каскад-1», «Каскад-2» (озеро в районе ул.П.Бровки);

Новобелицкий район – «Новобелицкий» (р.Сож).

Железнодорожный район – «Озерный» (в районе ул.Приозерная-Коммунальная-Озерная-пр.Космонавтов).

Для поддержания надлежащего санитарного состояния пляжей к сезону, решением горисполкома утверждаются мероприятия по подготовке пляжей и мест массового отдыха населения на водоемах. Специалистами санитарно-эпидемиологической службы проводится мониторинг зон рекреаций с отбором проб воды в местах купания по санитарно-химическим и микробиологическим показателям.

Подземные воды на территории Гомельского района относятся к бассейну р.Днепр, являются гидрокарбонатно магниевыми-кальциевыми, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды.

На территории г.Гомеля посты мониторинга состояния подземных вод в рамках НСМОС отсутствуют. В целом качество подземных вод в бассейне р.Днепр в 2021г. соответствовало установленным нормативам.

Для водоснабжения города пресными водами для питьевых и промышленных целей в основном используются подземные воды меловых, палеоген-неогеновых, в меньшей степени четвертичных и юрских отложений. Отбор подземных вод осуществляется групповыми водозаборами, а также одиночными скважинами и колодцами. Водоснабжение населения города осуществляется системой коммунального хозяйственно-питьевого водопровода, которая представлена 8-ю групповыми подземными водозаборами, эксплуатирующими напорные водоносные горизонты.

Локальный мониторинг состояния подземных вод на территории г.Гомеля осуществляет ГУ «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии». В целом, по результатам проведенных в 2020г. лабораторных испытаний вода коммунальных водопроводов характеризуется высоким уровнем

эпидемической безопасности и относительной стабильностью: показатель проб, не соответствующих нормативным требованиям по микробиологическим показателям в 2020г. составил 1,83%, за последние 5 лет не превышает 2%.

Удельный вес проб воды, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям по коммунальным водопроводам в 2020г. составил 11,05%.

Выводы:

в соответствии с гидрологическим районированием территории Республики Беларусь г.Гомель расположен в пределах Припятского гидрологического района, в бассейне р.Днепр;

основные водные объекты г.Гомеля представлены реками Сож и Ипуть, старичными озерами, системой прудов, образовавшихся на месте рекультивированных карьеров по добыче полезных ископаемых;

территории, прилегающие к водным объектам преимущественно не застроены, покрыты древесно-кустарниковой растительностью;

на территории г.Гомеля оборудовано 11 места отдыха у воды (пляжей);

качество поверхностных и подземных вод в пределах города и на прилегающих территориях формируется под воздействием как природных, так и антропогенных факторов;

по данным мониторинга в воде р.Сож в 2021г. выявлялись превышения содержания железа общего (1,4-1,5ПДК) и фосфат-иона (1-1,1ПДК), концентрации остальных загрязняющих веществ соответствовали установленным нормативам;

согласно данным НСМОС в 2021г. гидробиологический статус р.Сож как выше, так и ниже г.Гомеля характеризовался как отличный;

гидробиологические исследования воды в р.Сож в 2021г. не осуществлялись, по данным гидробиологического мониторинга в 2020г. гидрохимический статус р.Сож оценивался как отличный;

локальный мониторинг состояния подземных вод на территории г.Гомеля осуществляет ГУ «Гомельский городской центр гигиены и эпидемиологии»;

по данным мониторинга в 2020г. на территории г.Гомеля проб, не соответствующих нормативным требованиям по микробиологическим показателям составил 1,83%;

удельный вес проб воды, не соответствующих требованиям по санитарно-химическим показателям по коммунальным водопроводам в 2020г. в г.Гомеле составил 11,05%.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

разработать комплекс мероприятий, направленных на соблюдение режима водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов, расположенных в г.Гомеле и на прилегающих к нему территориях;

учитывать границы водоохраных зон, принятые как в соответствии с утвержденными проектами, так и в соответствии с требованиями Водного кодекса Республики Беларусь при разработке мероприятий и выполнении комплексной оценки;

разработать комплекс мероприятий, направленных на снижение химической техногенной нагрузки на водные объекты, в том числе предусматривающие модернизацию и дальнейшее развития систем отведения и очистки бытовых и производственных сточных вод;

предусмотреть инженерно-технические мероприятия, направленные на организацию хозяйственно-бытовой и дождевой канализаций;

осуществлять своевременную промывку и дезинфекцию сетей для поддержания качества воды подаваемой населению;

производить благоустройство существующих зон отдыха у воды.

2.4 Геолого-экологические условия

Геологическое строение. В геологическом отношении г.Гомель и прилегающая к нему территория приурочены к зоне сочленения Воронежской антеклизы и Припятского прогиба. По материалам геологической изученности, кровля кристаллического фундамента вскрывается на глубине около 0,4-0,6км. Кристаллический фундамент перекрыт мощным осадочным чехлом, который сложен породами девона, триаса, юры, мела, палеогена и антропогена. Для строительного освоения наибольший практический интерес представляют антропогенные отложения, которые залегают сплошным чехлом с поверхности земли и перекрывают более древние образования. Мощность отложений четвертичного периода составляет около 40м (рисунок 2.4.1).



Рисунок 2.4.1. Четвертичные отложения на территории г.Гомеля Выкопировка из Национального атласа Республики Беларусь, карта четвертичных отложений

В геологическом строении рассматриваемой территории участвуют современные и верхнечетвертичные отложения. В пределах глубин заложения фундаментов вскрываются (снизу-вверх).

Нерасчлененные березинско-припятские отложения (fIIbr-pr). К этому комплексу отнесены флювиогляциальные отложения, залегающие на территории г.Гомеля отдельными участками на отложениях харьковской свиты

палеогена и перекрытые отложениями днепровской морены (gII_{dn}). Они широко распространены в северной и северо-западной частях города. Отложения представлены песками разномзернистыми (пылеватыми, мелкозернистыми, среднезернистыми), а также песчано-гравийным материалом с прослоями супесей мощностью до 0,4м. Иногда они замещаются, перекрываются или подстилаются озерно-ледниковыми глинами или суглинками.

Припятский горизонт (I_{pr}). Припятский ледниковый горизонт на территории г.Гомеля представлен моренными отложениями днепровского подгоризонта (gII_{dn}) и нерасчлененными днепровско-сожскими флювиогляциальными отложениями (fII_{dn-sz}).

Отложения днепровского подгоризонта (gII_{dn}) выходят на поверхность в центральной и северной частях г.Гомеля или перекрываются флювиогляциальными нерасчлененными днепровско-сожскими (fII_{dn-sz}), поозерскими аллювиальными (aIII_{prz}), нерасчлененными поозерско-голоценовыми аллювиальными (aIII-IV), озерно-аллювиальными (IaIII-IV), озерно-болотными (IbIII-IV) и перигляциальными отложениями сложного генезиса (prIII-IV). Представлены супесями валунными с линзами, гнездами и карманами разномзернистых песков или глинистого, уплотненного песчано-гравийного материала. Отложения днепровской морены на территории города своеобразны, для них характерно двухслойное строение, а иногда между двумя слоями валунных отложений залегают невыдержанные по мощности (2-8м) желтовато-серые разномзернистые пески. Такое строение объясняется наличием горизонтов донной и абляционной морен.

Нерасчлененные днепровско-сожские отложения на территории города представлены флювиогляциальными отложениями (fII_{dn-sz}). Они распространены в центральной и северо-западной частях города. Залегают на отложениях днепровской морены (gII_{dn}). С поверхности могут быть изменены гипергенными процессами и (или) часто перекрыты техногенными отложениями (tIV). В составе флювиогляциальных отложений преобладают пески разномзернистые, чаще мелкозернистые с гнездами, линзами и прослоями тонких супесей, суглинков и глин, песчано-гравийного и гравийно-галечникового материала.

Поозерский горизонт (III_{prz}). В поозерское время во внеледниковой зоне накапливались преимущественно аллювиальные (aIII_{prz}), озерно-аллювиальные (IaIII_{prz}), озерно-болотные (IbIII_{prz}), делювиально-пролювиальные (dpIII_{prz}) и делювиальные (dIII_{prz}), а также и эоловые отложения (vIII_{prz}).

Аллювиальный комплекс слагают отложения надпойменных террас р.Сож (a1III_{prz3} и a2III_{prz3}), а также нерасчлененные поозерско-голоценовые отложения (aIII-IV) долины р.Рандовки и ложбин стока. Отложения надпойменных террас р.Сож распространены на востоке города по левому берегу реки, в южной части – по правому берегу р.Сож за пределами современной поймы. Залегают с поверхности, местами перекрываются современными болотными, эоловыми образованиями, подстилаются более древними четвертичными, а также палеогеновыми отложениями.

Аллювиальный комплекс представлен песками разнозернистыми, слоистыми с линзами песчано-гравийного материала (русловая фация), старичными супесями и торфом (пойменная фация). Мощность аллювия изменяется от 2-3м до 10-15м, иногда достигает 19,3м.

Озерно-аллювиальные (laIIIpz) и озерно-болотные (lbIIIpz) отложения формировались в проточных и зарастающих озерных водоемах во внеледниковой области на моренной и флювиогляциальной равнинах днепровско-сожского возраста (f, gIIIn-sz). Первые из них локализуются в пределах долин, а вторые накапливались в мелких разрозненных вырождающихся озерах и преимущественно тяготеют к водоразделам и водораздельным склонам. На рассматриваемой территории они представлены суглинками с прослоями песка с гравием и галькой; супесями с прослоями и линзами песка мелкозернистого (мощность прослоев до 0,9м), иногда заторфованного, песками пылеватыми и слаборазложившимся торфом. Отложения имеют характерные зеленовато-серые, серые, голубовато-зеленые цвета.

Делювиально-пролювиальные (dpIIIpz) и делювиальные (dIIIpz) отложения плащом неравномерной мощности выстилают склоны гряд, возвышенностей, долин, заполняют овраги и представлены слабо отсортированными песками, лессовидными отложениями, нередко содержащими примесь псефитового материала. Их литологические особенности определяются составом материнских пород, расчлененностью и крутизной склонов, интенсивностью склоновых процессов

Эоловые отложения (VIII-IV) возникли в процессе преобразования ветром песчаных прирусловых валов, озерно-ледниковых, аллювиальных и флювиогляциальных отложений. Эти процессы отчасти захватили окончание поозерского времени и в основном проявились в голоцене. Пески характеризуются повышенной однородностью, являются заключительным звеном в цепи седиментационного преобразования четвертичных отложений и наиболее отсортированы. Они распространены в южной и восточной частях города и приурочены к долине р.Сож.

Голоцен (H1). В течение голоцена на территории г.Гомеля продолжали накапливаться эоловые, делювиальные, делювиально-пролювиальные, озерно-аллювиальные, озерно-болотные и аллювиальные отложения, накапливающиеся по древним ложбинам стока, описание которых приведено выше, а также формировались искусственные (техногенные) (tH1 или tIV) грунты.

Гидрогеологические условия. Согласно гидрогеологическому районированию территории Республики Беларусь, г.Гомель расположен в пределах Припятского артезианского бассейна.

Гидрогеологические условия территории г.Гомеля характеризуются наличием грунтовых, спорадических и межпластовых вод. Грунтовые воды имеют повсеместное распространение. Уровень грунтовых вод составляет от 2,5-3,5м и более – на водораздельных участках, до 2,0м – в поймах рек,

западинах, ложбинах стока. В водообильный период (ливневые дожди, паводок) территория подтапливается.

Воды спорадического распространения приурочены к песчаным прослоям и линзам в моренных отложениях. Вскрываются на глубине 1-3м. В понижениях кровли морены в песках в период снеготаяния возможно скопление верховодки.

Гидрогеологический разрез в границах проектирования представлен следующими водоносными горизонтами:

водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных болотных и озерных отложений;

водоносный горизонт современных аллювиальных отложений;

водоносный горизонт аллювиальных отложений первых надпойменных террас;

водоносный горизонт аллювиальных отложений вторых надпойменных;

водоносный горизонт флювиогляциальных отложений времени отступления днепровского ледника;

воды спорадического распространения в моренных отложениях днепровского оледенения.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных и современных болотных и озерных отложений (b,l III-IV) имеет ограниченное распространение. Приурочен к долинам рек Сож, Уза, Ипать, котловинам и понижениям водно-ледникового рельефа. Мощность обводненных отложений составляет обычно 2-3м.

Водоносный горизонт современных аллювиальных отложений (aIV) получил распространение в поймах рек Сож, Ипать, Уза и их притоков. Водовмещающими породами данного водоносного горизонта являются пески пылеватые, мелкие, иногда крупные, с редкими прослоями песчано-гравийного материала. Кровля водоносного горизонта современных аллювиальных, озерных и болотных отложений залегает на глубине от 0,7м в низинах до 5,3м (на гривах и буграх), преимущественно от 1,5 до 2,5м. Мощность горизонта изменяется от нескольких десятков сантиметров до 16м. Зеркало воды имеет общий уклон в сторону р.Сож.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений первых надпойменных террас (a1IIIpz3) распространен в долинах рек Сож, Ипать, Уза. Наиболее широко встречается в левобережной части г.Гомеля. Водовмещающими породами являются пески мелкие, реже средней крупности и крупные, в отдельных интервалах с примесью гравия и гальки, иногда прослеживаются прослойки песчано-гравийных пород. Мощность водоносного горизонта колеблется от 1 до 19,2м, преимущественно от 3 до 12м. Уровни грунтовых вод устанавливаются на глубинах от 0,5м до 3,0м. Дренируется речной сетью.

Водоносный горизонт аллювиальных отложений вторых надпойменных террас (a2IIIpz3). Водоносный горизонт представлен песком пылеватым, мелким, реже – средней крупности, иногда глинистым с включением гальки и гравия, в единичных случаях с прослоями песчано-гравийного материала. Мощность водоносного горизонта изменяется от 0,6 до 19,3м в среднем – 6-10м. Воды горизонта безнапорные, вскрываются на глубинах 1-3м от

поверхности земли. Разгрузка его осуществляется в речную сеть, а также в нижележащие водоносные горизонты. Водовмещающие породы водоносного горизонта отложений второй надпойменной террасы получили распространение в долине р.Сож, преимущественно в западной части города (участок между шоссе и железной дорогами Гомель – Калинковичи).

Водоносный горизонт флювиогляциальных отложений времени отступления днепровского ледника. Водовмещающие породы рассматриваемого водоносного горизонта представлены преимущественно песками и песчано-гравийным материалом. Пески чаще мелкие, пылеватые, реже средней крупности и крупные, в разной степени глинистые, мощностью 9-13м. Воды флювиогляциальных отложений времени отступления днепровского ледника распространены в северо-восточной части г.Гомеля. Грунтовые воды флювиогляциальных отложений вскрываются на глубинах 2-5м (абсолютные отметки 130-132м). Питание вод в основном атмосферное, в меньшей степени за счет подпитки напорными водами нижележащих отложений.

Воды спорадического распространения в моренных отложениях днепровского оледенения (gIId) распространены главным образом в западной и северо-западных частях города, отсутствуют в долинах рек Сож, Ипуть и Уза. Водовмещающими породами являются пески от мелких до крупных, в различной степени глинистые, с гравием и галькой, а также песчано-гравийные отложения, залегающие в виде линз и прослоев среди моренных супесей, и суглинков. Мощность песчаных линз в морене достигает 5м, преимущественно 2-3м. Уровень подземных вод устанавливается на глубинах свыше 4,0м. Основное питание грунтового водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. В поймах рек водоносный горизонт также подпитывается за счет разгрузки в него подморенного водоносного горизонта и перетекания из нижележащих горизонтов. Разгрузка грунтового горизонта в основном идет испарением, перетеканием в нижележащие горизонты и стоком в русла рек.

Таким образом, территория с неблагоприятными гидрогеологическими условиями, где уровни подземных вод вскрываются с глубины до 2м, занимает около 50% от общей площади г.Гомеля.

Инженерно-геологическое районирование территории. Исходя из анализа природных и инженерно-геологических условий территории, для г.Гомеля составлена схема инженерно-геологического районирования территории по степени благоприятности для строительного освоения. В пределах городской черты выделены три инженерно-геологических района: благоприятный, ограниченно благоприятный и неблагоприятный (рисунок 2.4.2).

Первый район (I) – благоприятный для строительства включает в себя большую часть рассматриваемой территории (50%). Район занимает высокие участки первой и второй надпойменных террас. Рельеф преимущественно пологоволнистый, местами плоский, с абсолютными отметками поверхности 130-140м.

Поверхностный сток повсеместно обеспечивается уклонами 3-5% с разгрузкой в близлежащие ложбины, мелиоративные каналы, водные объекты. Основаниями фундаментов при строительном освоении будут служить флювиогляциальные и моренные отложения, представленные супесями валунными с линзами, гнездами и карманами разноразмерных песков или глинистого, уплотненного песчано-гравийного материала. Грунты залегающие в зоне заложения фундаментов, являются надежными естественными основаниями и характеризуются условным расчетным давлением 2,5-3,5кг/см².

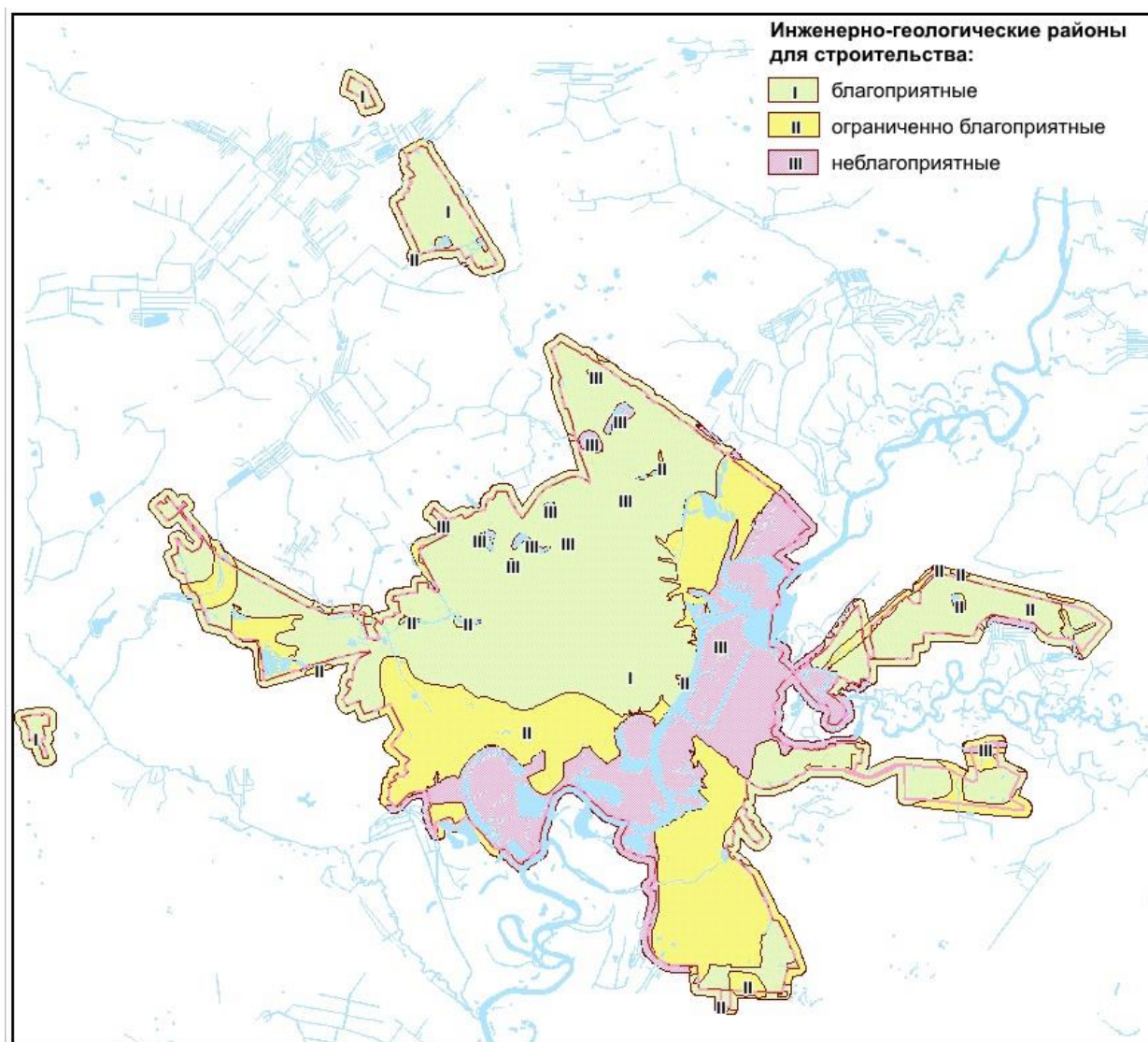


Рисунок 2.4.2 Схема инженерно-геологического районирования территории г.Гомеля для строительства

В районе I преобладают воды спорадического распространения и грунтовые воды, глубина залегания которых составляет 3-5м и более, т.е. вне зоны заложения фундаментов. Активных экзогенных процессов не наблюдается. В отдельных случаях возможны незначительные водно-эрозионные процессы, где крутизна склонов превышает 5%.

Второй район II – ограниченно благоприятный для строительства занимает 30% территории г.Гомеля. К нему относятся низкие участки первой и

второй надпойменных террас, долины рек и ручьев, ложбины стока, западины. Условия поверхностного стока неблагоприятные. Район характеризуется общей пониженностью в рельефе на 1,5-5м над прилегающей территорией, слабым поверхностным стоком, близким к поверхности залеганием грунтовых вод (0,5-2,0м), подтоплением, реже заболачиванием.

Геологический разрез с поверхности представлен современными болотными, озерными и аллювиальными отложениями. Основаниями фундаментов будут служить оторфованные минеральные отложения (пески, супеси), пески мелкие и пылеватые, иногда крупные и средней крупности, супеси, суглинки, иногда с редкими прослоями песчано-гравийного материала. Несущие способности грунтов водонасыщенных снижены до 1-1,5кг/см², сухих – 2,5-3,0кг/см².

При необходимости застройки территории района следует предусмотреть ряд инженерных мероприятий: организацию поверхностного стока, понижение уровня грунтовых вод, дренаж, подсыпку, выторфовку, применение искусственных оснований.

III район, неблагоприятный для строительства, включает в себя поймы рек Сож, Ипуть, Уза, затапливаемые в паводок 1% обеспеченности. Район занимает около 20% территории города. Абсолютные отметки поверхности составляют 121-125м. Грунтовые воды находятся у поверхности земли. Слагают пойму пески различной крупности, пылеватые супеси, суглинки, иногда поверхность заторфована. Несущая способность грунтов составляет 0,5-1,0кг/см². Грунтовые воды залегают на глубине 0,2-1,0м.

Природные и инженерно-геологические условия района, а это близкое залегание к поверхности уровня грунтовых вод, подтопление и затопление в паводок и период обильных дождей, наличие в активной зоне заторфованных грунтов и торфа (0,2-1,0м) позволяют отнести территорию к неблагоприятной для размещения строительства. Строительство здесь нецелесообразно также и в водоохранных целях, в связи с чем необходима организация водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов с режимом на них хозяйственной деятельности.

В случае использования территории под строительство необходимо предусмотреть следующие мероприятия: выторфовку, глубокое заложение фундаментов, гидроизоляцию и антикоррозионную защиту бетонных конструкций, использование намывных грунтов и др.

Месторождения полезных ископаемых. По данным Государственного предприятия «Белгосгеоцентр» в пределах г.Гомеля и на прилегающих к нему территориях выявлено 6 месторождений полезных ископаемых (таблица 2.4.1).

По данным кадастрового справочника торфяного фонда Республики Беларусь на территории, прилегающей к г.Гомелю зарегистрировано 25 месторождения торфа. Месторождения «Кабыляньское», «Репице» и «Поколюбичи», «Астахново-Давыдовка» и «Жеребно-Конское» частично выработаны, разработка торфа на территории района не осуществляется (рисунок 2.4.3).

Таблица 2.4.1 Месторождения полезных ископаемых, расположенные на территории, прилегающей к г.Гомелю

| Наименование месторождения | Месторасположение | Вид полезного ископаемого | Площадь месторождения, га | Пригодность полезного ископаемого |
|----------------------------|---|---------------------------|---------------------------|--|
| Будатин | на северо-востоке от г.Гомель | Песок | 47,9 | Для дорожного строительства |
| Севрюки | на запад от г.Гомеля | Песок | 41,4 | Для отсыпки и ремонта земляного полотна автомобильных дорог |
| Ракова Лоза | на юг от г.Гомеля | Песок | 34,09 | Для отсыпки и ремонта земляного полотна автомобильных дорог |
| Долгое | на юг, юго-запад от г.Гомеля; в пойме р.Сож | Песок | 154,4 | В качестве сырья, пригодного в природном виде под основания и фундаменты зданий и сооружений |
| Знамя труда | на юго-восток от г.Гомеля | Песок | 7,8 | Для строительных растворов |
| Еремино | на северо-западе от г.Гомеля | Глина, суглинок | 14,6 | Производство кирпича |

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30.12.2015 №1111 «О некоторых вопросах в области сохранения и рационального (устойчивого) использования торфяников» месторождений, подлежащих особой и (или) специальной охране в границах Гомельского района не имеется.

Основными месторождениями в границах нулевой залежи которых планируется градостроительное освоение под развитие г.Гомеля являются: «Гомельское» и «Астахново-Давыдовка» общей площадью 228га. В границах нулевой залежи месторождения «Гомельское» расположена жилая многоквартирная и жилая усадебная застройка, рекреационная зона. Площадь месторождения в границах нулевой залежи составляет 27га. Информации о выработанной площади месторождения не имеется.

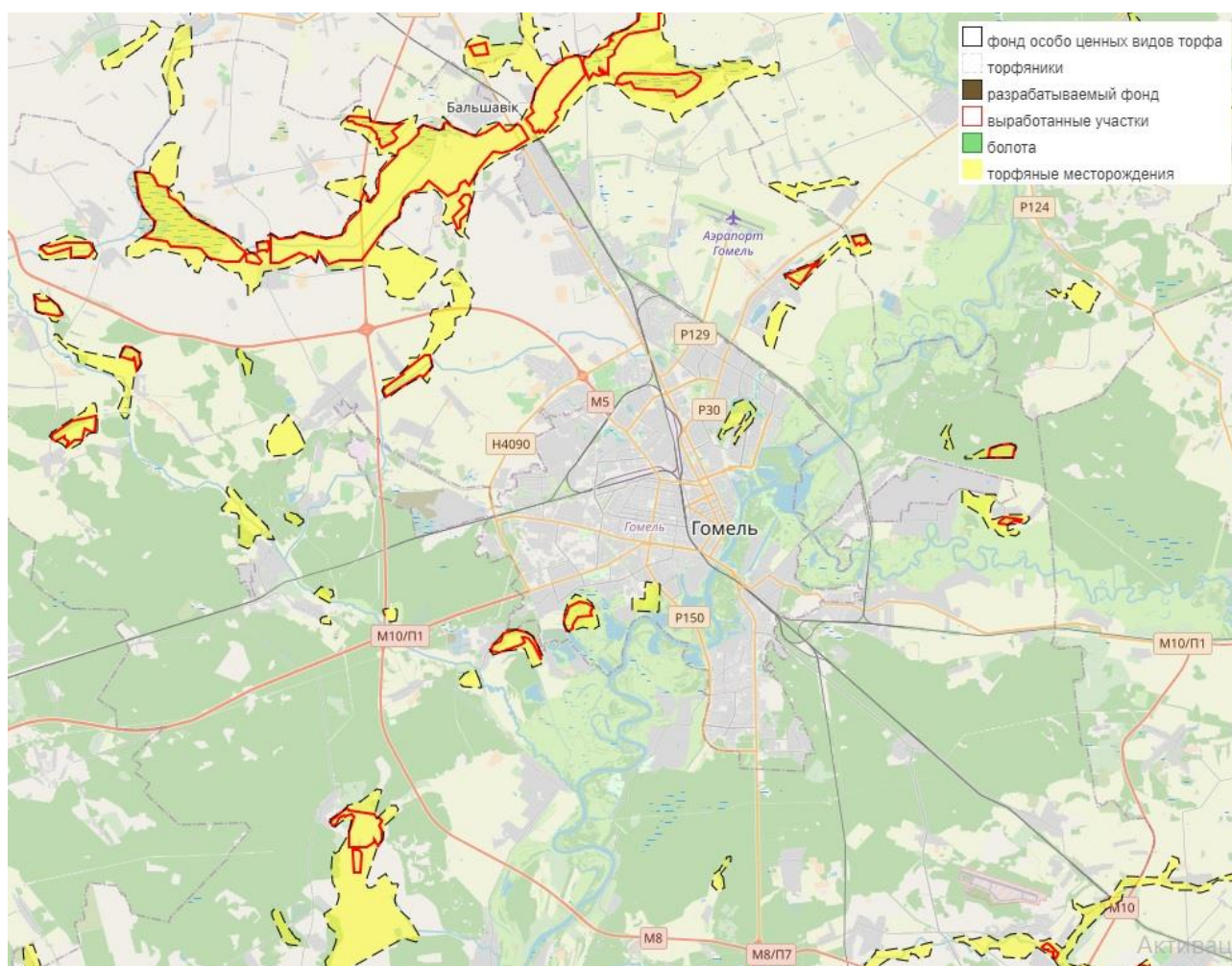


Рисунок 2.4.3 Месторождения торфа вблизи г.Гомеля согласно материалам Базы данных «Торфяники Беларуси» (<http://www.peatlands.by>)

На территории, прилегающей к г.Гомелю имеется 6 карьеров для добычи полезных ископаемых (таблица 2.4.2).

Таблица 2.4.2 Перечень карьеров для добычи полезных ископаемых, расположенных на территории, прилегающей к г.Гомелю

| №п/п | Наименование землепользователя, наименование месторождения (карьера) | Вид полезного ископаемого | Площадь, га |
|---------------|--|---------------------------|--------------|
| 1 | УКП «УКС Гомельского горисполкома» | песок | 34,77 |
| 2 | д.Чкалова | песок | 0,36 |
| 3 | КАУП по содержанию дорог «ГорСАП» (участок 1, 2) | песок | 22,81 |
| 4 | КАУП по содержанию дорог «ГорСАП» (участок 3) | песок | 11,08 |
| 5 | КАУП по содержанию дорог «ГорСАП» (участок 4) | песок | 5,57 |
| 6 | КАУП по содержанию дорог «ГорСАП» (участок 5) | песок | 7,19 |
| Всего: | | | 81,78 |

На прилегающей территории и в границах городской черты г.Гомеля имеется 9 месторождений минеральных вод. Запасы минеральных вод вскрыты тремя скважинами в границах г.Гомеля: месторождения «Кристалл»,

«Машиностроителей» и «Гомельское» разрабатываются, используется в питьевых и лечебных целях.

Выводы:

в тектоническом отношении территория г.Гомеля приурочена к зоне сочленения Воронежской антеклизы и Припятского прогиба;

наибольший практический интерес для строительного освоения территории представляют антропогенные отложения, мощность которых в пределах территории г.Гомеля составляет около 40м;

территории г.Гомеля расположена в пределах Припятского артезианского бассейна;

гидрогеологические условия г.Гомеля и прилегающей к нему территории характеризуются наличием грунтовых, спорадических и межпластовых вод;

территория с неблагоприятными гидрогеологическими условиями, где уровни подземных вод вскрываются с глубины до 2м, занимает около 50% от общей площади г.Гомеля;

на территории г.Гомеля выделено три инженерно-геологических района для строительства: I – благоприятный, II – ограниченно благоприятный, III – неблагоприятный для строительства;

большая часть территории г.Гомеля расположена в благоприятных для строительства условиях;

в пределах г.Гомеля и на прилегающей к нему территории расположено 6 месторождения строительных полезных ископаемых, 7 месторождений торфа;

на прилегающей территории и в границах городской черты г.Гомеля имеется 9 месторождений минеральных вод;

на территории, прилегающей к г.Гомелю болот, в отношении которых установлен правовой режим особой и (или) специальной охраны, не имеется;

на территории прилегающей к г.Гомелю, расположено 6 карьеров по добыче полезных ископаемых, общая площадь которых составляет 81,78га.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

разработать мероприятия по инженерной подготовке территории с учетом инженерно-геологического районирования;

предусмотреть использование пойменных территории рек для формирования ландшафтно-рекреационных территорий;

осуществлять застройку площадей залегания полезных ископаемых в соответствии с требованиями Кодекса Республики Беларусь «О Недрах»;

осуществлять проведение противоэрозионных мероприятий.

2.5 Рельеф, земли (включая почвы), обращение с отходами

Рельеф. В соответствии с геоморфологическим районированием территории Республики Беларусь, г.Гомель и прилегающая к нему территория относятся расположен на границе области равнин и низин Предполесья и области Белорусского Полесья. Большая часть территории г.Гомеля приурочена к Чечерской моренно-водно-ледниковой равнине, юго-восточная часть города расположена в пределах Речицкой аллювиальной низины.

Современный рельеф в пределах г.Гомеля и прилегающих к нему территориях сформировался в результате длительного геологического развития территории под влиянием эндогенных и экзогенных факторов – деятельности плейстоценовых оледенений и их талых вод, перигляциальных процессов аккумулятивно-эрозионной работы формировавшейся гидрографической сети, а в последнее время и в результате интенсивной хозяйственной деятельности человека.

Непосредственно территория г.Гомеля характеризуется равнинным рельефом, осложненным реками Сож и Ипуть, ложбинами стока, замкнутыми заболоченными понижениями и западинами. Он представлен пологоволнистой водно-ледниковой равниной и надпойменной террасой р.Сож в правобережной части и низменной аллювиальной равниной в левобережной части. Абсолютные отметки поверхности в пределах городской черты изменяются от 121 до 144м. Левобережный Новобелицкий район имеет отметки высот в среднем на 10-15м ниже, чем северная и центральная части. Наиболее низкие абсолютные отметки рельефа приурочены к пойме р.Сож и р.Ипуть; наиболее возвышенные участки расположены в северной части города.

Слабое расчленение поверхности не обеспечивает в полной мере поверхностный сток и дренаж местности, что создает условия для подтопления пониженных в рельефе участков.

Из современных экзогенных геологических процессов развито затопление, подтопление, заболачивание. Подтоплению подвержены отрицательные формы рельефа (западины, ложбины стока, поймы рек и т.д.). Основные причины подтопления носят природный характер: плоские поверхности с ограниченным поверхностным стоком, слабая дренируемость рельефа, высокое залегание уровня грунтовых вод, избыточное увлажнение.

В настоящее время мощным фактором изменения рельефа является хозяйственная деятельность, связанная с жилищно-гражданским, транспортным и инженерно-техническим строительством, сельскохозяйственной деятельностью, добычей полезных ископаемых.

Земли. По данным Земельно-информационной системы Республики Беларусь по состоянию на 01.01.2022 площадь в пределах существующей городской черты г.Гомеля составляет около 14 512га.

Территория г.Гомеля сформировано четырьмя основными функциональными зонами: общественно-деловой, жилой, производственной, рекреационной.

Общественно-деловая зона представлена общегородским историческим центром, центрами существующих жилых районов и специализированными центрами.

Общегородской центр является важным элементом планировочной структуры города. Анализ рассматриваемой части исторического центра позволяет выделить в его пределах четыре зоны, отличающиеся по своим средовым характеристикам:

I зона – это район центральной площади города, которая застроена современными объектами общегородского обслуживания (здание

облисполкома, узел связи, драмтеатр) и «Дворцового комплекса». Старейшая часть города охватывает примыкающие к площади ул.Белецкого, ул.Советскую, ул.Трудовую, начало пр.Ленина и ул.Комиссарова, которая в конце XVIIIв. напрямую соединяла площадь со Спассовой слободой, куда были выселены старообрядцы из России. В этой зоне до сегодняшнего дня сохранились памятники того времени во главе с дворцом Румянцева-Паскевича.

II зона – это район улиц Пролетарской и Интернациональной, Кирова и Советской до ул.Победы. Зона характеризуется целостностью сохранившейся среды XIX, начала XX века. Что относится и к планировочной структуре, и к наличию значительного количества памятников архитектуры этого периода.

III зона – это ландшафтный комплекс. Он включает в себя парковый комплекс дворца, некогда являвшийся образцом английского ландшафтного парка и парковую среду прибрежной зоны р.Сож. Это зона рекреационных функций, открытых пространств с обширными видовыми зонами.

IV зона – район проспекта Ленина. Эта зона целиком принадлежит периоду середины XX века. Здесь мы видим разнообразную застройку эпохи конструктивизма 30-х годов и периода послевоенного строительства (проектом регенерации не охвачена).

При принятии решений по застройке исторического центра города неременным условием было сохранение этого типологического зонирования, что предусматривает реконструкцию фасадов со стилизацией под соответствующий период времени тех зданий, архитектура которых наиболее диссонирует с окружающей средой.

Центры существующих жилых районов сформированы на основных транспортных связях.

Большая часть объектов, обеспечивающих социально гарантированное обслуживание (магазины, предприятия общепита, аптеки, парикмахерские и др.) расположены в первых этажах зданий вдоль улиц, в основном, имеющих статус магистральных и районных. Так общественный центр Советского района сосредоточен, в основном вдоль ул. Барыкина и Речицкого проспекта с концентрацией общественных объектов на пересечении улиц Барыкина и Б.Хмельницкого. Общественные зоны Железнодорожного района расположены по обе стороны железной дороги. Центр жилого района «Ниж.Брилево» сосредоточен вдоль пр-кт Космонавтов, а общественная зона жилых районов «Красный Октябрь», «Новая Жизнь», и «Прудок» приближена к ул. Советской. Кроме того, крупный транспортно-торговый центр сформирован в районе железнодорожного вокзала. Общественная зона жилого района «Волотова» расположена вдоль ул. Мазурова на пересечении с улицами Головацкого, Коржа и Каменщикова. Центр Новобелицкого района рассредоточен вдоль ул. Ильича.

Объекты социально гарантированного обслуживания формируют центры микрорайонного уровня или рассредоточены среди жилой застройки.

Специализированные центры представлены научно-образовательными объектами и объектами медицины и спорта.

зона научно-образовательных учреждений включает территории высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов;

медицинская зона включает территории крупных медицинских учреждений:

центры: радиационной медицины и экологии, медико-генетический «Брак и семья», профилактики СПИДа, народной медицины и др.);

диспансеры: противотуберкулезный, онкологический, эндокринологический и др);

больницы, госпитали;

спортивная зона включает территории спортивных центров (крупные спортивные комплексы, стадионы).

Наибольший удельный вес приходится на земли под застройкой (около 50%). Застроенные территории города представлены тремя основными функциональными зонами: жилая; общественная; производственная.

Жилая застройка представлена многоквартирной и усадебной застройкой. В последнее время массовое строительство усадебных домов велось в районах «Красный Маяк» и «Романовичи» в соответствии с детальными планами, разработанными институтом «Гомельпроект». Жилой район «Романовичи» является основной площадкой усадебного строительства. Общественная застройка представлена территориями общегородского центра, центрами существующих жилых районов и специализированными центрами. Общегородской центр одновременно является административно-культурно-торговым центром «Центрального» района города. Центры существующих жилых районов сформированы на основных транспортных связях. Производственные территории сгруппированы преимущественно в крупные промышленные зоны, а также единично расположены в теле города. Планировочная структура города решается во взаимосвязке с территориями свободной экономической зоны «Гомель-Ратон».

Лесные земли и земли под древесно-кустарниковой включают в себя ландшафтно-рекреационные территории общего пользования и специального назначения. В соответствии с проектом лесоустройства в границах г.Гомеля расположены земли лесного фонда, общая площадь которых составляет 486га. Наиболее крупные участки леса расположены в юго-восточной части города в Новобелицком районе, а также в западной части Советского района.

Озелененные территории общего пользования г.Гомеля представлены парками, скверами, бульваром, зонами отдыха, городскими лесами, а также озелененными территориями общественных центров и жилых районов.

Сельскохозяйственные земли занимают около 2,1 % от общей площади города, представлены пахотными и луговыми угодьями. Наибольшее распространение получили в западной части города на территории Советского района (КСУП «Брилево», ОАО «Комбинат «Восток»).

Почвы. Согласно почвенно-географическому районированию территории Республики Беларусь, г.Гомель расположен в пределах Кировско-Кормянского Гомельского подрайона дерново-подзолистых пылевато-супесчаных и

суглинистых почв Кировско-Гомельско-Хотимского района дерново-подзолистых, часто заболоченных пылевато-суглинистых и супесчаных почв Восточного округа Центральной (Белорусской) почвенной провинции.

В зависимости от условий почвообразования на территории г.Гомеля развивается преимущественно дерновый (под луговой растительностью), подзолистый (под лесной растительностью), болотный (в понижениях рельефа, где накапливается влага) почвообразовательные процессы и их сочетания.

Наибольшее распространение в границах г.Гомеля и прилегающих к нему территорий получили дерново-подзолистые, местами эродированные почвы на лессовидных и водно-ледниковых суглинках, подстилаемых мореной, моренными суглинками, реже песками; а также аллювиальные дерново-глееватые и глеевые почвы на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии.

Естественный почвенный покров г.Гомеля значительно преобразован. Природные почвы заменены урбоземами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. Естественный характер почв сохранился в основном на озелененных территориях и в окрестностях города. В застроенной части естественный почвенный покров значительно изменен, на приусадебных участках, в скверах, парках и на клумбах окультурен.

Состояние почв. В рамках НСМОС мониторинг состояния почв в г.Гомеле осуществлялся в 2021г. По данным наблюдений, в почвах г.Гомеля отмечались превышения установленных нормативов концентрации по следующим веществам: нефтепродукты, бензо(а)пирен, сульфаты, кадмий, цинк, медь, никель, хром и мышьяк (таблица 2.5.1).

Таблица 2.5.1 Содержание определявшихся в рамках проведения мониторинга ингредиентов в почвах г.Гомеля в 2021г.

| | SO ₄ ²⁻ | NO ₃ ⁻ | KCl | Нефте-продукты | Бенз(а)-пирен | Тяжелые металлы (общее содержание), мг/кг | | | | | | | |
|---|-------------------------------|------------------------------|-------|----------------|---------------|---|------|-------|------|------|-------|------|------|
| | | | | | | Cd | Zn | Pb | Cu | Ni | Cr | As | Hg |
| Минимальное значение, мг/кг | 19,2 | <п.о. | <п.о. | 8,3 | 0,003 | 0,01 | 20,6 | 0,7 | 2,1 | 3,3 | 2,6 | 0,1 | <п.о |
| Максимальное значение, мг/кг | 177,2 | 85,1 | 213,4 | 386,3 | 0,146 | 1,25 | 56,1 | 150,1 | 90,1 | 88,9 | 420,6 | 5,9 | 0,4 |
| Среднее значение, мг/кг | 56,9 | 15,8 | 65,7 | 71,7 | 0,036 | 0,25 | 37,7 | 45,1 | 12,5 | 20,7 | 38,9 | 1,0 | 0,03 |
| % проанализированных проб почв, превышающих ПДК (ОДК) | 2,5 | 0 | 0 | 25,0 | 40,0 | 15,0 | 2,5 | 45,0 | 10,0 | 27,5 | 5,0 | 17,5 | 0 |
| Максимальное значение в долях ПДК/ОДК | 1,1 | 0,7 | 0,6 | 3,9 | 7,3 | 2,5 | 1,1 | 4,7 | 2,7 | 4,4 | 4,2 | 3,0 | 0,2 |

*<п.о. – ниже предела обнаружения

Обращение с отходами. В г.Гомеле действует планово-регулярная система санитарной очистки территории с вывозом коммунальных отходов (далее – КО) и отходов производства, включенных Министерством жилищно-коммунального хозяйства в перечень отходов, относящихся к коммунальным отходам на полигон КО г.Гомеля, расположенном южнее шоссе Гомель-Калинковичи, рядом с городскими очистными сооружениями. Среднегодовое количество коммунальных отходов, поступающих на полигон КО составляет около 180тыс. т., из них 150тыс. т. отходы от населения и 30тыс. т. отходов производства.

В Ветковском районе, восточнее г.Ветка, на отселенной территории д.Борьба расположен полигон нетоксичных промышленных отходов. Среднегодовое количество принимаемых отходов составляет около 60,0тыс. т.

В г.Гомеле действует система по отдельному сбору КО с вторичным их использованием после переработки. В городе организован отдельный сбор ВМР, для чего установлены контейнеры для сбора ПЭТ, стекла, макулатуры. Имеются площадки для сбора крупногабаритных отходов. Имеется сортировочная станция, расположенная на территории радиозавода (запроектирована в составе проекта «Экспериментальный сортировочно-биомеханический завод бытовых вторичных ресурсов в г. Гомеле»). Объем извлечения вторичных материальных ресурсов ориентировочно составляет 60,0 тыс.т в год.

В г.Гомеле организована работа четырех стационарных приемных пунктов вторичного сырья (ул.Маневича, 2, ул Косарева в районе гипермаркета ГИППО и на полигоне бытовых отходов по Речицкому шоссе, ул.Украинская, 23) и шести передвижных пунктов.

В соответствии с «Концепцией создания объектов по сортировке и использованию твердых коммунальных отходов и полигонов для их захоронения», утвержденной постановлением Совета Министров №715 от 23.10.2019, в Гомельской области рассматривается создание регионального комплекса по обращению КО Гомельской зоны обслуживания, который будет обслуживать г.Гомель, Гомельский, Чечерский, Ветковский, Добрушский, Речицкий и Лоевский районы.

Скотомогильники. В пределах г.Гомеля и прилегающих к нему территориях скотомогильники, в том числе и сибиреязвенные, отсутствуют.

Выводы:

в соответствии с геоморфологическим районированием территории Республики Беларусь, г.Гомель и прилегающие к нему территории относятся к Речицкой аллювиальной низменности области Белорусского Полесья;

территория г.Гомеля характеризуется равнинным рельефом, осложненным долинами реками Сож и Ипуть, ложбинами стока, замкнутыми заболоченными понижениями и западинами;

абсолютные отметки поверхности в пределах городской черты г.Гомеля составляют от 121м до 144м;

согласно почвенно-географическому районированию, территория г.Гомеля расположена в пределах Кировско-Кормянско-Гомельском подрайоне

дерново-подзолистых пылевато-супесчаных и суглинистых почв Кировско-Гомельско-Хотимского района дерново-подзолистых, часто заболоченных пылевато-суглинистых и супесчаных почв Восточного округа Центральной (Белорусской) провинции;

в 2021г. в почвах г.Гомеля отмечались превышения установленных нормативов концентрации по следующим веществам: нефтепродукты, бензо(а)пирен, сульфаты, кадмий, цинк, медь, никель, хром и мышьяк;

наибольшее распространение в пределах г.Гомеля и прилегающих к нему территориях получили дерново-подзолистые, местами эродированные почвы на лессовидных и водно-ледниковых суглинках, подстилаемых мореной, моренными суглинками, реже песками почвы на песках, а также аллювиальные дерново-глееватые и глеевые почвы на суглинистом, супесчаном и песчаном аллювии;

в г.Гомеле действует плано-регулярная система санитарной очистки территории с вывозом отходов на полигон КО г.Гомеля;

захоронение промышленных нетоксичных отходов, осуществляется в Ветковском районе, восточнее г.Ветка, на отселенной территории д.Борьба;

в пределах г.Гомеля и прилегающих к нему территориях скотомогильники, в том числе и сибиреязвенные, отсутствуют;

застроенные территории города представлены тремя основными функциональными зонами: жилая; общественная; производственная.

под застройкой находится около 50% земель в пределах городской черты г.Гомеля.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

предусмотреть проведение мероприятий по упорядочиванию производственных территорий с возможностью размещения новых производственных и коммунально-складских объектов;

способствовать внедрению новых технологий очистки выбросов, технической оснащенности промышленных производств, видов используемого топлива на транспорте для снижения уровня воздействия на почвы от стационарных и передвижных источников;

предусмотреть проведение предпроектного анализа компонентов природной среды на участках нового строительства в населенном пункте с целью получения достоверных данных о их состоянии и предотвращения, минимизации и ликвидации нежелательных последствий воздействия на человека и экосистемы;

наладить проведение обследования почв в зонах повышенного риска (на территориях детских и образовательных учреждений, спортивных площадок, жилой застройки, зон рекреации, зон санитарной охраны водозаборов, прибрежных зон, санитарно-защитных зон);

предусмотреть проектами строительства снятие, использование и сохранение плодородного слоя почв.

2.6 Растительный и животный мир. Миграционные коридоры модельных видов диких животных

Растительный мир. В соответствии с геоботаническим районированием территории Республики Беларусь, г.Гомель расположен в пределах Гомельско-Приднепровского района Полесско-Приднепровского округа подзоны широколиственно-сосновых лесов.

Естественный растительный покров г.Гомеля представлен лесной, луговой и древесно-кустарниковой растительностью. Наибольшее распространение естественной растительности сконцентрировано в пределах пойменных участков р.Сож и р.Ипуть. На незастроенных территориях в поймах рек широкое распространение получила луговая и древесно-кустарниковая растительность.

Лесные массивы, расположенные на территории города, наряду с пойменными территориями составляют основу для формирования природно-экологического каркаса. Лесные земли в границах города находятся в землепользовании ГОЛУ «Гомельский опытный лесхоз» и ГЛУ «Кореневская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси».

Преобладающими древесными породами в лесных массивах, парках скверах и улицах являются сосна обыкновенная, ель европейская, дуб черешчатый, клен остролистный, конский каштан обыкновенный, ясень обыкновенный, липа мелколистная, тополь черный, белый и дрожащий (осина), рябина обыкновенная, ивы. Интродуцированы такие виды, как дуб красный, ель колючая, ель Энгельмана, лиственница европейская, робиния лжеакация, ель Шренка (голубая ель), пихта бальзамическая и др.; в Центральном парке имеются гинкго, пробковое дерево и другие экзотические виды.

Спонтанная городская растительность представлена преимущественно сообществами классов *Plantaginea majoris* (низкорослые, устойчивые к вытаптыванию мезофиты и гигрофиты во дворах, вдоль дорог, на спортивных площадках), *Robinietae* (городская спонтанная древесная растительность и сообщества искусственных лесонасаждений) и *Artemisietea vulgaris* (высокорослые двулетние и многолетних сорных травянистых видов растений, развивающиеся на пустырях, дорожные скатах, огородные межах, залежах), пойменные луга относятся к классу *Molinio-Arrhenatheretea* (вторичные послелесные луга, формирующиеся на месте широколиственных лесов с довольно богатыми незасоленными почвами).

Для г.Гомеля разработан градостроительный проект специального планирования «Схема озелененных территорий общего пользования Железнодорожного, Новобелицкого, Советского и Центрального районов города Гомеля» (далее – Схема), утвержденный решением Гомельского городского исполнительного комитета от 11.11.2021. №1067§17, где определен перечень существующих и перспективных озелененных территорий города (в том числе парков, скверов, бульваров) и градостроительные регламенты освоения каждой территории.

По материалам Схемы по состоянию на 01.01.2019 общая площадь озелененных территорий общего пользования составляет 990,79га. Существующая обеспеченность – 4,8м² на человека объектами городского и 2,8м² на человека объектами районного значения, что не соответствует установленным нормативным требованиям в городского значения – 8м²на человека и районного значения – 7м² на человека. При существующем количестве жителей необходимая площадь озелененных территорий общего пользования должна составлять около 760га.

В пределах г.Гомеля и на прилегающих к нему территориях мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к включенным в Красную книгу Республики Беларусь и взятых под охрану, не имеется.

Животный мир. В соответствии с зоогеографическим районированием территории Республики Беларусь г.Гомель расположен в северо-восточной части Восточно-Полесской зоогеографической провинции.

Фауна лесных массивов в пределах территории, прилегающей к г.Гомелю характеризуется распространением типичных для Республики Беларусь видов: заяц-русак, обыкновенная белка, лисица, волк, выдра, полевая мышь, обыкновенная полевка. Орнитофауна представлена преимущественно лесостепными и степными видами: кобчик, пустельга, чернолобый сорокопуд, полевой и хохлатый жаворонки, полевой конек, мухоловка-белошейка. Обыкновенными видами охотничье-промысловой фауны здесь являются серая куропатка, перепел, на лесостепных участках тетерев, а из водоплавающих – кряква, серая утка, широконоска, чирки, лысуха.

В г.Гомеле и его окрестностях отмечены 66 видов млекопитающих, 188 видов птиц, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных, около 25 видов рыб. По окраинам города нередки еж европейский, косуля, кабан. В парках и лесопосадках часты белки, зайцы, кроты. Из птиц обычны домовая воробей, галка, ворона, голуби, синицы, в пригородной зоне можно встретить аистов. В водных объектах г.Гомеля водятся судак, плотва, щука, густера, окунь, карась, жерех и другие.

На территории г.Гомеля мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь, не имеется. На прилегающих в г.Гомелю территориях расположено 1 место обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь (большой веретенник). Место обитания большого веретенника, расположенное в 1,5км от д.Старая-Белица взято под охрану в соответствии с решением Гомельского районного исполнительного комитета №28-17 от 25.06.2021.

Миграционные коридоры модельных видов диких животных. В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренной решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.10.2016 №66-Р, по территории Гомельского района, непосредственно примыкая к г.Гомелю проходит миграционный коридор копытных дикий животных ГМ6

(рисунок 2.6.1). Перечни населенных пунктов с ориентирами прохождения путей миграций копытных диких животных представлены в таблице 2.6.1.

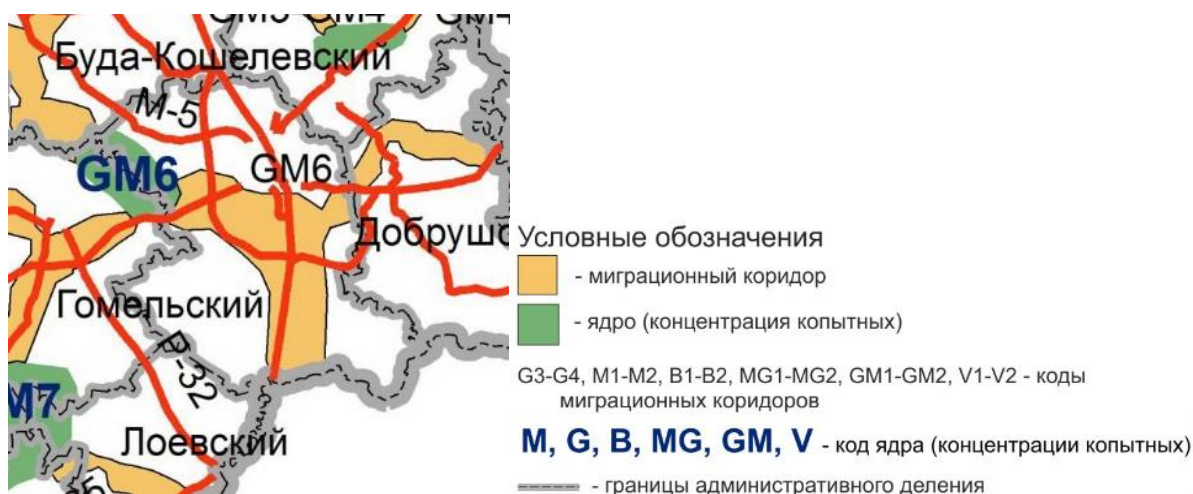


Рисунок 2.6.1 Основные миграционные коридоры диких копытных животных, расположенные на территории Гомельского района

Таблица 2.6.1 Перечни населенных пунктов с ориентирами прохождения путей миграций копытных диких животных

| Наименование миграционного коридора | Район | Описание границ миграционных коридоров |
|-------------------------------------|------------------------|--|
| GM6 - граница РБ | Гомельский, Добрушский | <p>Западная граница: Вдоль н.п. Абрамовка – Цыкуны – Скиток – Терешковичи - Новые Терешковичи – Шарпиловка - граница РБ</p> <p>Восточная граница: Вдоль н.п. Рандовка – г.Гомель – Кореневка – Контакузовка – Дубино – Холмы – Лядцы</p> <p>Северная граница: Вдоль н.п. Знамя Труда(Обрезы) – Ерохово – Марьино - граница РБ</p> <p>Южная граница: Вдоль н.п. Контакузовка – Зябровка – Дударево – Залесье - Закопытье - граница РБ</p> |

При разработке проектов необходимо предусматривать в местах пересечения миграционных коридоров копытных диких животных с транспортной инфраструктурой обустройство проходов для копытных в сочетании с направляющими сетчатыми ограждениями.

Через территорию Гомельского района (за исключением его северной части) проходит миграционный коридор земноводных, который необходимо учитывать при разработке проектов, связанных с изменением гидрологического режима территорий и потенциально влияющих на расселение земноводных. Необходимо предусматривать мероприятия по сохранению естественных и созданию искусственных мест размножения (мелководные водоемы), формированию в лесных массивах искусственных понижений с застойными

явлениями для поддержания численности земноводных и обеспечения их водоемами для размножения.

Также через территорию Гомельского района проходит Полесский миграционный коридор водоплавающих птиц. Основные миграционные коридоры водоплавающих птиц необходимо учитывать при выполнении инженерно-геоэкологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, стратегической экологической оценке при планировании деятельности, связанной с развитием традиционной и альтернативной энергетики, а также хозяйственной и иной деятельности, обеспечение безопасности которой связано с наличием птиц.

Выводы:

в соответствии с геоботаническим районированием территории Республики Беларусь, г.Гомеля расположен в пределах Гомельско-Приднепровского района Полесско-Приднепровского округа подзоны широколиственно-сосновых лесов;

в пределах городской черты г.Гомеля растительность представлена преимущественно антропогенно-созданными формациями – газонными, цветочными, кустарниковыми и древесными насаждениями;

в соответствии с зоогеографическим районированием Республики Беларусь, г.Гомель расположен в северо-восточной части Восточно-Полесской зоогеографической провинции;

на территории, прилегающей к г.Гомелю расположено 1 место обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь (большой веретенник);

на территории г.Гомеля мест обитания диких животных и мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную Книгу Республики Беларусь, не имеется;

к юго-востоку от г.Гомеля проходит миграционный коридор диких копытных животных ГМ-6 – граница РБ;

Гомельский район входит в перечень районов, на территории которых необходимо предусматривать мероприятия по сохранению непрерывности среды обитания земноводных, в том числе мероприятия по сохранению естественных и искусственных мест размножения земноводных (мелководные водоемы);

через территорию Гомельского района проходит Полесский миграционный коридор водоплавающих птиц.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

предусмотреть развитие системы озелененных территорий с учетом существующих объектов озеленения г.Гомеля;

разработать мероприятия по сохранению непрерывности среды обитания земноводных, в том числе мероприятия по сохранению естественных и искусственных мест размножения земноводных (мелководные водоемы);

предусмотреть мероприятия по обеспечению функционирования миграционных коридоров модельных видов диких животных при разработке проектов для конкретных объектов;

учитывать при выполнении инженерно-геоэкологических изысканий, оценке воздействия на окружающую среду, стратегической экологической оценке при планировании деятельности, связанной с развитием традиционной и альтернативной энергетики, а также хозяйственной и иной деятельности, обеспечение безопасности которой связано с наличием птиц.

2.7 Национальная экологическая сеть. Особо охраняемые природные территории

Согласно Схеме национальной экологической сети, утвержденной Указом Президента Республики Беларусь №108 от 13.03.2018, по территории Гомельского района проходит коридор экологической сети национального значения CN13 «Сожский» (рисунок 2.7.1).

Коридор экологической сети национального значения CN13 «Сожский» проходит по территории г.Гомеля в меридиональном направлении, и включает в себя территории в границах водоохранной зоны р.Сож, рекреационно-оздоровительные леса ГЛХУ «Гомельский опытный лесхоз», зону отдыха местного значения «Кленки», территорию заказника местного значения «Мнемозина». Пойменные территории р.Сож в границах города преимущественно представлены незастроенными территориями, покрытыми луговой и древесно-кустарниковой растительностью, на небольших участках заболочены.

Главную роль в сохранении биологического и ландшафтного разнообразия выполняют особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ). В пределах г.Гомеля ООПТ представлены ботаническим памятником природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» и биологическим заказником местного значения «Мнемозина» (таблица 2.7.1).

Таблица 2.7.1 Особо охраняемые природные территории, расположенные на территории г.Гомеля

| Наименование | Решение (Постановление) об объявлении/ преобразовании | Площадь, га | Площадь охранной зоны, га |
|--|---|-------------|---------------------------|
| Ботанический памятник природы республиканского значения | | | |
| «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» | Объявлен: решение госкомитета Совета Министров БССР от 27.12.1963г. Преобразование: Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 26.03.2014 №8; Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.11.2020 №26 | 17,5425 | 7,8701 |
| Биологический заказник местного значения | | | |
| «Мнемозина» | Объявление: Решение Гомельского районного исполнительного комитета от 27.08.2008 №843 | 118 | - |

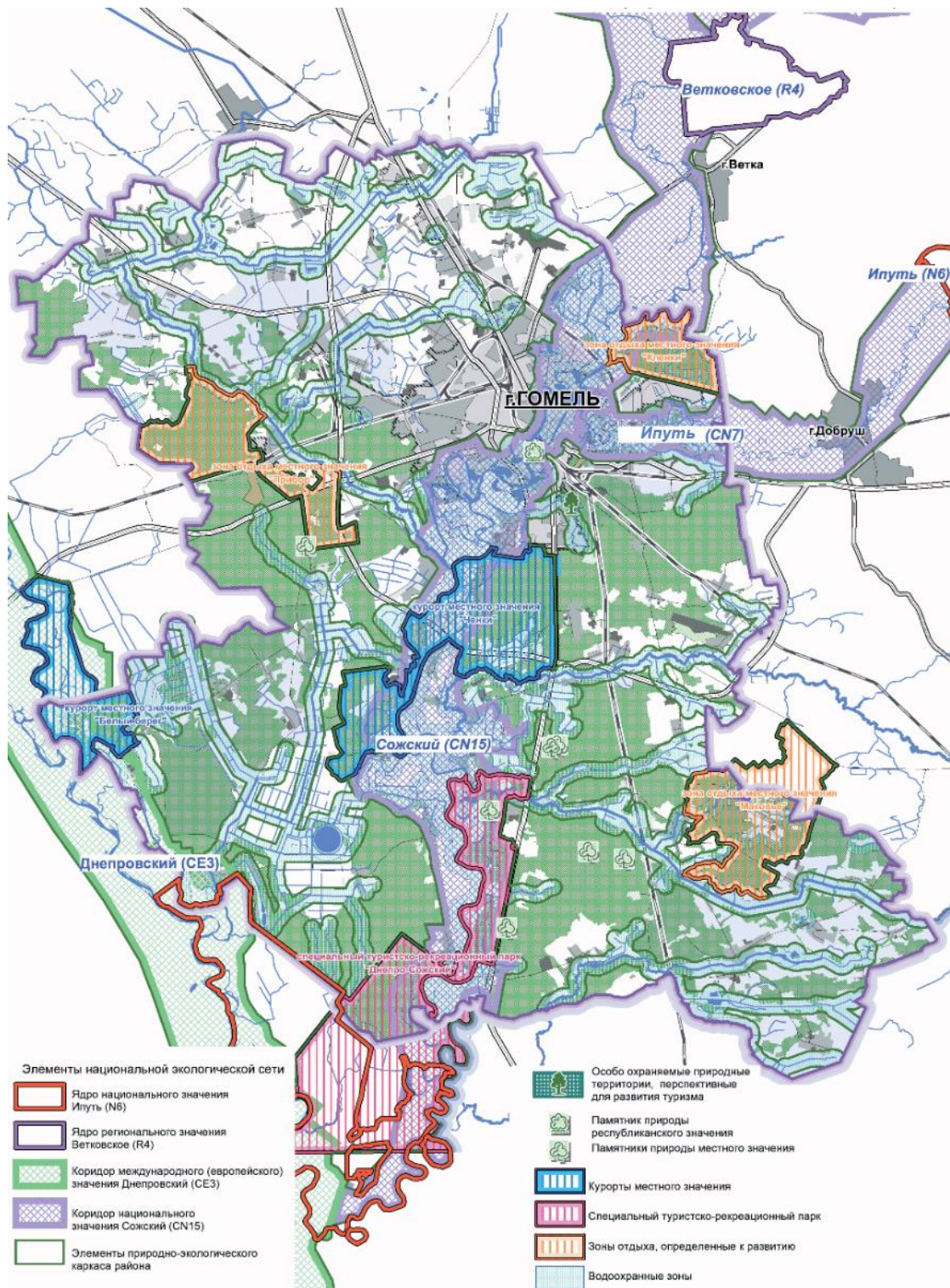


Рисунок 2.7.1 Схема размещения г.Гомеля по отношению к элементам Национальной экологической сети

Охранные документы ботанического памятника природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» утверждены приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды №244-ОД от 30.07.2014. Парк является образцом садово-паркового искусства XVIII-XIX вв.

Гомельский дворцово-парковый ансамбль²⁰ создавался в период с 1777г. до середины XIXв. известными личностями, государственными и военными деятелями Российской империи: Румянцевыми и Паскевичами. К началу строительства дворца (1777-1785г.) относится и период начала формирования парка. Парк существовал на данном месте ранее и позднее был сформирован на основе естественного лиственного леса. Строительство новых архитектурных сооружений требовало перепланировки прилегающей к дворцовым постройкам территории. Основные работы по созданию парка начались в 1845г. при Иване Федоровиче Паскевиче по проекту польского архитектора А.Идзковского. Парк закладывался по принципам пейзажного стиля, с сохранением естественного расположения всех природных элементов. С 1845г. в парке осуществлялась высадка деревьев, в 1850г. устройство парка было завершено.

В настоящее время территория ботанического памятника природы составляет 17,5425га (земли государственного историко-культурного учреждения «Гомельский дворцово-парковый ансамбль»), на которых произрастает 3187 деревьев 84 видов и более 3500 кустарников 79 видов без учета большого разнообразия садовых форм аборигенной и интродуцированной флоры. Основу составляют деревья местной флоры – клен остролистный, ясень обыкновенный, каштан, дуб черешчатый, ель, вяз, сосна. Также произрастают довольно редкие виды и экзоты: дуб пирамидальный, пихта корейская, сосна веймутова, ясень плакучей формы, орех маньчжурский, бархат амурский, лиственница японская, лапина крылоплодная, гледичия трехколючковая. Вдоль ручья и вокруг прудов произрастают магнолия, можжевельник, рябина, липа, клен, лапчатка. Также на территории памятника природы произрастают 2 дуба, возрастом около 200 лет, относящиеся к периоду правления Румянцевых.

За последние годы на территории парка созданы 2 розария, зеленый лабиринт из ели обыкновенной, заложен вересковый сад. В парке планируется восстановить и омолодить породный состав, сделать посадку молодых деревьев таких, как: абрикос обыкновенный, черемуха Маака, клен полевой, бук европейский, тополь бальзамический, софора японская.

Для увеличения контрастности парковых композиций и повышения декоративности пейзажа в зимний период, планируется дополнительно ввести в насаждения хвойные породы деревьев: пихта одноцветная, сосна черная австрийская, сосна кедровая, псевдотсуга Мензиса.

В парке имеется оранжерея «Зимний сад». Здание «Зимнего сада» построено в первой половине XIXв. как сооружение сахарного завода. С 1877г. переоборудовано и приспособлено под объект паркового назначения. В зимнем саду произрастает 18 видов субтропических растений: магнолия, различные пальмы, эвонимус (или бересклет), кофейное дерево, инжир (фикус) или фиговое дерево, смоковница, лавр благородный, жасмин гималайский, юстиция, питтоспорум, иглица, лигуструм широколистный, бирючина блестящая, ландышник, аспидистра высокая, папоротник, плющ колхидский,

²⁰ Составлено по материалам <http://www.palacegomel.by/index.php?do=static&page=park>

тисс ягодный, цитрус лимон, авокадо (или персея приятнейшая). Самое старое растение – пальма вееролистная, посаженная в 1888г.

Основными элементами цветочно-декоративного оформления парка являются: регулярные цветочные композиции и цветники, ландшафтные и абстрактные цветочные композиции.

В соответствии с решением Гомельского районного исполнительного комитета от 27.08.2008 №843 на территории г.Гомеля объявлен биологический заказник местного значения «Мнемозина (черный аполлон)» общей площадью 118га. Заказник образован с целью сохранения постоянного местообитания вида Мнемозина, или черный аполлон, который занесен Красную книгу Республики Беларусь. В состав земель заказника входят земли лесного фонда в кварталах №131,132, 133, 140,141 Кореневского лесничества ГЛУ «Кореневская экспериментальная лесная база Института леса Национальной академии наук Беларуси». В границах города, по данным Земельной информационной системы Республики Беларусь, площадь заказника составляет 10,37га. (рисунок 2.7.2).

Вместе с черным аполлоном в заказнике «Мнемозина» охраняются редкие виды растений – хохлатка полая и хохлатка промежуточная, отмечена фиалка топяная. Хохлатка полая и хохлатка промежуточная относятся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь и являются основной пищей черного аполлона.

На территории заказника представлено значительное разнообразие экосистем (коренная дубрава, дубово-грабовый лес, сосняк разнотравный, черноольшанник осоковый, суходольный луг, участок низинного болота). В 2018-2019гг. УО «Гомельский государственный областной эколого-биологический центр детей и молодежи» была выполнена работа «Обследование состояния окружающей среды на территории биологического заказника местного значения «Мнемозина»²¹. Задачами работы являлось: изучение территории заказника «Мнемозина» и выявление интересных природных объектов для посещения; поиск местообитаний растений и животных, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь, в первую очередь бабочки мнемозина (*Parnassius mnemosyne*) и растения хохлатка промежуточная (*Corýdalis intermédia*); оценка антропогенного воздействия на территорию заказника, выявление мест неорганизованного отдыха и свалок мусора. В процессе реализации проекта: отмечены участки леса с большим количеством раннецветущих растений, поселения бобров, гнездо ворона, местообитания лесных водоплавающих птиц; отмечены местообитания и

²¹ <http://eco.m5.by/wp-content/uploads/2019/04/%D0%9E%D0%91%D0%A1%D0%9B%D0%95%D0%94%D0%9E%D0%92%D0%90%D0%9D%D0%98%D0%95-%D0%A1%D0%9E%D0%A1%D0%A2%D0%9E%D0%AF%D0%9D%D0%98%D0%AF-%D0%9E%D0%9A%D0%A0%D0%A3%D0%96%D0%90%D0%AE%D0%A9%D0%95%D0%99-%D0%A1%D0%A0%D0%95%D0%94%D0%AB-%D0%9D%D0%90-%D0%A2%D0%95%D0%A0%D0%A0%D0%98%D0%A2%D0%9E%D0%A0%D0%98%D0%98-%D0%91%D0%98%D0%9E%D0%9B%D0%9E%D0%93%D0%98%D0%A7%D0%95%D0%A1%D0%9A%D0%9E%D0%93%D0%9E-%D0%97%D0%90%D0%9A%D0%90%D0%97%D0%9D%D0%98%D0%9A%D0%90-%D0%9C%D0%95%D0%A1%D0%A2%D0%9D%D0%9E%D0%93%D0%9E-%D0%A0%D0%90%D0%99%D0%9E%D0%9D%D0%90-%C2%AB%D0%9C%D0%9D%D0%95%D0%9C%D0%9E%D0%97%D0%98%D0%9D%D0%90%C2%BB.pdf>

местопроизрастания животных и дикорастущих растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь (бабочки мнемозина (*Parnassius mnemosyne*); хохлатка промежуточная (*Corýdalis intermédia*).

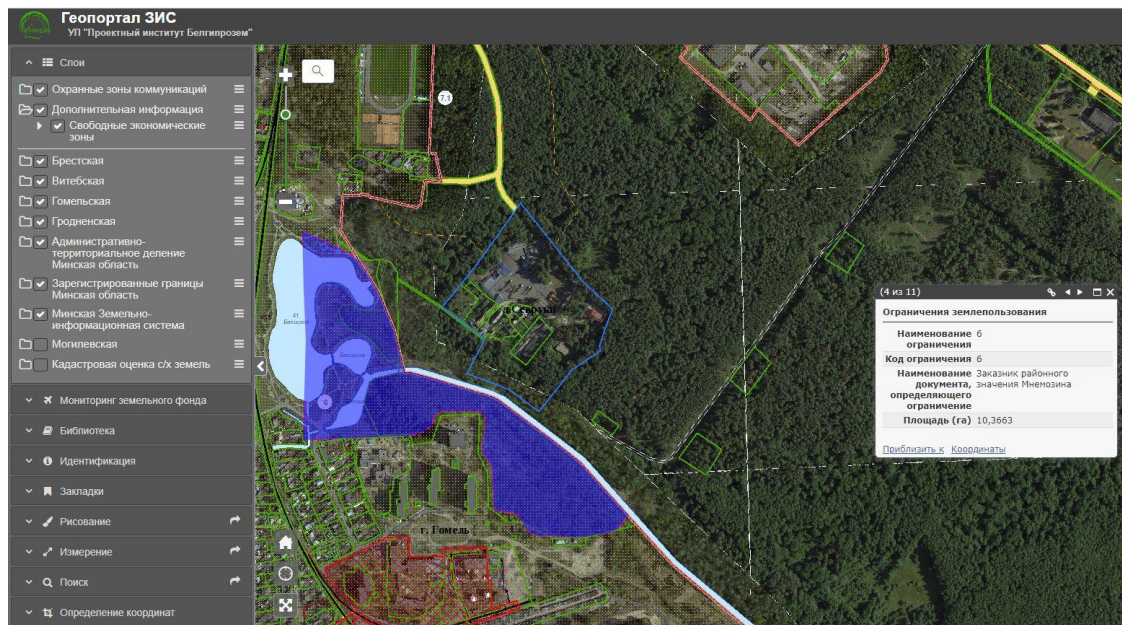


Рисунок 2.7.2 Схема границ заказника местного значения «Мнемозина» в границах г.Гомеля в соответствии с данными геопортала ЗИС

Также учащимися центра был разработан «Проект создания экологического маршрута «Заказник «Мнемозина» как один из путей уменьшения антропогенной нагрузки на территорию заказника». Проектом был предложен экологический маршрут протяженностью 6км. Маршрут является кольцевым, и его можно пройти частично. Дополнительно можно посетить маршруты «Тропа через брод», «Короткая тропа», «Бобриная тропа» и «Болотная тропа» протяженностью 3км²² (рисунок 2.7.3).

В соответствии со «Схемой рационального размещения особо охраняемых природных территорий республиканского значения до 01.01.2025»²³ на территории г.Гомеля не планируется объявление новых особо охраняемых природных территорий республиканского значения. В рамках выполнения региональной схемы рационального размещения особо охраняемых природных территорий местного значения Гомельской области на 2014-2023гг. предусмотрено преобразование заказника местного значения «Мнемозина» на 2022-2023гг.

²²<http://eco.m5.by/wp-content/uploads/2019/04/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82-%D1%81%D0%BE%D0%B7%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%8F-%D1%8D%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE-%D0%BC%D0%B0%D1%80%D1%88%D1%80%D1%83%D1%82%D0%B0-%D0%97%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D0%B7%D0%BD%D0%B8%D0%BA-%D0%9C%D0%BD%D0%B5%D0%BC%D0%BE%D0%B7%D0%B8%D0%BD%D0%B0.pdf>

²³ Утверждено постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 02.06.2014 №649

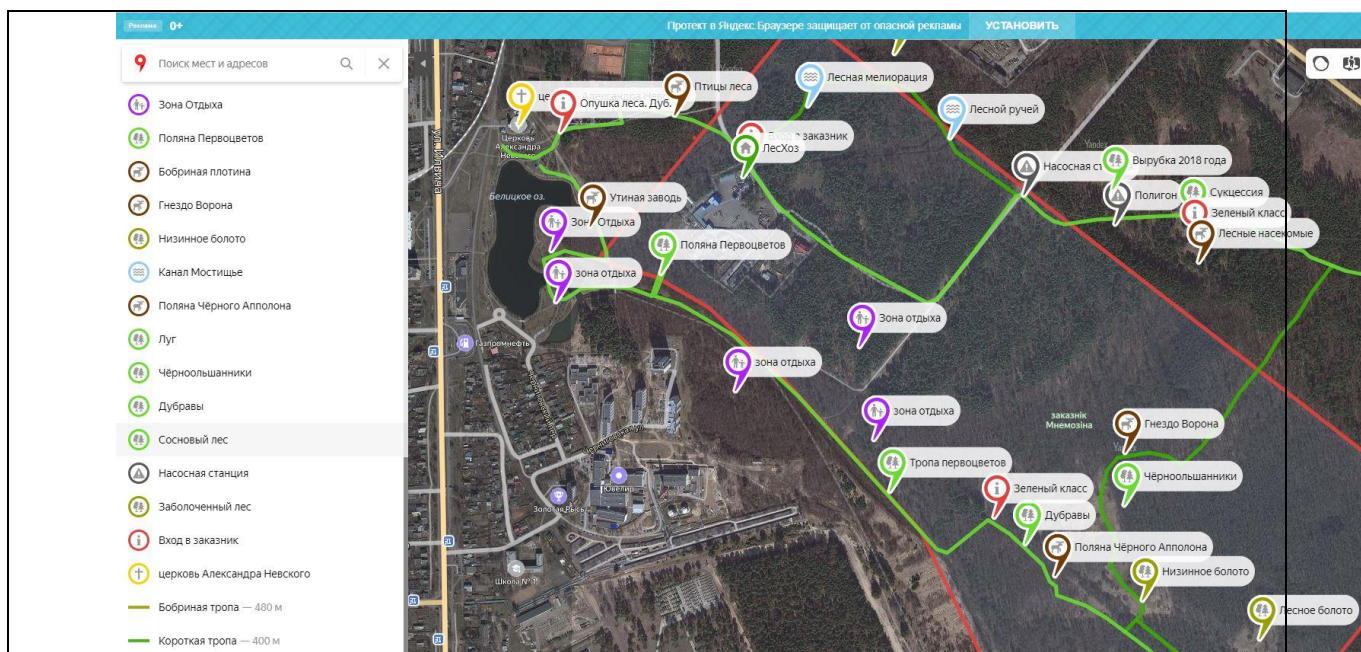


Рисунок 2.7.3 Схема экологического маршрута «Заказник «Мнемозина»

В соответствии со статьей 14 Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» режим охраны и использования особо охраняемых природных территорий учитывается при разработке градостроительных проектов.

Режим охраны и использования особо охраняемых природных территорий и осуществление хозяйственной деятельности регулируется Положением об особо охраняемых природных территориях и охраняемыми обязательствами.

Выводы:

на территории, прилегающей к г.Гомелю выделены следующие элементы национальной экологической сети: коридор экологической сети национального значения CN13 «Сожский»;

в пределах г.Гомеля расположены ботанический памятник природы республиканского значения «Парк Гомельского дворцово-паркового ансамбля» и биологический заказник местного значения; «Мнемозина»;

в г.Гомеле и на прилегающих к нему территориях не планируется объявление новых ООПТ как республиканского, так и местного значения;

в 2022-2023гг. планируется преобразование биологический заказник местного значения; «Мнемозина».

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

предусмотреть формирование и развитие национальной экологической сети и природно-экологического каркаса в результате пространственно-планировочного объединения всех территорий, выполняющих природоохранные, санирующие, санитарно-защитные и рекреационные функции;

способствовать вовлечению ООПТ в развитие экологического туризма с учетом научно обоснованных нормативов допустимой антропогенной нагрузки

на природный комплекс и соблюдением режима хозяйственной и иной деятельности;

рассмотреть возможность формирования непрерывной сети озелененных территорий на незастроенных пойменных территориях, преимущественно представленных природными парками с возможностью проведения водного благоустройства;

сохранение в естественном состоянии лесных массивов и формирование на пойменных территориях озелененных территорий общего пользования с низкими рекреационными нагрузками и минимальным уровнем благоустройства позволит максимально сохранить биологическое и ландшафтное разнообразие природных комплексов.

2.8 Природные территории, подлежащие специальной охране

Природные территории, подлежащие специальной охране, выделяются в целях сохранения полезных качеств компонентов природной среды и имеют специальный режим охраны, отличный от режима, установленного законодательством Республики Беларусь об особо охраняемых природных территориях. Природные территории, подлежащие специальной охране, определяются статьей 63 Закона Республики Беларусь 26.11.1992 №1982-ХП «Об охране окружающей среды».

К природным территориям, подлежащим специальной охране, в границах городской черты и в границах стратегического плана относятся:

- курорт местного значения;
- зоны отдыха местного значения;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы водных объектов;
- зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- рекреационно-оздоровительные леса;
- типичные и редкие природные ландшафты, биотопы.

На природных территориях, подлежащих специальной охране, могут устанавливаться ограничения и запреты на осуществление отдельных видов хозяйственной и иной деятельности. Указанные ограничения и запреты учитываются при разработке и реализации градостроительных проектов.

Курорты и зоны отдыха. На территории прилегающей к г.Гомелю расположены курорт местного значения «Ченки» и зоны отдыха местного значения «Кленки» и «Прибор».

Согласно градостроительному проекту «Генеральная схема размещения зон и объектов оздоровления, туризма и отдыха Республики Беларусь до 2030 года». На территории курортов и зон отдыха запрещается строительство новых и расширение действующих промышленных предприятий и других объектов, не связанных непосредственно с функционированием территорий. В зависимости от конкретной градостроительной ситуации в границах курорта или зоны отдыха могут размещаться территории другого назначения – сельскохозяйственные земли, земли населенных пунктов, садоводческих товариществ, дачных кооперативов, ООПТ, территории внешнего транспорта.

В соответствии с Генеральной схемой предусматривается преобразование курорта местного значения «Ченки» и зоны отдыха местного значения «Прибор» с корректировкой границ.

Парки, скверы, бульвары г.Гомеля представлены сформировавшимися озелененными территориями общего пользования. Озелененные территории общего пользования в г.Гомеле представлены 125 наиболее благоустроенными объектами общей площадью 440,28га.

Для обеспечения перспективной численности жителей насаждениями общего пользования, существующие озелененные территории должны сохраняться, а также необходимо предусмотреть развитие новых озелененных территорий для обеспечения нормативного значения.

Осуществление хозяйственной и иной деятельности в границах парков и скверов регулируется Законом Республики Беларусь «О растительном мире».

Водоохранные зоны и прибрежные полосы. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения водных объектов на территориях, прилегающих к водным объектам в границах г.Гомеля установлены прибрежные полосы и водоохранные зоны.

Границы водоохраных зон и прибрежных полос на территории г.Гомеля и прилегающей территории выделены согласно следующих проектов:

«Проект водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов города Гомеля», утвержден решением Гомельского городского исполнительного комитета от 14.12.2020 №1178;

«Проект водоохраных зон и прибрежных полос рек Днепр, Сож, Ипуть в пределах Гомельского района Гомельской области», утвержденному решением Гомельского областного исполнительного комитета от 07.09.2020 №719.

Для ручьев, родников водоохранные зоны согласно Водному кодексу Республики Беларусь совпадают по ширине с прибрежными полосами и составляют 50м.

Осуществление хозяйственной и иной деятельности в водоохраных зонах и прибрежных полосах водных объектов регулируется Водным Кодексом Республики Беларусь.

Зоны санитарной охраны подземных источников питьевого водоснабжения и водопроводных сооружений. С целью санитарной охраны от загрязнения источников водоснабжения и водопроводных сооружений, а также территорий, на которых они расположены, организовываются зоны санитарной охраны в составе трех поясов.

Для защиты подземных вод, являющихся источником централизованного водоснабжения г.Гомеле, выделены зоны санитарной охраны (ЗСО) водозаборов Сож», «Ипуть», «Центральный», «Кореневский», «Юго-Западный», «Поколюбичи» и на основе разработанных проектов утверждены границы и природоохранные режимы ЗСО для всех трех поясов.

Организация зон санитарной охраны, их проектирование и эксплуатация, установление границ, входящих в них территорий (поясов и зон) и режимов охраны вод, определение комплекса санитарно-охранных и экологических мероприятий, в том числе ограничений и запретов на различные виды

деятельности в пределах каждого пояса, регламентируются Законом Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», Водным кодексом Республики Беларусь, санитарными и строительными нормами и правилами.

Рекреационно-оздоровительные леса. В соответствии с требованиями Лесного Кодекса Республики Беларусь (статья 16. Деление лесов на категории) необходимо выделить рекреационно-оздоровительные леса в границах полосы шириной 2-х километров от границ населенного пункта. Осуществление хозяйственной деятельности в лесах первой группы регулируется проектом лесоустройства.

Режим использования рекреационно-оздоровительных лесов осуществляется в соответствии с требованиями Лесного Кодекса Республики Беларусь.

Типичные и редкие природные ландшафты, биотопы. В границах стратегического плана на территории Ченковского лесничества ГЛУ «Коренеской экспериментальной лесной базы Института леса Национальной академии наук Беларуси» ряд лесных насаждений относится к редким биотопам, подлежащим охране согласно техническому кодексу установившейся практики ТКП 17.12-06-2014 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Территории. Растительный мир. Правила выделения и охраны типичных и редких природных ландшафтов»: неморальные широколиственные леса, лиственные леса.

Выводы:

на территории г.Гомеля к природным территориям, подлежащим специальной охране относятся: курорты, зоны отдыха, парки скверы, бульвары, водоохранные и прибрежные полосы рек и водоемов, зоны санитарной охраны водозаборов; рекреационно-оздоровительные леса, типичные и редкие природные ландшафты, биотопы.

Рекомендации по приоритетным направлениям деятельности:

учитывать режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в пределах природные территории, подлежащих специальной охране при проведении экспертных оценок и принятии стратегических решений;

разработать комплекс мероприятий, направленных на соблюдение режима водоохранных зон водных объектов;

разработать комплекс мероприятий, направленных на соблюдение режима зон санитарной охраны водозаборов;

предусмотреть благоустройство существующих озелененных территорий общего пользования и создание новых;

осуществлять ведение хозяйственной, рекреационной и иной деятельности в пределах рекреационно-оздоровительных и защитных лесов в соответствии с требованиями, установленными Лесным Кодексом Республики Беларусь.

Схема планировочных ограничений по охране окружающей среды приведены на схеме в Приложении 2.

2.9 Трансграничный характер последствий воздействия на окружающую среду

Стратегические решения Генерального плана г.Гомеля не предусматривают размещение объектов, связанных с осуществлением видов деятельности, включенных в Добавление I Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте. В дальнейшем, при размещении таких объектов в соответствии с п.3 ст.2 Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, Республика Беларусь должна обеспечить, чтобы оценка воздействия на окружающую среду проводилась до принятия решения о санкционировании или осуществлении планируемого вида деятельности, включенного в Добавление I Конвенции, который может оказывать значительное вредное трансграничное воздействие. Таким образом, исключается существенное вредное воздействие на территорию сопредельного государства.

Зоны влияния проектируемых/реконструируемых объектов в границах генерального плана и на прилегающих территориях локализована в границах базовых санитарно-защитных зон объектов, не превышающих по размерам 300-1000м.

Моделирование, проводимое программой ЕМЕП (Совместная программа наблюдений и оценки переноса на большие расстояния загрязняющих воздух веществ в Европе) дает возможность оценить концентрации тяжелых металлов и стойких органических загрязнителей в атмосферном воздухе г.Гомеля по данным за 2019г. (таблица 2.9.1).

Таблица 2.9.1 Вклад зарубежных источников в атмосферных выпадениях некоторых тяжелых металлов и стойких органических загрязнителей в пределах г.Гомеля и Республики Беларусь в целом в 2019г. по данным моделирования ЕМЕП

| Вещество | Суммарные атмосферные выпадения в пределах г.Гомеля | Вклад зарубежных источников в атмосферных выпадениях в пределах г.Гомеля | Вклад зарубежных источников в атмосферных выпадениях в пределах Республики Беларусь |
|---|---|--|---|
| Свинец | 0,27-0,28кг/км ² /год | 88-93% | 76%-96% |
| Кадмий | 15-18г/км ² /год | 80-88% | 63% - 93% |
| Ртуть | 11-12г/км ² /год | 96-97% | 86% - 98% |
| Бенз[а]пирен | 142-252г/км ² /год | 96-97% | 86% - 98% |
| Диоксины (полихлорированные дибензо(р)диоксин и дибензофуран) | 13-24нгТЕQ/м ² /год | 75-83% | 58% -91% |
| Гексахлорбензен | менее 9,2/км ² /год | 95-97% | 85% - 97% |
| ПХБ-153 | 0,18-0,19г/км ² /год | 53-59% | 27% - 71% |

Как показывают данные моделирование ЕМЕП, г.Гомель испытывает существенное воздействие со стороны зарубежных источников для таких

подвижных загрязняющих веществ как тяжелые металлы и стойкие органические загрязнители. Причиной тому близкое расположение города к границе Республики Беларусь. Загрязняющие вещества с переносом воздушных масс достигают пределов Республики Беларусь и выпадают на ее территории вместе с атмосферными осадками.

Выводы:

– г.Гомель испытывает существенное воздействие со стороны зарубежных источников для таких подвижных загрязняющих веществ как тяжелые металлы и стойкие органические загрязнители;

– доля зарубежных источников в суммарных выпадениях свинца, кадмия и ртути в 2019г. в г.Гомеле и на прилегающих к нему территориях в 2019г. составляла 88-97%, СОЗ – 53-97%.

ГЛАВА 3 ВЫБОР ОПТИМАЛЬНОГО СТРАТЕГИЧЕСКОГО РЕШЕНИЯ РАЗВИТИЯ ГРАДОСТРОИТЕЛЬНОГО ПРОЕКТА

3.1 Оценка экологических, социально-экономических аспектов и возможного воздействия на здоровье населения при реализации градостроительного проекта

Реализация градостроительного проекта Генеральный план г.Гомеля предусматривает застройку территории, занятой в настоящее время мало используемыми землями города. Это приведет к улучшению социально-экономических показателей (строительство жилья, учреждений образования, размещение объектов обслуживания и инфраструктуры) за счет ухудшения экологических (создание объектов, являющихся источником загрязнения атмосферы; экранирование грунтов значительной части территории слабопроницаемым асфальтобетонным покрытием).

Согласно проведенной экспертной оценке экологических и социально-экономических аспектов воздействия реализации градостроительного проекта (таблица 3.1.1), ограниченное негативное воздействие на окружающую среду (сумма оценок экологических аспектов -3), сочетается с выраженным положительным воздействием (сумма оценок социально-экономических аспектов +6).

Под *экологическими аспектами оценки воздействия при реализации градостроительного проекта* понимались степень и характер (длительность, периодичность, синергизм) воздействия реализации градостроительного проекта на компоненты окружающей среды (таблица 3.1.2). Выявлено, что реализация градостроительного проекта окажет воздействие на рельеф, земли (включая почвы), растительный и животный мир, в меньшей степени – на поверхностные и подземные воды, природные территории, подлежащие специальной охране (водоохранные зоны, ЗСО водозаборов) и не окажет существенного влияния на геолого-экологические условия, а также особо охраняемые природные территории.

Под *социально-экономическими аспектами оценки воздействия, затрагивающих экологические аспекты при реализации градостроительного проекта* понимался уровень антропогенного воздействия, определенный на основании типа использования территории с учетом санитарно-гигиенических планировочных ограничений. Проектируемые территории расположены с учетом обеспечения требований действующего санитарно-гигиенического законодательства (жилые зоны, школьные, детские дошкольные учреждения, ландшафтно-рекреационные территории общего пользования расположены вне границ санитарно-защитных зон, санитарных разрывов).

Влияние *реализации градостроительного проекта на здоровье населения* оценивалось косвенным образом по результатам оценки экологических аспектов воздействия. Оценка основывалась на предположении, что более высокая антропогенная нагрузка сделает более вероятными изменения в окружающей среде, способные оказать негативное воздействие на

здоровье населения. Воздействие неблагоприятных условий окружающей среды на здоровье населения, которое будет проживать на проектируемой территории, может проявиться прежде всего под воздействием шума, создаваемого автомобильными потоками.

Таблица 3.1.1 Влияние реализации градостроительного проекта на окружающую среду и социально-экономическую сферу

| Аспект воздействия | Характер воздействия | Оценка воздействия |
|--|---|--------------------|
| Экологический аспекты | | |
| Загрязнение атмосферного воздуха | Создание мест хранения автомобилей, являющихся источниками выбросов в атмосферный воздух (гаражей, парковок), новых источников теплоснабжения (касается источников, использующих в качестве топлива природный газ, местные виды топлива). | -1 |
| Загрязнение поверхностных вод | Развитие действующей системы водоотведения (канализации). Реконструкция очистных сооружений города. Развитие системы дождевой канализации. | +1 |
| Загрязнение подземных вод | С увеличением удельного веса территории слабопроницаемых асфальтобетонных покрытий увеличится защищенность подземных вод. Вместе с тем увеличиваются риски нарушения естественного баланса питания подземных вод. | 0 |
| Загрязнение почв | Во время этапа строительства произойдет механическое нарушение поверхностного слоя почвы. | -1 |
| Загрязнение от отходов | После реализации намечаемых проектных решений увеличится объем вывозимых на полигон коммунальных отходов, промышленных отходов. | -1 |
| Сохранение местообитаний растений и животных | Проектируемая территория уже в значительной степени антропогенно преобразована и представлена вторичными экосистемами, разнообразие растительного и животного мира на которых сильно ограничено. | 0 |
| Физические факторы окружающей среды | Увеличение количества жителей, интенсивное строительство | -1 |

| Аспект воздействия | Характер воздействия | Оценка воздействия |
|---|--|--------------------|
| | приведут к увеличению потока транспортных средств и повлекут за собой увеличение уровня шума от транспортных магистралей. | |
| ИТОГО | | -3 |
| Социально-экономические аспекты | | |
| Численность населения | Планируется увеличение численности населения. | 0 |
| Обеспеченность жильем | Планируется строительство многоквартирных и усадебных жилых домов. | +1 |
| Обеспеченность озелененными территориями | Планируется увеличение площади озелененных территорий общего пользования и уровня обеспеченности озелененными территориями общего пользования. | +1 |
| Развитие социальной инфраструктуры | Планируется строительство объектов социальной инфраструктуры | +1 |
| Развитие транспортной инфраструктуры | Планируется строительство объектов транспортной инфраструктуры. | +1 |
| Развитие инженерно-технической инфраструктуры | Планируется строительство объектов инженерно-технической инфраструктуры. | +1 |
| Охрана историко-культурных ценностей | Историко-культурные ценности взяты под охрану. | +1 |
| ИТОГО | | +6 |

0 – отсутствие выраженного эффекта, +1 – предполагаемый положительный эффект, -1 – предполагаемый отрицательный эффект.

Таблица 3.1.2 Оценка воздействия реализации градостроительного проекта на окружающую среду

| | Воздействие в настоящем | Воздействие этапа строительства | Воздействие в будущем | Длительность и обратимость воздействия | Кумулятивный эффект |
|--------------------------------|---|--|---|--|--|
| Климат, атмосферный воздух | Воздействие выбросов загрязняющих веществ от предприятий на селитебной территории прилегающей к источникам, а также на придорожных полосах. | Строительные работы на участке приведут к временному воздействию на климат и атмосферный воздух. | - | Долговременное воздействие, последствия которого необратимы на планируемый период. | Строительные работы обусловят формирование временного источника загрязнения в пределах участка строительства. После окончания строительных работ не ожидается существенного воздействия на атмосферный воздух. |
| Поверхностные и подземные воды | Загрязняющие вещества с поверхностным стоком попадают в поверхностные водные объекты и подземные воды. | Строительные работы на участке приведут к временному усилению вымывания загрязняющих веществ. | Загрязнение подземных вод от инфильтрации поверхностного стока на незапечатанных грунтах. | Кратковременное воздействие, последствия которого обратимы на планируемый период. | Во время этапа строительства произойдет усиление вымывания загрязняющих веществ. В дальнейшем с запечатыванием части площади асфальтобетонным покрытием и подключением территории к ливневой канализации интенсивность загрязнения подземных вод от инфильтрации поверхностного стока должна уменьшиться. |
| Геолого-экологические условия | Отсутствие существенного воздействия на геолого-экологические условия. | Строительные работы приведут к локальным изменениям в приповерхностной части геологического разреза. | - | - | - |

| | Воздействие в настоящем | Воздействие этапа строительства | Воздействие в будущем | Длительность и обратимость воздействия | Кумулятивный эффект |
|-------------------------------|---|--|---|--|---|
| Рельеф, земли (включая почвы) | Ограниченное воздействие на рельеф, земли преимущественно в придорожных полосах и на селитебных территориях. | Строительные работы приведут к выравниваю рельефа и нарушению верхнего слоя почвы. | С запечатыванием части площади асфальтобетонным покрытием и осушительной мелиорацией части территории изменится режим увлажнения грунтов (почв). | Долговременное воздействие, последствия которого необратимы на планируемый период. | Строительные работы повлекут за собой выравнивание рельефа, нарушение естественного почвенного покрова на значительной территории. После их окончания начнется длительный процесс восстановления плодородного слоя за счет формирования искусственных газонов и естественных процессов на остальных участках. |
| Растительный и животный мир | Проектируемая территория занята малоиспользуемыми территориями, существующей застройкой г.Гомеля. Экосистемы в значительной степени преобразованы в существующих границах населенного пункта. | Строительные работы окажут негативное воздействие на животный и растительный мир. | С формированием озелененных территорий в пределах г.Гомеля произойдет частичное восстановление произрастания и мест обитаний растений и животных. | Долговременное воздействие, последствия которого необратимы в ближайшем будущем. | Емкость экосистем (размер и разнообразие популяций животных и растений, существование которых она обеспечивает) в пределах проектируемой территории в результате реализации проекта не изменится существенно, поскольку они не относятся к ценным (естественным) экосистемам. |

| | Воздействие в настоящем | Воздействие этапа строительства | Воздействие в будущем | Длительность и обратимость воздействия | Кумулятивный эффект |
|---|--|---|--|---|--|
| Природные территории, подлежащие специальной охране | <i>Водоохранные зоны</i> В пределах водоохранной зоны р.Сож расположено городское кладбище по ул.Давыдовская (частично) что противоречит требованиям Водного Кодекса Республики Беларусь. | Строительные работы в пределах водоохранных зон приведут к временному усилению поверхностного смыва загрязняющих веществ. | После перевода очистных сооружений естественной очистки в очистные сооружения искусственной биологической очистки, воздействие на водные объекты уменьшится. | Кратковременное воздействие, последствия которого обратимы на планируемый период. | Строительные работы обусловят формирование временного источника загрязнения в пределах участка строительства. После окончания строительных работ не ожидается существенного воздействия на поверхностные водные объекты. |
| | <i>ЗСО водозаборов</i> Отсутствие объектов, загрязняющих подземные воды. | Не прогнозируется значимое воздействие. | Не прогнозируется значимое воздействие. | Кратковременное воздействие, последствия которого обратимы на планируемый период. | Строительные работы обусловят формирование временного источника загрязнения в пределах участка строительства. После окончания строительных работ не ожидается существенного воздействия на поверхностные водные объекты. |
| | <i>ООПТ</i> Отсутствие объектов, представляющих риск устойчивости экосистем ООПТ. | Не прогнозируется значимое воздействие. | Не прогнозируется значимое воздействие. | Кратковременное воздействие, последствия которого обратимы на планируемый период. | Строительные работы обусловят формирование временного источника загрязнения в пределах участка строительства. После окончания строительных работ не ожидается существенного воздействия на поверхностные водные объекты. |

3.2 Обоснование выбора рекомендуемого стратегического решения

В процессе создания экологического доклада по СЭО рассматривались различные альтернативные варианты развития г.Гомеля. Основным вопросом являлся выбор дальнейшей стратегии территориальной организации г.Гомеля и выбор местоположения для размещения новых микрорайонов жилой застройки. Стратегическим направлением дальнейшего развития г.Гомеля должно стать совершенствование производственно-хозяйственного комплекса, планировочно-пространственной и функциональной организации территории.

Одним из основных принципов разработки Генерального плана, является преемственность действующей градостроительной документации. В результате совместной работы с органами Гомельского городского исполнительного комитета с учетом доосвоения микрорайонов, где ведется строительство в настоящее время, были определены площадки под строительство жилья и рассмотрены основные альтернативные варианты территориального развития города.

В процессе разработки СЭО также были предложены варианты строительства и реконструкции объектов инженерной и транспортной инфраструктуры, рекомендованы возможные мероприятия, направленные на оптимизирование и улучшение существующего состояния городской среды. Сравнение альтернативных вариантов приведено в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 Сравнение альтернативных вариантов размещения и реконструкции объектов на проектируемой территории

| Описание альтернативных вариантов | Достоинства | Недостатки |
|---|--|---|
| 1. Альтернативные варианты размещения кварталов жилой застройки (1а, 1б): | | |
| 1а. Доосвоение существующих микрорайонов | имеется развитая инженерная инфраструктура; развита социальная инфраструктура; существует транспортная инфраструктура. | увеличение плотности жилой застройки; увеличение количества образующихся отходов. |
| 1б. Выделение новых площадей под застройку | строительство нового комфортабельного жилья; уменьшение плотности застройки; снижение социального напряжения. | необходимость создание новой инфраструктуры. |
| 2. Варианты развития систем бытовой и дождевой канализации, размещение площадок складирования снега (варианты 4а, 4б) | | |
| 2а. Сохранение существующего состояния канализационных систем | | дальнейшая нагрузка на существующую канализационную систему и находящиеся в неудовлетворительном состоянии сети; затопление и размыв улиц; |

| Описание альтернативных вариантов | Достоинства | Недостатки |
|---|---|--|
| | | ухудшение качества дорожных покрытий. |
| 2б. Развитие канализационных систем согласно Генеральному плану | развитая и мощная система водоотведения; обеспечение разгрузки слабопроницаемых дорожных покрытий от дождевых потоков; улучшение качества санитарной очистки города и уменьшение загрязненности отходящих сточных вод | |
| 3.Варианты разработки СЗЗ промышленных предприятий | | |
| 3а.Разработка проектов общих СЗЗ для промышленных объектов, расположенных в центральной, западной, северо-восточной частях г.Гомеля | учет всех источников выбросов загрязняющих веществ и суммарных объемов образующихся загрязняющих веществ | увеличение затрат со стороны промышленных предприятий на разработку проекта общей СЗЗ |
| 3б.Разработка проектов СЗЗ для каждого отдельного предприятия | уменьшение затрат на разработку проекта СЗЗ | отсутствие учета суммарных выбросов загрязняющих веществ и суммарных объемов образующихся загрязняющих веществ |
| 4.Варианты развитие системы теплоснабжения в новых микрорайонах | | |
| 4а. Теплоснабжение от центральной | для потребителей преимуществами | необходима прокладка инженерных |

| Описание альтернативных вариантов | Достоинства | Недостатки |
|--|--|---|
| котельной | является более низкая стоимость при покупке жилья (стоимость индивидуальных котлов не входит в нее) и отсутствие необходимости обслуживать отопительное оборудование. | сетей; присутствуют теплотери в процессе транспортировки теплоносителя; на городские службы ложится необходимость поддержания в рабочем состоянии инженерных сетей; для потребителей недостатками является то, что отопление осуществляется строго по установленному графику, а также отсутствует возможность регулирования температуры в квартире. |
| 4б.Теплоснабжение от автономных котельных | существенно ниже в сравнении с районной котельной теплотери при транспортировке теплоносителя; меньше длина подводящих сетей, подлежащих обслуживанию; для потребителей преимуществом является отсутствие необходимости обслуживать отопительное оборудование. | появление источника загрязнения и планировочных ограничений в границах города; для потребителей недостатками является более высокая стоимость при покупке жилья в сравнении с районной котельной и невозможность регулирования температуры в квартире. |
| 4в.Теплоснабжение от индивидуальных котлов | возможность регулирования температуры в квартире вплоть до полного отключения; практически полное отсутствие | для потребителей недостатками является более высокая стоимость при покупке жилья (стоимость индивидуальных котлов входит в нее) |

| Описание альтернативных вариантов | Достоинства | Недостатки |
|-----------------------------------|--|---|
| | <p>теплопотерь при транспортировке теплоносителя; гарантия стабильно подаваемого тепла.</p> | <p>и необходимость обслуживать отопительное оборудование; подъездные и подвальные помещения как правило не отапливаются; увеличенный расход воды (на нагрев горячей воды в контуре требуется время, в течение которого вода сливается).</p> |

3.3 Интеграция рекомендаций СЭО в разрабатываемые проекты программ, градостроительные проекты

Интеграция рекомендаций, выработанных в процессе проведения процедуры СЭО, обеспечивается учетом предложений и природоохранных мероприятий, необходимость в которых была выявлена в процессе проведения процедуры СЭО.

В целях обеспечения благоприятных условий для жизни и предупреждения негативного воздействия на окружающую среду на территории г.Гомеля предлагается:

По усилению природоохранной и санирующей функций природного комплекса:

формирование природно-экологического каркаса города на основе естественных природных экосистем, существующих и новых озелененных территорий;

увеличение площади озелененных территорий общего пользования с учетом существующих насаждений и новых посадок в виде парков, скверов, бульваров, пешеходных зеленых зон;

обеспечение пространственной связи озелененных территорий ограниченного пользования жилой застройки, учреждений дошкольного и общего среднего образования, общественных объектов с озелененными территориями общего пользования города;

формирование озелененных территорий специального назначения санитарно-защитных зон и санитарных разрывов производственных объектов города и производственных групп объектов, с выполнением природоохранных мероприятий и максимально возможным сохранением существующей растительности;

организация благоустройства и инженерного обустройства территории в границах водоохраных зон и прибрежных полос водных объектов в пределах г.Гомеля;

проведение комплексного благоустройства существующих городских зон рекреации у воды с учетом требований санитарных норм, правил и гигиенических нормативов.

По организации снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

сокращение размеров базовых СЗЗ с проведением технологической модернизации, реконструкции объектов, разработка проектов СЗЗ и согласование расчетных СЗЗ в установленном порядке, учет расчетных границ СЗЗ при реализации проектных решений для предприятий с нарушением режимов СЗЗ;

проведение мероприятий, обеспечивающих выполнение требований к установлению СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека, в том числе разработку проектов СЗЗ, при возобновлении производственной деятельности недействующих предприятий или размещении нового производства;

разработка проектов СЗЗ котельных и утверждение их в установленном законодательством Республики Беларусь порядке.

экологически целесообразное использование нетрадиционных и возобновляемых видов энергии в системах энергоснабжения отдельных производственных, коммунальных и общественных объектов, а также индивидуальных источников тепла в жилой застройке;

оснащение источников выбросов эффективными системами очистки, прежде всего топливосжигающего оборудования, работающего на твердом топливе;

благоустройство и озеленение территорий СЗЗ в соответствии с разработанными проектами СЗЗ и требованиями законодательства;

формирование защитных насаждений улиц и дорог, отведение внутренних территорий микрорайонов для основных массивов жилой застройки, учреждений дошкольного и общего среднего образования, сосредоточение учреждений культурно-бытового обслуживания вдоль магистральных улиц;

реконструкция и благоустройство существующей улично-дорожной сети; выполнение расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по улично-дорожной сети, автостоянкам при разработке проектной документации.

развитие велосипедной инфраструктуры с целью увеличения доли велосипедного трафика во внутригородских перевозках.

По охране и рациональному использованию водных ресурсов, охране объектов водоснабжения:

соблюдение режимов охраны и использования зон санитарной охраны ведомственных водозаборов и локальных артезианских скважин на территории населенного пункта.

благоустройство, инженерное обустройство и озеленение территории в границах водоохраных зон с целью уменьшения поступления загрязняющих веществ в водные объекты и увеличения санирующей функции территории.

проведение инженерно-технических мероприятий, направленных на улучшение качества воды, подаваемой населению, в том числе проведение реконструкции (перекладки) изношенных сетей водопровода;

дальнейшее развитие системы дождевой канализации города со строительством закрытых сетей и очистных сооружений поверхностных сточных вод закрытого типа;

реконструкция очистных сооружений дождевой канализации;

предварительная очистка поверхностных сточных вод производственных объектов на внутриплощадочных сооружениях перед их сбросом в сеть городской дождевой канализации, при необходимости;

дальнейшее благоустройства и обустройство зоны рекреации у воды на р.Сож;

закрытие городских кладбищ, расположенных с нарушением режима водоохраных зон по мере их заполнения.

Мероприятия в области охраны земельных ресурсов, почв и растительности

проведение комплексного благоустройства территорий общественной застройки;

выполнение мероприятий, направленных на соблюдение санитарных норм и правил по содержанию загрязняющих веществ в почвах, до освоения территории производственных и коммунально-обслуживающих объектов, предусмотренных под размещение жилой застройки;

формирование системы защитного озеленения вдоль основных улиц при реконструкции и новом строительстве;

проведение оценки загрязнения почв и по мере необходимости проведение санации почвы и рекультивации территории при осуществлении освоения территорий под жилую и общественную застройку на месте предлагаемых к выносу и ликвидации производственных, сельскохозяйственных и коммунальных объектов;

закрытие кладбищ по мере их заполнения с последующим сокращением минимального расстояния от места погребения до жилой застройки, расположенных в границах городской черты;

оборудование площадок для выгула и (или) дрессировки собак в установленных местными исполнительными и распорядительными органами для этих целей местах;

освоение территорий месторождений полезных ископаемых допускается осуществлять при условии обеспечения наиболее полного извлечения запасов полезных ископаемых, а также предусмотреть в проектах и при строительстве объектов строительные, горнотехнические и иные мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану недр;

освоение территории заказника местного значения «Мнемозина» и его охранной зоны осуществляется в соответствии с требованиями законодательства.

По использованию и удалению коммунальных отходов и отходов производства:

дальнейшее развитие и совершенствование системы обращения с коммунальными отходами и отходами производства, предусматривающей внедрение безотходных и малоотходных технологий в производстве;

дальнейшее развитие системы отдельного сбора коммунальных отходов от населения с учетом извлечения вторичных материальных ресурсов и отгрузки вторсырья на переработку. Организация пунктов приема ВМР, установка контейнеров для отдельного сбора коммунальных и крупногабаритных отходов на специально оборудованных огражденных площадках с водонепроницаемым покрытием;

организация стационарной площадки для складирования снега, убираемого зимой с дорожно-уличной сети города, и сооружений для хранения противогололедных материалов, оборудованной системой очистки талых вод от загрязнений;

ликвидация мест несанкционированного хранения отходов в районе гаражей, вдоль железной дороги, на обочинах автомобильных дорог, в прибрежной зоне существующих водоемов и водотоков;

организация площадок для сбора крупногабаритных отходов;

устройство общественных туалетов в местах массового скопления людей (в составе объектов социально-культурного обслуживания, предприятий торговли).

Градостроительные мероприятия по охране окружающей среды приведены на схеме в Приложении 3.

3.4 Мониторинг эффективности реализации градостроительного проекта

В соответствии с Законом Республики Беларусь 05.07.2004 №300-З «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» градостроительный мониторинг – это система наблюдения за состоянием объектов градостроительной деятельности и средой обитания в целях контроля градостроительного использования территорий и прогнозирования результатов реализации градостроительных проектов.

Информационной базой градостроительного мониторинга являются данные градостроительного кадастра, материалы специальных исследований, иные сведения. Результаты градостроительного мониторинга подлежат внесению в градостроительный кадастр.

Работы по ведению градостроительного мониторинга проводятся территориальными подразделениями архитектуры и градостроительства по единой методике в порядке, установленном Министерством архитектуры и строительства Республики Беларусь.

Государственные органы (их структурные подразделения, территориальные органы, подчиненные организации) и иные организации осуществляют контроль в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в пределах компетенции, установленной законодательными актами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Указ Президента Республики Беларусь от 12.01.2007 №19 «О некоторых вопросах государственной градостроительной политики» (Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь, 18.01.2007, №15, 1/8258);

Указ Президента Республики Беларусь от 05.09.2016 №334 «Об утверждении основных направлений государственной градостроительной политики Республики Беларусь на 2016-2020гг.» (Национальный правовой Интернет-портал Республики Беларусь, 07.09.2016, 1/16621);

Закон Республики Беларусь от 05.07.2004 №300-3 «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Беларусь» («Национальный реестр правовых актов Республики Беларусь», 19.07.2004, №109, 2/1049);

Национальная стратегия устойчивого социально-экономического развития Республики Беларусь на период до 2030г. (одобрена на заседании Президиума Совета Министров Республики Беларусь от 10.02.2015);

Указ Президента Республики Беларусь от 29.07.2021 №292 «Об утверждении Программы социально-экономического развития Республики Беларусь на 2021-2025гг.»;

СН 3.01.03-2020 «Планировка и застройка населенных пунктов», Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 27.11.2020 №94;

СН 3.01.02-2020 «Градостроительные проекты общего, детального и специального планирования», Постановление Министерства архитектуры и строительства Республики Беларусь от 16.11.2020 №87;

«Генеральная схема комплексной территориальной организации Республики Беларусь» (УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», 2014г.);

Схема комплексной территориальной организации Гомельской области, утвержденная Указом Президента Республики Беларусь от 18.01.2016 №13 (зарегистрировано в Национальном реестре правовых актов Республики Беларусь 20.01.2016 №1/16234);

Схема комплексной территориальной организации Гомельского района (УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», 2015г.);

Генеральный план г.Гомеля (УП «БЕЛНИИПГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА», 2016г.).

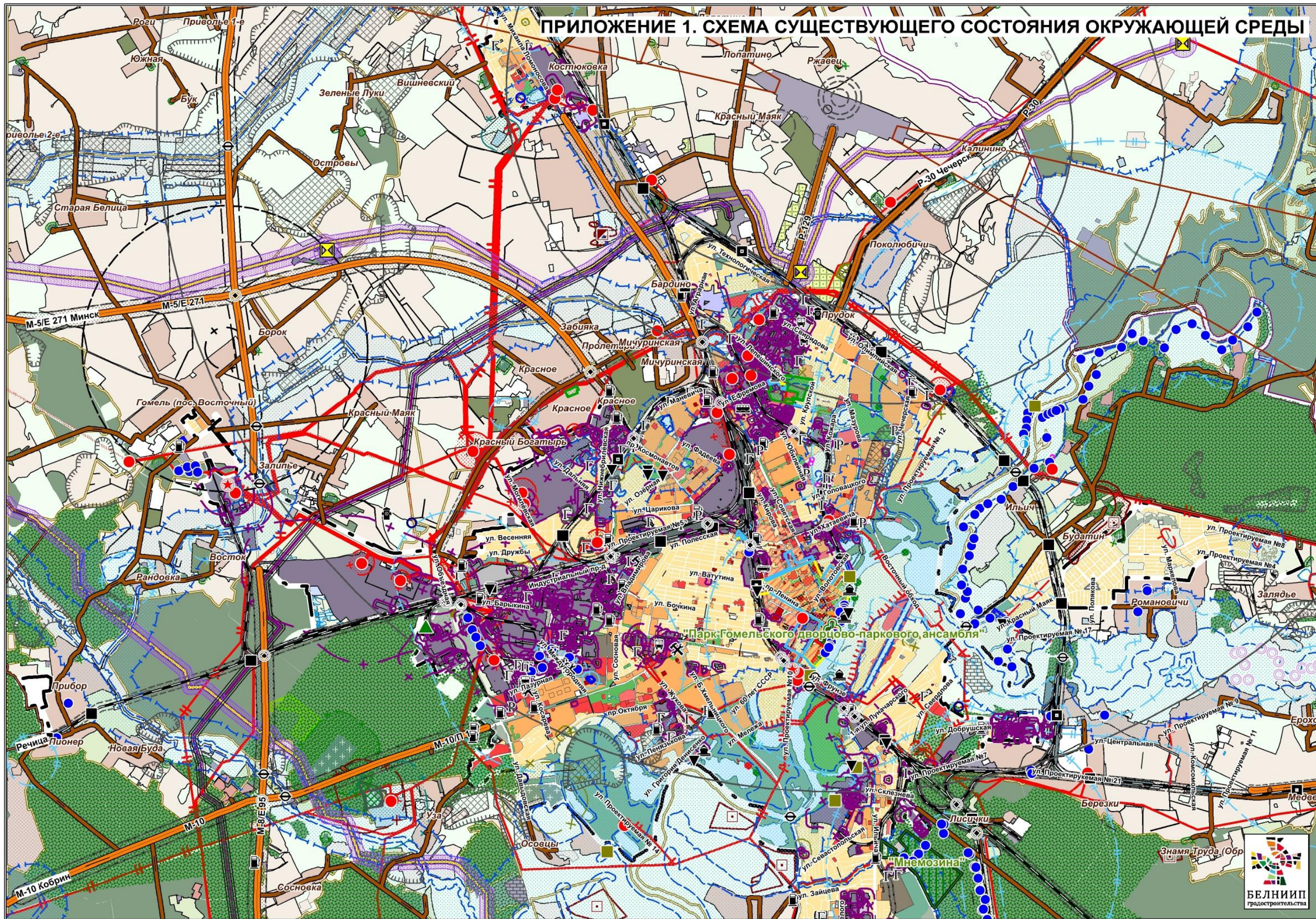
Статистический сборник «Охрана окружающей среды в Республики Беларусь», Минск, 2021г.;

Материалы результатов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды;

Сводные данные «Водные ресурсы, их использование и качество вод за 2000-2020гг.», Государственный водный кадастр Республики Беларусь, <http://www.cricuwr.by/gvk/>;

Также при анализе существующего состояния окружающей среды и принятии проектных решений были учтены информационные и графические материалы, предоставленные в адрес предприятия службами Гомельского городского исполнительного комитета, а также предприятиями г.Гомеля.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1. СХЕМА СУЩЕСТВУЮЩЕГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ 1

ГРАНИЦЫ

- СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГОРОДСКАЯ ЧЕРТА
- ГРАНИЦЫ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ
- ГРАНИЦЫ СВОБОДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ "ГОМЕЛЬ-РАТОН"
- ГРАНИЦЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ
- ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ, РЕЗЕРВИРУЕМОЙ ДЛЯ ПЕРЕНОСА ОБЪЕКТА ИКЦ
- ГРАНИЦЫ ТЕРРИТОРИИ ОСОБОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

- РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЗОНЫ:**
- ЖИЛЫЕ ЗОНЫ (Ж):**
- МНОГОКВАРТИРНАЯ ЗАСТРОЙКА
 - УСАДЕБНАЯ ЗАСТРОЙКА
 - СМЕШАННАЯ ЗАСТРОЙКА
- ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ (О):**
- ОБЩЕСТВЕННАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАСТРОЙКА
 - ОБЩЕСТВЕННАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЗАСТРОЙКА
 - СМЕШАННАЯ ПРОСТРАНСТВЕННО ЗАСТРОЙКА
- ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ (П):**
- ПРОМЫШЛЕННАЯ
 - КОММУНАЛЬНАЯ
 - МЕСТ ПОГРЕБЕНИЯ
 - СМЕШАННАЯ
- ЗОНЫ ТРАНСПОРТНОЙ, ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (Т, И):**
- ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ
 - ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ
 - ТРАНСПОРТНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ
 - ГОЛОВНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ
- РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ (Р):**
- ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С ВЫСОКИМИ И СРЕДНИМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ПАРКИ, СКВЕРЫ, БУЛЬВАРЫ, ЗОНЫ ОТДЫХА У ВОДЫ)
 - ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С НИЗКИМИ И МИНИМАЛЬНЫМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ПРИРОДНЫЕ ПАРКИ, ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ)
 - ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ООПТ
 - ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С НИЗКИМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ГОРОДСКИЕ ЛЕСА)
 - ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОЧЕЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ
 - ПРОЧИЕ
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ**
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ
- ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ :**
- ОБЪЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- ИНЫЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЗОНЫ:**
- ОФОРМЛЕННЫЕ ОТВОДЫ
 - ВОДНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ГОРОДУ:

- ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ
- ЖИЛАЯ ЗОНА ЗАСТРОЙКИ САДОВОДЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВ И ДАЧНЫХ КООПЕРАТИВОВ
- ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА
- ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА:
- КОММУНАЛЬНАЯ МЕСТ ПОГРЕБЕНИЯ
- ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВНЕШНЕГО ТРАНСПОРТА
- ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЗОНА:
- СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗЕМЛИ
- САДЫ
- ОГОРОДНИЧЕСТВА, КОЛЛЕКТИВНОГО САДОВОДСТВА
- ОТКРЫТОЕ ОЗЕЛЕНЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО
- ЗОНА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- ИНЫЕ ТЕРРИТОРИИ:**
- ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ
- ВОДНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ

ОБЪЕКТЫ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

- ТЕРРИТОРИЯ ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНЫХ ЦЕННОСТЕЙ
- ОХРАННАЯ ЗОНА
- ЗОНА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЗАСТРОЙКИ
- ЗОНА ОХРАНЫ ЛАНДШАФТА
- ЗОНА ОХРАНЫ КУЛЬТУРНОГО СЛОЯ:
- ГОРОДИЩЕ ДРЕВНЕГО ГОМЕЛЯ (ДЕТИНЕЦ)
- ГОРОДИЩЕ ДРЕВНЕГО ГОМЕЛЯ (ПОСАД И ОКОЛЬНЫЙ ГОРОД)

ТРАНСПОРТНЫЕ ОБЪЕКТЫ, СООРУЖЕНИЯ И КОММУНИКАЦИИ

- АВТОМОБИЛЬНЫЕ ДОРОГИ:**
- МАГИСТРАЛЬНЫЕ РЕСПУБЛИКАНСКИЕ АВТОДОРОГИ
 - РЕСПУБЛИКАНСКИЕ АВТОДОРОГИ
 - МЕСТНЫЕ АВТОДОРОГИ
- ТРАНСПОРТНЫЕ ОБЪЕКТЫ:**
- АВТОБУСНЫЙ ПАРК, АВТОБАЗА
 - АВТОВОКЗАЛ
 - ГАРАЖИ
 - СТОЯНКИ, МНОГОУРОВНЕВЫЕ ПАРКИНГИ
 - АВТОЗАПРАВочные СТАНЦИИ
 - АГЗС, АГНКС
 - СТАНЦИЯ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ
 - РЕЧНОЙ ПОРТ
 - РЕЧНОЙ ПРИЧАЛ
 - ТРОЛЛЕЙБУСНОЕ ДЕПО
- ЖЕЛЕЗНАЯ ДОРОГА:**
- ЛИНИИ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
 - ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНЫЙ ВОКЗАЛ
 - ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНАЯ СТАНЦИЯ
 - ОСТАНОВОЧНЫЙ ПУНКТ ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГИ
- ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ:**
- ПУТЕПРОВОД, РАЗВЯЗКА В РАЗНЫХ УРОВНЯХ
 - МОСТ
 - ПЕШЕХОДНЫЙ ПЕРЕХОД В РАЗНЫХ УРОВНЯХ

ИНЖЕНЕРНЫЕ КОММУНИКАЦИИ И СООРУЖЕНИЯ

- ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ**
- ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЯ (ПС), 110-330 КВ
 - ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ (ВЛ) 35-110-330 КВ
 - ДВУХЦЕПНАЯ ВОЗДУШНАЯ ЛИНИЯ (ВЛ) 110-330 КВ
 - КОРИДОР ВОЗДУШНОЙ ЛИНИИ (ВЛ)

- ГАЗОСНАБЖЕНИЕ**
- ГРС - ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ СТАНЦИЯ
 - МАГИСТРАЛЬНЫЙ ГАЗОПРОВОД (ГМ)

- ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ**
- ТЭЦ

- ВОДОСНАБЖЕНИЕ**
- АРТЕЗИАНСКАЯ СКВАЖИНА
 - ВОДОЗАБОР ПОВЕРХНОСТНЫЙ (ТЕХНИЧЕСКИЙ)
 - СООРУЖЕНИЯ II, III ПОДЪЕМА

- БЫТОВАЯ КАНАЛИЗАЦИЯ**
- ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ
- САНИТАРНАЯ ОЧИСТКА**
- ПОЛИГОН ТКО
 - СОРТИРОВОЧНАЯ СТАНЦИЯ

- МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ**
- ТОРФ
 - ВЫРАБОТАННЫЕ УЧАСТКИ ТОРФА
 - ПЕСОК
 - ГЛИНА, СУГЛИНОК
 - КАРЬЕРЫ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ

ОСОБООХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ

- ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
- ЗАКАЗНИК, ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
- МЕСТА ОБИТАНИЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ ОТНОСЯЩИХСЯ К ВИДАМ, ВКЛЮЧЕННЫМ В КРАСНУЮ КНИГУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- МЕСТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТИПИЧНЫХ И РЕДКИХ БИОТОПОВ

ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ТЕРРИТОРИИ

- ЛЕСА ЛЕСОПАРКОВОЙ ЧАСТИ ЗЕЛЕННОЙ ЗОНЫ Г. ГОМЕЛЬ
- КУРОРТ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
- ЗОНЫ ОТДЫХА МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ**
- БАЗОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКИХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, КАРЬЕРОВ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
 - ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЙ
 - ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ
 - ОБЪЕКТОВ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
 - ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
 - ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ЛИКВИДАЦИЯ
 - ОБЪЕКТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ
 - ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ СНЕГА
 - ПРОЧИХ ОБЪЕКТОВ
- САНИТАРНЫЕ РАЗРЫВЫ**
- ТРАНСПОРТНЫХ ОБЪЕКТОВ
 - АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
- ОХРАННЫЕ ЗОНЫ, МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ**
- ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧ
 - ГАЗОПРОВОДА, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ
 - МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ ГАЗОПРОВОДА, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ
 - ОХРАННАЯ ЗОНА МЕТЕОСТАНЦИИ
 - МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ МЕСТА ПОГРЕБЕНИЯ И ГРАНИЦЕЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ, САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА, ДАЧНОГО КООПЕРАТИВА, ЗОНЫ ОТДЫХА, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К ПРИРОДНЫМ ТЕРРИТОРИЯМ, ПОДЛЕЖАЩИМ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ

- МИНИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ПРИБРЕЖНОЙ ПОЛОСЫ И ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ РОДНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ Г. ГОМЕЛЯ, СОГЛАСНО ВОДНОГО КОДЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ПРИБРЕЖНАЯ ПОЛОСА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СОГЛАСНО РАЗРАБОТАННЫХ ПРОЕКТОВ, УТВЕРЖДЕННЫХ РЕШЕНИЯМИ ГОМЕЛЬСКОГО ОИК ОТ 07.09.2020 N719 И ГОМЕЛЬСКОГО ГИК ОТ 14.12.2020 N 1178§1
- ВОДООХРАННАЯ ЗОНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СОГЛАСНО РАЗРАБОТАННЫХ ПРОЕКТОВ, УТВЕРЖДЕННЫХ РЕШЕНИЯМИ ГОМЕЛЬСКОГО ОИК ОТ 07.09.2020 N719 И ГОМЕЛЬСКОГО ГИК ОТ 14.12.2020 N 1178§1
- ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ, 2 ПОЯС
- ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРОВ, 3 ПОЯС

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ АЭРОПОРТА "ГОМЕЛЬ"

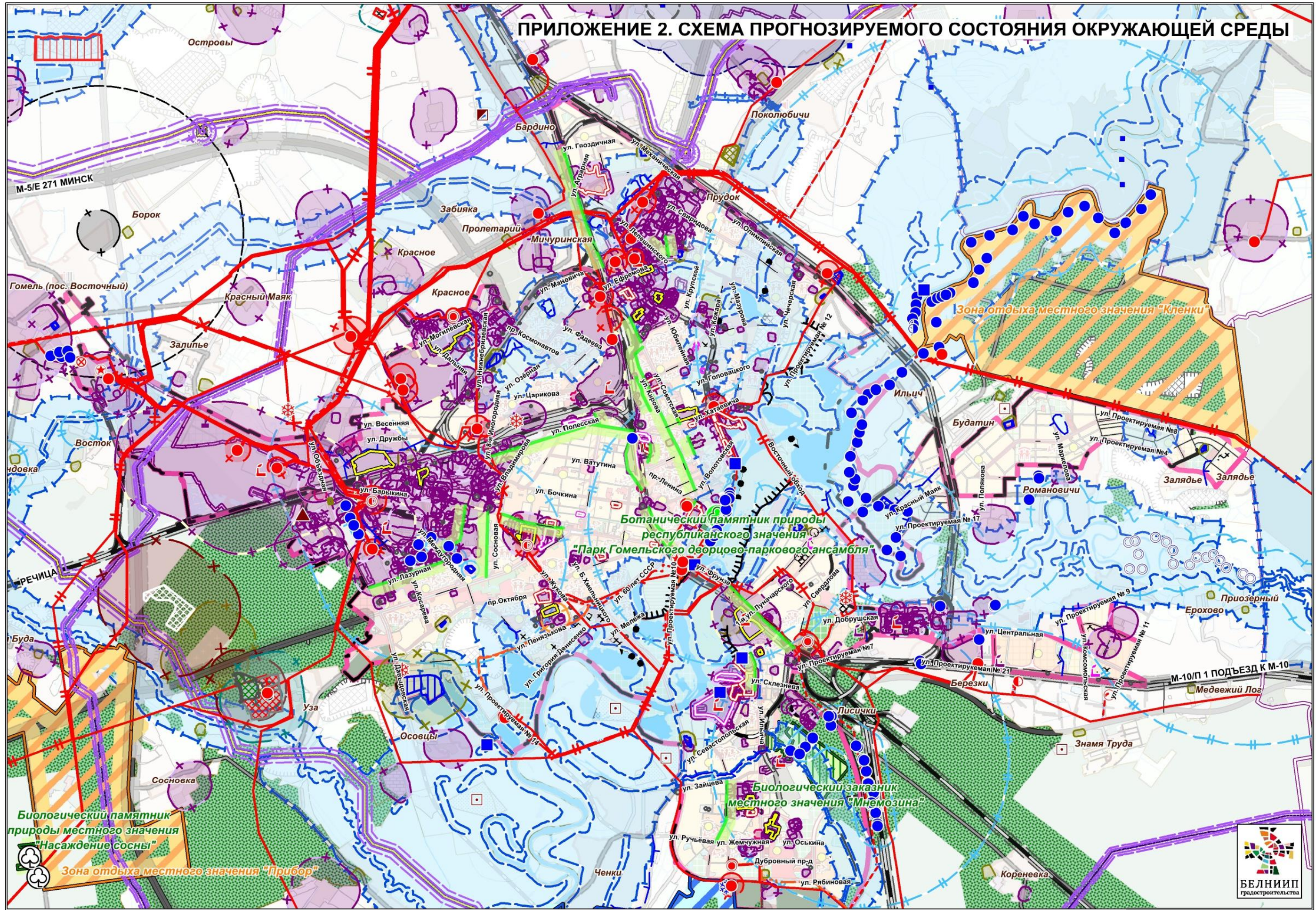
- ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ ОТ РАДИОИЗЛУЧАЮЩИХ СРЕДСТВ
- САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ ОТ АЭРОПОРТА

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ МО РБ

- СЗЗ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
- ЗОЗ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 2. СХЕМА ПРОГНОЗИРУЕМОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ К ПРИЛОЖЕНИЮ 2

ГРАНИЦЫ

- СУЩЕСТВУЮЩАЯ ГОРОДСКАЯ ЧЕРТА
- ПРОЕКТНАЯ ГОРОДСКАЯ ЧЕРТА
- ГРАНИЦЫ АДМИНИСТРАТИВНЫХ РАЙОНОВ
- ГРАНИЦЫ СВОБОДНОЙ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЗОНЫ "ГОМЕЛЬ-РАТОН"
- ГРАНИЦЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗОНИРОВАНИЕ ГОРОДСКИХ ТЕРРИТОРИЙ

- | СУЩ | 1 ЭТАП (РАСЧ. СРОК) | 2 ЭТАП (РАСЧ. СРОК) | 3 ЭТАП (РАСЧ. СРОК) | РЕГУЛИРУЮЩИЕ ЗОНЫ: |
|-----|---------------------|---------------------|---------------------|---|
| | | | | ЖИЛЫЕ ЗОНЫ (Ж): |
| | | | | Ж-1 МНОГОКВАРТИРНАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | Ж-1 МНОГОКВАРТИРНАЯ ЗАСТРОЙКА, ДООСВОЕНИЕ |
| | | | | Ж-1* МНОГОКВАРТИРНАЯ ЗАСТРОЙКА ЗА РАСЧЕТНЫЙ СРОК В ГРАНИЦАХ РАЗРАБОТАННОГО И УТВЕРЖДЕННОГО ПДП |
| | | | | Ж-2 УСАДЕБНАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | Ж-3 СМЕШАННАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВЫЕ ЗОНЫ (О): |
| | | | | О-1 ОБЩЕСТВЕННАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | О-2 ОБЩЕСТВЕННАЯ СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | О-3 СМЕШАННАЯ ПРОСТРАНСТВЕННО ЗАСТРОЙКА |
| | | | | ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ЗОНЫ (П): |
| | | | | П-1 ПРОМЫШЛЕННАЯ |
| | | | | П-2 КОММУНАЛЬНАЯ |
| | | | | П-2.3 МЕСТ ПОГРЕБЕНИЯ |
| | | | | П-3 СМЕШАННАЯ |
| | | | | ЗОНЫ ТРАНСПОРТНОЙ, ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ (Т, И): |
| | | | | Т-1 ТРАНСПОРТНЫХ КОММУНИКАЦИЙ |
| | | | | Т-2 ТРАНСПОРТНЫХ СООРУЖЕНИЙ |
| | | | | Т-3 ТРАНСПОРТНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ |
| | | | | И-2 ГОЛОВНЫХ ИНЖЕНЕРНЫХ СООРУЖЕНИЙ |
| | | | | РЕКРЕАЦИОННЫЕ ЗОНЫ (Р): |
| | | | | Р-1 ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С ВЫСОКИМИ И СРЕДНИМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ПАРКИ, СКВЕРЫ, БУЛЬВАРЫ, ЗОНЫ ОТДЫХА У ВОДЫ) |
| | | | | Р-2 ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С НИЗКИМИ И МИНИМАЛЬНЫМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ПРИРОДНЫЕ ПАРКИ, ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ) |
| | | | | Р-3 ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ В ГРАНИЦАХ ООПТ |
| | | | | Р-4 ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ ОБЩЕГО ПОЛЬЗОВАНИЯ С НИЗКИМИ РЕКРЕАЦИОННЫМИ НАГРУЗКАМИ (ГОРОДСКИЕ ЛЕСА) |
| | | | | ЛАНДШАФТНЫЕ ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (Л): |
| | | | | Л-1, Л-3 ОЗЕЛЕНЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ, ПРОЧЕЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ |
| | | | | ЗОНЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ (СН): |
| | | | | СН ОБЪЕКТЫ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| | | | | ИНЫЕ ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЕ ЗОНЫ: |
| | | | | ВОДНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ |
| | | | | РЕГУЛИРУЕМЫЕ ЗОНЫ: |
| | | | | ЗОНЫ ИЗМЕНЕНИЯ ТИПОВ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИЙ (ИТ): |
| | | | | ИТ Ж-1 ЖИЛАЯ МНОГОКВАРТИРНАЯ ЗАСТРОЙКА, ЖИЛАЯ СМЕШАННАЯ С ОБЪЕКТАМИ ОБЩЕСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| | | | | ИТ Ж-3 ЖИЛАЯ СМЕШАННАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | ИТ О ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗАСТРОЙКА |
| | | | | ИТ П-3 ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СМЕШАННЫХ ФУНКЦИЙ |
| | | | | ИТ Л ЛАНДШАФТНАЯ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| | | | | ИТ Р РЕКРЕАЦИОННАЯ ОЗЕЛЕНЕННЫХ ТЕРРИТОРИЙ |
| | | | | ИТ Т ТРАНСПОРТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ, ТРАНСПОРТНО-ОБЩЕСТВЕННАЯ |
| | | | | ЗОНЫ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЖИМА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕРРИТОРИИ (ИР): |
| | | | | ИР-1 РЕКОНСТРУКЦИЯ |
| | | | | ТУРИСТСКО-РЕКРЕАЦИОННЫЕ ТЕРРИТОРИИ |
| | | | | КУРОРТ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ |
| | | | | ЗОНЫ ОТДЫХА МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ |
| | | | | РЕКРЕАЦИОННО-ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫЕ ЛЕСА |
| | | | | МЕСТОРОЖДЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ |
| | | | | ТОРФ |
| | | | | ВЫРАБОТАННЫЕ УЧАСТКИ ТОРФА |
| | | | | ПЕСОК |
| | | | | ГЛИНА, СУГЛИНОК |
| | | | | КАРЬЕРЫ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ |

ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ

- САНИТАРНО-ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ**
- БАЗОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКИХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, КАРЬЕРОВ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
- БАЗОВЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ, КОММУНАЛЬНО-СКЛАДСКИХ, СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ОБЪЕКТОВ, КАРЬЕРОВ ПО ДОБЫЧЕ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ
- ЭЛЕКТРОПОДСТАНЦИЙ
- ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫХ СТАНЦИЙ
- ОБЪЕКТОВ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ
- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ БЫТОВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ЛИКВИДАЦИЯ
- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ЛИВНЕВОЙ КАНАЛИЗАЦИИ, ЛИКВИДАЦИЯ
- ОБЪЕКТОВ ЗАХОРОНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ
- ПЛОЩАДКИ ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ СНЕГА
- ПРОЧИХ ОБЪЕКТОВ
- САНИТАРНЫЕ РАЗРЫВЫ**
- ТРАНСПОРТНЫХ ОБЪЕКТОВ
- АВТОМОБИЛЬНЫХ И ЖЕЛЕЗНЫХ ДОРОГ
- ОХРАННЫЕ ЗОНЫ, МИНИМАЛЬНЫЕ РАССТОЯНИЯ**
- ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
- ОХРАННАЯ ЗОНА НЕФТЕПРОВОДА, ГАЗОПРОВОДА, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ
- МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ НЕФТЕПРОВОДА, ГАЗОПРОВОДА, ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНОЙ СТАНЦИИ
- ОХРАННАЯ ЗОНА МЕТЕОСТАНЦИИ
- МИНИМАЛЬНОЕ РАССТОЯНИЕ ОТ МЕСТА ПОГРЕБЕНИЯ И ГРАНИЦЕЙ ЖИЛОЙ ЗАСТРОЙКИ, САДОВОДЧЕСКОГО ТОВАРИЩЕСТВА, ДАЧНОГО КООПЕРАТИВА, ЗОНЫ ОТДЫХА, ОТНОСЯЩЕЙСЯ К ПРИРОДНЫМ ТЕРРИТОРИЯМ, ПОДЛЕЖАЩИМ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ
- ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ ОБЪЕКТОВ МО**
- СЗЗ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
- ЗОЗ ПЕРЕДАЮЩИХ РАДИОТЕХНИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ
- ПЛАНИРОВОЧНЫЕ ОГРАНИЧЕНИЯ, СВЯЗАННЫЕ С ФУНКЦИОНИРОВАНИЕМ АЭРОПОРТА "ГОМЕЛЬ"**
- ЗАЩИТНЫЕ ЗОНЫ ОТ РАДИОИЗЛУЧАЮЩИХ СРЕДСТВ
- САНИТАРНЫЙ РАЗРЫВ ОТ АЭРОПОРТА
- ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ОХРАНЕ**
- МИНИМАЛЬНАЯ ШИРИНА ПРИБРЕЖНОЙ ПОЛОСЫ И ВОДООХРАННОЙ ЗОНЫ РОДНИКОВ НА ТЕРРИТОРИИ Г.ГОМЕЛЯ, СОГЛАСНО ВОДНОГО КОДЕКСА РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- ПРИБРЕЖНАЯ ПОЛОСА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СОГЛАСНО РАЗРАБОТАННЫХ ПРОЕКТОВ, УТВЕРЖДЕННЫХ РЕШЕНИЯМИ ГОМЕЛЬСКОГО ОИК ОТ 07.09.2020 N719 И ГОМЕЛЬСКОГО ГИК ОТ 14.12.2020 N 1178§1
- ВОДООХРАННАЯ ЗОНА ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ СОГЛАСНО РАЗРАБОТАННЫХ ПРОЕКТОВ, УТВЕРЖДЕННЫХ РЕШЕНИЯМИ ГОМЕЛЬСКОГО ОИК ОТ 07.09.2020 N719 И ГОМЕЛЬСКОГО ГИК ОТ 14.12.2020 N 1178§1
- ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА, 2 ПОЯС
- ЗОНА САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА, 3 ПОЯС
- ОСОБО ОХРАНЯЕМЫЕ ПРИРОДНЫЕ ТЕРРИТОРИИ**
- ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЗНАЧЕНИЯ
- ЗАКАЗНИК, ПАМЯТНИК ПРИРОДЫ МЕСТНОГО ЗНАЧЕНИЯ
- МЕСТА ОБИТАНИЯ ДИКИХ ЖИВОТНЫХ ОТНОСЯЩИХСЯ К ВИДАМ, ВКЛЮЧЕННЫМ В КРАСНУЮ КНИГУ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
- МЕСТА РАСПРОСТРАНЕНИЯ ТИПИЧНЫХ И РЕДКИХ БИОТОПОВ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕРРИТОРИЙ, ПРИЛЕГАЮЩИХ К ГОРОДУ:

- | СУЩ | РАСЧЕТНЫЙ СРОК | ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ |
|-----|----------------|--|
| | | ТЕРРИТОРИИ НАСЕЛЕННЫХ ПУНКТОВ |
| | | ЖИЛАЯ ЗОНА ЗАСТРОЙКИ САДОВОДЧЕСКИХ ТОВАРИЩЕСТВ И ДАЧНЫХ КООПЕРАТИВОВ |
| | | ОБЩЕСТВЕННО-ДЕЛОВАЯ ЗОНА |
| | | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ЗОНА: |
| | | КОММУНАЛЬНАЯ МЕСТ ПОГРЕБЕНИЯ |
| | | ЗОНА ТРАНСПОРТНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ ВНЕШНЕГО ТРАНСПОРТА |
| | | ЗОНА ИНЖЕНЕРНОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ |
| | | СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ЗЕМЛИ |
| | | САДЫ |
| | | ОТКРЫТОЕ ОЗЕЛЕНЕННОЕ ПРОСТРАНСТВО |
| | | ЗОНА СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ |
| | | ИНЫЕ ТЕРРИТОРИИ: |
| | | ЛЕСОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕРРИТОРИИ |
| | | ВОДНЫЕ ПОВЕРХНОСТИ |

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

- ПРОВЕДЕНИЕ КОМПЛЕКСА МЕРОПРИЯТИЙ (УПОРЯДОЧИВАНИЕ ТЕРРИТОРИИ, РЕКОНСТРУКЦИЯ, МОДЕРНИЗАЦИЯ, РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА СЗЗ), НАПРАВЛЕННЫХ НА СОБЛЮДЕНИЕ РЕЖИМА СЗЗ
- ВЫНОС ОБЪЕКТОВ В СООТВЕТСТВИИ С РЕШЕНИЯМИ НАСТОЯЩЕГО ГЕНЕРАЛЬНОГО ПЛАНА
- СМЕНА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ
- ПОСЛЕ ЗАПОЛНЕНИЯ, ЗАКРЫТИЕ КЛАДБИЩА, РАСПОЛОЖЕННОГО С НАРУШЕНИЕМ РЕЖИМА ЗОНЫ САНИТАРНОЙ ОХРАНЫ ВОДОЗАБОРА
- ШУМОЗАЩИТНОЕ ОЗЕЛЕНЕНИЕ
- РЕКОНСТРУКЦИЯ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСКУССТВЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ
- ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ ИСКУССТВЕННОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ (ЛИКВИДАЦИЯ)
- РЕКОНСТРУКЦИЯ ВОДОТОКОВ И ВОДОЕМОВ, ПРОЕКТ НАБЕРЕЖНАЯ, ПРОЕКТ
- БЕРЕГОУКРЕПЛЕНИЕ, ПРОЕКТ
- СОЗДАНИЕ И БЛАГОУСТРОЙСТВО ПЛЯЖА, ПРОЕКТ
- ЗАЩИТНАЯ ДАмба ОБЛОВАЛОВАНИЯ, ПРОЕКТ
- ПЛОЩАДКА ДЛЯ СКЛАДИРОВАНИЯ СНЕГА, ПРОЕКТ

