

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



ООО «Группа Компаний Домостроения»

Заказчик: ООО «Домостроение»

Многоквартирный жилой дом №2 по генплану по улице Чехова
в г. Могилеве с благоустройством прилегающей
территории

ОБЪЕКТ № 05-П-07.2018

ОТЧЕТ

об оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС)
по объекту: «Многоквартирный жилой дом №2 по генплану по улице
Чехова в г. Могилеве с благоустройством прилегающей территории»

Главный инженер проекта

И.В. Красота

Могилев 2018 г.

ООО «Группа Компаний Домостроения»

212030 г. Могилев, ул. Дубровенка Левая, д.32, офис.33. Адрес электронной почты: domostrouproekt@gmail.com. Телефон/факс: 8-0222-24-84-84

Исполнитель

Главный инженер проекта



М.А. Красникова

И.В. Красота

Содержание

Резюме нетехнического характера.....	5
Введение.....	15
1 Плановые аспекты планируемой деятельности.....	
1.1 Требования в области охраны окружающей среды.....	17
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	18
2 Общая характеристика проектируемой деятельности	19
2.1 Общие сведения.....	19
2.2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности.....	26
3 Оценка существующего состояния окружающей среды	26
3.1 Природные компоненты и объекты.....	26
3.1.1 Климат и метеорологические условия	26
3.1.2 Атмосферный воздух.....	27
3.1.3 Поверхностные воды	31
3.1.4 Геологическое строение и подземные воды.....	32
3.1.5 Почвы	33
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса	34
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты.....	37
3.2 Социально-экономическая характеристика региона.....	40
3.2.1 Экономика и промышленность	40
3.2.2 Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева.....	43
3.3 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	46
3.3.1 Земельные ресурсы	46
3.3.2 Характеристика растительности.....	47
3.3.3 Минеральные ресурсы.....	48
3.4 Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям.....	49
3.5 Радиационно-экологическое обследование территории планируемой хозяй- ственной деятельности.....	51
3.5.1 Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности пло- щадок.....	56
4 Источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	
4.1 Оценка влияния проектируемого объекта на загрязнение атмосферного возду- ха. Существующее состояние атмосферы.....	59
4.1.2 Характеристика загрязняющих веществ, выделяемых проектируемым объектом в атмосферный воздух.....	60
4.1.3 Мероприятия по защите окружающей среды.....	60
4.1.4 Мероприятия по урегулированию выбросов при неблагоприятных метеоро-	

логических условиях.....	60
4.1.5 Характеристика источников выбросов в атмосферу.....	61
4.1.6.Расчет и анализ рассеивания вредных веществ в атмосфере.....	61
4.1.7 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциально неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух.....	63
4.2 Воздействие физических факторов.....	63
4.2.1 Мероприятия по снижению шума и вибраций.....	66
4.2.2 Источники инфразвука и ультрозвука.....	66
4.3 Воздействие на геологическую среду.....	67
4.4 Воздействие на земли и почвенный покров.....	67
4.5 Воздействие на растительный и животный мир.....	67
4.5.1 Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир.....	67
4.6 Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	69
4.6.1Водоснабжение и водоотведение по проектируемому объекту	69
4.7 Охрана окружающей среды от загрязнения отходами.....	72
4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране	75
4.9 Санитарно-защитная зона	76
5 Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации проектируемого объекта.....	76
6 Локальный мониторинг окружающей среды при реализации планируемой деятельности.....	77
7 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности.....	77
8 Отчет о результатах проведения общественных обсуждений.....	81
9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....	81
Список использованных источников.....	82
Приложение А Карта-схема источников выбросов в атмосферу	
Приложение Б Ситуационная схема размещения проектируемого объекта	

Резюме нетехнического характера

Данным проектом предусматривается строительство многоквартирного жилого дома №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории.

Участок для проектируемого жилого дома расположен в центральной части г. Могилева по ул. Чехова.

Проект выполнен в соответствии разработанным генеральным планом г. Могилева и градостроительным проектом детального планирования «Детальный план центральной части г. Могилева с проектом регенерации исторической зоны. Корректировка. Этап 2. Западная часть проектируемого района».

По генплану города - это территория многоквартирной жилой и административной застройки. Зона регулирования застройки, охранный зона планировочной структуры, охранный зона комплексной историко-культурной ценности - исторический центр г. Могилева (XIV-XXвв.).

В пятно застройки попадают объекты недвижимости (индивидуальные жилые дома с хозпостройками, зелеными насаждениями) подлежащие сносу в соответствии с действующим законодательством РБ.

На основании разработанного генерального плана выполнен план таксации существующих зеленых насаждений с указанием компенсационных мероприятий (л.2ГП).

Площадь участка в границах проектных работ с учетом благоустройства прилегающей территории на землях общего пользования – 0.443га

Площадь земельного участка проектируемого жилого дома - 0.29га

Рельеф участка смешанный, с общим уклоном на юго-запад.

Участок под застройку граничит:

- на северо-востоке -10-этажный жилой дом;
- на юго - запада – 8-этажный жилой дом;
- с северо-запада – 8-этажный жилой дом №12 по ул. Чехова;
- на юго-востоке – 2-этажный жилой дом

Подъезд к дому предусмотрен со стороны ул. Чехова.

Проектируемый объект расположен в центральной части города, в зоне регулируемой застройки, охраняемого ландшафта, охраны археологического культурного слоя. Охранный зона комплексной историко-культурной ценности – исторический центр г.Могилева (XIV-XX вв.). Водоохранная зона р.Дубровенка.

1 Общая характеристика планируемой деятельности (объекта)

Генеральный план для строительства многоквартирного жилого дома решен в увязке с существующей градостроительной ситуацией. Отображает особенности сложившейся застройки, функционального зонирования территории, решением увязки существующих и проектируемых пешеходных и транспортных связей и благоустройства.

Проектируемый жилой дом заканчивает композицию застройки вдоль ул. Чехова и повернут торцом к данной улице.

Многоэтажный жилой дом по ул. Чехова запроектирован 8-ми этажным односекционным на 39 квартир (14 квартир 1-но комнатных, 16 квартир – 2-х комнатных, 9 квартир – 3-х комнатных). Здание многоэтажного жилого дома запроектировано с цокольным этажом и техническим чердаком. Размеры в строительных осях – 33,13-17,98. В цокольном этаже размещаются инженерно-технические помещения и изолированные нежилые помещения с отдельными выходами наружу. Здание жилого дома предусмотрено с теплым техническим чердаком.

Проектом предусмотрен пандус при главном входе, дверные проемы и размеры тамбура запроектированы в соответствии со специальными требованиями. Обеспечен беспрепятственный доступ инвалидов к лифту.

Устройство мусоропровода в жилом доме – не предусмотрено.

Проектом предусмотрена реконструкция улицы в границах производства работ, устройство пешеходной связи с пер. Луганским.

Проезды на дворовую территорию и парковки, предусмотрены с твердым покрытием из мелкогазетной бетонной плитки.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного и безопасного передвижения и пребывания маломобильных групп населения по территории, прилегающей к объекту, так и внутри него.

В местах перехода тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня в один уровень тротуара с проезжей частью (перепад высот не допускается), с устройством участков с тактильными указателями (плитка отличная по фактуре и цвету с основной поверхностью) в местах повышенной опасности.

Благоустройство проектируемого объекта включает:

- парковки для жильцов общим количеством на 30 м/мест, в том числе 1м/место для инвалидов;
- парковку для велосипедов;
- площадку входов;
- детскую площадку;
- площадку входов;
- площадка для раздельного сбора мусора;

На площадках и дворовой территории предусмотрено устройство малых архитектурных форм (урны, установка вело - парковки, набор оборудования для отдыха и игр детей). Для покрытия детской площадки и площадки для отдыха используется посадка газона с двойной нормой расхода семян.

Для покрытия площадки входов, хозяйственной площадки и площадки для раздельного сбора мусора предусмотрена укладка бетонной мелкогазетной плитки.

Пешеходное обеспечение включает в себя сеть дорожек и тротуаров для свободного, доступного обслуживания зон территории.

Максимально удобно предусмотрены парковки для жильцов проектируемого жилого дома. Проектируемый жилой дом -39-квартирный. Для обеспечения необходимого количества машино-мест, из расчета одно машино-место на одну квар-

тиру, проектом предусмотрено при благоустройстве территории устройство дворовых парковок на 30м/м, остальные 9 м/м на парковке у торгового центра «Панорама». Пешеходная доступность до данной парковки не более 800 м (осн. ТКП 45-3.01-116-2008, п. 11.6.1, табл. 11.4). Парковочное место для инвалидов размером 3.5х8м, расположено в непосредственной близости от входов в жилой дом (не далее 50 м).

Проезды к дому запроектированы с возможностью проезда по ним специальных транспортных средств (пожарных, милиции, скорой и т.п.). Вдоль торцевого дворового фасада, который не имеет входов, предусмотрена полоса шириной 6 м, для проезда пожарных машин. Покрытие данной полосы выполнено из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании, уложенной с пропусками для посева газонной травосмеси.

Проект по озеленению представлен отдельным разделом с учетом соблюдения норм разрывов от элементов озеленения до существующих и проектируемых строений, инженерных сетей. Для проекта по озеленению использованы зеленые насаждения приемлемые для нашего климатического района, а также предусмотрено устройство газонов.

Плодородный слой, снимаемый с участка под строительство, используется повторно для озеленения.

Баланс территории

№ по порядку	Наименование показателя, единица измерения	Величина показателя
1	Площадь в границах производства работ - в границах земельного участка	<u>4427.03</u> <u>2900.0</u>
1.1	Площадь застройки	616.20
1.2	Проектируемый проезд из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании	1189.37
1.3	Проектируемые тротуары, дорожки, площадки- мелкоштучная бетонная плитка	216.83
1.4	Пожарный проезд: -тротуар из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании -проезд из мелкоштучной бет плитки на усиленном основании с участками посева травосмеси	35.12 94.32
1.5	Площадки: газонное покрытие с двойной	
1.6	нормой травосмеси	35.74
1.7	Проектируемый газон	611.55
1.8	Отмостка – мелкоштучная бетонная плитка	100.87

2	-вне границ земельного участка	<u>1527.03</u>
2.1	Площадь застройки (подпорные стенки, лестница)	55.79
2.2	Проектируемый проезд из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании	135.84
2.3	Проектируемые тротуары, дорожки, площадка ТБО	81.68
2.4	Площадки: газонное покрытие с двойной нормой травосмеси	21.19
2.5	Проектируемый газон	778.6
2.6	Проектируемое покрытие из асфальтобетона ул. Чехова	257.02
2.7	Прочие (сущ. покрытия из а/б, иной травяной покров, тротуары и пр.)	196.91

Противопожарные мероприятия.

Генплан участка разработан с соблюдением норм ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования», ТКП 45-3.01-116-2008 «Градостроительство. Населенные пункты», ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов».

Расположение проектируемого жилого дома соблюдает противопожарные разрывы до существующих зданий и сооружений согласно действующих ТНПА.

Проезды к дому запроектированы с возможностью проезда по ним специальных транспортных средств (пожарных, милиции, скорой и т.п.). Вдоль торцевого дворового фасада, который не имеет входов, предусмотрена полоса шириной 6 м, для проезда пожарных машин. Покрытие данной полосы выполнено из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании, уложенной с пропусками для посева газонной травосмеси.

Обеспечен доступ с пожарных лестниц во все квартиры с прилегающих проездов, находящихся от дома на нормативном расстоянии.

Мероприятия по охране окружающей среды и защите населения от шума.

Проектом предусмотрены мероприятия, исключаящие эрозию почвы - разработана организация рельефа с рациональным отводом поверхностных вод.

Полностью восстанавливается озеленение территории в границах производства работ. После прокладки внеплощадочных инженерных коммуникаций благоустройство восстанавливается в полном объеме.

Строительные материалы и изделия, получаемые от разборки, годные для повторного применения после переработки, направляются на специальные

предприятия по переработке. Остальные отходы, квалифицирующиеся как строительный мусор, вывозятся на свалку.

Мероприятия по обеспечению передвижения инвалидов и мало мобильных групп населения.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного и безопасного передвижения и пребывания маломобильных групп населения по территории, прилегающей к объекту, так и внутри него.

В местах перехода тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня в один уровень тротуара с проезжей частью (перепад высот не допускается), с устройством участков с тактильными указателями (плитка отличная по фактуре и цвету с основной поверхностью) в местах повышенной опасности.

Парковочное место для инвалидов размером 3.5х8м, расположено в непосредственной близости от входов в жилой дом (не далее 50 м).

Зоны входов выделены контрастным цветовым решением и фактурой.

Для обеспечения передвижения инвалидов и маломобильной группы населения на крыльце главного входа запроектирован пандус с нормативными габаритами и уклоном. Покрытие крылец входов запроектировано из бетонной тротуарной плитки. Перед ступенями крылец входов в здание предусмотрена полоса шириной 0.8 м из тактильной плитки ярко-желтого цвета с конусообразными рифами.

Организация рельефа

Организация рельефа осуществляется методом проектных отметок и горизонталей. Величина насыпи и выемки под проектируемым жилым домом, тротуарами и проездами обусловлена рельефом сложившейся площадки, а также архитектурно-планировочной схемой здания.

При разработке плана организации рельефа учтены особенности рельефа, учтена взаимная связь высотного положения примыкающих проездов и прилегающей к ней площадке застройки.

Определены главные опорные отметки на осях проектируемых дорог, углов здания и определены проектные уклоны.

Высотное положение проездов и тротуаров обеспечивает отвод воды на проектируемые проезды с дальнейшим сбросом в проектируемую сеть дождевой канализации.

Проектные уклоны спланированной территории приняты в пределах от 0,6 % до 2,0 %, исходя из условия организации стока и предотвращения размыва поверхности ливневыми водами.

При устройстве газона земляные работы необходимо производить ниже проектных отметок на 0,20м.

Перед началом строительства с целью сохранения и рационального использования объектов растительного мира, зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, следует оградить общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попа-

дающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов.

2.Альтернативные варианты

В данном случае альтернативным вариантом может считаться отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива). Отказ от реализации строительства приведет к ухудшению социально-жилищных условий населения г. Могилева. Вопрос строительства жилья всегда остро стоял по Республике в целом и с учетом роста численности населения в городах (естественный прирост и миграция из сельской местности), что требуется увеличение жилых площадей в городской черте. При этом строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов является одним из самых экономичных способов строительства жилья на небольших участках территории.

3.Краткая оценка существующего состояния окружающей среды

Существующее состояние окружающей среды на территории размещения проектируемого объекта характеризуется параметрами, не превышающими предельно-допустимые для данного района размещения проектируемого предприятия (согласно справке филиала «Могилевоблгидромет»).

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

В данной разработке источником загрязнения атмосферы будут являться неорганизованные источники №6001, №6002 – выбросы от проектируемых парковок на 20 м/м, 9 м/м, и 1 м/м.

Для определения количественной и качественной характеристики выбросов загрязняющих веществ от проектируемого источника, как источника загрязнения атмосферы, выполнен расчет выбросов по данным на основе проектируемых технологических показателей и приведены ниже в данной книге.

В результате реализации данного проекта будут выбрасываться в атмосферу пять наименований загрязняющих веществ. Характеристика и состав загрязняющих веществ от проектируемого источника сведены в таблицу 4.2.1.

Таблица 4.1. - Характеристика и состав загрязняющих веществ от проектируемых источников №6001, 6002

Наименование вредного вещества	Класс опасности	Выброс вредных веществ	
		г/сек	т/год
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,001864	0,009686
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	0,003713	0,016160
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,000508	0,002532
Углерод черный (сажа)	3	0,000107	0,000521
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	4	0,00124	0,005708
Итого		0,007432	0,034607

На границе территории размещения проектируемого объекта превышений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов – не предусматривается.

На проектируемом объекте будут образовываться следующие отходы:

Таблица 4.2. – Перечень отходов, образование которых возможно при реализации данного проекта

№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество отходов	Предприятия по исполнению и переработки от
1	Отходы жизнедеятельности населения	Неопасные	9120100	5,6 т	Полигон ТБО, захоронение
2	Уличный и дворовый смет	Неопасные	9120500	17,395 т	Полигон ТБО, захоронение
3	Люминесцентные трубки отработанные	1	3532604	20 шт.	Обезвреживаются на специализированном предприятии Минска «Экология-121»

В результате проектируемого производства работ, при реализации предусмотренных данным проектом решений, возможно образование строительных отходов.

Таблица 4.3. – Объем основных строительных отходов, образуемых при реализации данного проекта

№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество отходов	Предприятия по использованию, обезвреживанию и переработки отходов
1	Отходы бетона	Неопасные	3142701	129,024 т	Вывозятся предприятию ООО «Могилевстрой-монтаж» г.Могилев на вторичную переработку и использование
2	Отходы железобетонных изделий	Неопасные	3142708	12,3 т	
3	Бой газосиликатных блоков	4	3144203	8,6 т	
4	Бой кирпича керамического	Неопасные	3140705	272,2 т	
5	Отходы асбоцементных изделий (листов, труб)	4	3141203	5,7 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
6	Медная жила, изолированная полиэтиленом	н/о	3531010	0,025 т	Вывозятся предприятию ОАО «Белцветмет» Могилевский цех на вторичную переработку и использование
7	Провод алюминиевый незагрязненный, потерявший потребительские свойства	Неопасные	3530404	0,08 т	
8	Древесные отходы строительства	4	1720200	82,91 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
9	Железный лом	4	3510900	0,78 т	Вывозятся предприятию ОАО «Белвторчермет» г.Могилев
10	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	4	3991300	308,3 т	Вывозятся предприятию ООО «Могилевстрой-монтаж» г.Могилев на вторичную переработку и использование
11	Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200	1,22 т	Вывозятся предприятию КПУП «Могилевзеленстрой» г.Могилев на вторичную переработку
12	Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	0,146 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
13	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4	1710700	0,88 т	

Все образующиеся строительные отходы складировются на специально отведенных площадках временного хранения строительных отходов. Площадки для временного складирования строительных отходов имеют твердое покрытие и должны быть очищены до ввода объекта в эксплуатацию.

Перечень организаций по использованию приведенных выше строительных отходов может меняться, согласно реестра, опубликованного на сайте Минприроды РБ. (www.minpriroda.gov.by).

При проектируемом производстве работ подлежат удалению 47 деревьев. 36 деревьев из 47, находились на частных земельных участках, где предусматриваются возмещение выплат владельцем). За удаление 11 деревьев (в границах и вне границ земельного участка) предусматриваются посадки 36 деревьев (см.Таксационный план). Данным проектом также удаляется газон обыкновенный – 1194,13 м² и иной травяной покров – 403 м². Общая площадь удаления – 1597,13 м². Проектом предусматривается устройства газон обыкновенного, площадью 1390,15 м². За безвозмездное удаление иного травяного покрова в количестве – 206,98 м², предусматриваются компенсационные выплаты, в размере 2380,27 рублей (расчет произведен, согласно Постановления Совмина №1426 от 25.10.2011г., в редакции постановления Совмина №1020 от 14.12.2016г.)

Производить пересадку крупномерных деревьев нет возможности, согласно Таксационного плана, согласованного с КПУП «Могилевзеленстрой». Проектом предусматриваются компенсационные посадки в количестве 36 деревьев медленнорастущих лиственных пород.

Воздействие на животный мир проектируемого объекта строительства – не предусматривается, так как рассматриваемый объект располагается в центре города в сложившейся городской застройке.

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

Все перечисленные выше меры создают здоровые и безопасные условия труда и высокий санитарный уровень производства работ.

В результате проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по всем источникам возможных выбросов, можно сделать вывод, что вклад в общее загрязнение атмосферы от проектируемого объекта незначительный и не повлияет на объекты жилья и соцкультбыта.

В результате реализации проектируемого объекта появится еще один жилой дом, - увеличение жилых площадей в городской черте для населения. При этом строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов является одним из самых экономичных способов строительства жилья на небольших участках территории.

6.Выводы по результатам проведения оценки воздействия

1 Негативное воздействие проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, недр, почвы, животный и

растительный мир, а также здоровье населения не превышает санитарно-гигиенических норм. Ввод проектируемого объекта в эксплуатацию не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

2 Правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве объекта не окажет негативного влияния на окружающую среду и людей.

3 На основании выполненных расчетов установлено, что функционирование объекта с применяемой технологией возможно без причинения значимого ущерба (сверх допустимых норм) здоровью населения и окружающей среде.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Многоквартирный жилой дом №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории».

Основанием для проведения проектно-изыскательских работ является Решение Могилевского городского исполнительного комитета №19-41 от 30.08.2017.

В соответствии с Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. № 399-З отчет об оценке воздействия на окружающую среду является частью проектной документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу.

Настоящий отчет об оценке воздействия на окружающую среду разработан в соответствии с требованиями вышеуказанного документа (согласно статье 7 п.1.33 «объекты хозяйственной и иной деятельности, планируемые к строительству в зонах охраны недвижимых материальных историко-культурных ценностей»), а также в соответствии с Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 №47 и ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения отчета воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в целях:

- всестороннего рассмотрения всех предлагаемых экологических и связанных с ними социально-экономических и иных преимуществ и последствий при эксплуатации проектируемого объекта;
- поиска оптимальных предпроектных и проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого объекта;
- выработки эффективных мер по снижению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду до незначительного или приемлемого уровня;
- улучшения состояния окружающей среды на территории, граничащей с проектируемым объектом.

Цель работы: оценить воздействие на окружающую среду объекта «Многоквартирный жилой дом №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории», дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачи работы:

- изучить в региональном плане природные условия территории,

примыкающей к участку, где запланировано размещение объекта, включающие характеристику поверхностных водных систем, ландшафтов (рельеф, почвенный покров, растительность и др.), геолого-гидрогеологические особенности территории и прочих компонентов природной среды;

- рассмотреть природные ресурсы с ограниченным режимом их использования, в том числе водопотребление и водоотведение, загрязнение воздушного пространства,

- описать социально-демографическую характеристику изучаемой территории и особенности хозяйственного использования прилегающей территории по видам деятельности;

- изучить ландшафтно-геохимические особенности территории, попадающей в зону воздействия планируемой деятельности, с изучением почвенных характеристик и загрязнения почв тяжелыми металлами;

- проанализировать состав грунтов, уровни залегания подземных вод, выявить особенности гидрогеологических условий площадки, по результатам инженерно-геологических изысканий оценить степень защищенности подземных вод от возможного техногенного загрязнения;

- оценить степень возможного загрязнения воздушного пространства выбросами в результате планируемой производственной деятельности;

- собрать и проанализировать информацию об объектах размещения отходов производства и потребления (состав и объемы накопившихся отходов, занятые территории природоохранные, сооружения, эксплуатационные возможности).

1. ПЛАНОВЫЕ АСПЕКТЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1. ТРЕБОВАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII (в редакции Закона Республики Беларусь от 17.07.2002 г. № 126-З) определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

- сохранение, восстановление и (или) оздоровление окружающей среды;
- снижение (предотвращение) вредного воздействия на окружающую среду;
- применение малоотходных, энерго- и ресурсосберегающих технологий;
- рациональное использование природных ресурсов;
- предотвращение аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- материальные, финансовые и иные средства на компенсацию возможного вреда окружающей среде;
- финансовые гарантии выполнения планируемых мероприятий по охране окружающей среды. При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

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

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе Республики Беларусь от 18.06.2016г. №399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке воздействия на окружающую среду».

1.2. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к материалам и содержанию отчета о результатах проведения оценки устанавливаются в Положении о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь 19.01.2017 №47 и ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения отчета воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

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

Оценка воздействия проводится при разработке проектной документации на первой стадии проектирования и включает в себя следующие этапы деятельности:

1. разработка и утверждение программы проведения оценки воздействия на окружающую среду;
2. разработка отчета об оценке воздействия на окружающую среду;
3. проведение общественных обсуждений и слушаний (в случае необходимости) отчета об ОВОС на территории Республики Беларусь;
4. доработка отчета об ОВОС по замечаниям и предложениям общественности;
5. представление проектной документации по планируемой деятельности, включая отчет об ОВОС, на государственную экологическую экспертизу;
6. проведение государственной экологической экспертизы проектной документации, включая отчет об ОВОС, по планируемой деятельности;
7. утверждение проектной документации по планируемой деятельности, в том числе отчета об ОВОС, в установленном законодательством порядке.
8. Реализация проектного решения по строительству многоквартирного жилого дома №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории не будет сопровождаться значительным вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, процедура проведения ОВОС данного объекта не включала этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

9. Одним из принципов проведения ОВОС является *гласность*, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и *учет общественного мнения* по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектное решение планируемой деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться с учетом представленных аргументированных замечаний и предложений общественности.

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

«Отчет оценки воздействия на окружающую среду» разработан для проекта «Многоквартирный жилой дом №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории», в соответствии с требованиями экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

2.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Участок для проектируемого жилого дома расположен в центральной части г. Могилева по ул. Чехова.

Проект выполнен в соответствии разработанным генеральным планом г. Могилева и градостроительным проектом детального планирования «Детальный план центральной части г. Могилева с проектом регенерации исторической зоны. Корректировка. Этап 2. Западная часть проектируемого района».

По генплану города - это территория многоквартирной жилой и административной застройки. Зона регулирования застройки «охранная зона планировочной структуры, охранная зона комплексной историко-культурной ценности - исторический центр г. Могилева (XIV-XXвв.).

В пятно застройки попадают объекты недвижимости (индивидуальные жилые дома с хозяйственными постройками, зелеными насаждениями) подлежащие сносу в соответствии с действующим законодательством РБ.

На основании разработанного генерального плана выполнен план таксации существующих зеленых насаждений с указанием компенсационных мероприятий (л.2ГП).

Площадь участка в границах проектных работ с учетом благоустройства прилегающей территории на землях общего пользования – 0.443га

Площадь земельного участка проектируемого жилого дома - 0.29га

Рельеф участка смешанный, с общим уклоном на юго-запад.

Участок под застройку граничит:

- на северо-востоке - 10-этажный жилой дом;

- на юго - запада – 8-этажный жилой дом;
- с северо-запада – 8-этажный жилой дом №12 по ул. Чехова;
- на юго-востоке – 2-этажный жилой дом

Подъезд к дому предусмотрен со стороны ул. Чехова.

Проектируемый объект расположен в центральной части города, в зоне регулируемой застройки, охраняемого ландшафта, охраны археологического культурного слоя,. Охранная зона комплексной историко-культурной ценности – исторический центр г.Могилева (XIV-XX вв.). Водоохранная зона р.Дубровенка.

Генеральный план для строительства многоквартирного жилого дома решен в увязке с существующей градостроительной ситуацией. Отображает особенности сложившейся застройки, функционального зонирования территории, решением увязки существующих и проектируемых пешеходных и транспортных связей и благоустройства.

Проектируемый жилой дом заканчивает композицию застройки вдоль ул. Чехова и повернут торцом к данной улице.

Проектом предусмотрена реконструкция улицы в границах производства работ, устройство пешеходной связи с пер. Луганским.

Проезды на дворовую территорию и парковки, предусмотрены с твердым покрытием из мелкоразмерной бетонной плитки.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного и безопасного передвижения и пребывания маломобильных групп населения по территории, прилегающей к объекту, так и внутри него.

В местах перехода тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня в один уровень тротуара с проезжей частью (перепад высот не допускается), с устройством участков с тактильными указателями (плитка отличная по фактуре и цвету с основной поверхностью) в местах повышенной опасности.

Благоустройство проектируемого объекта включает:

- парковки для жильцов общим количеством на 30 м/мест, в том числе 1м/место для инвалидов;
- парковку для велосипедов;
- площадку входов;
- детскую площадку;
- площадку входов;
- площадка для раздельного сбора мусора;

На площадках и дворовой территории предусмотрено устройство малых архитектурных форм (урны, установка вело - парковки, набор оборудования для отдыха и игр детей). Для покрытия детской площадки и площадки для отдыха используется посадка газона с двойной нормой расхода семян.

Для покрытия площадки входов, хозяйственной площадки и площадки для раздельного сбора мусора предусмотрена укладка бетонной мелкоразмерной плитки.

Пешеходное обеспечение включает в себя сеть дорожек и тротуаров для свободного, доступного обслуживания зон территории.

Максимально удобно предусмотрены парковки для жильцов проектируемого жилого дома. Проектируемый жилой дом -39-квартирный. Для обеспечения необходимо-

го количества машино-мест, из расчета одно машино-место на одну квартиру, проектом предусмотрено при благоустройстве территории устройство дворовых парковок на 30м/м, остальные 9 м/м на парковке у торгового центра «Панорама». Пешеходная доступность до данной парковки не более 800 м (осн. ТКП 45-3.01-116-2008, п. 11.6.1, табл. 11.4). Парковочное место для инвалидов размером 3.5х8м, расположено в непосредственной близости от входов в жилой дом (не далее 50 м).

Проезды к дому запроектированы с возможностью проезда по ним специальных транспортных средств (пожарных, милиции, скорой и т.п.). Вдоль торцевого дворового фасада, который не имеет входов, предусмотрена полоса шириной 6 м, для проезда пожарных машин. Покрытие данной полосы выполнено из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании, уложенной с пропусками для посева газонной травосмеси.

Проект по озеленению представлен отдельным разделом с учетом соблюдения норм разрывов от элементов озеленения до существующих и проектируемых строений, инженерных сетей. Для проекта по озеленению использованы зеленые насаждения приемлемые для нашего климатического района, а также предусмотрено устройство газонов.

Плодородный слой, снимаемый с участка под строительство, используется повторно для озеленения.

Противопожарные мероприятия.

Генплан участка разработан с соблюдением норм ТКП 45-2.02-315-2018 «Пожарная безопасность зданий и сооружений. Строительные нормы проектирования», ТКП 45-3.01-116-2008 «Градостроительство. Населенные пункты», ТКП 45-3.03-227-2010 «Улицы населенных пунктов».

Расположение проектируемого жилого дома соблюдает противопожарные разрывы до существующих зданий и сооружений согласно действующих ТНПА.

Проезды к дому запроектированы с возможностью проезда по ним специальных транспортных средств (пожарных, милиции, скорой и т.п.). Вдоль торцевого дворового фасада, который не имеет входов, предусмотрена полоса шириной 6 м, для проезда пожарных машин. Покрытие данной полосы выполнено из мелкоштучной бетонной плитки на усиленном основании, уложенной с пропусками для посева газонной травосмеси.

Обеспечен доступ с пожарных лестниц во все квартиры с прилегающих проездов, находящихся от дома на нормативном расстоянии.

Мероприятия по охране окружающей среды и защите населения от шума.

Проектом предусмотрены мероприятия, исключающие эрозию почвы - разработана организация рельефа с рациональным отводом поверхностных вод.

Полностью восстанавливается озеленение территории в границах производства работ. После прокладки внеплощадочных инженерных коммуникаций благоустройство восстанавливается в полном объеме.

Строительные материалы и изделия, получаемые от разборки, годные для повторного применения после переработки, направляются на специальные предприятия по переработке. Остальные отходы, квалифицирующиеся как строительный мусор, вывозятся на свалку.

Мероприятия по обеспечению передвижения инвалидов и мало мобильных групп населения.

В проекте предусмотрен комплекс мероприятий по обеспечению беспрепятственного и безопасного передвижения и пребывания маломобильных групп населения по территории, прилегающей к объекту, так и внутри него.

В местах перехода тротуара с проезжей частью предусмотрено понижение бортового камня в один уровень тротуара с проезжей частью (перепад высот не допускается), с устройством участков с тактильными указателями (плитка отличная по фактуре и цвету с основной поверхностью) в местах повышенной опасности.

Парковочное место для инвалидов размером 3.5х8м, расположено в непосредственной близости от входов в жилой дом (не далее 50 м).

Зоны входов выделены контрастным цветовым решением и фактурой.

Для обеспечения передвижения инвалидов и маломобильной группы населения на крыльце главного входа запроектирован пандус с нормативными габаритами и уклоном. Покрытие крылец входов запроектировано из бетонной тротуарной плитки. Перед ступенями крылец входов в здание предусмотрена полоса шириной 0.8 м из тактильной плитки ярко-желтого цвета с конусообразными рифами.

Организация рельефа

Организация рельефа осуществляется методом проектных отметок и горизонталей. Величина насыпи и выемки под проектируемым жилым домом, тротуарами и проездами обусловлена рельефом сложившейся площадки, а также архитектурно-планировочной схемой здания.

При разработке плана организации рельефа учтены особенности рельефа, учтена взаимная связь высотного положения примыкающих проездов и прилегающей к ней площадке застройки.

Определены главные опорные отметки на осях проектируемых дорог, углов здания и определены проектные уклоны.

Высотное положение проездов и тротуаров обеспечивает отвод воды на проектируемые проезды с дальнейшим сбросом в проектируемую сеть дождевой канализации.

Проектные уклоны спланированной территории приняты в пределах от 0,6 % до 2,0 %, исходя из условия организации стока и предотвращения размыва поверхности ливневыми водами.

При устройстве газона земляные работы необходимо производить ниже проектных отметок на 0,20м.

Теплоснабжение проектируемого объекта - централизованное, от "РК-1" филиала "Могилевские тепловые сети". Теплоноситель – отопительная вода с параметрами 150-70 °С с точкой излома при температуре наружного воздуха $t = +2^{\circ}\text{C}$. Согласно ТУ на присоединение к тепловым сетям п. 18.4 « Обеспечить пропускную способность трубопроводов тепловых сетей и оборудования ИТП на температуру 110-70 °С.

Ввод тепловой сети предусмотрен в помещении индивидуального теплового пункта (далее ИТП).

Проектом предусматривается проектирование ИТП, расположенного в подвале ось Д-В, 5-7 на отметке -3,300 (пом. 4). Присоединение к тепловым сетям отопления и горячего водоснабжения осуществляется по независимой схеме.

Данным проектом в ИТП предусматривается установка пластинчатых теплообменников, циркуляционных и подпиточных насосов, запорной, регулирующей, воздухопускной и дренажной арматуры на нужды отопления, и горячего водоснабжения, а так же необходимых приборов КИПа.

В ИТП предусматривается установка теплообменника К1 на нужды отопления, теплоносителем системы отопления является вода с параметрами 90/70 °С после данного теплообменника.

Учёт и регулирование температуры отопительной воды осуществляется автоматически в тепловом пункте по температуре наружного воздуха.

В ИТП предусматривается подогрев воды на нужды горячего водоснабжения до температуры 55°С, при помощи теплообменника К2. Количество поступающей воды из водопровода на подогрев холодной воды фиксируется турбинным водосчетчиком. Температура воды, поступающей в трубопровод горячего водоснабжения, контролируется датчиком температуры, управляющим через двухходовой регулирующий клапан, установленный перед теплообменником К2.

Отопление

Теплоносителем системы отопления является вода с параметрами 90/70 °С после пластинчатого теплообменника К1.

На объекте запроектирована двухтрубная горизонтальная система отопления, предусмотрена установка отопительных профильных стальных радиаторов в квартирах, чугунных радиаторов и регистров из гладких стальных труб на лестничных клетках и вспомогательных помещениях.

Магистральные трубопроводы системы отопления изготавливаются из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91, стальных водогазопроводных по ГОСТ 3262-75 прокладываемых в нишах стен и зашивках из ГКЛ. Данные трубопроводы покрываются краской БТ-177 по ГОСТ 5631-79 в два слоя и теплоизолируются изоляционными трубками АКОТЕРМ с фольгированным покрытием.

Система отопления поквартирной разводки выполняется в полу из многослойной металлополимерной трубы. Трубопроводы в конструкции пола проложены в защитной трубе оболочке (пешель).

Подключение профильных радиаторов боковое с помощью никеллерованных трубок. На подающих трубопроводах радиаторов проектом предусматривается уста-

новка углового термостатического клапана, на который устанавливаются термостатическая головка. На обратном трубопроводе радиаторов устанавливается угловой вентиль.

Радиаторы крепятся к стене.

Для отопления электрощитовой спроектирован регистр из гладких труб, запорная и дренажная арматура, расположена за пределами помещения.

Проектом предусматривается поквартирная система отопления с установкой теплового счётчика отопления в каждой квартире. Теплосчётчики оборудованы функцией удалённой передачи данных потребляемого тепла, см раздел "АОВ".

Вентиляция

Вентиляция жилого дома запроектирована приточно-вытяжная с естественным побуждением. Вытяжка воздуха предусмотрена через вытяжные каналы санузлов и кухонь. Приток воздуха в жилые помещения не организован через не плотности ограждений окна, двери, а так же при помощи вентиляционных клапанов, предусмотренных в окнах заводом изготовителем.

Для помещения ИТП, электрощитовая, машинное отделение предусматривается отдельная приточно-вытяжная вентиляция с естественным побуждением.

Электроснабжение

По степени обеспечения надежности электроснабжения электроприемники объекта относятся к II категории.

Электроснабжение объекта осуществляется по 2-й категории надежности электроснабжения от существующей ТП-678, двумя проектируемыми кабелями марки АВБбШв 4х185мм².

Для обеспечения электроприемников I категории по степени обеспечения надежности электроснабжения пожарной сигнализации в соответствующих разделах предусмотрен второй независимый источник электроснабжения (блоки бесперебойного питания).

Коммерческий учет электроэнергии осуществляется двумя трехфазными электросчетчиками марки СЕ301ВУ S31 143 JAVZ 5(10)А трансформаторного включения (с трансформаторами тока Т-0,66 200/5 А, класс точности 0,5S), которые установлены в проектируемом вводно-распределительном устройстве (ВРУ) проектируемого жилого дома.

Кабельные линии электроснабжения прокладываются в траншеях на глубине 0,7 м от планировочных отметок земли, а под проезжей частью автодорог в полиэтиленовых трубах - на глубине 1 м. Кабельные линии на расстоянии 5м от ТП защищены от механических повреждений путем покрытия защитно-сигнальной лентой, на остальных участках используется сигнальная лента.

Выполнена замена двух существующих трансформаторов марки ТМГ 400кВА на трансформаторы мощностью 630 кВА марки ТМГ11-630/10 У1 (схема обмоток Δ/У) и высоковольтного защитного предохранителя трансформаторов $I_{н.}=40А$ на предохранители марки ПКЭ 108-10-80, $I_{н.}=80А$.

В РУ-0,4кВ существующей трансформаторной подстанции ТП-678 предусмотрены две проектируемые линейные панели марки (на СШ1 и СШ2) марки ЩО70-1-08 УЗ, Ин.=1000А с четырьмя автоматическими выключателями ВА 57-35, Ин.=250А.

Электроосвещение внутреннее

Проектом предусматривается рабочее, аварийное (освещение безопасности) и ремонтное освещение.

Напряжение сети - 380/220 В переменного тока.

Освещение выполнено светодиодными светильниками, светильниками с люминесцентными лампами (в помещениях узла ввода, водомерном узле, электрощитовой и тех. помещении связи) и светильниками с лампами накаливания (в подвальном помещении и помещениях тех. этажа).

Напряжение у ламп рабочего и аварийного освещения ~220 В.

Освещение безопасности предусмотрено в помещениях электрощитовой и узла ввода.

Питание аварийного освещения выполнено независимо от питания рабочего освещения, от разных вводов главного распределительного щита (ГРЩ).

Ремонтное освещение осуществляется с помощью ящиков с понижающими трансформаторами ЯТП-0,25-22 УХЛ4 на 24 В, установленные в помещениях электрощитовой и узла ввода.

Питание групповой сети рабочего освещения общих тамбуров, лестничных клеток, помещения узла ввода, водомерного узла, электрощитовой и тех. этажа осуществляется от главного распределительного щита (ГРЩ).

Питание групповой сети квартир осуществляется от квартирных щитков учета ЩУЭ, расположенных на лестничных клетках каждого этажа.

Установленная мощность рабочего освещения - 1,83 кВт.

Установленная мощность осветительного оборудования аварийного освещения - 0,11 кВт.

Установлено светильников – 117 шт.

Управление рабочим освещением лестничных клеток и тамбуров осуществляется в автоматическом режиме с помощью встроенного в светильник фото-акустического датчика. Предусмотрена блокировка автоматического управления светильниками лестничных клеток с помощью выключателя установленного в электрощитовой. Управление рабочим освещением в остальных случаях осуществляется выключателями, расположенными по месту. Управление светильниками безопасности (светильники с обозначением А) осуществляется с помощью выключателей, расположенных по месту.

Электроосвещение наружное

Наружное электроосвещение осуществляется с помощью 8-ми проектируемых уличных светодиодных светильников марки ДКУ73-54-223.3 мощностью 61 Вт, установленных на 8-ти проектируемых металлических опорах.

Электроснабжение светильников выполнено от проектируемого щит наружного освещения марки ШНО, установленного на наружной стене здания.

Предусмотрена возможность управления наружным освещением в автоматическом и ручном режимах с помощью реле управления наружным освещением марки РУНО-3.

Коммерческий учет электроэнергии используемой для в целях наружного освещения осуществляется трехфазным электросчетчиком марки СЕ301ВУ S31 145 JAVZ 5(60)А прямого включения, который установлен в проектируемом ШНО.

Установленная мощность светильников наружного освещения - 0,5кВт.

Число установленных опор наружного освещения - 8 шт.

Число установленных светильников наружного освещения - 8 шт.

Кабельные линии по территории прокладываются в траншее на глубине 0,7м, а под проезжей частью автодорог в полиэтиленовых трубах - на глубине 1 м, с покрытием сигнальной лентой.

Также проектом предусматриваются сети связи: телефонизация, радиофикация, кабельная канализация, диспетчеризация, телефикация, пожарная сигнализация, домофонная связь и другое.

2.2.Альтернативные варианты технологических решений и размещение планируемой деятельности

В данном случае альтернативным вариантом может считаться отказ от реализации проектных решений («нулевая» альтернатива). Отказ от реализации строительства приведет к ухудшению социально-жилищных условий населения г. Могилева. Вопрос строительства жилья всегда остро стоял по Республике в целом и с учетом роста численности населения в городах (естественный прирост и миграция из сельской местности), что требуется увеличение жилых площадей в городской черте. При этом строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов является одним из самых экономичных способов строительства жилья на небольших участках территории.

3.Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1.Природные компоненты и объекты

3.1.1.Климат и метеорологические условия

Климат Могилева умеренно-континентальный, причём континентальность здесь, на востоке республики, выражена несколько резче, чем на остальной территории. Величина суммарной солнечной радиации 3809 МДж/м (90,9л ккал/см). Общая сумма часов солнечного сияния около 1800, 44% из них приходится на три летних месяца и 8% на три зимних. В году более 100 дней без солнца. Господствующий западный перенос способствует частому вторжению тёплых воздушных масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья. Зимой это приводит к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В тёплую половину года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного

переноса зимой наблюдаются периоды с ясной, холодной погодой, летом - с солнечной и жаркой.

Среднегодовая температура воздуха в Могилёве $+5,4^{\circ}\text{C}$. Абсолютный максимум температуры воздуха -36°C (июль 1897 г., август 1946 г.), абсолютный минимум -37°C (февраль 1929 г., январь 1940 г.). Зима отличается резкой сменой погоды с преобладанием пасмурной. В среднем в зимнем месяце 17-20 дней без солнца. Наиболее холодный месяц - январь ($-7,6^{\circ}\text{C}$, что на $0,4^{\circ}\text{C}$ ниже, чем в Минске). В отдельные дни января температура может повыситься до 6°C (1975 г.). Уже в феврале температура начинает повышаться, а в среднем в конце марта (29-го) переходит через 0°C . В целом за зиму, с декабря по февраль, отмечается 31% оттепельных дней, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°C , и около 25% холодных, со среднесуточной температурой ниже -10°C . Весна начинается в конце марта, когда среднесуточная температура воздуха становится положительной. В конце апреля (30-го) среднесуточная температура воздуха переходит через -10°C , а в конце мая (30-го) - через -15°C . Лето в Могилеве солнечное, теплое. Частые дожди в основном непродолжительные, ливневые. Средняя температура самого тёплого месяца, июля, -18°C (на $0,4^{\circ}\text{C}$ выше, чем в Минске), в июне и августе на $-1,5^{\circ}\text{C}$ ниже, чем в июле. Всего в летние месяцы в среднем бывает 22 жарких дня со среднесуточной температурой выше -20°C , ежегодно летом можно ожидать около 14 дней с максимальной температурой выше -30°C . Осень начинается при переходе средней суточной температуры воздуха через -10°C (22 сентября) к меньшим значениям и заканчивается при переходе через 0°C (14 ноября). В первой половине осени еще много солнечных дней, для второй половины более характерна пасмурная погода с затяжным морозящими дождями. Вегетационный период (температура воздуха выше -5°C) 188 суток, с 13 апреля по 18 октября.

3.1.2. Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Однако в результате хозяйственной и производственной деятельности человека может происходить существенное изменение состава атмосферы.

Большинство таких веществ, как диоксид серы, оксиды азота и другие, обычно присутствуют в атмосфере в низких (фоновых), не представляющих опасности концентрациях. Они образуются как в результате природных процессов, так и из антропогенных источников.

К загрязнителям воздуха следует относить вещества в высоких (по сравнению с фоновыми значениями) концентрациях, которые возникают в результате химических и биологических процессов, используемых человеком.

Мониторинг атмосферного воздуха в г. Могилев проводится на шести стационарных станциях, в том числе на двух автоматических, установленных в районах пер. Крупской и пр. Шмидта; кроме того, наблюдения проводились на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии (рисунок 3.1.1.).

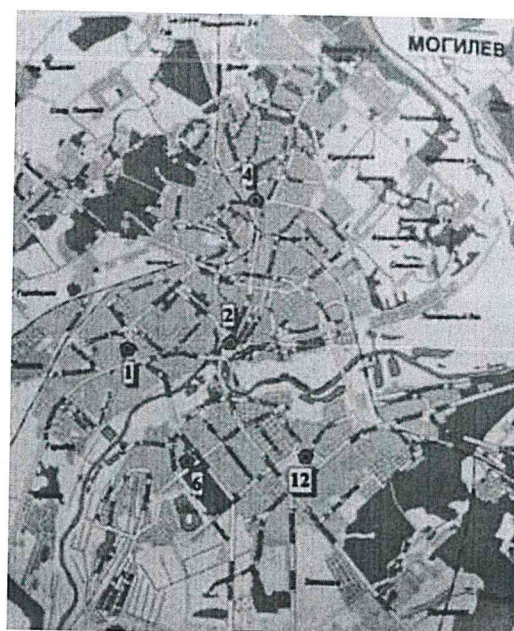


Рисунок 3.1.1- Местоположение стационарных станций мониторинга атмосферного воздуха в г. Могилев

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищнокоммунального хозяйства и автотранспорт, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ.

Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная. Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны, по отношению к жилым массивам и центру города, приводит к увеличению воздействия выбросов на население.

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. По результатам стационарных наблюдений качество воздуха улучшилось. В 2016 г. отмечено снижение уровня загрязнения воздуха азота диоксидом, сероводородом, бензолом, спиртом метиловым, толуолом и бенз/а/пиреном. Однако, в летний период содержание в воздухе аммиака и формальдегида было выше, чем в других промышленных центрах республики. При неблагоприятных метеорологических условиях во всех районах города отмечены концентрации фенола выше норматива качества.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений, *среднегодовые концентрации* углерода оксида в районах станций №4 (пер. Крупской) и №6 (пр. Шмидта) находились в пределах 0,5-0,9 ПДК, азота диоксида - 0,2-0,3 ПДК. Содержание в воздухе азота оксида было существенно ниже норматива качества. Превышений среднесуточных ПДК не отмечено. Незначительное (до 1,11,2 ПДК) увеличение концентраций азота оксида зафиксировано только в единичных измерениях. Вместе с тем, на всех пунктах наблюдений с дискретным режимом отбора проб зарегистрированы превышения среднесуточной ПДК по азота диоксиду, большинство из них - на станции №1 (ул. Челюскинцев). *Максимальная из разовых концентраций* азота диоксида составляла 1,5 ПДК, углерода оксида - 1,3 ПДК.

Мониторинг твердых частиц, фракции размером до 10 микрон проводили на станциях №№4 и 6. *Среднегодовые концентрации* находились в пределах 0,4-0,5 ПДК.

В 2016 г. отмечено существенное снижение доли дней со среднесуточными концентрациями выше норматива качества в районе станции №4.

Доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ-10 выше ПДК в районах с различной антропогенной нагрузкой составляла от 0,9 % до 4,5% и была значительно ниже целевого показателя, принятого в странах Европейского Союза.

В годовом ходе «пик» загрязнения воздуха ТЧ-10 отмечен в первой половине мая (рисунок 4.33). Основная причина - дефицит осадков. В районе станции №4 в этот период зарегистрировано 9 дней со среднесуточными концентрациями выше ПДК. Максимальная среднесуточная концентрация превышала ПДК в 2 раза. Расчетная максимальная концентрация ТЧ-10 с заданной вероятностью ее превышения (0,1%) составляла 2,1 ПДК.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. В 99,7% проанализированных проб концентрации сероводорода, сероуглерода и спирта метилового не превышали 0,5 ПДК. Максимальные из разовых концентраций находились в пределах 0,6-0,8 ПДК. Содержание в воздухе летучих органических соединений (бензола, ксилола, стирола, толуола и этилбензола) было существенно ниже нормативов качества. Кратковременные превышения ПДК по ксилолу (в 2,2-2,3 раза) зафиксированы только в двух пробах воздуха, отобранных на станции №2 (ул. Первомайская).

Вместе с тем, в 20% проб отмечены концентрации формальдегида выше максимально разовой ПДК. Больше всего загрязнен воздух формальдегидом в районах станций №2 и №3 (ул. Каштановая).

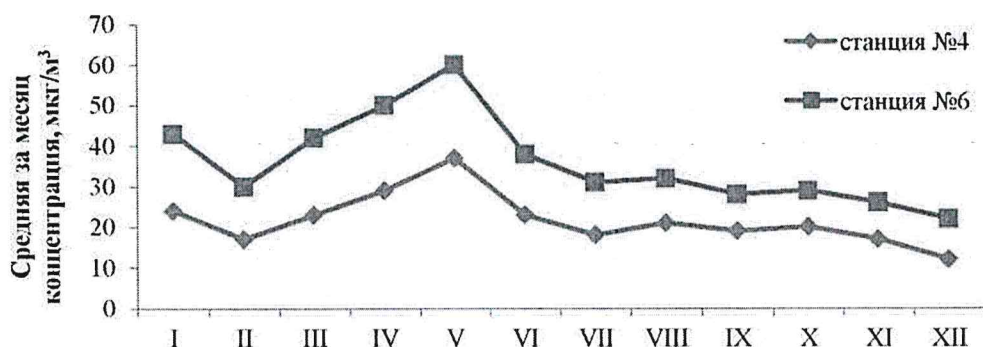


Рисунок 3.1.2 - Внутригодовое распределение среднесуточных концентраций ТЧ-10 в атмосферном воздухе г. Могилев в 2016 г.

В районах станций №№ 2, 3 и 12 (ул. Мовчанского) максимальные из разовых концентраций формальдегида достигали 2,9-3,0 ПДК.

Пространственное распределение концентраций аммиака очень неоднородно. В районе станции №3 уровень загрязнения воздуха аммиаком значительно выше, чем в других районах города. Сезонные изменения содержания в воздухе аммиака имели ярко выраженный характер: средние концентрации в теплый период года были в 2-3 раза выше, чем в холодный период. я

Максимальные из разовых концентраций аммиака 1,8-1,9 ПДК зарегистрированы в районах станций №№ 1 и 3.

Как и в предыдущие годы, на станциях с дискретным режимом отбора проб воздуха при неблагоприятных метеорологических условиях отмечены концентрации фенола выше норматива качества. Максимальная из разовых концентраций фенола в районе станции №12 составляла 2,9 ПДК.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений, *среднегодовые концентрации* приземного озона находились в пределах от 46 мкг/м³ (станция №4) до 71 мкг/м (станция №6). В годовом ходе «пик» загрязнения воздуха приземным озоном отмечен в мае-июне. *Максимальная среднесуточная концентрация* 1,5 ПДК зафиксирована 21 июня на станции №6. Минимальный уровень загрязнения воздуха приземным озоном отмечен в октябре-ноябре, в течение которых преобладала пасмурная и дождливая погода.

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

По данным измерений средние за месяц концентрации бенз/а/пирена в отопительный сезон варьировали в диапазоне 0,2-1,3 нг/м³ и были значительно ниже, чем в предыдущие годы.

Максимальная среднемесячная концентрация 2,2 нг/м отмечена в районе станции №4.

«Проблемные» районы. Нестабильная экологическая обстановка по-прежнему наблюдалась в районе станции №1 (ул. Челюскинцев). Проблему загрязнения воздуха в этом районе определяли повышенные концентрации азота диоксида.

Следует отметить, что проблема загрязнения воздуха формальдегидом в

летний период сохраняется во всех районах города в течение многих лет.

Тенденция за период 2012-2016 гг. В последние годы прослеживается устойчивая тенденция снижения уровня загрязнения воздуха углерода оксидом, сероводородом, твердыми частицами (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) и фенолом. Динамика среднегодовых концентраций азота диоксида, сероуглерода и спирта метилового неустойчива. Однако, по сравнению с 2012 г. содержание их понизилось на 16-25%. Уровень загрязнения воздуха аммиаком за пятилетний период возрос. Прослеживается незначительный рост содержания в воздухе свинца.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт, на долю которого приходится более 75% выброшенных вредных веществ. Предприятия расположены в различных районах города и составляют компактные промышленные зоны, среди которых выделяются западная, северная, восточная, южная и юго-восточная. Расположение многих предприятий на возвышенных участках с наветренной стороны, по отношению к жилым массивам и центру города, приводит к увеличению воздействия выбросов на население.

Загрязнённость воздушного бассейна в рассматриваемом районе характеризуется, в основном, теми же параметрами, что и в целом данный район города,

не превышающими предельно-допустимые концентрации. Данные по фоновому загрязнению атмосферного воздуха в рассматриваемом районе приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2. - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере

Код вещества	Наименование вещества	Фоновые концентрации мг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³		Класс опасности
			максимально-разовая	среднесуточная	
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,109	0,30	0,15	3
0008	ТЧ10	0,041	0,15	0,050	3
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,120	0,25	0,10	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,858	5,00	3,00	4
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,071	0,50	0,20	3
0333	Сероводород	0,0023	0,008	-	2
0334	Сероуглерод	0,011	0,030	0,015	2
1325	Формальдегид	0,021	0,030	0,012	2
1071	Фенол	0,0044	0,01	0,007	2
0303	Аммиак	0,087	0,20	-	4
1052	Спирт метиловый	0,191	1,00	0,50	3

3.1.3. Поверхностные воды

Проектируемый участок располагается в водоохранной зоне р. Дубровенка, на правом берегу.

Река Дубровенка является правым притоком реки Днепр, протекает по территории Могилевского района и г. Могилева. Река впадает в реку Днепр в черте города на 649 км от ее истока. Длина р. Дубровенка 18 км, общая площадь водосбора 84 км². Вся средняя и нижняя часть реки расположена в черте г. Могилева. Пойма реки двухсторонняя, в верховье луговая, кустарниковая, в черте города также частично застроена частными жилыми домами и приусадебными участками.

В настоящее время гидрохимическое состояние водных ресурсов Республики Беларусь нормируется для хозяйственно-питьевого, культурно-бытового и рыбохозяйственного водопользования.

По водородному показателю вода р. Дубровенка является слабо щелочной и имеет значение 8,3. Содержание растворенного кислорода изменяется от 6,0

до 11,0 мг $O_2/дм^3$, что выше нормативных показателей. Содержание легкоокисляемых органических веществ, взвешенных веществ, сульфатов и хлоридов не превышают нормативных показателей.

От интенсивности биохимических и биологических процессов, происходящих в водотоке, существенно зависит концентрация таких элементов, как азот и фосфор. Они являются составной частью живых организмов, их избыток вызывает бурный рост водорослей и водных растений, что отрицательно сказывается на состоянии водного объекта и ухудшает потребительские качества воды. Из соединений азотной группы превышение ПДК отмечается по азоту аммонийному и нитритному. Превышение ПДК также зафиксировано по нефтепродуктам, фосфору, марганцу, меди, цинку.

Содержание хрома, никеля и свинца в пределах допустимой нормы. Кроме качественной оценки состояния реки, основанной на покомпонентном анализе и сравнении фактического содержания с нормативом, произведена антропогенная оценка качества воды р. Дубровенка по индексу загрязнения. В основе определения ИЗВ лежат показатели по следующим ингредиентам: кислотный режим, БПК₅, азот аммонийный, азот нитритный, фосфор фосфатный и нефтепродукты. Рассчитанные значения ИЗВ для р. Дубровенка в вышеуказанном створе составляют -0,96. Вода реки Дубровенка классифицируется как относительно чистая (II класс).

3.1.4. Геологическое строение и подземные воды

Территория города расположена в пределах Оршанского водонапорного бассейна. В антропогенных отложениях и старо-оскольском горизонте среднего девона общей мощностью до 230 м заключены большие запасы пресных гидрокарбонатных вод с минерализацией до 0,4 г/л. Глубже залегают минеральные воды и рассолы. Лечебные минеральные воды вскрыты также скважиной у д. Вильчицы в 4 км к югу от города. Лечебными свойствами обладает вода Полыковичского источника.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение г. Могилева осуществляется из артезианских скважин.

Вся добываемая артезианская вода проходит очистку на станциях обезжелезивания и после очистки подаваемая для потребления вода соответствует всем санитарным нормам. В настоящее время артезианской водой город Могилев обеспечивают 7 групповых водозаборов, принадлежащих МГКУП «Горводоканал, в которых насчитывается 178 артезианских скважин и 28 одиночных скважин, находящихся на балансе других предприятий. Эксплуатационные запасы подземных вод составляют 236000 м³/сутки, возможный от-

бор 191200 м³/сутки. Объем подаваемой в город воды МГКУП «Горводоканал» составляет около 90 000 м³/сутки в сутки. Для промышленных нужд вода на промышленные предприятия города поступает от 6 речных водозаборов.

3.1.5. Почвы

Согласно почвенно-географическому районированию Республики Беларусь территория Могилёва и его окрестностей входит в состав Шкловско-Чаусского и Рогачёвско-Славгородско-Климовичского почвенных районов. В парках, скверах, на приусадебных участках города и в окрестных колхозах и госхозах преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра - аллювиальные (пойменные) дерново-глеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легко-суглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, на приусадебных участках окультурен.

Территория размещения предприятия располагается на антропогенно- преобразованных дерново-подзолистых почвах.

Для почв района размещения объекта характерна высокая степень антропогенной трансформации почв, обусловленная хозяйственной деятельностью.

В 2016 году мониторинг химического загрязнения почв проводился государственным учреждением «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» по следующим направлениям: наблюдения за почвами на фоновых территориях; наблюдения за почвами в населенных пунктах; наблюдения за почвами придорожных полос автодорог.

Наблюдения за почвами на фоновых территориях. Наблюдения проводятся на сети пунктов, расположенных на не подверженных антропогенной нагрузке (фоновых) территориях. Отбор проб почв проводится на сети пунктов наблюдений, равномерно распределенных по территории республики, с последующим определением содержания тяжелых металлов (кадмия, цинка, свинца, меди, никеля, хрома), сульфатов, нитратов, нефтепродуктов, дихлордифенила трихлорметилметана (ДДТ) и полихлорированных дифенилов (ПХД) (таблица 3.1.5.).

Таблица 3.1.5 - Среднее содержание загрязняющих веществ в почвах на сети фонового мониторинга в 2016 г., мг/кг

Область	Нефте продукты	ДДТ	Тяжелые металлы (общее содержание)						SO ₄ ²⁻	NO ₃ ⁻
			Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr		
Брестская	34,5	0,0030	0,1	10,5	6,2	5,5	4,4	3,0	43,3	6,9
Витебская	37,2	0,0000	0,1	9,1	6,7	7,8	6,6	3,0	64,9	22,7
Гомельская	33,8	0,0017	0,1	20,6	6,6	5,9	5,3	4,5	74,7	7,0
Гродненская	33,9	0,0015	0,2	42,5	8,9	14,0	13,0	4,3	53,1	9,0
Минская	32,9	0,0003	0,1	39,2	7,4	14,3	9,7	5,4	51,1	7,5
Могилевская	1,6	0,0015	0,3	8,0	5,9	2,4	5,1	5,7	46,8	16,5
По республике	29,9	0,0014	0,13	22,0	6,8	8,4	7,2	4,3	55,8	10,7

□ Примечание: содержание ПХД было ниже предела обнаружения

Оценка состояния почв производится путем сравнения с величинами предельно допустимых или ориентировочно допустимых концентраций (ПДК или ОДК) [4, 5].

Данные наблюдений, приведенные в таблице 1.2 позволяют сделать вывод, что содержание загрязняющих веществ в почвах на фоновых территориях значительно ниже значений ПДК и ОДК. Кроме того, они изменились незначительно

относительно результатов прошлых лет, в связи с чем могут быть использованы как фоновые данные для оценки уровней загрязнения почв территорий, подверженных антропогенной нагрузке (земли населенных пунктов, придорожных полос и т.д.).

Наблюдения за почвами населенных пунктов. В 2016 г. наблюдения проводились в городах Витебск, Новополоцк, Гомель, Молодечно, Могилев. В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), сульфатов, нитратов, нефтепродуктов. В пробах почв, отобранных в Витебске и Гомеле, определялось дополнительно содержания бензо(а)пирена, а в пробах почв, отобранных в Могилеве и Гомеле - полихлорированных дифенилов (ПХД).

Наблюдения за почвами населенных пунктов. В 2016 г. наблюдения проводились в городах Витебск, Новополоцк, Гомель, Молодечно, Могилев. В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), сульфатов, нитратов, нефтепродуктов. В пробах почв, отобранных в Витебске и Гомеле, определялось дополнительно содержания бензо(а)пирена, а в пробах почв, отобранных в Могилеве и Гомеле - полихлорированных дифенилов (ПХД).

Оценка степени загрязнения почв в городах осуществлялась путем сопоставления полученных данных с предельно допустимыми или ориентировочно допустимыми концентрациями и фоновыми значениями.

Превышение норматива качества по сульфатам на уровне 1,5 ПДК отмечено в Могилеве (рисунок 3.1.5.1). Средние значения содержания сульфатов в почве городов соответствуют 0,3-0,6 ПДК.

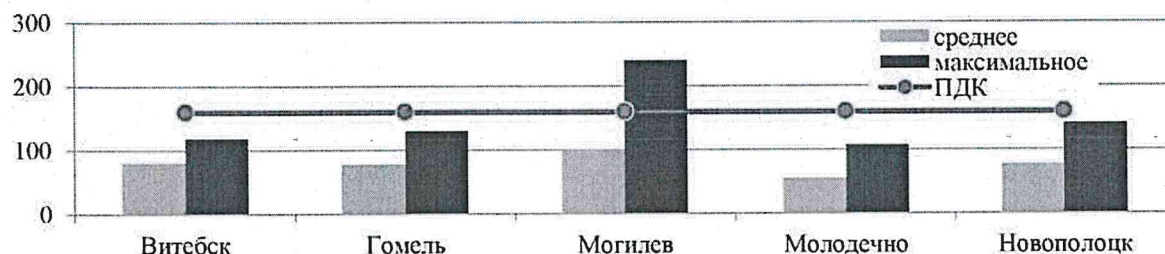


Рисунок 3.1.5.1 - Содержание сульфатов в почвах городов в 2016 г., мг/кг

Значения, превышающие ПДК по нефтепродуктам в почвах, отмечены для всех обследованных городов (рисунок 3.1.5.2). Наибольшие площади загрязнения характерны для Витебска, Молодечно и Гомеля (76,0%, 66,7% и 35,0% проанализированных по городу проб соответственно). Средние значения находятся на уровне 0,7-1,8 ПДК.

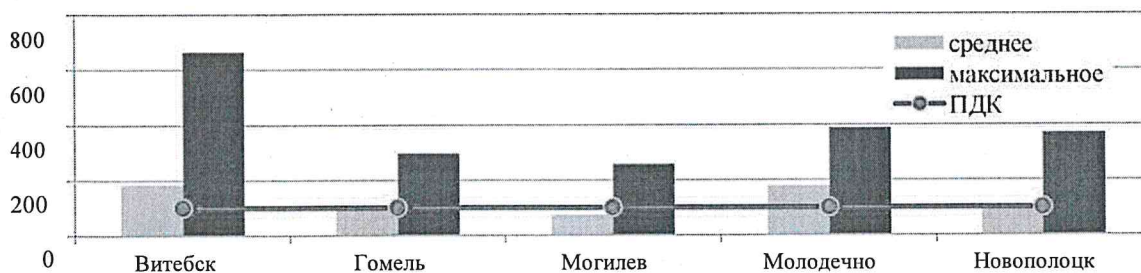


Рисунок 3.1.5.2 - Содержание нефтепродуктов в почвах городов, мг/кг (2016г.)

Таким образом, почвы обследованных городов имеют среднюю степень загрязнения, за исключением почв Новополоцка, имеющих низкую степень по суммарному показателю загрязнения тяжелыми металлами, нефтепродуктами, соединениями серы и азота.

3.1.6. Растительный и животный мир. Леса

Определяющим критерием организации городской среды является уровень озелененности территории города. Согласно нормативам, озелененность населенных пунктов республики должна быть не менее 30%, а на территории жилых районов и микрорайонов не ниже 25%.

Площадь зелёных насаждений города около 2930 га - 4 парка, 44 сквера, 3 бульвара, насаждения улиц и площадей, участков индивидуального строительства. На одного жителя приходится более 80 кв. м зелёных насаждений. Карта растительности г. Могилева по территории города представлена на рисунке 3.1.6. Украшением города являются газоны, цветники, рабатки, создаваемые на площадях, вдоль улиц, у промышленных предприятий, учебных заведений, учреждений. На северо-западной окраине города Печерский, на юго-восточной - Любужский лесопарки, которые за городской чертой сливаются с лесными массивами.

Печерский лесопарк является природно-культурным объектом значительной ценности, хотя, по ряду причин, формально подобный статус за ним не закреплён. Несмотря на интенсивное рекреационное воздействие, лесопарк сохранил впечатляющее ландшафтное и биоценотическое разнообразие, что позволяет ему выполнять не только рекреационные, но и значительные просветительские функции. Лесопарк также уникален для Беларуси тем, что ни в одном крупном городе страны нет лесной территории, в которой разнообразные ландшафты высокой эстетической ценности сочетались бы с крупным водным объектом и находились бы в непосредственной близости к центру города и крупным жилым массивам.

Любужский лесопарк представляет собой пригородную зону отдыха, примыкает с востока к Могилеву, площадь составляет более 3 тысяч гектар. Рельеф холмисто - ^{Dnepr shp}равнинный. В лесопарке преобладают молодые и средневозрастные елово-сосновые леса с примесью берёзы, ольхи черной, дуба. На территории зоны расположены гостиницы, профилактории, детские лагеря, а так же места для кратковременного отдыха населения города. В Любужском лесопарке возле Днепра располагается стоянка неолита.

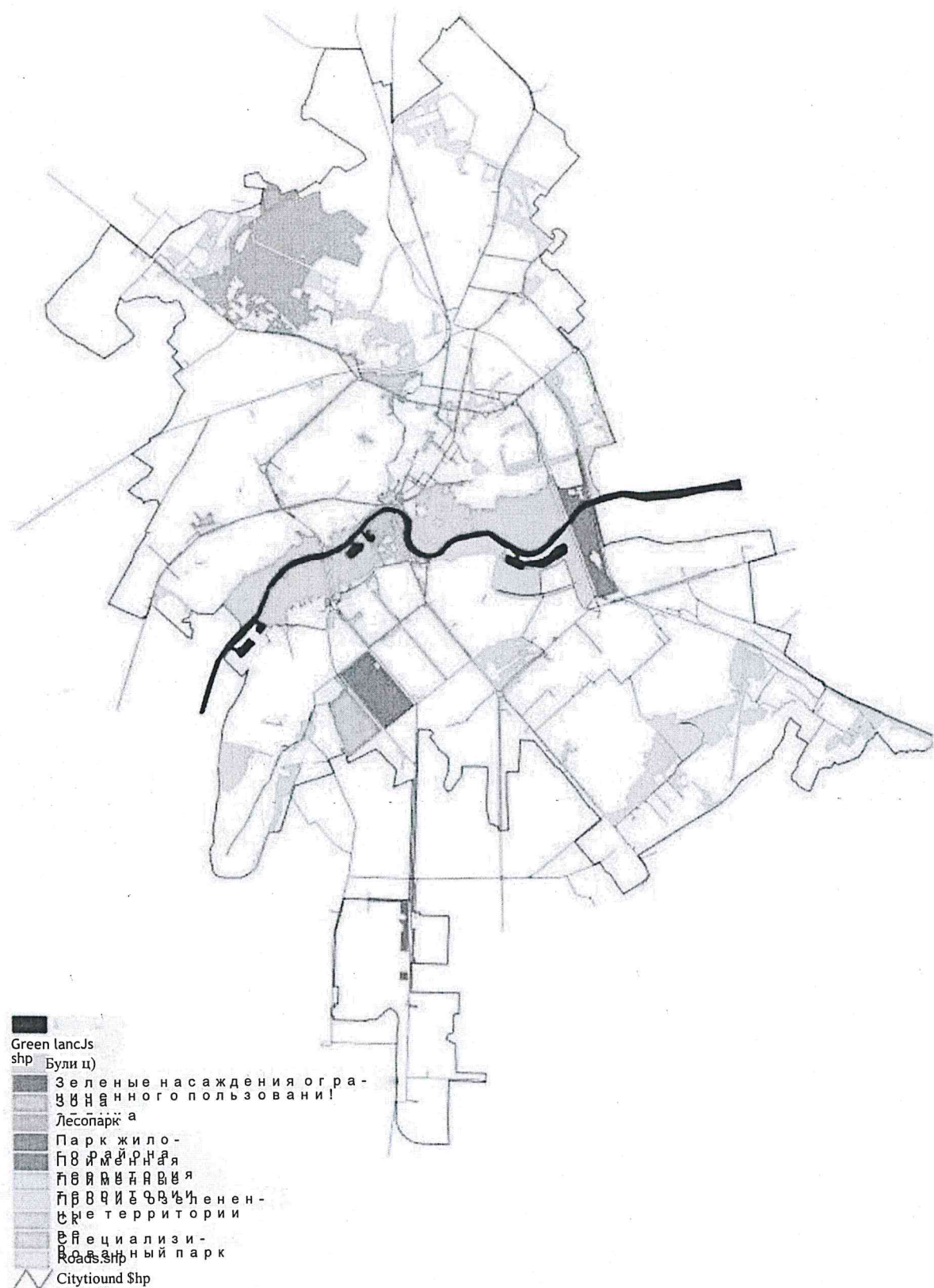


Рисунок 3.1.6 - Карта растительности г. Могилева

На территории Могилёва естественная растительность практически не сохранилась и представлена лишь в пределах лесопарковых комплексов (Любужский и Печерский), а также пойменных участков долин Днепра и Дубровенки. Наиболее широко на территории города представлены искусственно созданные древесные растительные сообщества (древесные с антропогенно-деградированным подлеском (парков, скверов, садов), древесные, прерываемые городской застройкой (озеленённых городских кварталов) и древесные с индивидуальной застройкой). Значительное распространение (около 15% площади города) имеют пространства лишённые растительности (промышленные, транспортные и складские территории). Для озеленения города, вдоль улиц, пешеходных дорожек, дворах высаживают липу, конский каштан, клен, березу, ясень, рябину, тополь, из кустарников - шиповник, сирень, жасмин.

В составе цветковой флоры насчитывается более 700 видов (без культурных растений), из которых более 20 видов деревьев, 50 видов кустарников. Проводятся работы по акклиматизации пихты сибирской и сосны Муррея, дуба красного, шелковицы, ореха маньчжурского.

В окрестностях Могилёва встречаются лекарственные растения: плаун булавовидный, хвощ полевой, можжевельник обыкновенный, аир обыкновенный, спаржа лекарственная, ландыш майский, лютик едкий, крапива двудомная, копытень европейский, икотник серый и др. Более 10 видов растений, произрастающие в пригородной зоне, являются редкими и исчезающими, занесены в Красную книгу Белорусской ССР и нуждаются в охране: дремлик темно-красный, колокольчики широколистный и персиколистный, шапжник черепитчатый, сверция многолетняя, многоножка обыкновенная, любка двулистная, первоцвет весенний, перелеска благородная, прострел широколистный. Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Могилёва, по левому берегу Днепра и вдоль реки Лахва. Доминирующими породами являются сосна и ель (3/4 лесопокрытой площади), из лиственных - берёза, осина, ольха, дуб, липа. На песчаных почвах террас произрастает сосна, на хорошо увлажнённых почвах - ель. Берёзовые и осиновые леса вторичные, на месте вырубленных хвойных. На заболоченных участках черноольховые леса. В пойме Днепра и на водоразделах сохранились небольшие участки дубрав. В подлеске произрастают лещина, черёмуха, жимолость, бересклет, крушина, калина.

На заливных вдоль Днепра и суходольных лугах произрастает до 200 видов трав. Более продуктивными являются заливные луга центральной поймы. Здесь преобладают злаки: лисохвост, мятлик, тимофеевка, овсяница. Суходольные луга отличаются многообразием видового состава: белоус, гребенник, лютик, манжетка, черноголовка, василёк, погребок, тысячелистник и др.

По перспективному плану развития города предусматривается увеличение площади зелёных насаждений, благоустройство Детского парка и Любужского лесопарка. По берегам реки Днепр и Дубровенка раскинутся зоны отдыха.

На заливных вдоль Днепра и суходольных лугах произрастает до 200 видов трав. Более продуктивными являются заливные луга центральной поймы. Здесь преобладают злаки: лисохвост, мятлик, тимофеевка, овсяница. Суходольные луга отличаются многообразием видового состава: белоус, гребенник, лютик, манжетка, черноголовка, василёк, погребок, тысячелистник и др.

По перспективному плану развития города предусматривается увеличение площади зелёных насаждений, благоустройство Детского парка и Любужского лесопарка. По берегам реки Днепр и Дубровенка раскинутся зоны отдыха.

В Могилёве и окрестностях обитают 200 видов позвоночных, из них более 25 млекопитающих, около 100 гнездящихся птиц, более 20 рыб, 8 земноводных, 3 вида пресмыкающихся, а также более 300 видов беспозвоночных. Из млекопитающих в лесопарках обычны белка, крот, ёж, на окраинах города встречается заяц, известны случаи захода в город лося, енотовидной собаки. Из хищников обитает горноста́й, чёрный хорёк, ласка. Иногда в черте города на водоёмах появляются бобры. Многочисленные крысы (чёрная и серая), мыши (домовая, полевая, лесная), полёвки (рыжая, обыкновенная). Богата орнитофауна. По числу особей первое место принадлежит воробьям (полевой, домовый), часто встречаются грачи, галки, вороны, сороки, синицы, скворцы, встречается голубь сизый, на пойменных озёрах-старицах - водоплавающие. Зимой в город прилетают сойки, снегирь, свиристель. В парках и садах обитают: дрозд-рябинник, зяблик, мухоловка-пеструшка, соловей, коноплянка, зеленушка, садовая славка, щегол, горихвостка. В окрестностях города гнездятся белый аист, полевой жаворонок, кукушка, вертишейка, в пойме Днепра - чайка обыкновенная, береговая ласточка, трясогузка белая, чибис и др. Рыбы представлены несколькими семействами. Преобладают карповые: плотва, уклейка, лещ, карась, елец. Встречаются окунь, щука, голец. Из пресмыкающихся и земноводных водятся ужи, ящерицы, лягушки, жабы. В городе и окрестностях встречаются представители животного мира, занесённые в Красную книгу Республики Беларусь и нуждающиеся в защите и охране, например, барсук, чернозобая гагара, обыкновенный зимородок, серый сорокпуд.

3.1.8. Природные комплексы и природные объекты

На территории г. Могилев расположено два памятника природы местного значения: по ул. Менжинского и ул. Плеханова (Рисунок 3.1.8).



ул. Менжинского, 24
Плеханова, 18



Рисунок 3.1.8. - Памятники природы местного значения г.Могилев

На территории Могилева и Могилевского района расположены такие основные природные комплексы, как Зоосад, Польшовичская крыница.

Зоосад расположен в пос. Буйничи Могилевского района и является учебной

лабораторией Могилевского агролесотехнического колледжа, где проходят практику и приобретают профессиональные умения и навыки будущие лесники и егеря. Зоосад выполняет целый ряд функций: природоохранительная, реабилитационная, воспитательная, познавательная, развлекательная и учебная. В зоосаде имеются один большой и 16 малых вольеров, где в естественных условиях на огромной территории в 80 га обитает множество представителей природного мира не только Беларуси, но и экзотических стран. Среди них зубры, уссурийский тигр, павлины, медведи, волки, рысь, лоси, косули, олени, кабаны и др. В особых условиях содержатся зубры - символ сильной и процветающей Беларуси.

Полыковичская крыница - гидрологический памятник природы республиканского значения, расположенный в г. Могилеве. Представляет собой источник, расположенный на дне оврага, который стекает в ручей, впадающий в реку Днепр. Расход воды 100 м в сутки. По своему химическому составу представляет интерес для бальнеологического лечения. В истории впервые упоминается с 1552 года. Источник находится под присмотром местных церковных служителей, которые построили капотажное сооружение и заключили источник в трубу.

Указанные объекты природоохранного значения располагаются на удаленном расстоянии от места расположения проектируемого объекта.

3.2. Социально-экономическая характеристика региона

3.2.1. Экономика и промышленность

Могилев - один из крупнейших индустриальных центров страны.

Около 4% всей промышленной продукции Республики приходится на промышленный комплекс города Могилева. В объемах Могилевского региона доля экономики города составляет около половины (48,6%).

Высокая концентрация промышленных предприятий, а их в городе 71, наличие развитой инфраструктуры и квалифицированной рабочей силы обуславливают планомерный рост реального сектора экономики и социальной сферы.

В отраслевой структуре промышленного комплекса Могилева доминирующими отраслями являются химическая и нефтехимическая (32,3 %), машиностроение и металлообработка (30,3 %), пищевая (12,1 %), легкая (10,9 %), которые определяют практически весь внешнеторговый оборот города.

Экономические условия характеризуются потенциалом трудовых ресурсов, развитием отраслей народного хозяйства, транспортной и инженерной инфраструктуры территории.

Важной составной частью экономических условий региона является его трудовой потенциал. Как экономическая категория, трудовой потенциал отражает производственные отношения по поводу воспроизводства психофизиологических квалификационных, духовных и социальных качеств трудоспособного населения. С количественной стороны трудовой потенциал представляет собой запасы труда, которые определяются общей численностью трудовых ресурсов, их половозрастной структурой, образовательным уровнем и возможностями их использования.

На территории г. Могилева расположено 538 организаций промышленности. Объем промышленного производства составил 22 069,7 млрд. рублей в 2012 году. Это около 3,6% от общего объема промышленного производства Республики Беларусь и 38 % от производства Могилевской области.

В отраслевой структуре промышленного производства ведущее место принадлежит предприятиям химической промышленности, на долю которых приходится треть всех объемов производства. На втором месте - отрасль машиностроения и металлообработки (26,6 % в общем объеме промышленности города). Проведение политики активного обновления существующих производств способствовало наращиванию объемов и увеличению доли производства в объемах города предприятий пищевой промышленности до 20,2 %. Также не менее значимая отрасль - легкая промышленность города, занимающая более 9,0 % в удельном весе объемов производства. Общий удельный вес выпускаемой продукции предприятиями по производству строительных материалов и деревообрабатывающей отрасли составил 12,0 %.

К химическим и нефтехимическим предприятиям относятся ОАО «Могилевхимволокно», ЗАО «Завод полимерных труб».

ОАО «Могилевхимволокно» - крупнейшее в Европе предприятия по производству химических волокон. Благодаря широкой номенклатуре и качеству выпускаемой продукции, отвечающему самым высоким мировым стандартам, предприятие завоевало рынки в 40 странах мира, заслужило репутацию надежного делового партнера. Оно работает с 1500 предприятиями и фирмами Беларуси, России, Украины, ФРГ, Австрии, Чехии, Китая и других стран.

ЗАО «Завод полимерных труб» - один из основных производителей в Беларуси предварительно изолированных труб.

Машиностроение представлено такими предприятиями, как РУП «Могилевлифтмаш», ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель», ОАО «Могилевский завод «Строммашина», ОАО «Техноприбор», РУПП «Ольса», СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод», филиал ПРУП «Минский автомобильный завод» «Завод «Могилевтрансмаш».

Современным высокоразвитым предприятием машиностроения является филиал ПРУП «Минский автомобильный завод» «Завод «Могилевтрансмаш», созданный на базе ОАО «Могилевтрансмаш» в феврале 2005 года. Завод выпускает прицепы и полуприцепы к грузовым автомобилям, автокраны, специальную строительную технику на грузовых шасси, осуществляет свою деятельность на условиях постоянного обновления и создания конкурентоспособной продукции с использованием последних достижений науки и техники.

Электротехническое машиностроение области представлено ОАО «Могилевский завод «Электродвигатель» - крупнейшее предприятие в СНГ по производству асинхронных электродвигателей разной мощности. Продукцию завода знают более чем в 50 странах мира.

Стабильно работает одно из старейших предприятий области ОАО «Могилевский завод «Строммашина», которое в настоящее время выпускает оборудование для производства строительных материалов (более 400 основных видов машин) и товары народного потребления. Более 30 стран (СНГ, Франция, Германия, Индия, Венгрия, Чехия, Ирак и др.) используют оборудование завода. РУП «Могилев

левлифтмаш» является специализированным предприятием по производству широкой гаммы лифтов, которое в 1999 году одним из первых в стране сертифицировало систему качества проектирования и производства лифтов на соответствие требованиям СТБ ИСО 9001.

СЗАО «Могилевский вагоностроительный завод» входит в состав ПО «Белорусский автомобильный завод» и занимается производством вагонов и полувагонов высокого качества, удовлетворяющим непрерывно изменяющимся запросам потребителей.

В структуре товарной продукции промышленности города около 4% приходится на долю металлообработки. Основные предприятия этой отрасли: ОАО «Красный металлист» (выпускает бытовые металлоизделия), ОАО «Могилевский ремонтный завод» (специализируется по ремонту автомобильных, тракторных и комбайновых двигателей), ОАО «Казимировский опытно-экспериментальный завод. ОАО «Могилевский металлургический завод» производит трубы стальные электросварные круглые, профильные, водогазопроводные, дробь чугунную. Основное преимущество предприятия — постоянно обновляющийся ассортимент выпускаемой продукции, максимальный контроль качества, сохранение устойчивых связей с потребителями, поставка продукции в сборных вагонах в согласованные сроки по приемлемым ценам. Все это позволило предприятию выйти на рынки не только стран СНГ, но и стран дальнего зарубежья.

Значительную роль в легкой промышленности играет предприятие ОАО «Могилевский текстиль». Данным предприятием выпускается более 60 наименований тканей: хлопчатобумажных, шелковых, плащевых, мебельных, трикотажных, тканей для жалюзи и других.

ОАО «Могилевский текстиль» — крупнейший в Республике Беларусь производитель текстильной продукции. Выпускает широкий ассортимент тканей и трикотажных полотен, осуществляет швейное производство. Постоянное участие в специализированных выставках, ярмарках позволяет создавать и представлять новые образцы продукции высокого качества и дизайна. Продукция предприятия поставляется в страны СНГ, Европы, Азии и Америки.

ОАО «Лента» является крупнейшим на территории СНГ производителем текстильной галантереи и гардинных изделий, обеспечивает порядка 65% внутренней потребности Республики. Постоянное обновление ассортимента с помощью компьютерной техники по созданию новых рисунков позволяет осваивать новые рынки и наращивать поставки постоянным партнерам, удовлетворять потребности покупателей. Ежегодно обновляется до 60% рисунков полотна гардинного, 50% штучных изделий и более 20% продукции текстильной галантереи. Помимо стран СНГ изделия поставляются в Польшу, Чехию, страны Балтии. Ведется работа по продвижению продукции в Швецию и Италию.

Постоянно совершенствуют и обновляют ассортимент выпускаемых изделий с учетом потребительского спроса внутреннего и внешних рынков ОАО «Обувь» и ЗАО ШФ «Вяснянка». Швейные изделия ЗАО ШФ «Вяснянка» пользуются большим спросом в странах дальнего зарубежья.

Проведение технического перевооружения позволило предприятиям пищевой отрасли не только выполнять высокие производственные показатели, но и обеспечивать потребителей Могилевского региона продукцией высокого качества и ши-

роким выбором хлебобулочных и кондитерских изделий, молочной и мясной продукцией.

ОАО «Бабушкина крынка» - один из крупнейших производителей натуральной молочной продукции (около 200 видов). Это - цельномолочная продукция, масло животное, сыры (мягкие, полутвердые, твердые), глазированные сырки, мороженое, майонез, глазурь. На предприятии внедрена система качества на соответствие международным стандартам НАССР и ИСО-9000-2001. Активно осваиваются новые виды продукции. Предприятие реализует свою продукцию, используя новый дизайн упаковки, новые брэнды «Бабушкина крынка» и «Веселые внучата» и поставляет ее во все регионы Республики Беларусь, а также в регионы Российской Федерации. Продукция предприятия отмечена многочисленными дипломами республиканских и международных выставок и конкурсов.

Ежегодно РУПП «Могилевхлебпром» внедряется более 100 наименований новых видов хлебобулочных и кондитерских изделий, сухариков, сушек и других мелкоштучных изделий. Особенно заинтересовали российских покупателей новые виды хлебов заварных с различными добавками и длительным сроком хранения.

На долю ОАО «Могилевский мясокомбинат» (мясо скота и птицы, колбасные изделия, жиры пищевые, мясокостная мука) приходится около 50% объема пищевой продукции города.

ОАО «Можелит» производит желатин, клей костный, костную муку, жир технический.

ОАО «Могилевхлебопродукт» - муку всех сортов, крупу манную и перловую, комбикорма, белково-витаминные добавки.

На долю лесной и деревообрабатывающей промышленности приходится незначительная часть в общем объеме товарной продукции города. Ведущие предприятия этой отрасли - ОАО «Могилевдрев», ОАО «Могилевлес».

Таким образом, можно выделить важнейшими видами промышленной продукции г. Могилева. Таковыми являются электродвигатели переменного тока однофазные и многофазные, лифты, комплекты сборочные лифтов и скиповые подъемники с электроприводом, полиэтилентерефталат в первичных формах, волокна химические, ткани из химических волокон, изделия колбасные, цельномолочная продукция.

3.2.2. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости населения г. Могилева

Состояние окружающей среды становится существенным ограничением для экономического и социального развития крупных городов и промышленных регионов. Анализ тенденций изменения окружающей среды и влияния на нее хозяйственной деятельности показывает, что необходимо выделить следующие экологические проблемы, имеющие приоритетное социально-экономическое значение:

- высокий уровень загрязнения атмосферного воздуха городов и промышленных центров, оказывающий влияние на здоровье населения страны;
- усиливающееся загрязнение поверхностных и подземных вод, в том числе используемых для нужд питьевого водоснабжения.

В свою очередь выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросы загрязненных сточных вод, неорганизованные свалки, нерациональное

использование пестицидов и минеральных удобрений вызывают всевозрастающее загрязнение почв и продуктов питания. Ухудшение социально-экономических условий жизни значительной части населения страны отчетливо отражается на медико-биологических показателях.

Численность населения г. Могилева на 1 января 2016 г. составила 378 077 чел.

Медико-демографические показатели являются наиболее верными индикаторами жизни общества. Эти показатели в значительной степени зависят от социально-экономического развития, материального благосостояния, уровня медицинского обслуживания. Структура смертности населения г. Могилева представлена на рисунке 3.2.2.

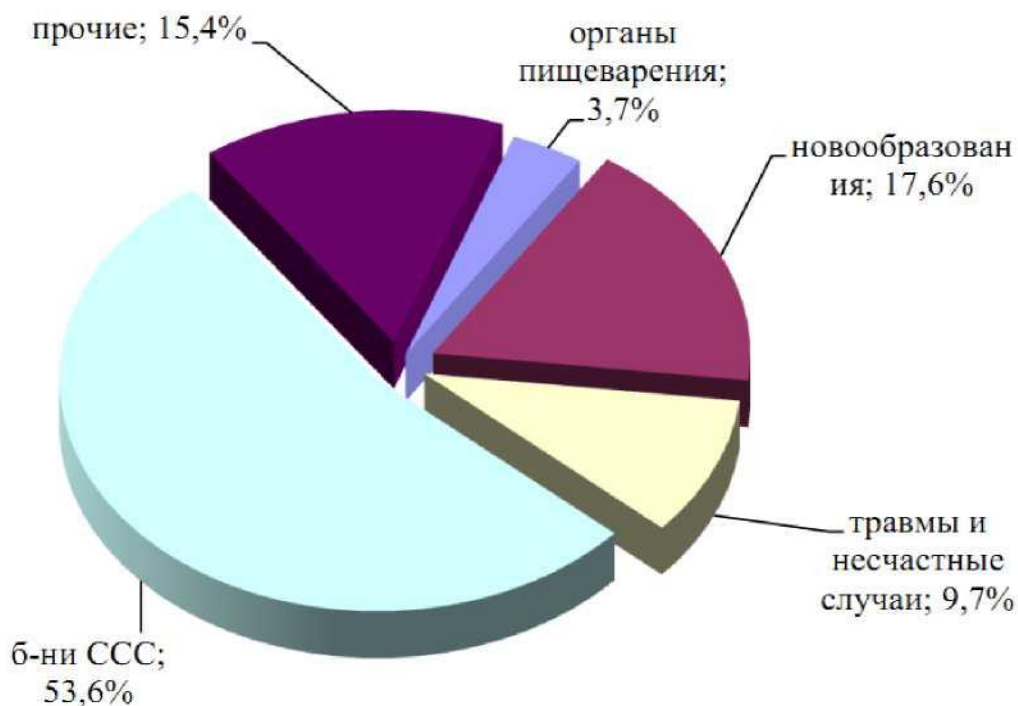


Рисунок 3.2.2. - Структура смертности населения г. Могилева

Dnepr shp

Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева представлена на рисунке 3.2.2.

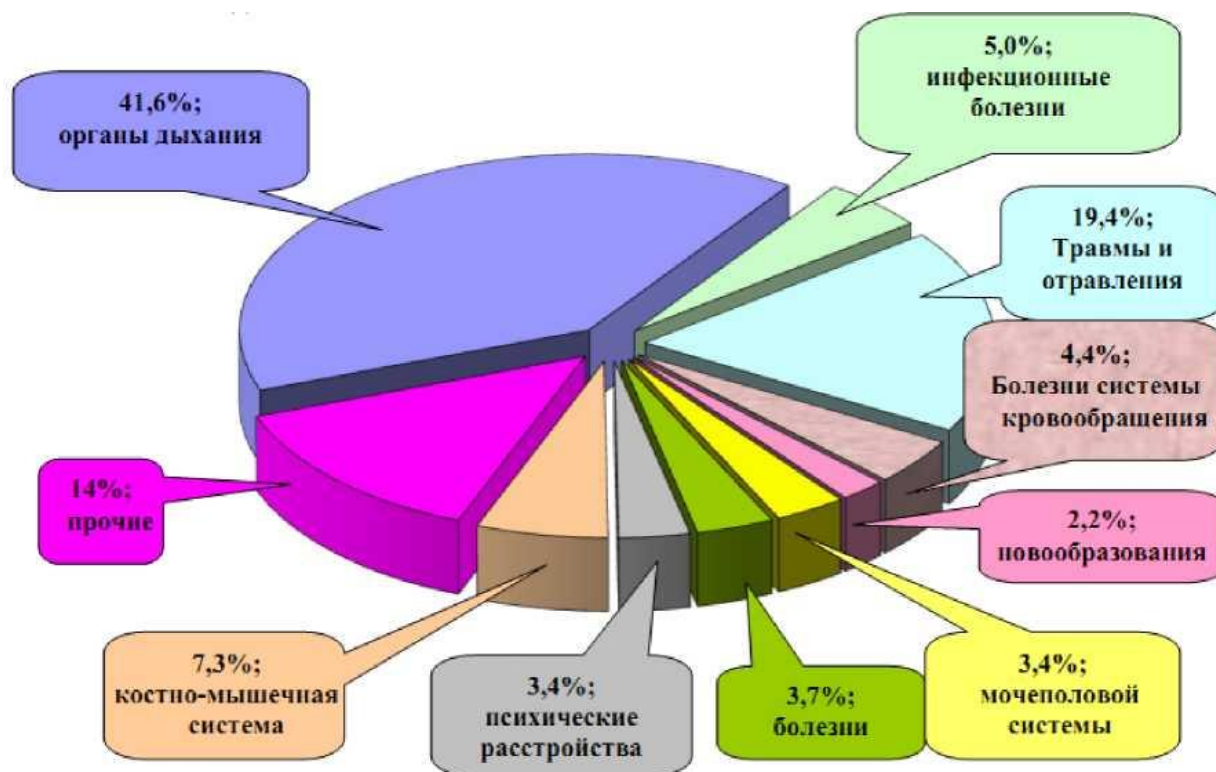


Рисунок 3.2.2 - Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева

В структуре заболеваемости детей г. Могилева году 1-е место традиционно занимают болезни органов дыхания - 75,3%, на 2-м месте находятся травмы и отравления - 6,72%, на 3-м месте находятся инфекционные заболевания - 5,88%, на 4-м - болезни уха - 2,51 и 2,52% соответственно. На 5-е место вышли болезни глаза - 1,67%. Болезни органов пищеварения находятся на 7-м месте (1,62%). Структура заболеваемости детского населения г. Могилева представлена на рисунке 3.2.3.

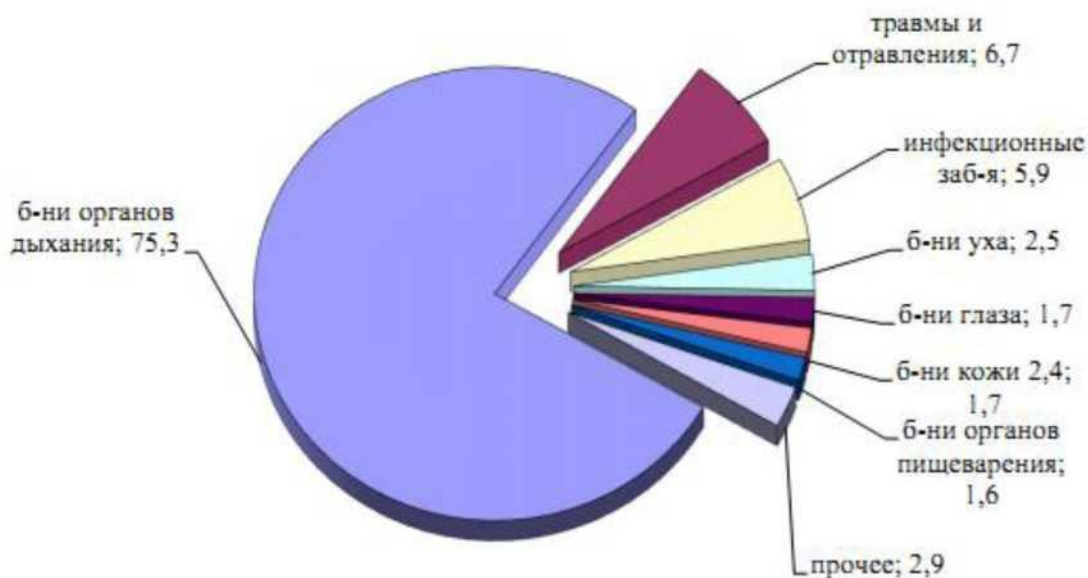


Рисунок 3.2.3 – Структура заболеваемости детского населения г. Могилева по основным классам болезней

3.3. Природно-ресурсный потенциал, природопользование

К основным природным ресурсам Могилевской области, которые могут служить основой для развития экспортного потенциала, относятся земельные, лесные, водные, минеральные, рекреационные.

3.3.1. Земельные ресурсы

Земельные и почвенные ресурсы - одно из основных природных богатств страны, сохранение которого имеет приоритетное государственное значение. Земля является важнейшим компонентом природной среды, создавая основу для ведения сельского и лесного хозяйства, размещения городской застройки, промышленных объектов и транспортных коммуникаций, расселения сельского населения, а также для ведения других видов деятельности. В земельно - имущественных отношениях в случае денежной оценки и перераспределения между землепользователями земля выступает товаром.

Общая площадь земель Могилевского района в административных границах составляет 189,5 тыс.га.

Площадь сельскохозяйственных земель в районе имеет тенденцию к уменьшению за счет отвода для жилищного строительства, строительства автомобильных дорог и других линейных сооружений, посадки лесных культур на низкопродуктивных сельскохозяйственных землях, передаваемых в состав земель лесного фонда.

Общая площадь нарушенных земель будет увеличиваться в среднем на 0,1 тыс.га в связи с возрастающими объемами строительства и реконструкции автомобильных дорог, газопроводов и других линейных объектов, отвода земель для добычи полезных ископаемых, в том числе торфа.

Сохранится ежегодная площадь рекультивируемых земель на уровне 0,001 тыс.га в год.

3.3.2. Характеристика растительности

Площадь зелёных насаждений города около 2930 га - 4 парка, 44 сквера, 3 бульвара, насаждения улиц и площадей, участков индивидуального строительства. На одного жителя приходится более 80 кв. м зелёных насаждений. Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и переселённые из других ареалов. Вдоль улиц, пешеходных дорожек, в парках, скверах, дворах высаживают липу, конский каштан, клён, берёзу, ясень, рябину, тополь, из кустарников - шиповник, сирень, снежягодник, жасмин. Встречаются также экзотические породы - бархат амурский, туя, айва японская, ель голубая, лиственница, из кустарников - форзиция, магония. Вокруг крупных предприятий созданы санитарно-защитные зоны, в которых произрастают лиственница европейская, тополь канадский, ель колючая, акация белая и др. Украшением города являются газоны, цветники, рабатки, создаваемые на площадях, вдоль улиц, у промышленных предприятий, учебных заведений, учреждений.

На северо-западной окраине города Печерский, на юго-восточной - Любужский лесопарки, которые за городской чертой сливаются с лесными массивами.

В составе цветковой флоры насчитывается более 700 видов (без культурных растений), из которых более 20 видов деревьев, 50 видов кустарников. Проводятся работы по акклиматизации пихты сибирской и сосны Муррея, дуба красного, шелковицы, ореха маньчжурского.

В окрестностях Могилёва встречаются лекарственные растения: плаун булавовидный, хвощ полевой, можжевельник обыкновенный, аир обыкновенный, спаржа лекарственная, ландыш майский, лютик едкий, крапива двудомная, копытень европейский, икотник серый и др. Более 10 видов растений, произрастающие в пригородной зоне, являются редкими и исчезающими, занесены в Красную книгу Белорусской ССР и нуждаются в охране: дремлик темнокрасный, колокольчики широколистный и персиколистный, шапжник черепитчатый, сверция многолетняя, многоножка обыкновенная, любка двулистная, первоцвет весенний, перелеска благородная, прострел широколистный.

Наиболее крупные лесные массивы расположены к югу от Могилёва, по левому берегу ^{Днепр} Днепра и вдоль реки Лахва. Доминирующими породами являются сосна и ель (3/4 лесопокрытой площади), из лиственных - берёза, осина, ольха, дуб, липа. На песчаных почвах террас произрастает сосна, на хорошо увлажнённых почвах - ель. Берёзовые и осиновые леса вторичные, на месте вырубленных хвойных. На заболоченных участках черноольховые леса. В пойме Днепра и на водоразделах сохранились небольшие участки дубрав. В подлеске произрастают лещина, черёмуха, жимолость, бересклет, крушина, калина.

На заливных вдоль Днепра и суходольных лугах произрастает до 200 видов трав. Более продуктивными являются заливные луга центральной поймы. Здесь преобладают злаки: лисохвост, мятлик, тимopheевка, овсяница. Суходольные луга отличаются многообразием видового состава: белоус, гребенник, лютик, манжетка, черноголовка, василёк, погребок, тысячелистник и др.

По перспективному плану развития города предусматривается увеличение площади зелёных насаждений, благоустройство Детского парка и Любужского лесопарка. По берегам реки Днепр и Дубровенка раскинутся зоны отдыха.

Формационная структура лесов г. Могилёва:

- сосновые леса - 62,6%;
- еловые леса - 26,1%;
- дубовые леса - 1,7%;
- ясеневые леса - 0,5%;
- бородавчато-березовые леса - 2,6%;
- осиновые и тополевые леса - 4,1%;
- черноольховые леса - 0,2%;
- сероольховые леса - 1,0%;
- прочие леса - 1,2%.

3.3.3. Минеральные ресурсы

Регион располагает одними из крупнейших в Европе запасов сырья для производства цемента - эксплуатационные запасы мела составляют 323,1 млн. тонн, мергеля - 509 млн. тонн. Кроме того, стоит отметить значительные запасы полезных ископаемых для строительной отрасли: песка строительного и силикатного - 128,5 млн.м³, песчано-гравийных материалов - 38,8 млн.м³. В области разведано 27 месторождений глины кирпичной с запасами 7,4 млн.м³.

В Беларуси расположены всего два месторождения фосфоритов и оба они находятся в Могилевской области: предварительно разведаны Лобковичское (разведанные запасы - 245 млн. тонн) и Мстиславское (175 млн. тонн) соответственно в Кричевском и Мстиславском районах. Месторождения пригодны для получения фосфорной муки. Месторождения не разрабатываются из-за обводненности и большой глубины залегания (в среднем до 34 м). В недрах Глусско- го района выявлены запасы нефти (3 нефтяных месторождения с запасом 1,4 млн. тонн).

Запасы торфа составляют около 8,6 млн. тонн. ОАО «Торфопредприятие Днепровское», РУП «Могилевоблгаз», РУП «Могилевэнерго» и УКП «Глусский Жилкомхоз» разрабатывают 5 месторождений торфа. На отведенных предприятиям Белтопгаза (ОАО «т/п Днепровское», РУП «Могилевоблгаз» и РУП «Могилевэнерго») площадях оставшиеся эксплуатационные запасы торфа составляют 4,4 млн.тонн.

Ценным органическим удобрением является сапропель или озерный ил, запасы которого составляют 6,9 тыс.тонн. Крупнейшее месторождение Вейнов- ское в Бельничском районе.

В Хотимском районе выявлены запасы известкового трепела (месторождение «Стальное» с эксплуатационными запасами 30 млн. тонн), который может использоваться в качестве цементной добавки, добавки для создания минерально-органических удобрений и почвенных субстратов. Запасы позволят обеспечивать цементные заводы республики добавками более 60 лет.

В окрестностях г. Могилева имеются месторождения кирпичного сырья (Долгое, Купеловское и др.), строительного песка и гравия (Шапчицкое, Нижнеполовиннологовское и др.), болотных железных руд, пригодных для производства красок (Полыковичское, не разрабатывается).

3.4. Общая характеристика устойчивости компонентов окружающей среды к техногенным воздействиям

Согласно карте городских ландшафтов (Рисунок 3.4.1), в пределах города выделяется 15 видов городских ландшафтов - природно-антропогенных комплексов, образующихся в результате градостроительного освоения территории и функционирующих как единое целое.

Территория проектируемого объекта располагается в границах городского ландшафта вторично-моренных равнин с чередованием индустриальных территорий интенсивного воздействия, травянистой и травянисто-кустарниковой растительности (номер 15). Данный ландшафт располагается на крайнем юге города и целиком охватывает территорию южной промышленной зоны. Рельеф преимущественно волнистый и холмистоволнистый. Структурообразующими являются промышленные территории интенсивного воздействия, чередующиеся с открытыми пространствами, занятыми травянистой и травянисто-кустарниковой растительностью.

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

- аккумуляция загрязняющих примесей (характеристика инверсий, штилей, туманов);
- разложение загрязняющих веществ в атмосфере, зависящее от общей и ультрафиолетовой радиации, температурного режима, числа дней с грозами;
- вынос загрязняющих веществ (ветровой режим);

разбавление загрязняющих веществ за счет воспроизводства кислорода (процент относительной лесистости).

По климатическим характеристикам, связанным с количеством инверсий, способности воздушного бассейна к очищению от загрязнений за счет их разложения, район относится к зоне умеренно континентальной, поэтому состояние территории оценивается как относительно благоприятное.

Ввиду того, что район находится на территории с сильным увлажнением, способность атмосферы к самоочищению за счет вымывания загрязнителей осадками оценивается как благоприятная.

Устойчивость ландшафтов к техногенным воздействиям через воздушный бассейн в рассматриваемом регионе достаточно высока.

В формировании растительного покрова принимают участие в основном травянистые и травянисто-кустарниковые виды растительности, достаточно устойчивые к постоянным выбросам вредных веществ.

Животный мир представлен в основном хорошо приспособленными к антропогенному воздействию видами.

-

В районе расположения объекта особо охраняемые природные территории, заповедники, заказники, памятники природы, зоны отдыха, санатории, курорты, водохранные зоны, зоны санитарной охраны водозаборов отсутствуют.

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

- исследуемая территория по климатическим и биологическим факторам обладает достаточной степенью устойчивости к воздействию промышленных объектов;
- территория размещения объекта испытывает достаточно высокую нагрузку на компоненты окружающей среды (развитая промышленная зона);
- в процессе проектирования должны быть предусмотрены мероприятия по сокращению воздействия объекта на компоненты окружающей среды с целью соблюдения установленных санитарно-гигиенических нормативов.

3.5 Радиационно-экологическое обследование территории планируемой хозяйственной деятельности

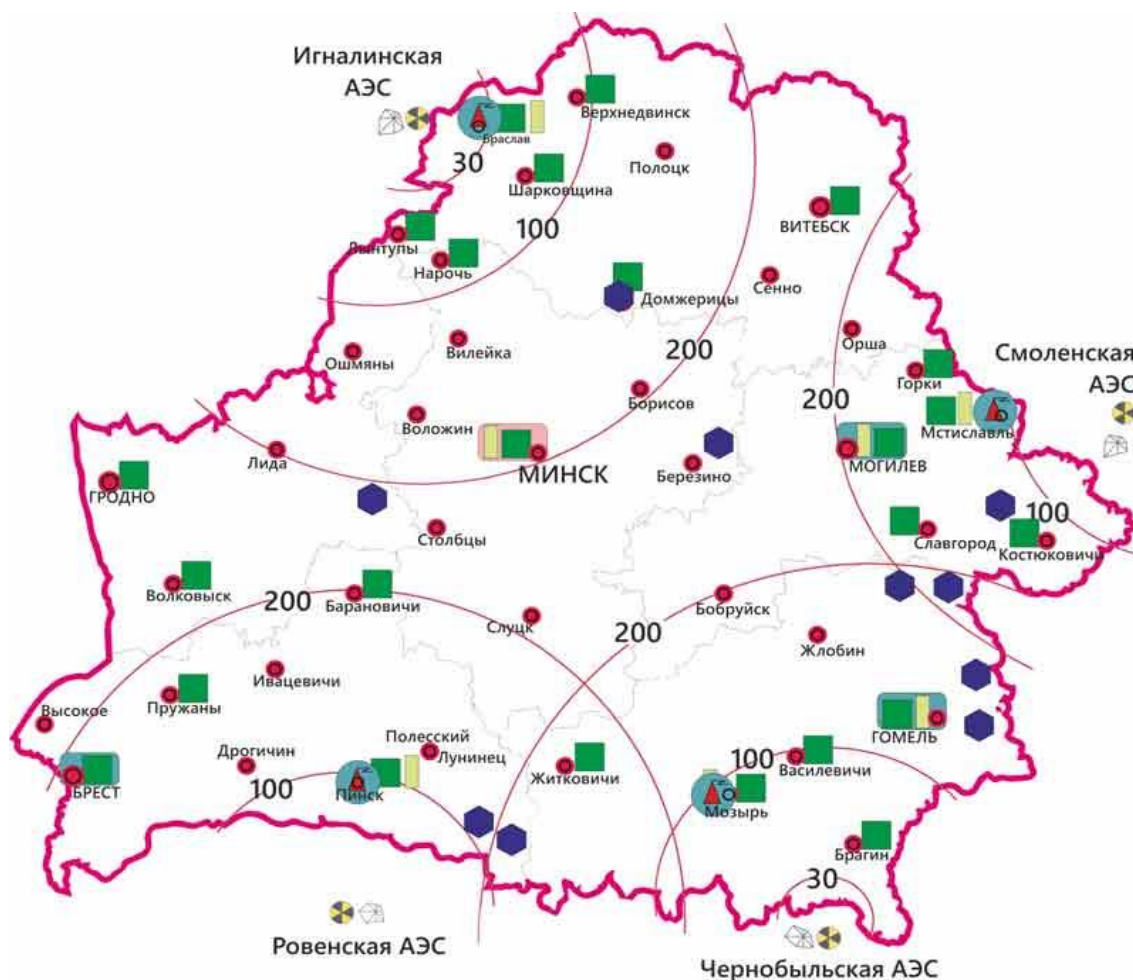
С целью обеспечения радиационной безопасности населения, т.е. создания условий жизнедеятельности соответствующих требованиям нормативных документов в области радиационного контроля, а также информирования населения о радиационной обстановке, в рамках ОВОС необходимо проводить радиоэкологические обследования участков, в том числе строительства объектов планируемой хозяйственной деятельности.

Радиационная безопасность населения считается обеспеченной, если соблюдаются ее основные принципы – обоснование, оптимизация, нормирование, а также требования радиационной защиты, установленные Законом Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения», ГН 2.6.1.8.127-2000 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-2000), СанПиН 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)» и СанПиН 2.6.2.11-4-2005 «Гигиенические требования по ограничению облучения за счет природных источников ионизирующего излучения» [20-23].

Радиационный мониторинг в Республике Беларусь проводился в соответствии с «Инструкцией о порядке проведения наблюдений за естественным радиационным фоном и радиоактивным загрязнением атмосферного воздуха, почвы, поверхностных и подземных вод на пунктах наблюдений радиационного мониторинга», утвержденной приказом Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 18.07.2014 г. № 230 – ОД и «Перечнем находящихся в ведении Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь пунктов наблюдений радиационного мониторинга», утвержденных постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.04.2014 г. № 20 (Постановление № 20).

В соответствии с Постановлением № 20 на территории Республики Беларусь в четвертом квартале 2017 года функционировал 41 пункт наблюдения радиаци-

онного мониторинга, на которых ежедневно проводятся измерения мощности дозы гамма-излучения (далее – МД). На 24 пунктах наблюдения, расположенных на всей территории Республики Беларусь, контролировались радиоактивные выпадения из атмосферы (отбор проб производился с помощью горизонтальных планшетов). На 5 пунктах наблюдения (Мозырь, Нарочь, Пинск, Браслав и Мстиславль) ежедневно производился отбор проб для определения суммарной бета-активности естественных атмосферных выпадений, на 19 пунктах – один раз в 10 дней.



Условные обозначения:

- Преобладающее направление ветра "среднегодовая роза ветров"
- АЭС
- Удаление от АЭС
- Измерение уровней мощности дозы гамма-излучения
- Пункты отбора проб радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы
- Пункты отбора проб радиоактивных выпадений
- Ландшафтно-геохимические полигоны
- Национальный центр реагирования
- Региональный центр реагирования
- Локальный центр реагирования

Источник: <https://rad.org.by/snob/radiation.html> ©rad.org.by

Рисунок 3.5.1 – Схема размещения пунктов радиационного мониторинга

На 7-ми пунктах наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, Минск, Могилев, Мозырь, Мстиславль, Пинск проводился отбор проб радиоактивных аэрозолей в приземном слое атмосферы с использованием фильтровентиляционных установок. Из них: на 5-ти пунктах, расположенных в зонах воздействия атомных электростанций сопредельных государств, отбор проб проводится ежедневно; на двух пунктах (Минск и Могилев) – отбор проб проводится в дежурном режиме (1 раз в 10 дней).

Вся информация по МД гамма-излучения, радиоактивным выпадениям из атмосферы и содержанию радиоактивных аэрозолей в воздухе вносилась в автоматизированный банк данных, где хранятся метеоданные.

В четвертом квартале 2017 года радиационная обстановка на территории республики оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

Как и прежде, повышенные уровни МД по Могилевской области зарегистрированы в пункте Славгород (0,20 мкЗв/ч), находящихся в зонах радиоактивного загрязнения (рис. 3.5.2).

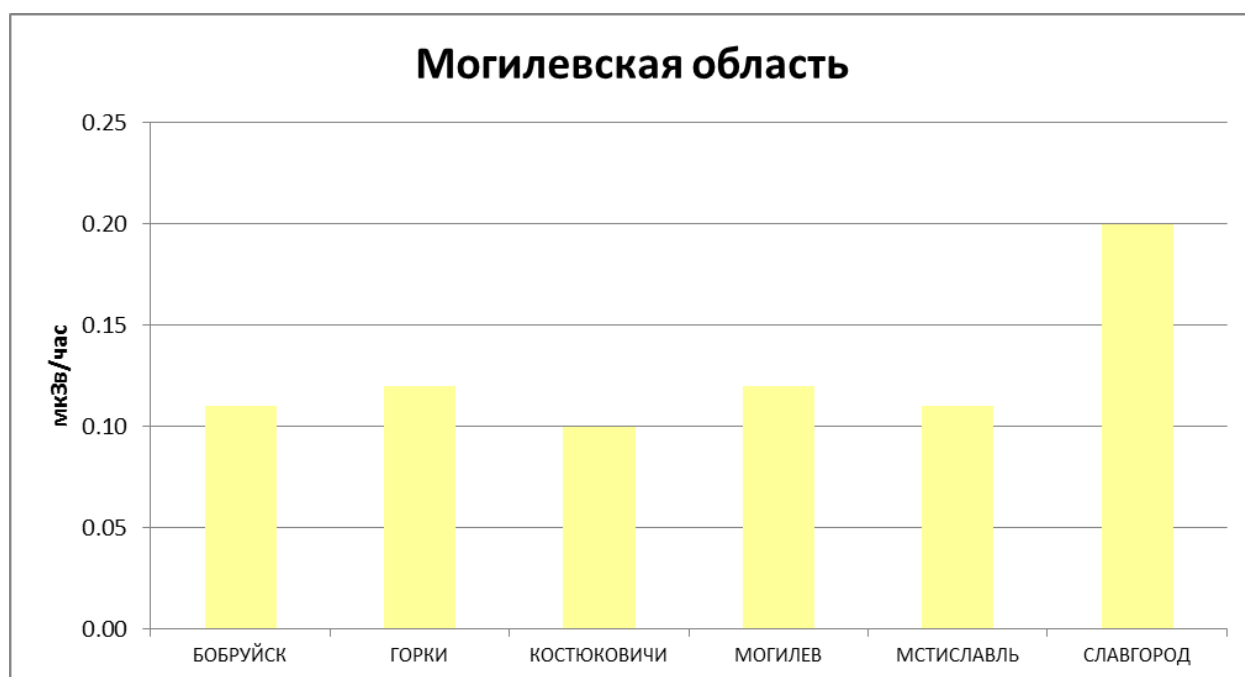


Рисунок 3.5.2 - Среднее значение МД в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Могилевской области в 4 квартале 2017 года

На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч.

По данным автоматизированных систем контроля в 30-км зоне наблюдения Игналинской АЭС, в зоне отчуждения и 100 км зоне Чернобыльской АЭС, а также в 100 км зоне наблюдения Смоленской и Ровенской АЭС в течение четвертого квартала превышений уровней МД над установившимися многолетними значениями не фиксировалось.

По данным Государственного пограничного комитета Республики Беларусь радиационная обстановка в 6-ти пунктах контроля в местах дислокации погранвойск на территории Гомельской (Глушковичи, Новая Иолча, Словечно) и Брест-

ской (Верхний Теребежов, Мокраны, Олтуш) областей оставалась без изменений. Значения МД в пунктах контроля составляли 0,10 мкЗв/ч.

В период с октября по декабрь 2017 года средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям (рис. 3.5.3).

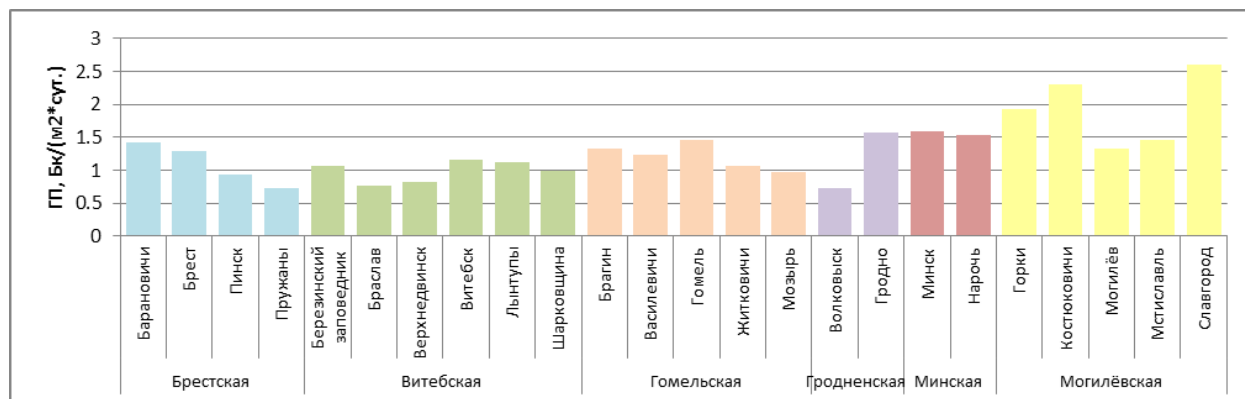


Рисунок 3.5.3 - Средние значения суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы в 4 квартале 2017 года

Максимальные среднесуточные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы в четвертом квартале 2017 г. составляли:

Славгород – 3,5 Бк/м²сутки, Барановичи – 2,4 Бк/м²сутки, Брест– 1,7 Бк/м²сутки, Костюковичи– 2,7 Бк/м²сутки и Горки – 2,1 Бк/м²сутки в октябре; Гродно– 1,7 Бк/м²сутки, и Мстиславль – 1,7 Бк/м²сутки в ноябре; Гомель– 1,7 Бк/м²сутки и Нарочь– 2,1 Бк/м²сутки в декабре.

В период с октября по декабрь 2017 года средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям (рис. 3.5.4).

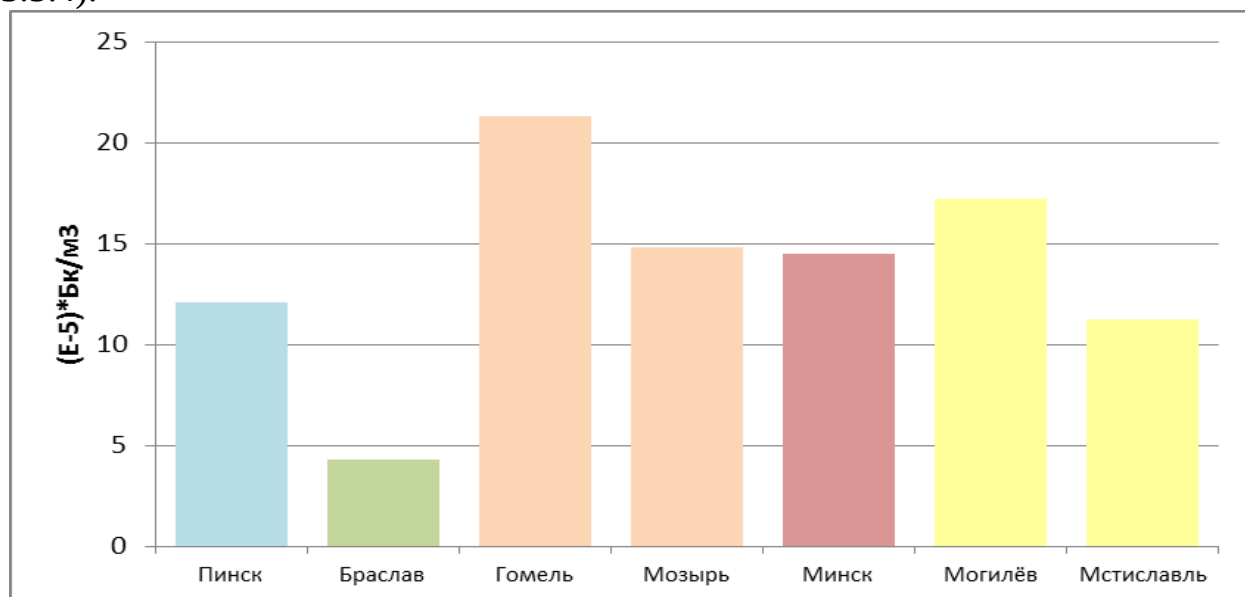


Рисунок 3.5.4 - Средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы в 4 квартале 2017 года

Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы в четвертом квартале 2017 г. составляли:

в Гомеле – $32,2 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, Могилеве – $26 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в октябре; Минске – $17,3 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, Мозыре – $14,7 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в ноябре.

Суммарная бета-активность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

Контрольные уровни суммарной бета-активности:

- для атмосферных выпадений - 110 Бк/м²сутки;
- для концентрации аэрозолей - $3700 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³.

Результаты контроля радиационной обстановки
на территории Могилевской области Республики Беларусь за четвертый
квартал 2017 года

Станция	Мощность дозы гамма-излучения	
	мкЗв/ч	мкР/ч
Могилевская область		
Бобруйск	0,11	11
Горки	0,12	12
Костюковичи	0,10	10
Могилев	0,12	12
Мстиславль	0,11	11
Славгород	0,20	20

1 мкЗв/ч = 100 мкР/ч

Выводы.

1. Уровни мощности дозы гамма-излучения, радиоактивность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

2. На территориях, загрязненных в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, в пунктах наблюдения радиационного мониторинга повышенные уровни МД как и прежде сохранялись в городах Брагин и Славгород (0,48 мкЗв/ч и 0,20 мкЗв/ч соответственно). На остальной территории Республики Беларусь уровни МД составляли от 0,10 до 0,12 мкЗв/ч.

3. Оперативная информация об уровнях мощности дозы гамма-излучения в зонах наблюдения Чернобыльской, Игналинской, Смоленской и Ровенской АЭС, поступавшая в четвертом квартале 2017 года, свидетельствует, что радиационная обстановка оставалась стабильной.

4. Максимальные среднемесячные значения суммарной бета-активности радиоактивных выпадений из атмосферы и значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы были значительно ниже контрольных уровней суммарной бета-активности.

3.5.1 Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности площадок

Радиационные изыскания и исследования преимущественно включают:

- оценку мощности дозы гамма-излучения на территории строительства;
- оценку радиационных характеристик грунтов.

Степень радиационной безопасности человека определяется годовой эффективной дозой облучения от природных и техногенных источников. При этом эффективная доза облучения для населения согласно Приложению 1 к НРБ-2000 [21] не должна превышать 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв/год.

Относительная степень радиационной безопасности населения согласно пункту 258 ОСП-2002 [22] характеризуется следующими значениями эффективных доз облучения от природных источников излучения:

- менее 2 мЗв/год – облучение не превышает средних значений доз для населения;
- от 2 до 5 мЗв/год – повышенное облучение;
- более 5 мЗв/год – высокое облучение.

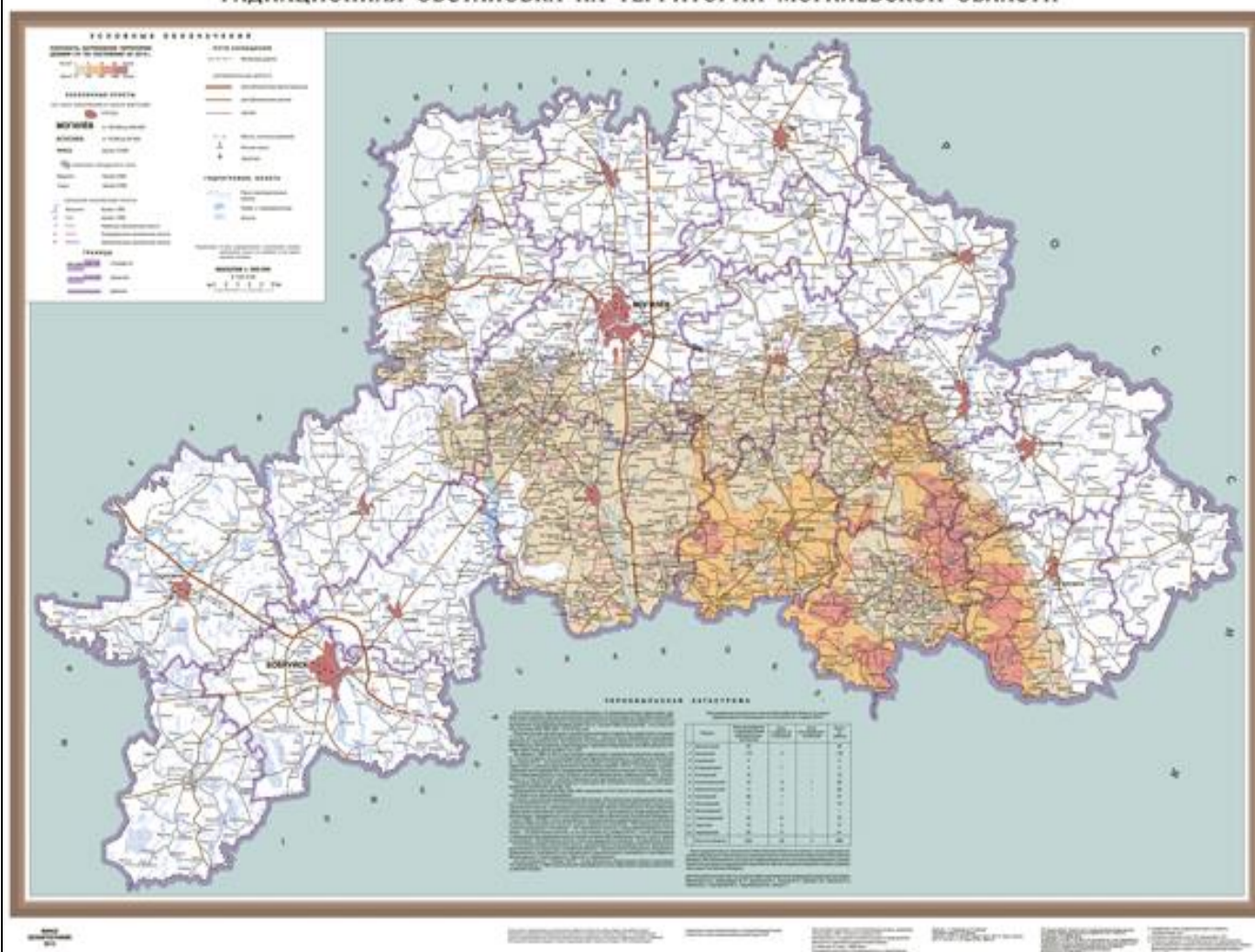
Согласно пункту 259 ОСП-2002 [22] при выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения предпочтительны участки с уровнем мощности дозы гамма-излучения (МД-γ), *не превышающим 0,3 мкЗв/ч.*

При обнаружении на участках застройки грунта с МД-γ более 0,3 мкЗв/ч до начала других работ должен быть выявлен характер загрязнений и, по согласованию с органами, осуществляющими государственный санитарный надзор, определены и проведены защитные мероприятия с учетом интенсивности радиационного воздействия на население, в соответствии с требованиями таблицы 3.5.1.

Таблица 3.5.1.– Требования к работам по удалению загрязненной почвы

Значение МД-γ в пределах участка застройки, мкЗв/ч	Требования к работам по удалению загрязненной почвы
$H < 0.3$	Радиоактивные загрязнения на участке застройки отсутствуют, грунты могут использоваться без ограничений
$0.3 \leq H \leq 1.0$	Загрязненная почва может быть использована для засыпки ям, тлованов и т. п. с последующей рекультивацией этих мест. Не допускается использование загрязненной почвы для устройства подсыпок под анием и вокруг фундамента
$1.0 \leq H \leq 3.0$	Загрязненная почва должна быть вывезена на специально вы- деленный участок на полигоне промышленных и бытовых отходов с следующей рекультивацией этого участка
$H > 3.0$	Загрязненная почва должна быть вывезена на специальный нкт захоронения радиоактивных отходов с соблюдением правил ращения с радиоактивными отходами
<i>Примечания</i> 1 На рекультивированных участках уровень МД-γ не должен превышать 0,3 мкЗв/ч. 2 При наличии в почве трансурановых радионуклидов, а также техногенных загрязнений радио- клидами, включая цезий и стронций, решения принимаются органами, осуществляющими государствен- ный санитарный надзор.	

РАДИАЦИОННАЯ ОБСТАНОВКА НА ТЕРРИТОРИИ МОГИЛЁВСКОЙ ОБЛАСТИ



На основании проведенного обследования можно сделать вывод о том, что состояние радиационного фона обследуемой территории характеризуется значениями мощности эквивалентной дозы гамма-излучения, не превышающими установленные санитарные нормы и соответствующими естественному фону для данной территории. Локальные радиационные аномалии на участке исследований отсутствуют.

4. ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ЗАГРЯЗНЕНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

4.1.1. СУЩЕСТВУЮЩЕЕ СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРЫ

Настоящее состояние атмосферы формируют существующие источники загрязнения, которое характеризуется числом ингредиентов, загрязняющих атмосферу рассматриваемого района, согласно прилагаемой справке филиала «Могилевоблгидромет».

Характеристику существующего современного состояния воздушной среды отражает фоновое загрязнение атмосферного воздуха. Данные по фоновому содержанию нормированных химических веществ представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1.1. - Фоновые концентрации вредных веществ в атмосфере

Код вещества	Наименование вещества	Фоновые концентрации мг/м ³	Предельно допустимая концентрация, мг/м ³		Класс опасности
			максимально-разовая	среднесуточная	
2902	Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	0,109	0,30	0,15	3
0008	ТЧ10	0,041	0,15	0,050	3
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,120	0,25	0,10	2
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,858	5,00	3,00	4
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,071	0,50	0,20	3
0333	Сероводород	0,0023	0,008	-	2
0334	Сероуглерод	0,011	0,030	0,015	2
1325	Формальдегид	0,021	0,030	0,012	2
1071	Фенол	0,0044	0,01	0,007	2
0303	Аммиак	0,087	0,20	-	4
1052	Спирт метиловый	0,191	1,00	0,50	3

Особенности климата создают примерно одинаковые условия, как для рассеивания, так и для накопления примесей вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Благоприятствуют экологической среде существующие зелёные насаждения вокруг рассматриваемой территории, которые способствуют снижению уровней имеющихся загрязнений в атмосферном воздухе, а также достаточная степень аэрации вследствие отсутствия плотной высотной застройки вблизи.

Загрязнённость воздушного бассейна в рассматриваемом районе характеризуется, в основном, теми же параметрами, что и в целом данный район, не превышающими предельно-допустимые концентрации.

4.1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫДЕЛЯЕМЫХ ПРОЕКТИРУЕМЫМ ОБЪЕКТОМ

В данной разработке источником загрязнения атмосферы будут являться неорганизованные источники №6001, №6002 – выбросы от проектируемых парковок на 20 м/м, 9 м/м, и 1 м/м.

Для определения количественной и качественной характеристики выбросов загрязняющих веществ от проектируемого источника, как источника загрязнения атмосферы, выполнен расчет выбросов по данным на основе проектируемых технологических показателей и приведены ниже в данной книге.

В результате реализации данного проекта будут выбрасываться в атмосферу пять наименований загрязняющих веществ. Характеристика и состав загрязняющих веществ от проектируемого источника сведены в таблицу 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Характеристика и состав загрязняющих веществ от проектируемых источников №6001,

Наименование вредного вещества	Класс опасности	Выброс вредных веществ	
		г/сек	т/год
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,001864	0,009686
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	0,003713	0,016160
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	0,000508	0,002532
Углерод черный (сажа)	3	0,000107	0,000521
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	4	0,00124	0,005708
Итого		0,007432	0,034607

Dnepr shp

4.1.3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Разработка специальных мероприятий по снижению выделения загрязняющих веществ от проектируемых источников проектом не предусматривается.

4.1.4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

Порядок деятельности государственных организаций, подчиненных Министерству природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, прогнозирующих качество атмосферного воздуха, объявляющих и отменяющих предупреждения о неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ), регулирующих выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период НМУ, а также общие требования к разработке, оформлению и содержанию меро-

приятый по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период НМУ (далее – мероприятия на период НМУ) устанавливает и определяет «Инструкция о порядке регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период неблагоприятных метеорологических условий», утвержденная Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 39 от 09.06.2009г.

Рассматриваемый объект не включен в перечень объектов (природопользователей (в соответствии с п.7 Инструкции), в которых осуществляется регулирование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период НМУ.

Соответственно разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ для рассматриваемого объекта не требуется.

4.1.5.ХАРАКТЕРИСТИКА ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСА В АТМОСФЕРУ

Проектируемыми источником загрязнения атмосферы на рассматриваемой промплощадке являются:

- проектируемая парковка на 20 машиномест (выбросы азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды предельные C11-C19; сажа);
- проектируемые парковки на 9 и 1 машиномест (выбросы азота диоксид, углерода оксид, серы диоксид, углеводороды предельные C11-C19; сажа);

Всего будет выбрасываться в атмосферу в результате реализации данного проекта 5 наименований загрязняющих веществ. Характеристика и состав загрязняющих веществ, выделяемых проектируемым объектом сведены в таблицу 4.1.2.

Источники загрязнения атмосферы от проектируемого объекта показаны на чертеже "Карта-схема источников выбросов в атмосферу".

4.1.6. РАСЧЕТ И АНАЛИЗ РАССЕЙВАНИЯ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Для обоснования воздействия проектируемого объекта на окружающую среду, в частности, загрязнения воздушного бассейна, в районе рассматриваемой площадки, выполнен РАСЧЁТ ВЫБРОСОВ вредных веществ от проектируемого объекта.

Расчётами выбросов (в соответствии с технологическими параметрами проекта) определена мощность проектируемого источника загрязнения по различным веществам, которая является исходной величиной для расчёта загрязнения атмосферы.

На основании технологических данных и в соответствии с "Инструкцией о порядке рассмотрения, согласования и экспертизы воздухоохраных мероприятий и выдачи разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу по предполагаемым проектным решениям" (ОНД -84), а также по результатам расчета выбросов вредных веществ, произведен расчет рассеивания выбросов от проектируемых неорганизованных источников (автотранспорта на парковках на 20 м/м, 9 м/м, 1 м/м) по специальной программе «ЭКОЛОГ» (см. книгу 1.2.1. «Расчет рассеивания (распечатки ЭВМ)»). Указанная программа утверждена ГТО им. А.И. Воейкова и входит в перечень программ расчёта загрязнения атмосферы на ЭВМ,

рекомендованных для использования Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды.

Программа расчета позволяет рассмотреть характер воздействия производства в части загрязнения воздушной среды в двух аспектах:

- с точки зрения вклада непосредственно проектируемых источников загрязнения атмосферы (при условно принятом нулевом фоне);
- с точки зрения создания общей картины загрязнения воздушного бассейна в районе размещения проектируемого объекта, с учетом аналогичных существующих фоновых загрязнений.

Расчет производится при различных направлениях и скоростях ветра с определением опасных направлений, обуславливающих максимальные значения концентраций вредных веществ, содержащихся в выбросах. Концентрация определяется по площадкам в узлах координатной сетки с заданной величиной шага по осям. Приземные концентрации рассчитывались для веществ, выбрасываемых источниками №6001 №6002.

С целью проведения расчётов рассеивания по определению приземных концентраций вредных веществ выбросами от проектируемого объекта, координаты источников выбросов приняты согласно чертежу “ Карта-схема источников выбросов в атмосферу”.

Для определения воздействия на окружающую среду проектируемого объекта выполнен расчет рассеивания с учетом существующих фоновых загрязнений атмосферы.

Поскольку определяем степень воздействия проектируемого объекта, как источника загрязнения атмосферного воздуха, то данную территорию рассматриваем как промплощадку, на которой расположено 2 проектируемых источника выбросов ЗВ.

Координаты источника выбросов, его технические параметры (высота, диаметр устья источника, объём и температура выходящей газовой смеси) и масса выбрасываемых загрязняющих веществ в единицу времени приведены в Приложении 1.

Результаты расчета рассеивания от проектируемого объекта на рассматриваемой площадке приведены в таблице 4.1.6.

Таблица 4.1.6.- Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от проектируемого объекта

Наименование вещества и группы суммации	Класс опасности	ПДК в воздухе населён. Пункта, мг/м ³	Фоновые концентрации в долях ПДК	Расчётные максимальные приземные концентрации в долях ПДК от проектируемого источника с учетом фона (лето)
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	2	0,25	0,48	0,54
Углерод черный (сажа)	3	0,15	0,00	0,01
Твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль))	3	0,30	0,363	0,37
Сера диоксид (ангидрид сер-	3	0,50	0,142	0,15

нистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)				
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	5,0	0,172	0,18
Углеводороды предельные C12-C19	4	1,0	0,00	0,01
Группа суммации 6009	-	-	0,622	0,69

Анализ расчёта рассеивания показал, что приземные концентрации вредных веществ в атмосфере от проектируемого объекта незначительные и не превышают предельно-допустимых концентраций даже в суммации с фоновыми концентрациями.

Таким образом, рассматриваемый объект имеет незначительные загрязнения, которые не образуют упорядоченную систему выбросов и, с точки зрения охраны атмосферного воздуха, соответствует требованиям природоохранных и санитарно-гигиенических нормативов.

4.1.7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.

На территории размещения проектируемого объекта предусматривается озеленение территории. Площадь озеленения - 1390,15 м², что будет способствовать снижению уровня загрязнения воздуха на рассматриваемом объекте строительства.

4.2. ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ

К физическим загрязнениям относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

Источники шума.

Шум — это беспорядочное сочетание различных по силе и частоте звуков, воспринимаемых людьми, как неприятные, мешающие или вызывающие болезненные ощущения. В наши дни шум стал одним из самых опасных факторов, вредных среде обитания.

Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот.

Ухо человека воспринимает колебания с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным звуком.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

Постоянный шум - шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более, чем на 5 дБА при измерении на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Непостоянный шум - шум, уровень звука которого за восьмичасовой рабочий день (рабочую смену) или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на стандартизированной временной характеристике измерительного прибора «медленно».

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noise pollution, нем. Lärm) - это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. В основу гигиенически допустимых уровней шума для населения положены фундаментальные физиологические исследования по определению действующих и пороговых уровней шума. При гигиеническом нормировании в качестве допустимого устанавливают такой уровень шума, влияние которого в течение длительного времени не вызывает изменений во всем комплексе физиологических показателей, отражающих реакции наиболее чувствительных к шуму систем организма.

Предельно допустимый уровень физического воздействия (в т.ч. и шумового воздействия) на атмосферный воздух - это норматив физического воздействия на атмосферный воздух, при котором отсутствует вредное воздействие на здоровье человека и окружающую природную среду.

В настоящее время основными документами, регламентирующими нормирование уровня шума для условий городской застройки, являются:

- СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.;
- ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума».

Основным источником шума в период проведения строительных работ является работа строительной техники. Значительное уменьшение шумового воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Необходимо отметить, что данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время.

Источники вибрации.

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля. Источники вибрации: транспортёры сыпучих грузов, перфораторы, пневмомолотки, двигатели внутреннего сгорания, электромоторы и т.д.

Вибрация вызывает нарушения физиологического и функционального состояний человека. Стойкие вредные физиологические изменения называют вибрационной болезнью. Симптомы вибрационной болезни проявляются в виде головной боли, онемения пальцев рук, боли в кистях и предплечье, возникают судороги, повышается чувствительность к охлаждению, появляется бессонница. При вибрационной болезни возникают патологические изменения спинного мозга, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется капиллярное кровообращение. Функциональные изменения, связанные с действием вибрации на человека: ухудшение зрения, изменение реакции вестибулярного аппарата, возникновение галлюцинаций, быстрая утомляемость.

Источниками вибрации на строительной площадке является строительное

оборудование. Данное воздействие будет дискретным и кратковременным, работа техники будет проводиться только в рабочие дни в рабочее время. Нормируемые значения параметров вибрации оборудования не превышают допустимые значения, что в обязательном порядке предусмотрено в соответствии с документацией завода-изготовителя.

Источники электромагнитных полей.

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником ЭМП, излучаемым во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона, так и сильных ЭМП от отдельных источников. Последние могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Источниками электромагнитного излучения являются радиолокационные, радиопередающие, телевизионные, радиорелейные станции, земные станции спутниковой связи, воздушные линии электропередач, электроустановки, распределительные устройства электроэнергии и т.п.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека.

К источникам электромагнитных излучений на строительной площадке относятся все электропотребляющее оборудование с нормируемыми значениями параметров, не превышающими допустимые. Напряженность электрического поля промышленной частоты не будет превышать 5 кВ/м по всей площади строительства.

Источники ионизирующего излучения.

Ионизирующее излучение (ionizing radiation) - это поток элементарных частиц или квантов электромагнитного излучения, который создается при радиоактивном распаде, ядерных превращениях, торможении заряженных частиц в веществе, и прохождение которого через вещество приводит к ионизации и возбуждению атомов или молекул среды.

Источником ионизирующего излучения (ionizing radiation source) - объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение.

Источники ионизирующих излучений применяются в таких приборах, как медицинские гамма-терапевтические аппараты, гамма-дефектоскопы, плотнометры, толщинометры, нейтрализаторы статического электричества, радиоизотопные релейные приборы, измерители зольности угля, сигнализаторы обледенения, дозиметрическая аппаратура со встроенными источниками и т.п.

На основании проектных решений установлено, что эксплуатация оборудования, являющегося потенциальным источником ионизирующих излучений, не предусматривается.

4.2.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ ШУМА И ВИБРАЦИИ

Для обеспечения защиты квартир от шума шахта лифта располагается смежно с подсобными помещениями (кухни, санузлы), квартир с устройством двойных стен. Наличие жилых комнат смежно с лифтовой шахтой – отсутствует. Помещениями для размещения инженерных коммуникаций с источниками шума и вибрации расположены в цокольном этаже вне зон квартир.

В конструкции пола над цокольным этажом предусмотрен утеплитель, толщиной 100 мм.

Для ограничения уличного шума предусмотрено применение окон с двухкамерным стеклопакетом, остекление лоджии и балконов.

4.2.2. ИСТОЧНИКИ ИНФРАЗВУКА И УЛЬТРАЗВУКА

Источники инфразвука.

Инфразвук (от лат. *infra* - ниже, под) - упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты 16+25 Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря.

Источником инфразвуковых колебаний являются грозовые разряды (гром), а также взрывы и оружейные выстрелы. В земной коре наблюдаются сотрясения и вибрации инфразвуковых частот от самых разнообразных источников, в том числе от взрывов обвалов и транспортных возбудителей.

Для инфразвука характерно малое поглощение в различных средах вследствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень далекие расстояния.

Проект не предусматривает источники инфразвука.

Источники ультразвука.

Ультразвук - это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).

Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды.

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше. К источникам ультразвука (УЗ) относится также оборудование, при эксплуатации которого ультразвуковые колебания возникают как сопутствующий фактор.

На основании проектных решений установлено, что эксплуатация оборудования, являющегося потенциальным источником ультразвука, не предусматривается.

4.3. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

Геологическая среда - верхние горизонты литосферы, взаимодействующие (актуально или потенциально) с техносферой (техническими объектами). Под геологической средой понимается «верхняя часть литосферы, которая рассматривается как многокомпонентная динамичная система, находящаяся под воздействием инженерно-хозяйственной деятельности человека и, в свою очередь, в известной степени определяющая эту деятельность». Геологическая среда - это подсистема гидролитосферы и биосферы.

Вертикальная планировка под здания и сооружения проектируемого объекта выполняется с учетом сложившегося рельефа, существующих отметок прилегающей территории.

Воздействие проектируемого объекта на геологическую среду предусмотрено в рамках инженерно-геологических изысканий, выполняемых для возможности проектирования фундаментов.

4.4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ЗЕМЛИ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В основу реализации данного проекта положен принцип максимального сохранения существующего рельефа, почвы и растительности.

Перед началом строительства с целью сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы необходимо произвести срезку плодородного слоя почвы.

Данным проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы площадью 1597,13 м², толщиной 20 см, в объеме 319,43 м³. На озеленение территории – проектируемый газон, используется 278,03 м³, избыток в объеме 41,4 м³ – используется на других объектах строительства при благоустройстве территории.

4.5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Dnepr shp

Перед началом строительства с целью сохранения и рационального использования объектов растительного мира, зеленые насаждения, не подлежащие вырубке, следует оградить общей оградой. Стволы отдельно стоящих деревьев, попадающих в зону производства работ, следует предохранять от повреждений, облицовывая их отходами пиломатериалов.

При проектируемом производстве работ подлежат удалению 47 деревьев. 36 деревьев из 47, находились на частных земельных участках, где предусматриваются возмещение выплат владельцем). За удаление 11 деревьев (в границах и вне границ земельного участка) предусматриваются посадки 36 деревьев (см. Таксационный план). Данным проектом также удаляется газон обыкновенный – 1194,13 м² и иной травяной покров – 403 м². Общая площадь удаления – 1597,13 м². Проектом предусматривается устройства газон обыкновенного, площадью 1390,15 м². За безвозмездное удаление иного травяного покрова в количестве – 206,98 м², предусматриваются компенсационные выплаты, в размере 2380,27 руб-

лей (расчет произведен, согласно Постановления Совмина №1426 от 25.10.2011г., в редакции постановления Совмина №1020 от 14.12.2016г.)

Производить пересадку крупномерных деревьев нет возможности, согласно Таксационного плана, согласованного с КПУП «Могилевзеленстрой». Проектом предусматриваются компенсационные посадки в количестве 36 деревьев медленнорастущих лиственных пород.

Воздействие на животный мир проектируемого объекта строительства – не предусматривается, так как рассматриваемый объект располагается в центре города в сложившейся городской застройке.

4.5.1. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И СНИЖЕНИЮ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта необходимо и предусматривается:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- соблюдение границ территории, отводимой для строительства; рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение территории строительства (в период строительства), и площадки (в период эксплуатации) инвентарными контейнерами для раздельного сбора отходов;
- сбор отходов раздельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;
- своевременное использование, обезвреживание, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;
- осуществлять охрану объектов растительного мира от пожаров, загрязнения и иного вредного воздействия, а также защиту объектов растительного мира;
- осуществлять деятельность способами и с соблюдением технологий, которые
- обеспечивают улучшение санитарного состояния объектов растительного мира.

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

4.6.ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Для отвода дождевых и талых вод с плоской кровли жилого дома запроектирована система внутренних водостоков с выпуском в наружную сеть дождевой канализации.

На крыше здания установлены водосточные воронки $\phi 100\text{мм}$, присоединяемые к водосточным стоякам из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110мм .

Внутренние водостоки ниже отметки $0,000$ и выпуски запроектированы из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110мм . Стояки выполнены из полиэтиленовых напорных труб диаметром 110мм .

Дренажная канализация из подвальных помещений насосной, теплового пункта, водомераного узла запроектирована через насосы «Дренажник», $N=0.2$ кВт. в сеть ливневой канализации жилого дома.

Расход дождевых вод составляет – 5.82 л/с

В сеть дождевой канализации предусматривается сброс дождевых и талых вод от дождеприемников, установленных в пониженных местах проездов, и из системы внутренних водостоков здания.

Расход дождевых сточных вод составляет $83,6$ м³/сут.

Сточные воды отводятся в существующую сеть дождевой канализации $\phi 800\text{мм}$.

Сеть дождевой канализации запроектирована из труб канализационных из полимерных материалов $\phi 250$ и $\phi 315$ (аналог - труба ПВХ SN4).

Колодцы приняты сборно-монолитными по типовым решениям. Дождеприемники выполнены с отстойной частью.

Согласно норм очистные сооружения для проектируемых парковок - не требуются.

4.6.1.ВОДОСНАБЖЕНИЕ И ВОДООТВЕДЕНИЕ ПО ПРОЕКТИРУЕМОМУ ОБЪЕКТУ

Проектируемое здание жилого дома (39 квартир) оборудовано хозяйственно-питьевым водопроводом. Холодное водоснабжение предусмотрено от наружной кольцевой водопроводной сети.

В здании предусмотрено устройство со 1 этажа по 8 жилые квартиры. Технический этаж планируется в дальнейшем перевести в жилой фонд.

Подвал в осях А-В;2-12 - встроенные помещения.

Подключение к существующим сетям водопровода осуществляется в соответствии с техническими условиями, выданными МГКУП «Горводоканал» г. Могилева. Давление в точке подключения – 20 м.вод.ст.

Водоснабжение жилого дома осуществляется по проектируемому вводу диаметром 110мм .

На вводе водопровода установлен водомерный узел со счетчиком холодной воды диаметром 32мм .

Требуемый напор на хозяйственно-питьевые нужды жилого здания составляет 42м . Для обеспечения напора в насосной установлена комплектная насосная

установка с частотным регулированием состоящая из трех насосов (2 рабочих и 1 резервного) $Q=9.72\text{м}^3/\text{ч}$, $H=22.0\text{м}$, $N=0.75\text{кВт}$.

Максимальный часовой расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды жилого здания составляет- $5,37\text{ м}^3/\text{ч}$., суточный - $47,2\text{ м}^3/\text{сут.}$, секундный - 2.33 л/сек.

Максимальный часовой расход холодной воды на хозяйственно-питьевые нужды встроенных помещений составляет- $0,56\text{ м}^3/\text{ч}$., суточный - $0,57\text{ м}^3/\text{сут.}$, секундный - 0.37 л/сек.

На ответвлениях к квартирным подводкам и на подводках к приборам встроенных помещений устанавливаются счетчики холодной воды диаметром 15 мм с регуляторами давления.

Внутренняя сеть хозяйственно-питьевого водопровода встроенных помещений и жилого здания запроектирована из полипропиленовых труб. Магистральные трубопроводы, проложенные под потолком подвала, а также стояки изолируются.

Трубопроводы системы холодного водоснабжения ниже отметки 0.000 монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, выше отметки 0.000 - из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 и изолируются.

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях к стоякам жилого дома и на ответвлениях к приборам встроенных помещений, у наружного поливочного крана, на подводках к смывному бачку унитаза. В качестве запорной арматуры предусматривается установка шаровых кранов.

Горячее водоснабжение

Горячее водоснабжение запроектировано от бойлера установленного в тепловом пункте в жилого дома. Для учета расхода холодной воды жилого дома и встроенных помещений перед водоподогревателем устанавливается водомер диаметром 25мм.

Максимальный часовой расход горячей воды для жилого дома составляет - $3,43\text{м}^3/\text{ч}$., суточный – $18,9\text{ м}^3/\text{сут.}$, секундный - 1.81л/сек. Расход тепла на горячее водоснабжение составляет $195\,000\text{ ккал/ч.}$

Для встроенных помещений - $0,33\text{м}^3/\text{ч}$., суточный – $0,33\text{м}^3/\text{сут.}$, секундный - 0.22л/сек. Расход тепла на горячее водоснабжение встроенных помещений составляет $19\,000\text{ ккал/ч.}$

На ответвлениях к квартирным подводкам и на подводках к приборам встроенных помещений устанавливаются счетчики горячей воды диаметром 15 мм с регуляторами давления.

Для исключения температурных деформаций труб на стояках и на протяженных прямых участках предусматриваются компенсаторы.

Во избежание остывания воды в трубопроводах предусматривается циркуляция по магистрали и стоякам горячего водоснабжения.

В связи с отсутствием чердачного пространства, прокладка циркуляционного трубопровода выполнена в каждом с/у жилого дома.

На каждом циркуляционном стояке предусмотрено устройство балансировочного крана.

Трубопроводы системы горячего водоснабжения ниже отметки 0.000 монтируются из стальных водогазопроводных труб по ГОСТ 3262-75, выше отметки 0.000- из полипропиленовых труб.

Магистральные трубопроводы прокладываются под потолком подвала с уклоном 0,002 и изолируются

Запорная арматура устанавливается на ответвлениях от магистрали на стояках и на ответвлении к прибором встроенных помещений. В качестве запорной арматуры предусматривается установка шаровых кранов.

Хозяйственно-бытовая канализация

Отвод сточных вод предусматривается в проектируемую канализационную сеть через выпуски диаметром 110мм.

В здании запроектированы отдельные системы хозяйственно-бытовой канализации жилого дома и встроенных помещений подвала.

В связи с тем, что приборы от встроенных помещений находятся выше канализационных люков, установка канализационных затворов не требуется.

Вытяжная часть стояков системы канализации выполнено из чугунных труб.

Расчетный секундный расход хозяйственно-бытовых сточных вод жилого дома составляет: суточный - 47,2 м³/сут., часовой - 5.37 м³/час., секундный- 3.93л/сек.

Расчетный секундный расход хозяйственно-бытовых сточных вод встроенных помещений составляет: суточный -0,57 м³/сут., часовой - 0.56м³/час., секундный- 1.97л/сек.

Внутренняя канализационная сеть предусмотрена из полипропиленовых труб диаметром 110мм по ТУ 2248-043-00284581-2000, выпуски –из полимерных материалов ф110 SN8 (аналог - труба НВПХ DNф110мм).

Хозяйственно-питьевое водоснабжение

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды приняты согласно проекта внутренних сантехустройств.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составляет:

среднесуточный - 47,77 м³/сут,

максимальный часовой - 5,93 м³/ч,

расчетный секундный - 2,70 л/с.

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с.

Водоснабжение предусматривается от существующего водопровода ø300 мм.

Ввод водопровода в здание запроектирован из полиэтиленовых труб ø110 по ГОСТ 18599-2001 марки «питьевая».

Противопожарные мероприятия

Расход воды на наружное пожаротушение составляет 20,0 л/с.

Требуемое давление у пожарных гидрантов 0,1 Мпа обеспечивается гарантированным давлением в сети водопровода 0,20 Мпа.

Наружное пожаротушение предусматривается из системы объединенного хозяйственно-противопожарного назначения, имеющей неприкосновенный противопожарный запас воды. Забор воды выполняется из существующего и проектируемого пожарных гидрантов. Проектом предусматривается установка флуоресцентных указателей пожарных гидрантов.

Бытовая канализация

Расход бытовых сточных вод составляет 47,77 м³/сут.

Отведение хоз.-бытовых сточных вод от здания предусмотрено в существующую хоз.-бытовую канализацию Ø300.

Сеть хоз.-бытовой канализации запроектирована из труб канализационных из полимерных материалов Ø160 (аналог - труба ПВХ Ø160 SN4).

Колодцы приняты сборно-монолитными по типовым решениям.

4.7.ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ

На данном объекте, как и на всех существующих, в процессе эксплуатации после реализации данного проекта, должна проводится инвентаризация всех видов производственных и коммунальных отходов. Разработана ИНСТРУКЦИЯ по обращению с отходами, согласованы НОРМАТИВЫ образования производственных отходов.

Для отходов от данной экономической деятельности, приравненных к коммунальным отходам, объём определяется в соответствии с **УДЕЛЬНЫМИ НОРМАТИВАМИ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА** и **ПРАВИЛАМИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ НОРМАТИВОВ ОБРАЗОВАНИЯ КОММУНАЛЬНЫХ ОТХОДОВ**, утвержденных Постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Отработанные люминесцентные трубки, имеющиеся в проектируемых производственных и служебно-бытовых помещениях, по мере накопления сдаются на утилизацию на специализированное предприятие Минска "Экология-121".

Количество **отработанных** люминесцентных трубок определится, как

$$Q_{р.л.} = K_{р.л.} \times \text{Ч}_{р.л.} \times C / N_{р.л.},$$

где $Q_{р.л.}$ – кол-во люминесцентных трубок, подлежащих утилизации (шт.);

$K_{р.л.}$ – кол-во установленных люминесцентных трубок на предприятии,
 $K_{р.л.} = 57$ шт;

$\text{Ч}_{р.л.}$ – среднее время работы в сутки одной ртутной лампы (8 час.в среднем);

C – число рабочих суток в году, $C = 365$ дней;

$N_{р.л.}$ – нормативный срок службы одной люминесцентной трубки (8 тыс. час. горения).

$Q_{р.л.} = 57 \times 8 \times 365 / 10000 = 16,64$ шт. с учетом выбраковки и др., принимаем не более 20 штук в год.

- люминесцентные трубки отработанные (код 3532604) – 20 шт.

Для отходов от данной экономической деятельности, приравненных к коммунальным отходам, объём определяется в соответствии с **УДЕЛЬНЫМИ НОРМАТИВАМИ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА** и **Правилами**

определения нормативов образования коммунальных отходов, утвержденных Постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь и Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Коммунальные отходы накапливаются в специальных контейнерах для сбора мусора, установленных на специально отведенной площадке и, по мере накопления, по согласованию с экологической и санитарной службами (согласно РАЗРЕШЕНИЮ) вывозятся на полигон ТКО.

Площадка для мусоросборников должна быть ограждена с трех сторон сплошной стеной, высотой не менее 1,5 метра. Для сбора мусора (за исключением пищевых отходов) на территории объекта предусмотрены отдельные окрашенные мусоросборники (металлические и пластиковые) с плотно прилегающими крышками, располагаемые на площадке для мусоросборников. Мусоросборники должны очищаться при заполнении их не более 2/3 их объема, с последующей их очисткой и мойкой.

Расчеты предельного количества образования отходов должны выполняться в соответствии с действующими нормативно-методическими и руководящими документами на основании Закона Республики Беларусь “Об обращении с отходами” для проектируемого объекта в целом.

Коммунальные отходы накапливаются в специальных контейнерах для сбора мусора, установленных на специально отведенной площадке и, по мере накопления, по согласованию с экологической и санитарной службами Могилевского района (согласно РАЗРЕШЕНИЮ) вывозятся на полигон ТБО.

Определение среднегодового норматива образования коммунальных отходов производится на основании дифференцированных нормативов образования отходов на расчетную единицу.

Расчетные единицы, на которые устанавливаются дифференцированные нормативы образования отходов:

Объект образования (происхождения) отходов	Расчетная единица
Проектируемый жилой дом	1 житель
Придомовая территория	1 м ² убираемой площади

Принятые дифференцированные нормативы образования коммунальных отходов, в соответствии с рекомендуемыми, на расчетную единицу:

Объект образования (происхождения) отходов	Среднегодовой дифференцированный норматив образования отходов		Средняя плотность отходов, кг/м ³
	кг	м ³	
Проектируемый жилой дом	298,48	1,64	182
Придомовая территория	3,2	0,01	320

Отходы жизнедеятельности населения

Проживающие: $V_o = 1,64 \times 39 = 63,96 \text{ м}^3 \text{ в год};$

$M_o = 63,96 \times 182 = 11640,72 \text{ кг в год} = 11,640 \text{ т/год.}$

Уличный и дворовый смет

Прилегающая территория:

$V_o = 0,01 \times (2214) = 22,14 \text{ м}^3 \text{ в год};$

$M_o = 22,14 \times 320 = 7084,8 \text{ кг/ год} = 7,085 \text{ т/год.}$

Таблица 4.7.1. – Перечень отходов, образование которых возможно при реализации данного проекта

№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество отходов	Предприятия по исполнению и переработки отходов
1	Отходы жизнедеятельности населения	Неопасные	9120100	5,6 т	Полигон ТБО, захоронение
2	Уличный и дворовый смет	Неопасные	9120500	17,395 т	Полигон ТБО, захоронение
3	Люминесцентные трубки отработанные	1	3532604	20 шт.	Обезвреживаются на специализированном предприятии Минска «Экология-121»

В результате проектируемого производства работ, при реализации предусмотренных данным проектом решений, возможно образование строительных отходов.

Таблица 4.7.2. – Объем основных строительных отходов, образуемых при реализации данного проекта

№ п/п	Наименование строительных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество отходов	Предприятия по использованию, обезвреживанию и переработки отходов
1	Отходы бетона	Неопасные	3142701	129,024 т	Вывозятся предприятию ООО «Могилевстрой-монтаж» г.Могилев на вторичную переработку и использование
2	Отходы железобетонных изделий	Неопасные	3142708	12,3 т	
3	Бой газосиликатных блоков	4	3144203	8,6 т	
4	Бой кирпича керамического	Неопасные	3140705	272,2 т	
5	Отходы асбоцементных изделий (листов, труб)	4	3141203	5,7 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
6	Медная жила, изоли-	н/о	3531010	0,025 т	Вывозятся предприятию

	рованная полиэтиленом				ОАО «Белцветмет» Могилевский цех на вторичную переработку и использование
7	Провод алюминиевый незагрязненный, потерявший потребительские свойства	Неопасные	3530404	0,08 т	
8	Древесные отходы строительства	4	1720200	82,91 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
9	Железный лом	4	3510900	0,78 т	Вывозятся предприятию ОАО «Белвторчермет» г.Могилев
10	Смешанные отходы строительства, сноса зданий и сооружений	4	3991300	308,3 т	Вывозятся предприятию ООО «Могилевстрой-монтаж» г.Могилев на вторичную переработку и использование
11	Сучья, ветви, вершины	Неопасные	1730200	1,22 т	Вывозятся предприятию КПУП «Могилевзеленстрой» г.Могилев на вторичную переработку
12	Отходы корчевания пней	Неопасные	1730300	0,146 т	Вывозятся предприятию ОДО «Экология города» г.Минск на вторичную переработку и использование
13	Кусковые отходы натуральной чистой древесины	4	1710700	0,88 т	

Все образующиеся строительные отходы складировются на специально отведенных площадках временного хранения строительных отходов. Площадки для временного складирования строительных отходов имеют твердое покрытие и должна быть очищены до ввода объекта в эксплуатацию.

Перечень организаций по использованию приведенных выше строительных отходов может меняться, согласно реестра, опубликованного на сайте Минприроды РБ. (www.minpriroda.gov.by).

4.8 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОБЪЕКТЫ, ПОДЛЕЖАЩИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ИЛИ ОСОБОЙ ОХРАНЕ

По генплану города территория размещения проектируемого объекта - это территория многоквартирной жилой и административной застройки, зона регулирования застройки, охранный зона планировочной структуры, охранный зона комплексной историко-культурной ценности - исторический центр г. Могилева (XIV-XXвв.).

При выполнении земляных работ на территории зон охраны культурного слоя необходимо обеспечить проведение археологических исследований и реализацию мер по охране археологических объектов в соответствии с Положением об охране археологических объектов при проведении земляных и строительных ра-

бот, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22 мая 2002 г. N 651.

Территория участка проектируемого объекта полностью располагается в границах водоохранной зоны р. Дубровенка, которая относится к землям природоохранного назначения. Соблюдение режима осуществления хозяйственной и строительной деятельности позволяет минимизировать вредное воздействие на окружающую среду.

В районе размещения проектируемого объекта, заповедников и заказников не имеется. На территории планируемого расположения объекта нет памятников природы республиканского значения.

4.9. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА

Согласно Санитарным нормам и правилам «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 35 от 15.05.2014г., нормативный размер санитарно-защитной зоны не нормируется.

Санитарные разрывы до фасадов жилых домов – 10 м – выдерживается, других объектов социального назначения вокруг рассматриваемой территории – нет.

Согласно расчетов рассеивания – принимался для проектируемого объекта по границе парковочных мест.

5. ОЦЕНКА СОЦИАЛЬНЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА

В результате реализации проектируемого объекта появится еще один жилой дом в центре города. Вопрос строительства жилья всегда остро стоял по Республике в целом и с учетом роста численности населения в городах (естественный прирост и миграция из сельской местности), что требуется увеличение жилых площадей в городской черте. При этом строительство многоэтажных многоквартирных жилых домов является одним из самых экономичных способов строительства жилья на небольших участках территории.

6.ЛОКАЛЬНЫЙ МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ КОНТРОЛЬ И ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Локальный мониторинг окружающей среды

Согласно Постановлению Минприроды ПР и ООС №67 от 21.05.2007г., и изменений от 27.07.11г. №26 для рассматриваемого объекта локальный мониторинг не проводится.

Производственный контроль в области охраны окружающей среды

* Проектируемый жилой дом – не является объектов производственного контроля.

Послепроектный анализ

Послепроектный анализ при эксплуатации проектируемого объекта позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на природную среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятия по минимизации или компенсации негативных последствий.

Послепроектному анализу подлежат:

- отходы, образующиеся после проектируемого производства работ, а также в процессе эксплуатации объекта строительства.

7.ОЦЕНКА ДОСТОВЕРНОСТИ ПРОГНОЗИРУЕМЫХ ПОСЛЕДСТВИЙ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ВЫЯВЛЕННЫЕ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ

Основной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является выявление и предупреждение возможных неблагоприятных воздействий хозяйственной и иной деятельности на окружающую природную среду и связанных с ними социальных, экономических и иных последствий.

Проведение ОВОС основывается на достоверной и актуальной исходной информации, данных испытаний и измерений, выполненных лабораториями (испытательными центрами), аккредитованными в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь по методикам выполнения измерений, прошедшим метрологическое подтверждение пригодности методик выполнения измерений, с применением средств измерений, прошедших метрологический контроль, расчетные данные.

Прогноз и оценка возможного изменения компонентов окружающей среды рассматривалась как на стадии строительно-монтажных работ. Так и на стадии эксплуатации объекта.

На основании: предоставленных исходных данных по объекту, запланированных проектных решений, данных испытаний и измерений, и информации по объектам-аналогам были выявлены источники возможного воздействия на окружающую среду.

Далее в соответствии с действующими ТНПА (по установленным в них показателям), расчетным путем по технико-эксплуатационным характеристикам источников и на основании расчетных данных был дан прогноз и оценка уровня воздействия источников.

Для минимизации или исключения вредного воздействия на окружающую среду и население был предложен ряд мероприятий.

В ходе проведения ОВОС, прогнозировании возможных последствий и выборе мероприятий для минимизации и исключения последствий неопределенностей не выявлено.

Анализ источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую природную среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды, позволили сделать следующее заключение: при правильной эксплуатации объекта строительства, соблюдении технологического регламента и природоохранных мероприятий негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую среду будет характеризоваться как воздействие низкой значимости.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Экологическая безопасность - это система политических, правовых, экономических, технологических и иных мер, направленных на обеспечение гарантий защищенности окружающей среды и жизненно важных интересов человека и гражданина от возможного негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности и угроз возникновения чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера в настоящем и будущем времени.

Основные факторы, создающие угрозу экологической безопасности - высокая изношенность производственных мощностей, коммуникационных и других жизнеобеспечивающих систем, чрезвычайные ситуации техногенного характера, использование несовершенных технологий в промышленности, энергетике, сельском хозяйстве, накопление опасных промышленных отходов, а также деградация земель и эрозия почв.

Состояние здоровья населения также связано с состоянием окружающей среды: атмосферного воздуха, вод, почв и пр. К основным медико-демографическим показателям относятся: заболеваемость, детская смертность, медико-генетические нарушения, специфические и онкологические заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды.

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности должны учитывать возможные последствия в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов и связанных с ними социально-экономических последствий, иных последствий планируемой деятельности для окружающей среды, включая здоровье и безопасность людей, животный мир, растительный мир, земли (включая почвы), недра, атмосферный воздух, водные ресурсы, климат, ландшафт, природные территории, подлежащие особой и (или) специальной охране, а также для объектов исто-

рикокультурных ценностей и (при наличии) взаимосвязей между этими последствиями.

Производство строительных и монтажных работ должно осуществляться после подготовки строительной площадки на основе строительного генерального плана, где должны быть учтены все вопросы экологии, показано решение всех общеплощадочных работ. Требуется строгое соблюдение границ, отводимых под строительство объекта.

Хранение строительной техники, механизмов и другого транспорта должно осуществляться на специально оборудованной площадке. Заправка автотранспортных средств ГСМ на стройплощадке не должна производиться. Строительные работы должны осуществляться с использованием технически исправных машин и механизмов. Мойка строительной техники должна осуществляться в специально отведенных для этого местах. Подъездные пути к проектируемому объекту должны быть выполнены из водонепроницаемого покрытия.

Для минимизации воздействия шума при строительстве ВЭУ требуется: запретить работу строительной техники и машин на холостом ходу, работы необходимо проводить в дневное время суток и ограничить работу механизмов, создающих сильный шум и вибрацию.

В проектной документации для ликвидации их возможных аварий должны предусматриваться технические решения по использованию:

- производственных объектов, транспорта и оборудования площадки строительства;
- подъездных путей в районе и на территории объекта;
- автономных или резервных источников электроэнергии и линий электропередачи;
- других противоаварийных средств оперативного действия.

Основными требованиями предотвращения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются:

- строгое выполнение инструкций и правил эксплуатации сооружений, технологического оборудования, технологических и инженерных систем объекта;
- поддержание оборудования в работоспособном состоянии, путем своевременного проведения ремонтных и восстановительных работ;
- использования квалифицированного персонала, прошедшего необходимую подготовку в области должностного круга обязанностей;
- наличие должностных инструкций эксплуатационного персонала с отражением в них требований по действию персонала при ожидании и наступлении чрезвычайных ситуаций, выполнение тренировочных занятий по действию персонала в условиях чрезвычайных ситуаций;
- создание зоны ограниченного доступа на территорию объекта посторонних лиц.

В целом проектные решения выполнены с условиями не минимального воздействия на природную среду и с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование». Требования экологической безопас-

ности».

С учётом соблюдения всех мероприятий, обеспечивающих экологическую безопасность планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду и здоровье населения от реализации планируемой деятельности будет незначительным.

8. ОТЧЕТ О РЕЗУЛЬТАТАХ ПРОВЕДЕНИЯ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Данный подраздел будет полностью оформлен после проведения общественных обсуждений

9. ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОВОС

В ходе проведения ОВОС было оценено настоящее состояние окружающей среды региона планируемой деятельности, проведён анализ проектных решений, выполнена оценка возможного влияния планируемой деятельности на состояние природной среды и социально-экономические условия. Были предложены мероприятия по предотвращению и минимизации вредного воздействия.

В проделанной работе определены следующие возможные воздействия проектируемой деятельности на окружающую среду:

- временные воздействия (в ходе работ по строительству): от строительного транспорта и строительных работ, выбросы ЗВ от которого негативно влияют на состояние атмосферного воздуха. Попадание нефтепродуктов и других химических загрязнителей от автотранспорта приводит к загрязнению почв и подземных вод. Превышение уровней шума от строительной техники может оказать негативное воздействие на здоровье человека; от строительных отходов и мест их хранения (в случае несоблюдения требований в области обращения с отходами), которые приводят к загрязнению почвы и подземных вод;

- воздействия в ходе эксплуатации объекта: от планируемого строительства жилого дома будет осуществляться выброс ЗВ в атмосферу от проектируемых парковок, воздействие физических факторов минимизировано.

Воздействие от проектируемой деятельности на окружающую среду, связанное с проведением работ по строительству (включая ремонтные работы) на окружающую среду с учётом выполнения всех мероприятий и ограничений будет незначительным и носит временный характер.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

При реализации проектных решений по объекту «Многоквартирный жилой дом №2 по ул.Чехова в г.Могилеве с благоустройством прилегающей территории», в соответствии с проектом, при правильной эксплуатации и обслуживании оборудования, соблюдении технологического регламента и природоохранных мероприятий воздействие планируемой деятельности на окружающую среду будет характеризоваться как незначительное.

Список использованных источников

1. Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-З.
2. Сайт Могилевского городского исполнительного комитета city.mogilev.by
3. Водные ресурсы Могилёвской области. - 2-е издание. - Минск: Белсэнс, 2010. - 160 с.: ил.
4. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь: Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, гл. информ. - аналит. Центр Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь, Республиканское научноисследовательское унитарное предприятие «БелНиц «Экология» (РУП «Бел НИЦ «Экология»); под ред. С. И. Кузьмина. - Мн.: Руп «БелНиц «Экология».
5. Интернет-сайт www.crrp.metolit.by.
6. Положение о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требования к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденное постановлением Совмина РБ от 19.01.2017 № 47;
7. Строительная климатология СНБ 2.04.02-2000;
8. Водные ресурсы Могилёвской области. - 2-е издание. - Минск: Белсэнс, 2010. - 160 с.: ил.;
9. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод. Издание официальное. -Мн., 2007-2011г.;
10. Положение о порядке определения условий осуществления компенсационных посадок либо компенсационных выплат стоимости удаляемых объектов растительного мира, утвержденное постановлением Совмина РБ от 25.10.2011 № 1426 (в ред. постановления Совмина РБ от 14.12.2016 № 1020);
11. Санитарные нормы и правила "Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду", утвержденные Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 11 октября 2017 г. № 91.
12. ОНД-86. Госкомгидромет. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
13. Инструкция о порядке инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ 23.06.2009 № 42.
14. ТКП 17.02-08-2012 (02120) Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчёта, утверждён и введён в действие постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 5 января 2012 г. № 1-Т.
15. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г. №399-З.
16. Экономическая и социальная география Могилевской области: пособие. / Г.В. Ридевский, В.Г. Хомяков, И.Н. Шарухо, и др.; под ред. И.Н. Шарухо - Могилев: МГУ им. А.А. Кулешова, 2005.
17. Растительность Белоруссии, ее картографирование, охрана и использование. Юркевич И.Д., Голод Д.С. Адерихо В.С. - Мн.: Наука и техника, 1979. - 241 с.
18. Сайт Республиканского центра радиационного контроля и мониторинга

окружающей среды: <http://rad.org.by/monitoring/air.html>

19. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26 ноября 1992 г. № 1982-XII.

20. Национальный атлас Республики Беларусь.

21. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28 марта 2016 г. №248 "Об утверждении Государственной программы «Энергосбережение» на 2016-2020 годы».