



ООО «АрхСтройКомплекс»



Заказчик: ООО «Мегабаффит»

Реконструкция здания торгового центра по проспекту
Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством
территории

ОБЪЕКТ № 02.18

ОТЧЕТ
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Книга 1

02.18-00-ОВОС

Главный инженер проекта:

Д.В. Ромашков

Могилев 2018 г.

Содержание

Введение	1
1. Резюме нетехнического характера	3
1.1 Краткая характеристика планируемой деятельности	3
1.2 Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта	13
2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)	18
3 Оценка существующего состояния окружающей среды	19
3.1 Природные компоненты и объекты	19
3.1.1 Климат и метеорологические условия	19
3.1.2 Атмосферный воздух	20
3.1.3 Поверхностные воды	24
3.1.4 Геологическое строение и подземные воды	25
3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	27
3.1.6 Растительный и животный мир. Леса	28
3.1.7 Природные комплексы и природные объекты	30
3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности	31
3.3 Социально-экономические условия	31
3.3.1 Сведение о населении	31
3.3.2 Описание промышленного комплекса района расположения проектируемого объекта	32
3.3.3 Сведения о коммуникационной инфраструктуре	34
4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду	35
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	35
4.1.1 Характеристики источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	35
4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу	38
4.2 Воздействие физических факторов	39
4.2.1 Источники шума	39
4.2.2 Источники инфразвука	42
4.2.3 Источники ультразвука	43
4.2.4 Источники вибрации	45
4.2.5 Источники электромагнитного излучения	46
4.2.6 Источники ионизирующего излучения	47
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	48
4.3.1 Водопотребление	50
4.3.2 Водоотведение	50
4.4 Воздействие отходов производства	51
4.4.1 Количественный и качественный состав отходов производства	51
4.4.2 Утилизация образующихся отходов	52

Взам. инв. №	
Подп. и дата	

4.5	Воздействие на геологическую среду	53
4.6	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	53
4.7	Воздействие на растительный и животный мир, леса	53
4.8	Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране	53
4.9	Санитарно-защитная зона	54
5	Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды	57
5.1	Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха	57
5.1.1	Проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Результаты расчетов	57
5.2	Прогноз и оценка уровня физического воздействия	58
5.2.1	Шумовое воздействие	58
5.2.2	Воздействие инфразвука и ультразвука	63
5.2.3	Вибрационное воздействие	64
5.2.4	Воздействие электромагнитных излучений	65
5.2.5	Воздействие ионизирующих излучений	66
5.3	Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	66
5.4	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	67
5.5	Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова	67
5.6	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	68
5.7	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	68
5.8	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	69
6	Мероприятия по минимизации негативных воздействий на окружающую среду	70
7	Организация системы локального экологического мониторинга	74
8	Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве	76
9	Выводы по результатам проведенной оценки воздействия	78
10	Список использованных источников	81

Приложения

Обоснование выбросов загрязняющих веществ источниками загрязнения атмосферного воздуха

Определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках

Расчеты шума

Ситуационная схема

Карта-схема объекта с нанесением источников загрязнения атмосферы

Карта-схема объекта с нанесением источников шума

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
№	

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий отчет подготовлен по результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории». 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 Законом Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г № 399-З и Положение «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47; ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. № 1-Т.

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 предприятия;
- поиска оптимальных предпроектных и проектных решений, способствующих предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду;
- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого предприятия;

		Взам. инв. №				на окружающую среду;																			
						- обеспечения эколого-экономической сбалансированности при эксплуатации проектируемого предприятия;																			
		Подп. и дата														02.18-00-ОВОС									
				Изм.		Кол.уч.		Лист		№ док.		Подп.		Дата											
Инв. № подл.				ГИП		Ромашков				04.18		Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия		Лист		Листов					
				Разработал		Курьянович				04.18								1							
				Проверил		Ромашков				04.18						ООО"АрхСтройКомплекс»									
				Н. контр.		Ромашков				04.18															
				Утвердил		Маркачев				04.18															

- 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 при реконструкции здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве, 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, примыкающих 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, загрязнения 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 производственной 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).

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			2

1. Резюме нетехнического характера

1.1 Краткая характеристика планируемой деятельности

Проектируемый торговый центр включает в себя:

- Пункт общественного питания (ресторан быстрого обслуживания);
- Магазин продовольственных товаров;
- Арендная площадь для размещения бутиков;
- Арендная площадь для размещения магазинов непродовольственных товаров.

Общая торговая площадь торгового центра – 3450 м².

Торговый центр розничной торговли запроектирован в уровне 2-х этажей.

Вид магазина – магазин с универсальным ассортиментом.

Тип магазина в зависимости от торговой площади и формы торгового обслуживания принят «Супермаркет».

По формам и методам обслуживания покупателей - смешанная форма обслуживания (самообслуживание и с индивидуальным обслуживанием).

Торговый центр предназначен для реализации в розницу широкого ассортимента продовольственных и промышленных товаров.

Планировочными решениями торгового центра предусмотрены следующие функциональные группы помещений:

- торговые помещения
- неторговые помещения

Торговые помещения подразделяются на две функциональные подгруппы:

- торговые – торговый зал;
- помещения дополнительного обслуживания покупателей: арендная зона бутиков.

Неторговые помещения подразделяются на подгруппы:

- помещения для приема, хранения и подготовки товаров к продаже;
- подсобные помещения;
- помещения цехов по изготовлению полуфабрикатов и готовой продукции;
- административные и бытовые помещения;
- технические помещения.

В состав помещений для приема товаров запроектированы: приемочные.

В состав помещений для хранения товаров предусмотрены: кладовая хлеба и хлеба-булочной продукции, кладовая бакалеи и кондитерских изделий, кладовая вино- водочных изделий и напитков, кладовая сопутствующих товаров и упаковочных материалов, участки где размещены сборно-разборные холодильные среднетемпературные и морозильные камеры для хранения

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		3
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

скоропортящихся продуктов: гастрономии, замороженных продуктов, мяса, молочно- жировой продукции, овощей и фруктов, пресервов.

В состав помещений для подготовки товаров к продаже запроектированы следующие помещения: помещение предпродажной подготовки гастрономии, помещение для предпродажной подготовки овощей и фруктов.

В состав подсобных помещений запроектированы: помещение мойки тары с местом для хранения, помещение для хранения отходов, моечные инвентаря, посуды, торгового оборудования.

В состав помещений цехов по изготовлению полуфабрикатов и готовой продукции запроектированы:

- мясной цех,
- кулинарный цех,
- цех по производству хлебобулочных и кондитерских изделий.

В составе «Мясного цеха» запроектированы помещения: мясной цех с участками гигиены туш, рубки мяса, обвалки, жиловки, разделки на куски, участок мясных полуфабрикатов, участок птицы, участок рыбы, моечная цехового инвентаря. В качестве сырья в цех поступают четвертины туш.

В составе «Кулинарного цеха» запроектированы помещения:

- горячий цех с участками для хранения запаса продуктов, приготовления полуфабрикатов и мучной участок, холодный цех и моечная кухонной посуды.

Мощность производственных цехов составляет:

- холодный цех – до 150 кг в смену;
- горячий цех – до 200 кг в смену;
- мясной цех - до 350 кг в смену.

В составе административных и бытовых помещений запроектированы: административный кабинет, кабинет приемщиков, помещение охраны, помещение пересчета денег, гардероб работников магазина женский, гардероб работников магазина мужской, санпропускники для работников пекарни, мясного и кулинарного цехов, комната приема пищи персонала, санузлы для персонала, бельевая.

В составе технических помещений запроектированы: электрощитовая, насосная, котельная, венткамера, компрессорная.

В составе торгового центра предусмотрены общественные туалеты (женский, мужской), предусмотрены мероприятия для физически ослабленных лиц.

Проектным решением предусмотрено помещение хранения уборочного инвентаря и моющих и дезинфицирующих средств.

Входы посетителей в торговый центр организованы с главного фасада здания. Для инвалидов-колясочников предусмотрен лифт для подъема на 2-й

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

этаж с тыльной стороны здания. Из торгового зала запроектированы рассредоточенные эвакуационные выходы.

Торговый центр имеет отдельные входы для покупателей, персонала и загрузки продуктов.

Ассортимент товаров, реализуемых в торговом зале, включает:

- птица, яйцо от поставщиков в упаковке;
- рыба свежемороженая; рыба живая;
- мясо,
- замороженные полуфабрикаты высокой степени готовности (пельмени, пицца, овощные наборы, морепродукты);
- мясные гастрономические товары;
- рыбная гастрономия, пресервы;
- молочно-жировые продукты (фасованные);
- молоко и молочные продукты (фасованные);
- мороженое;
- хлеб и хлебобулочные изделия;
- кондитерские изделия собственного и промышленного производства;
- бакалейные товары (фасованные); мед, сухофрукты, орехи (фасованные)
- напитки, соки, воды;
- вино-водочные изделия;
- пиво;
- табачные изделия;
- овощи и фрукты (свежие и свежемороженые);
- замороженные и охлажденные мясные полуфабрикаты.
- кулинарная продукция собственного производства.

В ассортимент непродовольственных товаров, реализуемых в торговом зале продтоваров включены товары повседневного спроса: товары для детей, канцтовары, галантерея, косметика, парфюмерия, хозяйственно-бытовые товары, средства гигиены, игрушки, спортивные товары, авто-товары (сезонного спроса, щетки, освежители воздуха), сезонные товары, электротовары, посуда, сувениры, корма для животных.

Режим работы торгового центра - двухсменный (с 8-00 до 23-00), без выходных, с одним санитарным днем в месяц.

Штат «Супермаркета» определяет руководитель предприятия, численность персонала в максимальную смену – 70 человек.

Количество работающих приняты исходя из мощности предприятия, технологического маршрута и санитарных требований.

Режим работы производственных цехов – 1 смена (8 часов):

- рабочие мясного цеха – 3 человека;

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						5

- рабочие холодного цеха – 1 человек;
- рабочие кулинарного цеха – 3 человека;
- рабочие пекарни – 8 человек.

Количество женщин, работающих в торгово-производственных подразделениях составляет – 70%, мужчин – 30%.

Предприятие имеет отдельные входы для посетителей, персонала, загрузки товаров.

У входа-выхода торгового зала для хранения личных вещей покупателей запроектированы камеры хранения с индивидуальными ячейками, установлены столы для упаковки.

Товары в торговом зале магазина размещаются с учетом их товарного соседства.

Одним постоянным элементом схемы, кроме касс, аквариума, пароконвектомата и пицца-печи, являются холодильные и морозильные витрины, холодильные стеллажи связанные с подключением к системе централизованного холодоснабжения и отвода конденсата.

В торговом зале применена смешанная форма обслуживания посетителей. Покупатели имеют свободный доступ ко всем товарам, открыто выложенным на торговом оборудовании, самостоятельно отбирают их в корзины, а оплату производят в расчетном узле при выходе из торгового зала магазина.

Расчет покупателей производится через единый узел расчета из 8 касс.

В состав продовольственного магазина входят:

- складские помещения с холодильными камерами,
- административные и бытовые помещения работников торгового зала,
- кулинарный цех в составе: горячий цех, холодный и овощной цеха, моечная кухонной посуды;
- мясной цех с участками рыбы и птицы;
- пекарня.

Кулинарный цех.

Комплекс помещений, составляющий кулинарный цех, предназначен для приготовления полуфабрикатов и готовых изделий из мяса, рыбы, овощей и т.п. с последующей реализацией в торговом зале. Кулинарный цех организован, как одно из подразделений магазина.

Для работы мясного цеха предусмотрена поставка охлажденного мяса (четвертины на вешалах). Овощи, рыбу, молочно-жировые продукты для кулинарных изделий подают из складских помещений магазина.

Мощность цеха 350 кг/смену, в т.ч. :

- Горячий цех мощностью 200кг/смену
- Холодный цех с помещением для подготовки овощей 150 кг/смену

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						6

Мука поступает просеянная в заводской упаковке в пакетах 5кг. Овощи поставляются с базового заготовочного предприятия, работающем на сырье и осуществляющее централизованные поставки продукции. Для обработки овощей предусмотрено отдельное помещение.

В состав кулинарного цеха входят:

- Горячий цех, который оборудован плитой электрической с жарочным шкафом, фритюрницей настольной на две корзины, сковородой электрической с опрокидывающейся чашей, пароконвектоматом, тестомесильной машиной. В цеху установлена моечная ванна, раковина для рук. Для хранения суточного запаса продуктов предусмотрен стеллаж, два комбинированных холодильных шкафа с морозильными камерами.

- Холодный цех. Помещение оборудовано холодильным шкафом, производственными столами, охлаждаемым столом, моечной ванной, электронными весами, слайсером, овощерезкой. Для санитарной обработки рук запроектирована раковина для рук.

- Для санитарной обработки цехового инвентаря запроектирована моечная кухонной посуды. Помещение оборудовано котломойкой и моечной ванной, раковиной для рук, стеллажом.

Санитарная обработка технологического оборудования будет выполняться в соответствии с руководством по эксплуатации. Моечные ванны и рабочие столы по окончании смены будут мыться с применением моющих средств и ополаскиваться горячей водой. Разделочные доски после каждой операции будут очищаться ножом от остатков продукта, мыться горячей водой с добавлением моющих средств, ошпариваться кипятком и храниться на стеллажах в специальных кассетах. Полы в помещениях цеха предусматривается мыть 2 раза в смену горячей водой с применением моющих средств.

Возле умывальника предусмотрены дозаторы жидкого мыла и дезсредств и держатель одноразовых полотенец.

Все мойки предусмотрены с локтевыми смесителями.

Технологический процесс. (Кулинарного цеха)

Мясные полуфабрикаты готовят в мясном цехе. В качестве сырья на предприятие поступают четвертины туш. Приготовление полуфабрикатов производится традиционным способом в соответствии со сборником рецептур или ТУ предприятия согласно ассортименту:

- полуфабрикаты из рубленого мяса (котлеты, шницеля и другое формованное молотое мясо с добавлением приправ);
- полуфабрикаты из натурального мяса (котлеты из грудинки, шашлыки, зразы и т.п.);

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

						02.18-00-ОВОС	Лист
							7
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- рыбные полуфабрикаты, которым требуется только тепловая обработка поступают из рыбного цеха.

Тепловая обработка мясных и рыбных полуфабрикатов, выпечка пирожков, отваривание корнеплодов (картофеля, свеклы) выполняется в горячем цеху.

Для приготовления кулинарных изделий, сырьем для которых служат корнеплоды и овощи предусмотрен овощной цех. Заготовки для приготовления закусок и салатов получают из горячего цеха, молочно-жировые продукты хранят в холодильнике.

Салаты и холодные закуски готовят в холодном цехе. Кратковременное хранение очищенных овощей и корнеплодов предусмотрено в холодильнике, установленном в холодном цеху. Хранения готовых салатов и холодных закусок предусмотрено в охлаждаемом столе, который также установлен в цеху.

Помещение холодного цеха имеет непосредственную связь с горячим цехом для удобного использования теплового оборудования.

Продукцию кулинарного цеха реализуют в торговом зале на развес и поштучно из витрин.

Пекарня.

Цех по производству хлебобулочных изделий мощностью до 0,4 т/сутки выпускает следующие виды продукции:

- хлеб пшеничный – 0,2 т/сутки;
- булочные изделия – 0,1т/сутки;
- кондитерские изделия – 0,1 т/сутки.

Ассортиментный перечень:

- изделия темные - хлеб и булка из темной муки с вкусовыми добавками (льняное семя, соя, подсолнечник и т.п.);
- изделия белые - мелкие булочки, батоны;
- изделия полукондитерские - халы, изделия из дрожжевого теста с вкусовыми добавками (шоколад, мак, корица, сладости и т.д.);
- изделия из песочного и пряничного теста.
- изделия из слоеного теста.
- рулеты, торты, пирожные.

Объем выпускаемых изделий будет меняться в течении недели, зависит от праздников, дней выдачи зарплат и др. но не более 400кг/смену.

Участок приготовления и выпечки пицц.

Проектируемый участок по приготовлению, выпечки и реализации пицц расположен возле кулинарного отдела и рассчитан на реализацию до 120 пицц в сутки.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							8
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Участок оборудован холодильным шкафом для сырья, столом для раскатки основы пицц, столом с охлаждаемой надстройкой для ингредиентов используемых для приготовления пицц, пицца-печью, вентиляционным зонтом, 2-ух гнездовой мойкой, умывальником для рук, весами, кассовым аппаратом и барной стойкой.

Сырье для приготовления пицц поступает из холодного и кулинарного цехов, готовое к приготовлению пицц.

Ассортимент реализуемых пицц устанавливается спросом и пожеланиями покупателей.

Оборудование участка позволяет приготавливать до 20 пицц в час.

Режим работы участка аналогичен режиму работы магазина.

В проектируемом отделе предусматривается реализация широкого ассортимента пиццы на вынос.

Покупатели магазина при посещении отдела по приготовлению и реализации пицц могут ознакомиться с перечнем реализуемых пицц и сделать заказ. Далее они могут продолжить движение по торговым площадям магазина, а через 10-15 минут вернуться и забрать готовую пиццу в одноразовой картонной упаковке. Расчет за пиццы выполняется через кассы магазина.

Процесс приготовления пицц состоит из следующих основных операций:

- прием заказа;
- приготовление основы для пиццы из заранее приготовленного теста;
- выкладка на основу для пиццы ингредиентов в соответствии с рецептом;
- выпекание пиццы в печи;
- нарезка и упаковка готовой пиццы в картонную упаковку;
- наклейка штрих-кодов.

В проектируемом отделе используется тесто, которое приготавливается и делится на порции в кулинарном цехе. Основы для пицц формируются непосредственно на участке приготовления и выпечки пицц.

Для приготовления основ для пицц используется специальная высококачественная мука, расфасованная в единичную упаковку по 2 кг, не требующая просева.

Суточный запас ингредиентов для пиццы переносится в закрытых емкостях в холодильный шкаф, установленный в отделе по приготовлению и реализации пицц.

Далее измельченные ингредиенты выкладываются в специальные охлаждаемые контейнеры надстройки стола для пиццы.

Выпекаются пиццы в специальной печи. Для удаления тепла и запахов, над печкой предусматривается вытяжной зонт.

Упаковка (картонные коробки) для пицц хранится в барной стойке.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							9
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Помещение общественного питания.

В строительном объеме торгового центра запроектирован объект общественного питания.

Ресторан быстрого обслуживания – ресторан, предназначенный для изготовления и быстрой продажи с организацией потребления на месте и навынос блюд несложного приготовления постоянного ассортимента с использованием полуфабрикатов промышленного и (или) собственного производства.

Ресторан «Макдональдс» – это ресторан быстрого обслуживания, работает на сырье высокой заводской степени готовности, по единой технологии для всех предприятий сети. Для отпуска готовой продукции потребителю используется только одноразовая столовая посуда и столовые приборы. Подносы – многоразового использования.

По уровню и условиям обслуживания, комфортности, номенклатуре и качеству предоставляемых услуг ресторан быстрого питания относится ко второй наценочной категории.

Состав и оборудование производственных, складских, административно-бытовых и подсобных помещений обеспечивают проведение технологического процесса приготовления блюд и изделий в соответствии с технологическими и санитарными требованиями.

Помещения ресторана по составу и функциональному назначению делятся на:

- помещения для посетителей: обеденный зал 80 посадочных мест;
- производственные помещения: доготовочный цех с выделением участков холодных и горячих блюд, помещение подготовки салатов, участок мойки кухонной посуды, раздаточная, станция автораздачи прием заказа, станция автораздачи выдача заказов;
- складские: кладовая продуктов, холодильные среднетемпературная и морозильная камеры, кладовая моющих и дезинфектантов;
- административно-бытовые помещения: гардеробы для персонала с душами, комната приема пищи, санузел персонала, комната администрации, комната денежных операций;
- хозяйственно-бытовые и технические помещения: маповые (помещения уборочного инвентаря) для каждого производственного отделения, складских помещений и обеденного зала - отдельные, компактная (кладовая временного хранения использованной одноразовой посуды, салфеток и др.);

Объемно-планировочное решение предприятия питания, компоновка помещений обеспечивают поточность технологических процессов, исключая

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	10

встречные потоки сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, использованной и чистой посуды, пересечение путей движения посетителей и персонала.

Вход для посетителей отделен от загрузки продуктов и входа персонала, что учитывает требования санитарных норм и техники безопасности. Зал имеет два входа для посетителей.

Вход производственного персонала предусмотрен обособленный и ведет непосредственно коридором в служебные и бытовые помещения.

Доготовочный цех:

В помещении установлены:

-Станция гриль - для жарки мясных котлет, состоящий из двух электрических автоматических грилей с местным вытяжным устройством;

-Станция фритюров – для доготовки во фритюре картофеля, филе куриного и рыбного. Имеется местное вытяжное устройство;

-Машина для фасовки картофеля – используется для автоматической фасовки замороженного картофеля в корзинки для фритюра;

-Низкотемпературный морозильный шкаф - для хранения куриных котлет, рыбных котлет и пирогов замороженных, непосредственно на рабочем месте (-23...-180С);

-Заправочный стол для комплектования готовой продукции (с дозаторами);

-Мойка для рук-при входе на кухню установлена мойка для рук, оборудованная специальным дозатором для мыла и антисептиком, с держателем для бумажных полотенец или электрополотенцами;

-Морозильники низкотемпературные - для хранения замороженной мясной продукции непосредственно на рабочем месте -23...-180С);

-Яйцо используется для приготовления яичных медальонов ,входящих в состав сэндвичей утреннего меню (до 10 утра), а также для приготовления омлета. Данные блюда готовятся на гриле при температуре нижней створки не ниже 1740С;

-Центральная зона, входит в состав доготовочного цеха, и состоит из мебели для центральной зоны с оборудованием для хранения и выдачи готовой продукции.

Над центральной зоной находятся полки для хранения бумажной упаковки, бумажных и пластиковых стаканчиков, ложек.

Режим работы предприятия - 24 часа (технический перерыв с 3.00 до 4.00).

Режим работы работников ресторана – по скользящему индивидуальному графику.

Способ обслуживания – самообслуживание.

Количество работающих приняты исходя из мощности предприятия и санитарных требований.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Численность персонала (общая) 100 человек, из них в максимальную смену-25 человек.

Арендная зона (бутики).

Арендная площадь предусмотрена для размещения бутиков, магазинов непродовольственных товаров товаров.

Для размещения образцов продукции (мобильных телефонов, сувениров, аксессуаров и т.д.) в торговых залах установлены стеклянные витрины. Для расчета с покупателями предусмотрены кассовые аппараты.

На площади аренды (бутики) будут реализоваться: мобильные телефоны, сувениры, аксессуары, мелкий хозяйственный инвентарь, постельные принадлежности, канцелярские товары, игрушки, нижнее белье, инвентарь для рыбалки, средства личной гигиены, товары сезонного спроса и т.д. Реализация продуктов питания, аэрозолей, ЛВЖ и горючих жидкостей не предусматривается. Доставка товаров в арендную зону осуществляется малотоннажным транспортом, товар поступает в малогабаритных упаковках, для его перемещения не требуется использование средств механизации. Тип бутиков специализированный магазин с ограниченным ассортиментом; Классификационная группа - VIII, По формам и методам обслуживания покупателей - с индивидуальным обслуживанием и самообслуживанием.

Примерное количество обслуживающего персонала бутиковой зоны составляет 16 чел в смену.

Магазины непродовольственных товаров размещены на 2-м этаже.

Примерное количество обслуживающего персонала магазинов составляет 20 чел в смену.

Режим работы арендуемых помещений – 2 смены.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									02.18-00-ОВОС	
									12	
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

1.2 Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта

Воздействие на атмосферный воздух

Производство работ на объекте будет сопровождаться выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выброс загрязняющих веществ происходит при следующих технологических процессах:

- доставка сырья, продукции (выброс от грузового автотранспорта, осуществляющего доставку сырья и продукции);
- при движение автотранспорта по территории объекта;
- выбросы загрязняющих веществ при процессах жарки и приготовлении пищи;
- выбросы загрязняющих веществ от котельной;
- выбросы загрязняющих веществ от крышных установок.

После реализации проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» и ввода объекта в эксплуатацию на территории будет действовать 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- организованных – 14 источников (45,06 %);
- неорганизованных – 5 источников (54,94%).

При этом в атмосферный воздух предприятием будет выбрасываться 16 загрязняющих веществ, из них:

- 1 класса опасности – 3 вещества;
- 2 класса опасности – 2 вещества;
- 3 класса опасности – 4 вещества;
- 4 класса опасности – 4 вещества;
- класс опасности не определен – 3 вещества.

Годовое количество выбрасываемых загрязняющих веществ составит 1,926 т/год.

Воздействие проектируемого предприятия на атмосферный воздух оценивалось путем прогноза уровня его загрязнения в условиях эксплуатации объекта после его ввода в эксплуатацию.

Влияние проектируемого объекта на изменение состояния атмосферного воздуха в районе его расположения будет незначительным. Качественные характеристики атмосферного воздуха будут соответствовать санитарно-гигиеническим нормам.

В результате расчетов рассеивания установлено, что расчетные максимальные концентрации не превышают предельно допустимые концентрации для жилой зоны.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							13
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Воздействие по шумовому и другим физическим факторам

На территории объекта к источникам постоянного шума будет относиться технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущий автотранспорт, и места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

В результате анализа графических материалов, места расположения проектируемого объекта, расстояния от источников шума до расчетных точек, препятствий распространения шума установлено, что ожидаемые уровни звукового давления на границе расчетной санитарно-защитной зоны и на границе жилой застройки, создаваемые работающим технологическим и вентиляционным оборудованием объекта, а также автомобильным транспортом, не превысят допустимых значений.

На основании проектных решений появление источников инфразвука не прогнозируется, т.е.:

- характеристика планируемого к эксплуатации вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), будет варьироваться в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;

- движение автомобильного транспорта по территории предприятия организуется с ограничением скорости движения (не более 5-10 км/ч), что также обеспечит исключение возникновения инфразвука.

Источниками вибрации на проектируемом объекте является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

Выполнение мероприятий по виброизоляции планируемого к установке оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии, эксплуатация автотранспорта с ограничением скорости движения обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации на территории ближайшей жилой зоны не превысят допустимых значений. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вибрационное воздействие проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено, как незначительное и слабое.

Воздействие электромагнитных излучений от проектируемого объекта на окружающую среду оценивается как незначительное и слабое, воздействие по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Проектируемый объект расположен в границах водоохранной зоны р. Днепр, для которой устанавливается специальный режим хозяйственной

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

деятельности, сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве приведет к незначительному влиянию на гидрологические и гидрогеологические условия на участке:

- источником для технологических нужд и хозяйственно-питьевого водоснабжения служит существующая водопроводная сеть;
- сброс хозяйственно-бытовых сточных вод предусматривается в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации.

Просмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях.

Оценка воздействия на земли и почвенный покров

Размещение объекта предусматривается на существующей общественно деловой застройки города.

Поскольку размещение объекта предусматривается на существующей общественно деловой застройки города, негативное воздействие на земельные ресурсы при реализации проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» не прогнозируется, ввиду отсутствия нового земельного отвода.

Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

В процессе эксплуатации проектируемого объекта будут образовываться различные виды отходов.

Образующиеся отходы подлежат раздельному сбору и своевременному удалению. Размещение и обезвреживание этих отходов должно осуществляться на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

Основными источниками образования отходов на проектируемом объекте являются:

- технологические процессы производства;
- коммунальные отходы.

Безопасное обращение с отходами на проектируемых производствах должно осуществляться в соответствии с действующей на предприятии «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Для минимизации риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды, в т. ч. на загрязнение почвы, особое внимание должно уделяться правильной организацией мест временного хранения отходов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		15
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Ввод проектируемого объекта в эксплуатацию, с учетом неукоснительного соблюдения правил по безопасному обращению с отходами производства, не окажет негативного влияния на окружающую среду, в т. ч. Не приведет к изменению состоянию земельных ресурсов и почвенного покрова.

Оценка воздействия на растительный и животный мир

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

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

В районе размещения реконструируемого объекта отсутствуют ценные виды растений. Растительность рассматриваемого региона подвержена антропогенной трансформации, обусловленной не только влиянием со стороны проектируемого предприятия, но и других промышленных предприятий, расположенных в данном районе.

Оценка воздействия на особо охраняемые территории

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Объект расположен в границах водоохранной зоны р. Днепр, для которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Проектом «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» не предусматривается организация производств, видов деятельности либо устройство объектов, запрещенных в пределах границ водоохранных зон и прибрежной полосы (ст. 54 Водного кодекса РБ от 30.04.214 г. № 149-3).

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой подземных вод от загрязнения, возлагается: при реконструкции – на

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		16

руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

Оценка социальных последствий строительства и эксплуатации проектируемого объекта

Ожидаемые последствия реализации проекта будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни.

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с ростом производства и повышением результативности производственно-экономической деятельности. Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей, с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			17

2 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности (объекта)

Альтернативные варианты технологических решений и альтернативные варианты размещения планируемой деятельности - не рассматривались.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист	
							18	

3. Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Республика Беларусь расположена в пределах умеренного климатического пояса. Климат формируется под влиянием атлантического воздуха, постепенно трансформирующегося в континентальный. Эти условия определили тип климата с мягкой зимой и теплым умеренно влажным летом.

Климат Могилева умеренно-континентальный, господствующий западный перенос способствует частому вторжению теплых атлантических воздушных масс. Зимой это приводит к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В теплую половину года – прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса зимой наблюдаются периоды с ясной, холодной погодой, летом - с солнечной и жаркой.

Среднегодовая температура воздуха в Могилеве + 5,8 °С. Наиболее холодный месяц – январь - 6,8. Зима отличается резкой сменой погоды, начиная от частых оттепелей, сопровождающихся мокрым снегом, а иногда и дождем, заканчивая снежными метелями и довольно холодными днями. На всей территории района образуется уверенный снежный покров с продолжительностью залегания 106 дней. Весна наступает в первой половине марта, в большой степени пасмурная и дождливая, начиная с середины апреля, погода выравнивается, начинают преобладать ясные и сухие дни. Лето в Могилеве солнечное, теплое. Частые дожди в основном непродолжительные, ливневые. Средняя температура воздуха самого теплого месяца (июль) + 23 °С. Осень приходит с понижением температуры, в сентябре погода может быть с теплыми и сухими днями, в дальнейшем преобладают пасмурные и дождливые дни.

Для Могилева характерна высокая относительная влажность воздуха. Основное выпадение осадков связано с циклонической деятельностью. Среднее количество выпадения осадков за год составляет 676 мм. Основное выпадение осадков наблюдается в теплый период года (апрель-октябрь) 459 мм, что составляет 68 %. За зимний период (ноябрь-март), сумма осадков составляет 217 мм.

Средняя многолетняя величина атмосферного давления в районе метеорологической станции Могилева 745 мм рт. ст. (993 гПа). Изменения давления в течение года невелики.

Господствующее направление ветров в теплый период года – западное и северо-западное, в холодный период года – южное, юго-западное и западное. Значение среднегодовой повторяемости ветров различных направлений (восьмирумбовая роза ветров) приведена в таблице 3.1.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
							19

Таблица 3.1 – Среднегодовая роза ветров, %.

Период года	Повторяемость ветров для рассматриваемого румба, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

В настоящее время климат рассматривается как природный ресурс. Из-за неполного учета климатической информации велики потери в сельском хозяйстве, энергетике, строительстве. Особенно существенное влияние на различные виды хозяйственной деятельности оказывают опасные погодные явления: заморозки, засухи, избыточное увлажнение воздуха и почвы, град, оттепели и т.д.

3.1.2 Атмосферный воздух

Мониторинг атмосферного воздуха г. Могилева проводится на шести стационарных станциях ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю.Шмидта» и на одном посту городского Центра гигиены и эпидемиологии.

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

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города являются предприятия теплоэнергетики, химической промышленности, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт.

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. Наибольшее влияние на загрязнение атмосферного воздуха, особенно специфическими веществами, оказывают выбросы предприятий западной промзоны.

Экологическая обстановка в районе оценивается как благополучная. Основные загрязнители атмосферного воздуха – автотранспорт и промышленные предприятия.

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

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							20
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Фоновое загрязнение атмосферного воздуха в районе расположения проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» приняты по данным письма ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю.Шмидта» и приведены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения объекта

Наименование загрязняющего вещества	Значение концентрации, мкг/м ³					Среднее
	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 3-U* м/с и направлении				
		С	В	Ю	З	
Твердые частицы*	97	97	97	97	97	97
ТЧ-10**	41	41	41	41	41	41
Серы диоксид	44	44	44	44	44	44
Углерода оксид	894	894	894	894	894	894
Азота диоксид	108	108	108	108	108	108
Аммиака	87	87	87	87	87	87
Фенол	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Формальдегид***	39	39	39	39	39	39
Метиловый спирт	214	214	214	214	214	214
Сероводород	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Сероуглерод	10	10	10	10	10	10
* - твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль)						
** - твердые частицы, фракции до 10 микрон						
*** - для летнего периода						

Радиационная обстановка

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 первом квартале функционировал 41 пункт наблюдений радиационного мониторинга, на которых ежедневно проводятся измерения

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

02.18-00-ОВОС

Лист

21

На 6-ти пунктах наблюдений, расположенных в городах Браслав, Гомель, 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 одном пункте (Могилев) – отбор проб проводится в дежурном режиме (1 раз в 10 дней).

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

Район	Средняя годовая доза, мЗв/год
Бобруйск	0,11
Горки	0,11
Костюковичи	0,11
Могилев	0,12
Мстиславль	0,11
Славгород	0,18

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

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

По данным автоматизированных систем контроля в зонах воздействия АЭС сопредельных государств – Игналинской, Чернобыльской, Смоленской и Ровенской в течение первого 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 Брестской (Верхний Теребежов, Мокраны, Олтуш) областей оставалась без изменений. Значения МД в пунктах контроля составляли 0,10 мкЗв/ч.

В период с января по март 2017 года среднее значение суммарной бета-активности естественных радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы соответствовали установившимся многолетним значениям.

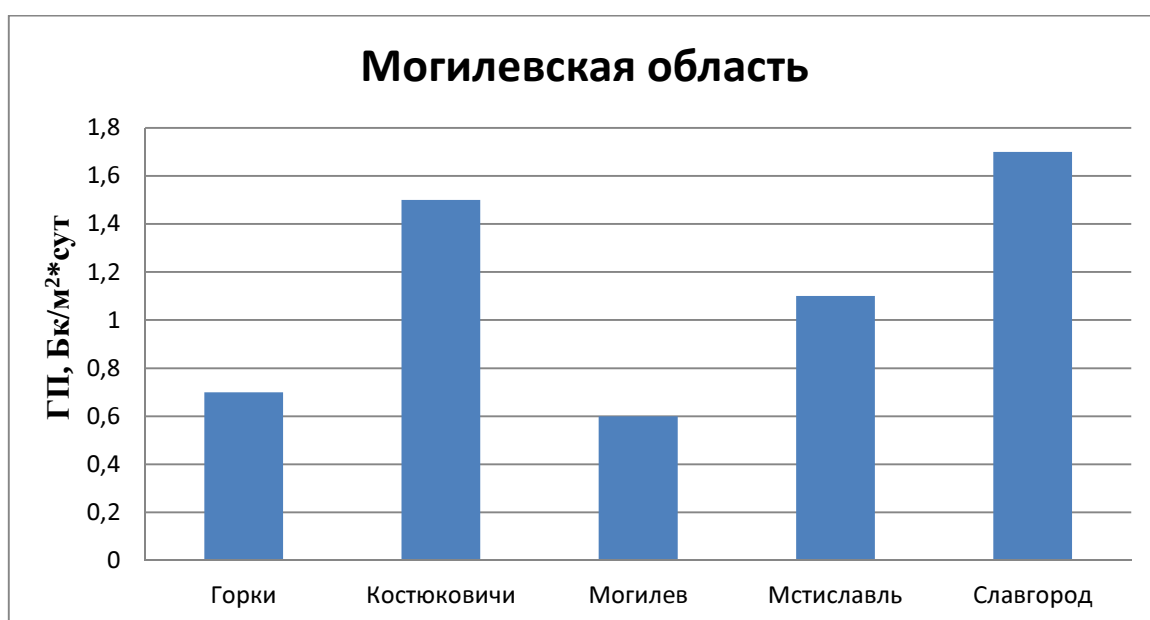


Рисунок 3.2 – Среднее значение суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы в 1 квартале 2017 года

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

Лынтупы – 1,9 Бк/м²сутки в январе; Василевичи – 1,6 Бк/м²сутки, Славгород – 2,3 Бк/м²сутки, Житковичи – 1,7 Бк/м²сутки, Минск – 1,6 Бк/м²сутки в марте; Гомель – 1,8 Бк/м²сутки, Костюковичи – 2,1 Бк/м²сутки в феврале,

В период с января по март 2017 года средние значения суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

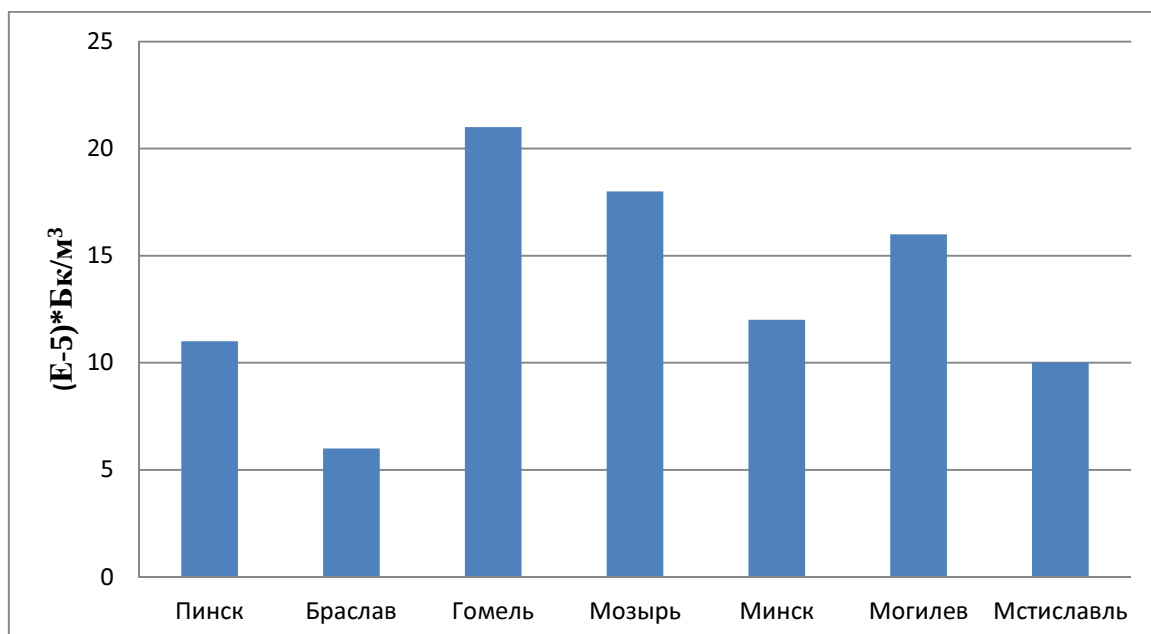


Рисунок 3.3 – Среднее значение суммарной бета-активности концентрации аэрозолей в приземном слое атмосферы в 1 квартале 2017 года

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

Гомель – $23,7 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, Мозырь – $25,1 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, Минск – $15 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в марте; Пинск – $13,5 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³, Мстиславль – $11,5 \cdot 10^{-5}$ Бк/м³ в январе.

Суммарная бета-активность естественных выпадений и аэрозолей в воздухе на территории Республики Беларусь соответствовали установившимся многолетним значениям и не превысили контрольные уровни:

- для атмосферных выпадений - $110 \text{ Бк/м}^2 \text{сутки}$;
- для концентрации аэрозолей - $3700 \cdot 10^{-5} \text{ Бк/м}^3$.

3.1.3 Поверхностные воды

Могилев расположен на берегах реки Днепр (третья по величине река в Европе). В районе города Днепр сохраняет все признаки равнинной реки, имеет уклон от 4 - 12 см на 1 км. Это обуславливает медленное течение и значительную извилистость реки. На участке от Польшкович до Буйнич Днепр имеет протяженность 27 км, тогда как по прямой линии расстояние между этими пунктами всего 15 км. На небольшом участке Днепр течет с юга на север, что нарушает его привычное течение с севера на юг. В пределах города русло имеет ширину в среднем 90 м, в отдельных местах оно увеличивается до 150 или сужается до 70 м.

Химический состав днепровской воды непостоянен и находится в зависимости как от времени года, так и от места взятия проб. Средняя мутность Днепра

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						24

у Могилева составляет около 82 г/куб. м. Ниже по течению на протяжении нескольких километров вода реки засорена и непригодна для питья. Это связано с поступлением в нее сточных вод городской канализации и крупных предприятий (завода искусственного волокна, металлургического завода и др.). В целях предотвращения загрязнения речной воды предприятиями сооружены специальные отстойники.

Дубровенка - правый приток Днепра. Берет начало в районе деревни Купелы, к северу от Могилева, и течет параллельно Днепру. Лет 40-50 назад на Дубровенке были запруды с мельницами. В настоящее время в Печерске имеется водохранилище площадью 10 гектаров. После Печерска Дубровенка вступает в пределы Могилева. Здесь течет в старой, хорошо разработанной долине, шириной до 150 метров. Крутые склоны коренного берега поднимаются на 1820 м, прорезаны многочисленными оврагами. Русло речки сильно меандрирует и подмывает коренные берега. Близ устья склоны Дубровенки имеют многочисленные следы оплывин и оползней.

Относительно происхождения названия реки двух мнений быть не может, оно происходит от слова "дубрава". Еще и сейчас по берегам можно увидеть вековые дубы, вязы и клены, которые в ясный день делают местность необычайно живописной. В старину реку так и называли - "Дубровна" или "Дубровка". В 6 веке до нашей эры на берегу Дубровенки возникло одно из первых на территории Могилева поселений древнего человека.

В названии своем запечатлела она память о далеких временах, когда ее берега обступали дубравы. Да и сейчас еще ее исток охраняет Печерский лесопарк - редкий уголок природы, сохранивший вблизи города свою первобытность.

3.1.4 Геологическое строение и подземные воды

Территория г. Могилева находится в пределах Могилёвской мульды Оршанской впадины. В строении платформенного чехла участвуют отложения дальсландского, нижнебайкальского, герцинского и киммерийско-альпийского структурных комплексов. Геологическое строение территории характеризуется наличием двух различных комплексов пород, которыми сложен кристаллический фундамент и осадочный чехол.

Возраст пород кристаллического фундамента колеблется от 1000 до 1200 млн. лет. Кристаллический фундамент в основном сложен метаморфическими породами: гнейсами, различными типами сланцев, кварцитами и амфиболитами. Существенную роль играют магматические породы - различные типы гранитов, диориты и диабазы.

Разрез осадочного чехла начинается породами верхнего протерозоя, который включает верхнерифейский и вендский комплексы. Верхнерифейский

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						25

комплекс в основном сложен терригенными породами: различными песчаниками, алевролитами, глинами. Очень своеобразны отложения вендского комплекса. В нижней части - это мощная толща грубозернистых песчаников, глин и алевролитов, которые содержат большое количество валунов, гравия и гальки. В верхней части разреза главную роль играют эффузивные и туфогенно-осадочные породы: базальты, диабазы, порфириды, туфы, которые перекрываются породами палеозойской группы - среднедевонскими отложениями, мощность которых колеблется от 250 до 300 м. Разрез среднего девона в основном представлен песчано-глинистыми отложениями с прослоями мергелей, доломитов, ангидритов и алевролитов. В песчаных толщах девона содержатся значительные запасы вод высоких питьевых качеств.

На глубинах 20-60 м находятся породы мезозойской группы (20-60 м). Юрская система представлена известняковыми, глинистыми и алевролитовыми отложениями. В этих породах часто встречаются останки рыб, а также богатая фауна аммонитов и фораминифер. Отложения нижнего отдела мелового периода представлены регрессивным набором фаций. Наиболее характерны глины, пески и песчаники на железистом цементе. Разрез верхнего мела начинается глауконитово-кварцевыми песками, постепенно сменяющимися песчанистым мелом и мергельно-меловой толщей.

Кайнозойская группа в пределах города представлена отложениями антропогена - моренными, флювиогляциальными, аллювиальными, лессовидными, болотными, элювиально-делювиальными и хемогенными. Мощность пород антропогена колеблется в пределах 50-80 м. Они сложены образованиями сожского, днепровского и березинского оледенений.

Мощность березинских отложений не выдержана и колеблется от 5 до 28 м. Окраска морены обычно серая, она сложена валунными суглинками, глины и супеси занимают подчинённое положение; время от времени вскрываются крупные линзы песков. Березинская морена может принимать характер морены напора, в которую включены отторженцы меловых песков.

Отложения Днепровского горизонта распространены достаточно широко и представлены ледниковыми и водно-ледниковыми породами, но наиболее широко распространена морена, мощность которой колеблется в пределах 3-15 м.

В пределах города и его окрестностей широко распространён сожский горизонт, моренные отложения которого представлены валунными глинами, суглинками, мергелями, супесями и песками.

Голоценовый горизонт образован в послеледниковое время. Это отложения пойм рек, надпойменных террас, болот, ледников, а также

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

02.18-00-ОВОС

Лист

26

элювиально-делювиальные и почвенные образования. Максимальная мощность голоценовых отложений - 20 м.

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

3.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Своеобразие рельефа города подчёркивает долина Днепра с высоким правобережьем, круто опускающимся к реке, и широкой поймой левобережья. Общий уклон поверхности с севера на юг. Ширина долины Днепра 3 - 5 км, при выходе за городскую черту до 10 м. Абсолютные высоты от 205 м над уровнем моря в северной части города до 140 м в пойме Днепра при выходе его за городскую черту. Колебания относительных высот на правобережной части города в основном до 10 м, на территории Печерского лесопарка достигают 20 м.

В тектоническом отношении территория города и окрестностей приурочена к Оршанской впадине. Кристаллический фундамент, сложенный гнейсами, находится на глубине 1100-1200 м ниже уровня моря. Залегающий на нём платформенный чехол (мощностью до 1300 м) состоит из верхнепротерозойских пород (960 м), сложенных полевошпатово-кварцевыми песчаниками, алевритами, алеврито-глинистыми, тиллитовыми, вулканогенно-осадочными породами, которые перекрываются породами палеозойской группы - среднедевонскими отложениями (260 м), представленными мергелями, глинами, гипсами,

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

песчаниками, алевроитами, ангидритами. Ближе к дневной поверхности залегают породы мезозойской группы (20-60 м) - известковые, глинистые и алевроитовые отложения юрской системы и песчаниковые, мергельные и меловые породы меловой системы. Антропогенные породы, сложенные мореной, супесью, песчано-гравийным, песчаным и на поверхности лессовидным материалом, имеют мощность 40-60 м.

Минерально-сырьевой потенциал Беларуси является материальной основой экономики страны и ее национальной безопасности.

Главное минеральное богатство Могилевской области – месторождения цементного мела и мергеля. Они имеют общегосударственное значение и расположены на юге-востоке области.

Из пяти крупнейших разведанных месторождений меломергельного сырья Беларуси в области находятся три, в том числе крупнейшие в республике: Коммунарское в Костюковичском районе, Сожское – в Чериковском районе.

В Беларуси всего два месторождения фосфоритов и оба они находятся в Могилевской области: Лобковичское (разведанные запасы – 245 млн. т.) и Мстиславское (15 млн. т.) соответственно в Кричевском и Мстиславском районах.

Месторождение кирпичных глин и суглинков в области незначительны, глины пригодны только для производства кирпича низкого качества. Крупнейшее месторождение глин в Мстиславском районе (Быстрицкое – запасы 1,4 млн. м³) не разрабатывается.

Песок и песчано-гравийные материалы добываются практически во всех районах области. Крупнейшее разрабатываемое месторождение песчано-гравийных смесей – Дубровенское, расположенное на севере Шкловского района, крупнейшие разработки строительного песка находятся у г. Могилева (Нижнеполовиннологовское) и г. Бобруйск (Березинское).

Торф в Могилевской области достаточно широко распространен, его месторождения есть во всех районах (более 1650 месторождений), но запасы их невелики. Крупнейшее месторождение торфа – Годылево Болото в Быховском районе. Торф используется для производства торфобрикета и на удобрения.

3.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Определяющим критерием организации городской среды является уровень озеленения территории города. Согласно нормативам, озеленение населенных пунктов республики должна быть не менее 30%, а на территории жилых районов и микрорайонов не ниже 25% [ТКП 45-3.01-116-2008]. Площадь земельных насаждений города Могилева составляет 3295,4 га.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	28
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	28

Участок под строительство располагается в активно освоенном человеком районе города, претерпевшем антропогенные изменения. Фауна бедна и представлена типичными представителями, живущими вблизи человека. Животные и растения, занесенные в Красную книгу, на данной территории отсутствуют. Места обитания, размножения и нагула животных, пути их миграции на участке отсутствуют.

Формат А4

3.1.7 Природные комплексы и природные объекты

Природные объекты подразделяются на природные ресурсы и природные комплексы.

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

Природные комплексы – это функционально и естественно связанные между собой природные объекты, объединенные географическими и иными соответствующими признаками.

Комплексы подразделяются на три категории по режиму охраны:

- полностью исключенные из хозяйственного или рекреационного (отдых, восстановление) использования (заповедники);
- исключенные полностью или частично из хозяйственного использования (заказник);
- с ограниченным режимом использования ресурсов (Национальные парки).

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются: наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

На территории Могилева и Могилевского района расположены такие основные природные комплексы, как Зоосад, Полыковичская криница.

Зоосад расположен в поселке 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 криница - 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		30
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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.

3.2 Природоохранные и иные ограничения. Особо охраняемые территории, историко-культурные ценности

Объект «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» расположен:

- на территории общественных центров, граничащая с территорией жилой многоквартирной застройки;
- в водоохранной зоне р. Днепр;
- на проспекте Пушкинский.

3.3 Социально-экономические условия

3.3.1 Сведение о населении

Могилев — четвёртый по количеству жителей город Белоруссии. Население на 1 августа 2016 года составляет 364 072 человек, национальный состав белорусы — 87,43 %, русские — 7,15 %, украинцы — 1,06 %.

Регион образован 17 июля 1924 года, занимает площадь 118,5 кв. км.

Рельеф Могилева преимущественно равнинный, лежит на Оршанско-Могилевской равнине. Преобладают высоты 150-200м. В районе распространены невысокие моренные холмы.

Разветвлённая сеть железнодорожных и шоссейных дорог, расходящихся от города во всех направлениях, связывает его с крупнейшими промышленными и культурными центрами Белоруссии, России и Украины. 200 км отделяет Могилёв от Минска, до Москвы — 520 км, до Санкт-Петербурга — около 700, до Киева — 380 км.

Могилев расположен на живописных берегах Днепра, в 645 км от его истока. Днепр делит город на две части. Правый берег коренной. Он возвышается на 35-40 м над меженным уровнем реки. Ширина Днепра в Могилёве достигает 100 м. Судоходен Днепр в течение 230 дней в году (100—150 в засушливое время).

Климат области умеренно-континентальный, для которого характерна мягкая зима и теплое лето. Продолжительность зимнего комфортного периода со среднесуточной температурой от -15 °С до -5 °С и устойчивым залеганием снежного покрова составляет 45-50 дней. Продолжительность комфортного периода со среднесуточной температурой выше 15 °С составляет около 60 дней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	на 35-40 м над меженным уровнем реки. Ширина Днепра в Могилёве достигает 100 м. Судоходен Днепр в течение 230 дней в году (100—150 в засушливое время).					
			Климат области умеренно-континентальный, для которого характерна мягкая зима и теплое лето. Продолжительность зимнего комфортного периода со среднесуточной температурой от -15 °С до -5 °С и устойчивым залеганием снежного покрова составляет 45-50 дней. Продолжительность комфортного периода со среднесуточной температурой выше 15 °С составляет около 60 дней.					
						02.18-00-ОВОС		Лист
								31
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

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.

Трудовые ресурсы - это трудоспособное население в трудоспособном возрасте, а также лица в нетрудоспособном возрасте, занятые в экономике.

Трудовые ресурсы г. Могилева включают в себя население в трудоспособном возрасте: мужчины в возрасте от 16 до 60 лет и женщины - от 16 до 55 лет (63,1% от общей численности населения) и население старше (21,2%) и моложе трудоспособного возраста (15,7%), занятое в общественном производстве. На 2012 год численность занятого населения составила 179 860 человек. В городе уровень безработицы в 2012 году составил 0,6 % по отношению к экономически активному населению.

Развитие трудового потенциала региона во многом определяется демографическими процессами, происходящими в обществе. Для города Могилева на данный момент характерен естественный прирост населения. До 2005 года наблюдалась убыль населения.

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

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4. Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду

4.1 Воздействие на атмосферный воздух

4.1.1 Характеристики источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Производство работ на объекте будет сопровождаться выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Выброс загрязняющих веществ происходит при следующих технологических процессах:

- доставка сырья, продукции (выброс от грузового автотранспорта, осуществляющего доставку сырья и продукции);
- при движение автотранспорта по территории объекта;
- выбросы загрязняющих веществ при процессах жарки и приготовления пищи;
- выбросы загрязняющих веществ от котельной;
- выбросы загрязняющих веществ от крышных установок.

При движение автотранспорта по территории объекта (источник №№ 6001-6002)

На объекте предусмотрена существующая парковка на 39 машиномест и проектируемая парковка на 36 машиномест.

Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта, является неорганизованным. При работе двигателей автомобилей будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *углерода оксид, углеводороды C₁₁-C₁₉, азота диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид.*

Максимально разовые выбросы от парковок легкового автотранспорта (ист. №№ 6001-6002) рассчитываем с учетом того, что в течении 1 часа, характеризующего максимальной интенсивностью движения автомобилей, с парковок выезжает 40% автомобилей, из которых примем 50% автомобилей с бензиновыми двигателями и 50% с дизельными двигателями.

Доставка сырья, продукции (при доставке товаров, сырья и материалов, площадки для выполнения погрузочно-разгрузочных работ) (источник №№ 6003-6004)

Проектом предусмотрена площадка для выполнения погрузочно-разгрузочных работ количеством на 3 машиноместа и 1 машиноместо.

Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта, является неорганизованным. При работе двигателей автомобилей будут выделяться

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							35
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

следующие загрязняющие вещества: *углерода оксид, углеводороды C₁₁-C₁₉, азота диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид.*

Максимально разовые выбросы (*при доставке товаров, сырья и материалов, площадка для выполнения погрузочно-разгрузочных работ*) (ист. № 6003-6004) рассчитываем с учетом того, что в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью движения автомобилей, с нее выезжает 1 грузовой карбюраторный автомобиль отечественного производства, грузоподъемностью от 2 до 5 т и 1 дизельный грузовой автомобиль отечественного производства, грузоподъемностью от 2 до 5 т.

Источник выбросов от автотранспорта (№№ 6003-6004), осуществляющего доставку сырья продукции приняты согласно расположению места проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При движение автотранспорта по территории объекта (источник № 6005)

На объекте предполагается размещение мак-драйва для ресторана быстрого обслуживания «Макдональдс».

Выброс загрязняющих веществ от автотранспорта, является неорганизованным. При работе двигателей автомобилей будут выделяться следующие загрязняющие вещества: *углерода оксид, углеводороды C₁₁-C₁₉, азота диоксид, углерод черный (сажа), сера диоксид.*

Максимально разовые выбросы от проектируемого мак-драйва (ист. № 6005) рассчитываем с учетом того, что в течение 1 часа, характеризующего максимальной интенсивностью движения автомобилей, с мак-драйва выезжает 6 автомобилей, из которых примем 50% автомобилей с бензиновыми двигателями и 50% с дизельными двигателями.

Котел водогрейный RED 300 «ICI Caldaie» (источник № 0001)

Источником теплоснабжения объекта будет являться собственная котельная, в которой установлен котел водогрейный RED 300 «ICI Caldaie», работающий на природном газу. Выброс от котельной организован через дымовую трубу высотой 12 м. и диаметром устья 0,325 м.

При работе котла выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота (IV)оксид (азота диоксид), азота (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, бенз(а)пирен, ртуть и его соединения, диоксины, бензо(b)-флуоретан, бензо(k)-флуоретан, индено (1,2,3-с,d)пирен.*

Крышные установки YKD 200 (источник № 0002-0006)

Для подогрева воздуха на объекте установлены крышные установки YKD 200, работающие на природном газу. Выброс от установок организован через

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						36

устья трубы диаметром 0,35 м расположенные на крыше здания высотой 11,9 м.

При работе крышных установок UKD 200 выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота (IV)оксид (азота диоксид), азота (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, бенз(а)пирен, ртуть и его соединения, диоксины, бензо(b)-флуоретан, бензо(k)-флуоретан, индено (1,2,3-с,d)пирен.*

Участок приготовления картофеля фри (ист. №0007)

Выбросы от участка приготовления картофеля фри, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,45 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке в окружающую среду выделяется загрязняющие вещество, *акролеин.*

Участок приготовления мяса, птицы, рыбы (ист. №0008)

Выбросы от участка приготовления мяса, птицы, рыбы, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,45 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке в окружающую среду выделяется загрязняющие вещество, *акролеин.*

Участок приготовления мяса, птицы, рыбы для бургеров (ист. №0009)

Выбросы от участка приготовления мяса, птицы, рыбы для бургеров, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,45 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке в окружающую среду выделяется загрязняющие вещество, *акролеин.*

Пекарня (ист. №0010)

Выбросы от пекарни, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,4 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке окружающую среду выделяют такие загрязняющие вещества, как: *ацетальдегид, уксусная кислота, акролеин и этанол.*

Участок приготовления начинки для выпечки (ист. №0011)

Выбросы от участка приготовления начинки для выпечки, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,4 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке в окружающую среду выделяется загрязняющие вещество, *акролеин.*

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						37

Горячий чех (ист. №0012)

Выбросы от горячего цеха, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,45 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке окружающую среду выделяются такие загрязняющие вещества, как: *акролеин*.

Пицца-бар (ист. №0013)

Выбросы от пицце-бара, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,32 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке окружающую среду выделяются такие загрязняющие вещества, как: *этилового спирта, уксусной кислоты, акролеин и уксусного альдегида*.

Участок кулинарии (ист. №0014)

Выбросы от участка кулинарии, локализованные через устья вентиляции диаметром 0,4 м, высотой 11 м.

В результате осуществления технологических процессов на данном участке окружающую среду выделяются такие загрязняющие вещества, как: *этилового спирта, уксусной кислоты, акролеин и уксусного альдегида*.

4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу

После реализации проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» и ввода объекта в эксплуатацию на территории будет действовать 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- организованных – 14 источников (45,06 %);
- неорганизованных – 5 источников (54,94%).

При этом в атмосферный воздух предприятием будет выбрасываться 16 загрязняющих веществ, из них:

- 1 класса опасности – 3 вещества;
- 2 класса опасности – 2 вещества;
- 3 класса опасности – 4 вещества;
- 4 класса опасности – 4 вещества;
- класс опасности не определен – 3 вещества.

Годовое количество выбрасываемых загрязняющих веществ составит 1,926 т/год.

Перечень и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта, приведены в таблице 4.1.

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						38

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемыми источниками выбросов

№	Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК _{мр} мгк/м ³	ПДК _{сс} мгк/м ³	ПДК _{сг} мгк/м ³	ОБУВ мгк/м ³	Выброс	
								г/с	т/год
1	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0301	2	250	100	40	-	0,0254	0,2685
2	Азот оксид (азот (II) оксид)	0304	3	400	240	100	-	-	0,0379
3	Углерод оксид	0337	4	5000	3000	500	-	0,1508	1,2609
4	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0183	1	0,6	0,3	0,06	-	1,54 E-07	3,80 E-07
5	Бенз(а)пирен	0703	1	-	0,005	0,001	-	5,22 E-08	8,82 E-07
6	Диоксины	3620	1	-	5E-07	-	-	-	1,82 E-11
7	Бензо(б)-флуорантен	0727	-	-	-	-	-	-	7,26 E-09
8	Бензо(к)-флуорантен	0728	-	-	-	-	-	-	7,26 E-09
9	Индено(1,2,3-с,д)пирен	0729	-	-	-	-	-	-	7,26 E-09
10	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин)	1301	2	30	15	3	-	2,85 E-08	2,61 E-07
11	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	1317	3	10	-	-	-	0,00094	0,007446
12	Уксусная кислота	1555	3	200	60	20	-	0,00236	0,018615
13	Этанол (Спирт этиловый)	1061	4	5000	2000	500	-	0,02621	0,206627
14	Углерод черный (сажа)	0328	4	150	50	15	-	0,00023	0,0014
15	Сера диоксид (ангидрид сернистый)	0330	3	500	200	50	-	0,0009	0,0139
16	Углеводороды предельные C ₁₁ -C ₁₉	2754	4	1000	400	100	-	0,0120	0,1112
ИТОГО:								0,219	1,926

4.2 Воздействие физических факторов

К физическим факторам загрязнения окружающей среды относятся шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ.

4.2.1 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, вредящих 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. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непосто-

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

02.18-00-ОВОС

Лист

39

янный 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».

Уровень шума в 20÷30 децибел практически безвреден для человека. Это естественный шумовой фон, без которого невозможна человеческая жизнь.

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noise pollution, нем. Larm) - это раздражающий шум антропогенного происхождения, нарушающий жизнедеятельность живых организмов и человека. Раздражающие шумы существуют и в природе (абиотические и биотические), однако считать загрязнением их неверно, поскольку живые организмы адаптировались к ним в процессе эволюции.

Хотя звук химически или физически не изменяет и не повреждает окружающую среду, как это происходит при обычном загрязнении воздуха или воды, он может достигать такой интенсивности, что вызывает у людей психологический стресс или физиологические нарушения. В этом случае можно говорить об акустическом загрязнении среды.

Главными источниками шумового загрязнения являются транспортные средства – автомобили, железнодорожные поезда и самолеты.

Помимо транспорта (60–80 % шумового загрязнения) другими важными источниками шумового загрязнения в населенных пунктах являются промышленные предприятия, строительные и ремонтные работы, автомобильная сигнализация и т.д.

Характер воздействия шума на человека разнообразен: от субъективного раздражающего влияния до объективных патологических изменений органа слуха и других органов и систем.

Проявление шумовой патологии могут быть условно разделены на специфические изменения, наступающие в органе слуха, и неспецифические, возникающие в других органах и системах. Шум, является общебиологическим раздражителем, в определенных условиях может влиять на все органы и системы целостного организма, вызывая разнообразные физиологические изменения. Воздействуя на организм как стресс-фактор, шум вызывает

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							40
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

замедление реактивности центральной нервной системы, следствием чего являются расстройства регулируемых функций органов и систем.

Изменения в звуковом анализаторе под влиянием шума составляют специфическую реакцию организма на акустические воздействия. В условиях шумовой нагрузки орган слуха, как биологическая система, должен выполнять две функции: снабжать сенсорной информацией организм, что позволяет приспособиться к окружающей обстановке и обеспечивать самосохранение, т. е. противостоять повреждающему действию входного сигнала. В условиях шума эти функции вступают в противоречие. С одной стороны, орган слуха должен обладать высокой разрешающей чувствительностью к полезным сигналам, а с другой – с целью приспособления к шуму, слуховая чувствительность должна снижаться. В шумовой обстановке организм вырабатывает компромиссное решение, что выражается во временном смещении порогов слуховой чувствительности, т. е. внутренней адаптацией органа слуха с одновременным снижением адаптационной способности организма в целом.

Длительное (в течение многих часов) повышение слуховых порогов, которые все же возвращаются к исходному уровню, отражает утомление анализаторов. Отсутствие восстановления исходной слуховой чувствительности к началу очередного шумового воздействия может рассматриваться как начало кумуляции (накопления) эффекта утомления. Возникновение и быстрота развития тугоухости зависят от характера и уровня шума, частотного состава, продолжительности ежедневного воздействия и индивидуальной чувствительности.

Изменение в центральной нервной системе, наступающие под влиянием шума, могут быть глубокими и более ранними по сравнению со слуховыми нарушениями. Установлено, что в основе генеза изменений, вызываемых шумом, лежит сложный механизм нервно-рефлекторных и нейрогуморальных сдвигов, которые могут привести к нарушению уравновешенности и подвижности процессов внутреннего торможения в центральной нервной системе.

Длительное действие шума вызывает как изменение функциональной организации структур и систем головного мозга, так и сдвиги в интрацентральных отношениях между ними, которые начинают носить патологический характер. Изучение влияния шума на сердечнососудистую систему показывает, что шум оказывает гипертензивное действие и при определенных условиях способен вызывать такую форму патологии, как гипертоническая болезнь.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							41
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Для защиты от вредного влияния шума необходима регламентация его интенсивности, времени действия и других параметров. Методы борьбы с производственным шумом определяются его интенсивностью, спектральным составом и диапазоном граничных частот.

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.

На территории объекта к источникам постоянного шума будет относиться технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, и места выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

4.2.2 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. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц, т. е. с периодами в десяток секунд. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря. Источником инфразвуковых колебаний являются грозовые разряды (гром), а также взрывы и орудийные 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 вслед-

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							42
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ствие чего инфразвуковые волны в воздухе, воде и в земной коре могут распространяться на очень далекие расстояния. Это явление находит практическое применение при определении места сильных взрывов или положения стреляющего орудия. Распространение инфразвука на большие расстояния в море дает возможность предсказания стихийного бедствия – цунами. Звуки взрывов, содержащие большое количество инфразвуковых частот, применяются для исследования верхних слоев атмосферы, свойств водной среды.

В производственных условиях инфразвук образуется главным образом при работе крупногабаритных машин и механизмов (компрессоры, дизельные двигатели, электровозы, вентиляторы, турбины, реактивные двигатели и др.), совершающих вращательное или возвратно-поступательное движения с повторением цикла менее 20 раз в секунду.

Инфразвук аэродинамического происхождения возникает при турбулентных процессах в потоках газов и жидкостей. Мчащийся со скоростью более 100 км/час автомобиль также является источником инфразвука, образующегося за счет срыва потока воздуха позади автомобиля.

Возникновение в процессе производства работ на площадках проектируемого объекта инфразвуковых волн маловероятно, т. к.:

- характеристика планируемого к эксплуатации вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), – будет варьироваться в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;
- движение автомобильного транспорта по территории предприятия организуется с ограничением скорости движения (не более 5-10 км/ч), что также обеспечит исключение возникновения инфразвука.

4.2.3 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. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды.

Ультразвук – упругие волны с частотами приблизительно от 15÷20 кГц до 1ГГц; область частотных волн от 10⁹ до 10¹²÷10¹³ Гц принято называть гипер-

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							43
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

звуком. По частоте ультразвук удобно подразделять на три диапазона: ультразвук низких частот($1,5 \times 10^4 \div 10^5$ Гц), ультразвук средних частот($10^5 \div 10^7$ Гц), область высоких частот ультразвука($10^7 \div 10^9$ Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

По физической природе ультразвук представляет собой упругие волны, и в этом он не отличается от звука, поэтому частотная граница между звуковыми и ультразвуковыми волнами условна. Однако благодаря более высоким частотам и, следовательно, малым длинам волн, имеет место ряд особенностей распространения ультразвука. Ввиду малой длины волны ультразвука, характер его определяется, прежде всего, молекулярной структурой среды. Ультразвук в газе, и в частности в воздухе, распространяется с большим затуханием. Жидкости и твердые тела представляют собой, как правило, хорошие проводники ультразвука, – затухание в них значительно меньше. Поэтому области использования ультразвука средних и высоких частот относятся почти исключительно к жидкостям и твердым телам, а в воздухе и в газах применяют ультразвук только низких частот.

Ультразвуковым волнам было найдено больше всего применения во многих областях человеческой деятельности: в промышленности, в медицине, в быту, ультразвук использовали для бурения нефтяных скважин и т. д. От искусственных источников можно получить ультразвук интенсивностью в несколько сотен Вт/см².

Ультразвуки могут издавать и воспринимать такие животные, как собаки, кошки, дельфины, муравьи, летучие мыши и др. Летучие мыши во время полета издают короткие звуки высокого тона. В своем полете они руководствуются отражениями этих звуков от предметов, встречающихся на пути; они могут даже ловить насекомых, руководствуясь только эхом от своей мелкой добычи. Кошки и собаки могут слышать очень высокие свистящие звуки (ультразвуки).

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.

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют:

- ручные источники;
- стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют:

- постоянный ультразвук;

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		44
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- импульсный ультразвук.

Нормируемыми параметрами воздушного ультразвука являются уровни звукового давления в децибелах в третьоктавных полосах со среднегеометрическими частотами 12,5; 16; 20; 25; 31,5; 40; 50; 63; 80; 100 кГц.

Вредное воздействие ультразвука на организм человека проявляется в функциональном нарушении нервной системы, изменении давления, состава и свойства крови. Работающие жалуются на головные боли, быструю утомляемость и потерю слуховой чувствительности.

Установка оборудования, являющегося источником ультразвука, проектными решениями не предусмотрена.

4.2.4 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.

Основные параметры вибрации: частота (Гц), амплитуда колебания (м), период колебания (с), виброскорость (м/с²).

Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируется под влиянием спектра вибраций.

По способу передачи на тело человека вибрацию разделяют на общую, которая передается через опорные поверхности на тело человека, и локальную, которая передается через руки человека. В производственных условиях часто встречаются случаи комбинированного влияния вибрации - общей и локальной.

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

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, сердечнососудистой 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.

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны виб-

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						45

рации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

Общие методы борьбы с вибрацией на промышленных предприятиях базируются на анализе уравнений, которые описывают колебание машин в производственных условиях:

- снижение вибрации в источнике возникновения путем снижения или устранения возбуждающих сил;
- регулировка резонансных режимов путем рационального выбора приведенной массы или жесткости системы, которая колеблется;
- вибродемпфирование – снижение вибрации за счет силы трения деппферного устройства, то есть перевод колебательной энергии в тепловую;
- динамическое гашение – введение в колебательную систему дополнительной масс или увеличение жесткости системы;
- виброизоляция – введение в колебательную систему дополнительной упругой связи с целью ослабления передачи вибраций смежному элементу, конструкции или рабочему месту;
- использование индивидуальных средств защиты.

На территории проектируемого предприятия к источникам вибрации будут относиться: технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

4.2.5 Источники электромагнитного излучения

Биосфера на протяжении всей эволюции находилась под влиянием электромагнитных полей, так называемого фонового излучения, вызванного естественными причинами. В процессе индустриализации человечество прибавило к этому целый ряд факторов, усилив фоновое излучение. В связи с этим ЭМП антропогенного происхождения начали значительно превышать естественный фон и теперь превратились в опасный экологический фактор.

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 (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр). 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

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	46

электроэнергии и т.п.

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Кроме того, на развитие патологических реакций организма влияют:

- режимы генерации ЭМП, в т. ч. неблагоприятны амплитудная и угловая модуляция;
- факторы внешней среды (температура, влажность, повышенный уровень шума, рентгеновского излучения и др.);
- некоторые другие параметры (возраст человека, образ жизни, состояние здоровья и пр.);
- область тела, подвергаемая облучению.

Под влиянием ЭМП происходит перегрев организма, наблюдается отрицательное влияние на центральную нервную систему, эндокринную, обмена веществ, сердечно-сосудистую, на зрение. Повышается утомляемость, артериальное давление, нарушается устойчивость влияния.

Наиболее чувствительны больные организмы, в частности страдающие аллергическими заболеваниями или имеющие склонность к образованию опухолей. Весьма опасно облучение в период эмбриогенеза и в детском возрасте.

К источникам электромагнитных излучений на территории рассматриваемого объекта будет относиться все электропотребляющее оборудование.

4.2.6 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.

Ионизацию среды могут производить только заряженные частицы – электроны, протоны и другие элементарные частицы и ядра химических элементов. Процесс ионизации заключается в том, что заряженная частица, кинетическая энергия которых достаточна для ионизации атомов, при своем движении в среде взаимодействует с электрическим полем атомов и теряет часть своей энергии на выбивание электронов с электронных оболочек атомов. Нейтральные частицы и электромагнитное излучение не производят ионизацию, но ионизируют среду косвенно, через различные процессы передачи своей энергии среде с порождением вторичного излучения в виде заряженных частиц (электронов, протонов), которые и производят ионизацию среды.

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						47

Источник ионизирующего излучения (ionizing radiation source) – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение. Предназначен для получения (генерации, индицирования) потока ионизирующих частиц с определенными свойствами.

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

Установка оборудования, являющегося источником ионизирующего излучения, проектными решениями не предусмотрена.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Объект расположен в границах водоохранной зоны р. Дубровенка, для которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Согласно Водному кодексу РБ от 30.04.2014 г. № 149-З в водоохраных зонах устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности в прибрежных полосах.

Согласно ст. 54 Водного кодекса РБ от 30.04.2014 г. № 149-З в границах прибрежных полос допускается строительство:

- домов отдыха, санаториев, санаториев-профилакториев, домов охотника и рыболова, детских оздоровительных лагерей, спортивных и туристических комплексов, в том числе для агро- и экотуризма;

- сооружений спасательных станций Республиканского государственного общественного объединения «Белорусское республиканское общество спасения на водах»;

- сооружений, предназначенных для благоустройства пляжей и иных зон отдыха (биотуалеты, мостки для купания и ловли рыбы, теневые навесы и им подобные объекты);

- малых архитектурных форм (беседки, навесы, качели и им подобные объекты, предназначенные для благоустройства прибрежных полос водных объектов), а также размещение контейнеров, урн для сбора отходов;

- сооружений для хранения маломерных судов и других плавательных средств;

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

– сооружений и объектов, необходимых для осуществления охраны Государственной границы Республики Беларусь, в пределах пограничной полосы;

– сооружений и объектов Государственной инспекции охраны животного и растительного мира при Президенте Республики Беларусь, непосредственно предназначенных для осуществления контроля за охраной и использованием диких животных, относящихся к объектам охоты и рыболовства, а также древесно-кустарниковой растительности и иных дикорастущих растений, используемых в заготовительных целях;

– иных объектов, определяемых Советом Министров Республики Беларусь по согласованию с Президентом Республики Беларусь.

Проектом «Реконструкция части помещений здания союзов под помещение торговли и общественного питания по переулку Комиссариатскому, 5 в г. Могилеве с благоустройством прилегающей территории» не предусматривается организация производств, видов деятельности либо устройство объектов, запрещенных в пределах границ водоохранных зон и прибрежной полосы (ст. 54 Водного кодекса РБ от 30.04.2014 г. № 149-З).

Приоритетным условием защиты грунтовых вод является строгое соблюдение природных мер в процессе выполнения строительных работ:

– обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;

– запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;

– запрещение мойки машин и механизмов на строительной площадке;

– оснащение рабочих мест и времянок контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;

– заправка строительных машин и механизмов топливом и ГСМ только закрытым способом, исключающим утечки, при четкой организации работы топливозаправщика.

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой подземных вод от загрязнения, возлагается: при реконструкции – на руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		49
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

4.3.1 Водопотребление

Нормы водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды объекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г.Могилеве с благоустройством территории» приняты согласно проекта внутренних сантехустройств.

Водоснабжение объекта осуществляется через два существующих ввода водопровода в здание торгового центра Ø 150 мм.

Для всех сооружений проектируемого объекта - источником водоснабжения является городская сеть хозяйственно-городского водопровода.

Вода на проектируемом объекте расходуется на хозяйственно-питьевые, противопожарные, производственные нужды.

Точный объем водопотребления и водоотведения должен быть определен на стадии проектирования.

Для учета количества воды на хозяйственно-бытовые и производственные нужды устанавливаются водосчетчики и необходимая запорно-регулирующая арматура.

4.3.2 Водоотведение

На объекте планируется запроектировать следующие системы канализации:

- хозяйственно-фекальная канализация;
- технологическая фекальная канализация;
- дождевая канализация (существующая).

Система канализации принята полной раздельной.

Бытовые стоки самотечной канализационной сетью отводятся в систему бытовой канализации г. Могилева.

Линевые стоки отводятся в городские сети канализации.

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

Дождевые и талые воды самотечной канализационной сетью отводятся в систему дождевой канализации г.Могилева.

Проектом предусматривается вынос из пятна застройки сетей существующей дождевой канализации.

Для проектируемого торгового центра запроектированы сети дождевой канализации Ø200-Ø400мм из труб «Корсис» SN4 от дождеприемников и выпусков из реконструируемого здания до подключения в существующую сеть дождевой канализации, проходящую вблизи проектируемого объекта.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		50

Смотровые колодцы приняты сборными железобетонными по типовым проектным решениям 902-09-22.84.

При проектировании объекта должны быть приняты решения, обеспечивающие соответствие параметров сточных вод от проектируемого объекта нормам состава сточных вод.

4.4 Воздействие отходов производства

Одной из наиболее острых экологических проблем является загрязнение окружающей природной среды отходами производства и потребления и, в первую очередь, опасными отходами. Отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности. Они подразделяются на коммунальные и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом, жидком и, реже, в газообразном состоянии.

Образующиеся отходы подлежат разделному сбору и своевременному удалению с площадей. Периодичность вывоза зависит от класса опасности, их физико-химических свойств, емкости и места установки контейнеров для временного хранения отходов, норм предельного накопления отходов, техники безопасности, взрыво- и пожароопасности отходов.

Размещение и обезвреживание этих отходов должно осуществляться на предприятиях, имеющих лицензию на данные виды деятельности.

4.4.1 Количественный и качественный состав отходов производства

Во время производственной деятельности планируется образование 13 видов производственных отходов, из них:

- 1 класс опасности – 1 вид;
- 2 класс опасности – нет;
- 3 класс опасности – 2 вида;
- 4 класс опасности – 3 вида;
- неопасные – 7 видов.

В количестве 709 шт. и 197,145 т.

Перечень и количество отходов образуемых в процессе производства работ приведено в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Перечень и количество отходов, образуемых в процессе производства работ

№ п/п	Код	Класс опасности	Наименование отходов	Количество, т/год, шт.
1	3532604	1	Люминесцентные трубки отработанные	709
2	5712106	3	Полиэтилен (пленка, обрезки)	0,5

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

3	1870606	4	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	3,5
4	1870604	4	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	1,5
5	1870601	4	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	0,1
6	5711800	3	Пластмассовая упаковка	0,145
7	9120900	н/о	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	152
8	9120400	н/о	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	22,4
9	1170201	н/о	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	0,4
10	3140801	н/о	Стеклобой бесцветный тарный	0,2
11	1111609	н/о	Прочие просроченные пищевые продукты	0,6
12	9120300	н/о	Отходы кухонь	0,8
13	9120500	н/о	Уличный и дворовой смет	15,0
Итого:				197,145 т 709 шт.

4.4.2 Утилизация образующихся отходов

Мероприятия по утилизации отходов образующихся в процессе производства работ на рассматриваемом объекте приведены в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Мероприятия по утилизации отходов производства

Код	Класс опасности	Наименование отходов	Утилизация и использование отходов
3532604	1	Люминесцентные трубки отработанные	Вывоз с территории предприятия и сдача на обезвреживание ЗАО «Экология-121» (г. Минск)
5712106	3	Полиэтилен (пленка, обрезки)	Передача ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов»
1870606	4	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	Передача отделением ОАО «Бумажная фабрика «Спартак»
1870604	4	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	Передача отделением ОАО «Бумажная фабрика «Спартак»
1870601	4	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	ОАО «Могилевоблресурсы»; ОАО «Бумажная фабрика «Спартак» и др.
5711800	3	Пластмассовая упаковка	УЧТПП «Таурис» г. Витебск, Московский проспект, 46
3140801	н/о	Стеклобой бесцветный тарный	Передача отделением УП «Белзаготресурсы»

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

02.18-00-ОВОС

Лист

52

9120400	н/о	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Вывоз на полигон ТКО
9120300	н/о	Отходы кухонь	Вывоз на полигон ТКО
1170201	н/о	Овощи и фрукты, утратившие свои потребительские свойства	Вывоз на полигон ТКО
9120900	н/о	Отходы (смет) от уборки территории и помещений объектов оптово-розничной торговли продовольственными товарами	Вывоз на полигон ТКО
1111609	н/о	Прочие просроченные пищевые продукты	Возврат поставщикам
9120500	н/о	Уличный и дворовой смет	Вывоз на полигон ТКО

4.5 Воздействие на геологическую среду

Воздействие объекта на геологическую среду незначительно, поскольку проектом не предусмотрены рельефно-планировочные работы, связанные с перемещением больших объемов выемок и созданием отвалов.

4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

После завершения строительных работ (связанных с реконструкцией объекта) территория будет благоустроена: устройство асфальтобетонного покрытия, озеленение свободных площадей посадкой газонов и древесно-кустарниковой растительности.

4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

В районе размещения проектируемого объекта отсутствуют ценные виды растений. Растительность рассматриваемого района подтверждена антропогенной трансформации, обусловленной не только влиянием со стороны проектируемого объекта, но и других предприятий, расположенных в данном районе.

4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране

Объект «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» расположен в границах водоохранной зоны р. Днепр, для которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС		Лист
								53

Загрязнение и нанесение урона возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

4.9 Санитарно-защитная зона

Санитарно-защитная зона - территория с особым режимом использования, размер которой обеспечивает достаточный уровень безопасности здоровья населения от вредного воздействия (химического, биологического, физического) объектов на ее границе и за ней.

Предприятия, их отдельные здания и сооружения с технологическими процессами, являющимися источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, необходимо отделять от жилой застройки санитарно-защитными зонами.

Санитарно-защитная зона является обязательным элементом любого объекта, который может быть источником химического, биологического или физического воздействия на среду обитания и здоровья человека.

Территория СЗЗ предназначена для:

- обеспечения снижения уровней воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за ее пределами;
- создания санитарно-защитного и эстетического барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки;
- организации дополнительных озелененных площадей, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию, фильтрацию загрязнителей атмосферного воздуха и повышение комфортности микроклимата.

Границей СЗЗ является линия, ограничивающая территорию, за пределами которой нормируемые факторы не превышают установленные гигиенические нормативы.

В границах санитарно-защитной зоны предприятий запрещается размещать:

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- территории насаждений общего пользования населенных пунктов, объекты туризма и отдыха (за исключением гостиниц и кемпингов), площадки (зоны) отдыха, детские площадки;
- физкультурно-оздоровительные и спортивные сооружения;
- территории садоводческих товариществ и дачных кооперативов;
- учреждения образования;
- организации здравоохранения, санаторно-курортные и оздоровительные организации;

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							54
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- объекты по производству лекарственных средств, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов (за исключением складов для хранения продовольственного сырья и пищевых продуктов, упакованных в герметичную стеклянную и (или) металлическую тару);
- комплексы водопроводных сооружений для водоподготовки и хранения питьевой воды (за исключением обеспечивающих водой данное предприятие);
- объекты по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых для питания населения.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться, как резервная территория объекта и использоваться для расширения промышленной или жилой территории без соответствующей обоснованной корректировки границ СЗЗ.

Базовый размер санитарно-защитной зоны предприятия принимается в соответствии с СанПиН «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 11.10.2017 г. № 91, в зависимости от мощности производства, условий эксплуатации, характера и количества выделяемых в окружающую среду токсических пахучих веществ, создаваемого шума, вибрации и других вредных факторов, а также с учетом предусматриваемых мер по уменьшению неблагоприятного влияния их на среду обитания и здоровье человека при обеспечении соблюдения требований гигиенических нормативов.

Для каждого источника загрязнения атмосферы определяется базовый размер СЗЗ, соответствующий объекту или производству, от источников воздействия которого отводит загрязняющие вещества рассматриваемый источник загрязнения атмосферы.

Исходя из характеристики предприятия, технологического процесса ведения работ и в соответствии с базовый размер СЗЗ для основных производственных участков проектируемого multifunctional торгового центра с общей торговой 3450,0 м² площадью не нормируется.

Однако, для производства (ист. №0010-0014), входящего в состав рассматриваемого объекта размер базовой СЗЗ составляет 50 м (п.368 – переработка мяса и птицы, выработка полуфабрикатов и копченостей от 0,5 до 2,5 т/сутки; переработка молока сменной мощностью до 10 т; производство хлеба и хлебобулочных изделий в объеме от 0,5 до 2,5 т/сутки; рыбы (без копчения) до 10 т/сутки; производство кондитерских изделий от 0,5 до 2,5 т/сутки; мельницы и крупорушки производительностью до 0,5 т/час).

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

От парковок для посетителей на 39 и 36 м/мест (ист. №6001), до границы жилой застройки выдерживается санитарный разрыв – 10 м (приложение 2 СанПиН «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду» от 11.10.2017 г. № 91).

Исходя из функциональной характеристики территории базовой санитарно-защитной зоны, присутствуя в ее границах, объектов запрещенных к размещению (жилой (индивидуальной) застройки), предполагается установить расчетную СЗЗ с выводом из ее границ территории индивидуальной жилой застройки. Для проектируемого объекта была принята расчетная санитарно-защитная зона.

На основании расчетов рассеивания установлено, что уровни загрязнения атмосферного воздуха, обусловленные вредными выбросами от проектируемого объекта, ни на прилегающей к объекту территории в границах строительства, ни на территории близлежащей жилой зоны не превысят ПДК.

В результате выполненных расчетов установлено, что ожидаемые уровни звукового давления и уровни звука ни на прилегающей к объекту территории в границах строительства, ни на территории близлежащей жилой зоны не превышают допустимых уровней.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			56

5. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

5.1 Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха

5.1.1 Проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Результаты расчетов

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнены по программе автоматизированного расчета «Эколог-4.00 Стандарт» в соответствии с рекомендациями ОНД-86 и Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух с целью определения приземных концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах проектируемого объекта, с учетом фоновой загрязненности атмосферного воздуха.

Все расчеты выполнялись для расчетной площадки типа «Полное описание» размером 500 м с шагом сетки 50×50 м.

В качестве исходных данных для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе приняты:

- результаты расчетов по определению количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемых производственных участков проектируемого объекта, представленных в приложении;

- письмо ГУ «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю.Шмидта» от 01.03.2018 г. № 06-17/427 о расчетных значениях величин фоновых концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе и метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения предприятия.

Кроме расчетов по отдельным ингредиентам, были проведены расчеты рассеивания по группам веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия:

- гр. 6204: сера диоксид (0330), азота диоксид (0301).

В качестве расчетных точек приняты 29 точек в жилой зоне, 8 точек на границе расчетной СЗЗ.

В результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что расчетные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых от проектируемых источников выбросов, не превысят допустимых значений на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Схема объекта с нанесением источников загрязнения атмосферы и

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	57
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	57

расчетных точек представлены в приложении к настоящему проекту.

Для объективной оценки уровней загрязнения атмосферного воздуха в районе расположения проектируемого объекта были выполнены расчеты рассеивания с учетом фоновго загрязнения.

Результаты расчетов рассеивания с учетом фоновго загрязнения по аналогичным ингредиентам, приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Расчетные максимальные концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющие вещества		Расчетная максимальная концентрация в жилой зоне, доли ПДК		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию в жилой зоне	
Код	Наименование	На границе СЗЗ	В жилой зоне	№ источника на карте-схеме	вклад, в долях ПДК
0183	Ртуть	0,00	0,00	0001	0,00
0301	Азота диоксид	0,59	0,58	фон	0,540
0328	Углерод (сажа)	0,00	0,00	6003	0,00
0330	Сера диоксид	0,21	0,22	фон	0,210
0337	Углерод оксид	0,21	0,21	фон	0,179
0703	Бенз(а)пирен	0,00	0,00	0001	0,00
1301	Акролеин	расчет нецелесообразен			
1061	Этанол	0,00	0,00	0010	0,00
1317	Ацетальдегид	0,08	0,08	0010	0,08
1555	Уксусная кислота	0,01	0,01	0010	0,01
2754	Углеводороды непредельные C ₁₁ -C ₁₉	0,02	0,02	6003	0,02
6204	Группа сумм. 301, 330	0,80	0,81	фон	0,750

В результате расчетов рассеивания установлено, что расчетные максимальные концентрации не превышают предельно допустимые концентрации для жилой зоны.

Следовательно, необходимость в разработке мероприятий по соблюдению санитарно-гигиенических норм атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне отсутствует.

5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

5.2.1 Шумовое воздействие

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

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

02.18-00-ОВОС

Лист

58

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».

На территории проектируемого объекта к источникам постоянного шума относится технологическое и вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт.

Шумовыми характеристиками оборудования, создающего постоянный шум, являются уровни звуковой мощности L_w (дБ) в восьмиоктавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63-8000 Гц (октавные уровни звуковой мощности), движущихся средств транспорта, создающих непостоянный шум, – эквивалентные уровни звуковой мощности L_{w3KB} и максимальные уровни звуковой мощности $L_{wмакс}$ (дБА).

Для уменьшения шума, возникающего при работе канальных вентиляторов, строительным проектом предусмотрено:

- установка вентиляторов решена в вентиляционной сети в воздуховодах прямоугольного и круглого сечения;
- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- устанавливаются шумоглушители;
- предусматриваются гибкие вставки между вентилятором и воздуховодами.

Установка приточной вентиляции решена в изолированных вентиляционных камерах, что значительно снижает шум от работы агрегатов на прилегающей территории.

Шумовые характеристики источников постоянного шума принимаются по шумовым характеристикам аналогичного оборудования постоянного шума (уровни звуковой мощности в октавных полосах) или по паспортам оборудования.

Перечень и шумовые характеристики источников постоянного шума приведены в таблице 5.2.

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

Таблица 5.2 – Перечень и шумовые характеристики источников постоянного шума.

№ ист. шума	Месторасположение оборудования	Наименование оборудования	Ссылка	Режим работы	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц								L _A экв.
					63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	Кровля здания	Конденсатор XAV9U 1923 H 6VENT (высота 11,0 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	30,0	35,0	42,0	46,0	48,0	43,0	41,0	37,0	52,0
2	Кровля здания	Крышная установка YKD 200 (высота 11,9 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	59,0	61,0	62,0	58,0	55,0	54,0	52,0	48,0	62,0
3	Кровля здания	Крышная установка YKD 200 (высота 11,9 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	59,0	61,0	62,0	58,0	55,0	54,0	52,0	48,0	62,0
4	Кровля здания	Крышная установка YKD 200 (высота 11,9 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	59,0	61,0	62,0	58,0	55,0	54,0	52,0	48,0	62,0
5	Кровля здания	Крышная установка YKD 200 (высота 11,9 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	59,0	61,0	62,0	58,0	55,0	54,0	52,0	48,0	62,0
6	Кровля здания	Крышная установка YKD 200 (высота 11,9 м)	Технический паспорт	Круглосуточно	59,0	61,0	62,0	58,0	55,0	54,0	52,0	48,0	62,0
7	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	65,0	67,0	68,0	64,0	61,0	60,0	58,0	54,0	68,0
8	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	65,0	67,0	68,0	64,0	61,0	60,0	58,0	54,0	68,0
9	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	65,0	67,0	68,0	64,0	61,0	60,0	58,0	54,0	68,0
10	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	67,0	69,0	70,0	66,0	63,0	62,0	60,0	56,0	70,0
11	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	71,0	73,0	74,0	70,0	67,0	66,0	64,0	60,0	74,0
12	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	67,0	69,0	70,0	66,0	63,0	62,0	60,0	56,0	70,0
13	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	61,0	63,0	64,0	60,0	57,0	56,0	54,0	50,0	64,0
14	Кровля здания	Вентилятор крышный (высота 11,0)	Технический паспорт	Дневное время	65,0	67,0	68,0	64,0	61,0	60,0	58,0	54,0	68,0

Шумовые характеристики транспортных потоков на улицах и дорогах - это эквивалентные уровни звука (L_{A,зкв}, дБА), на расстоянии 7,5 м от оси полосы движения.

Расчетным методом шумовые характеристики отдельных транспортных средств определяют в зависимости от типа автомобиля и скорости его движения.

Эквивалентный уровень звука для грузового автомобиля определяют по формулам:

- для карбюраторного автомобиля $L_{A \text{ экв}} = 48,7 + 101g V^2/r^2$
- для дизельного автомобиля $L_{A \text{ экв}} = 51,7 + 101g V^2/r^2$

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							60
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

где V - скорость движения автомобиля, км/ч;

r - расстояние от оси движения автомобиля до расчетной точки, м.

Максимальный уровень звука для грузового автомобиля определяют по формулам:

- для карбюраторного автомобиля $L_A = 65 + 101g V^2/r^2$

- для дизельного автомобиля $L_A = 68 + 101g V^2/r^2$

где V - скорость движения автомобиля, км/ч;

r - расстояние от оси движения автомобиля до расчетной точки, м.

Скорость движения автомобилей по территории объекта не превышает 5-10 км/ч.

Для расчета принимается средняя скорость движения - 7,5 км/ч.

С учетом неодновременности производства погрузо-разгрузочных работ и доставки товара грузовым автотранспортом, по наихудшему варианту для расчета принимается шумовая характеристика процесса выгрузки товаров (ИШ № 15-16).

Также к источникам непостоянного шума относятся легковые автомобили, заезжающие и выезжающие с парковок (ИШ № 17,18).

Для расчета уровней шума, создаваемого автотранспортом, движущимся по территории проектируемого объекта (ист. № 17,18), примем:

- для источника № 17 – 7 одновременно движущихся легковых автомобилей;

- для источника № 18 – 7 одновременно движущихся легковых автомобилей;

- для источника № 19 – 2 одновременно движущихся легковых автомобилей;

Максимальный и эквивалентный уровень звука при выполнении погрузочно-разгрузочных работ приняты в соответствии с таблицей 1.18 справочника по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий под редакцией В.И. Зуборова (ИШ № 15-16).

Перечень и шумовые характеристики источников непостоянного шума приведены в таблице 5.3.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист	
							61	

02.18-00-ОВОС

Таблица 5.3 – Расчет эквивалентных и максимальных уровней звука от автотранспорта (для одного автомобиля).

№ ист. шума	Тип автомобиля	Режим работы	Скорость движения км/ч	Расстояние от оси движения автомобиля до расчетной точки, м	Уровень звука	
					Эквивалентный, L _{Аэкв} , дБа	Максимальный, L _{Амакс} , дБа
15,16	Погрузочно-разгрузочные работы	Дневное время			70	80
17,18,19	Легковой автотранспорт	Дневное время	7,5	7,5	42,7	58,9

Таблица 5.3а – Расчет суммарных (эквивалентного и максимального) уровней звука от автомобилей в дневное время суток

№ ист. шума	Тип автомобиля	Режим работы	Уровень звука	
			Эквивалентный, L _{Аэкв} , дБа	Максимальный, L _{Амакс} , дБа
15	Погрузочно-разгрузочные работы	Дневное время суток	70	70
16	Погрузочно-разгрузочные работы	Дневное время суток	70	70
17	Парковка для посетителей и персонала на 39 м/м (существующая)	Дневное время суток	51,15	67,32
18	Парковка для посетителей и персонала на 36 м/м	Дневное время суток	51,15	67,32
19	Площадка мак-драйва для ресторана быстрого обслуживания "Макдональдс"	Дневное время суток	45,7	61,9

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются:

- уровни звукового давления в дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000;8000 Гц;
- уровни звука в дБа.

Оценка постоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам. Для ориентировочной оценки допускается использовать уровни звука в дБа.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются:

- эквивалентный (по энергии) уровень звука в дБа;
- максимальный уровень звука в дБа.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №			

02.18-00-ОВОС

Лист

62

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей квалифицируется как несоответствие санитарным правилам.

Допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот, эквивалентных и максимальных уровней звука проникающего шума в помещения жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки устанавливаются согласно СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115..

Согласно «ТКП 45-2.04-154-2009. Защита от шума» расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к фасадам зданий, следует выбирать на расстоянии 1,5 м от фасада здания, обращенного в сторону источника шума, на уровне 1,5-12 м от поверхности земли, для малоэтажных зданий – на уровне окон последнего этажа.

Для расчета уровней шума приняты 8 расчетных точек на границе расчетной СЗЗ и 11 расчетных точек вблизи фасадов жилых зданий.

Значения допустимых уровней шума в расчетных точках приняты исходя из графического построения СЗЗ и с учетом функциональной характеристики прилегающей территории.

Перечень расчетных точек в районе размещения проектируемого объекта, а также допустимые для них уровни шума приведены в приложении.

5.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука

На территории рассматриваемого объекта использование оборудования, являющегося потенциальным источником инфразвука, не предусматривается, т.к.:

- планируемое к использованию компрессорное оборудование – современного типа, характеризуется невысокими шумовыми характеристиками;
- характеристика вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), – будет варьироваться в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;
- движение автомобильного транспорта по территории объекта предусматривается с ограничением скорости движения (не более 5-10 км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях объекта

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		63

не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие объекта на окружающую среду по фактору инфразвука и ультразвука не прогнозируется.

5.2.3 Вибрационное воздействие

К источникам вибрации на территории объекта относятся технологическое и вентиляционное оборудование, а также автомобильный транспорт, движущийся по территории предприятия при доставке сырья продукции.

Использование технологического оборудования ударного действия и мощных энергетических установок, обладающих повышенными вибрационными характеристиками, на площадях проектируемого объекта не предусматривается.

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

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

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

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

Исследования показали, что колебания в меру удаления на разное расстояние – загасают.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде и в среднем эта величина составляет 1 дБ/м.

Точный расчет параметров вибрации в зданиях чрезвычайно затруднен из-за изменяющихся параметров грунтов в зависимости от сезонных погодных условий. Так, например, в сухих песчаных грунтах наблюдается значительное затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						64

распространения вибрации в $2\div 4$ раза выше.

На основании натурных исследований установлено, что допустимые значения вибрации, создаваемой автотранспортом, в жилых зданиях обеспечиваются при расстоянии от проезжей части ~ 20 м.

Общие методы борьбы с вибрацией на промышленных предприятиях базируются на анализе уравнений, которые описывают колебание машин в производственных условиях и классифицируются следующим образом:

- снижение вибраций в источнике возникновения путем снижения или устранения возбуждающих сил;
- регулировка резонансных режимов путем рационального выбора приведенной массы или жесткости системы, которая колеблется;
- вибродемпфирование - снижение вибрации за счет силы трения демпферного устройства, то есть перевод колебательной энергии в тепловую;
- динамическое гашение - введение в колебательную систему дополнительной массы или увеличение жесткости системы;
- виброизоляция - введение в колебательную систему дополнительной упругой связи с целью ослабления передачи вибраций смежному элементу, конструкции или рабочему месту;
- использование индивидуальных средств защиты.

В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции планируемого к установке оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии, эксплуатация автотранспорта с ограничением скорости движения обеспечат исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации не превысят допустимых значений.

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

5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на площадях объекта относится все электропотребляющее оборудование.

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

Для уменьшения влияния электромагнитного излучения на персонал и население, которое находится в зоне действия ЭМП, следует применять ряд защитных мероприятий.

К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся

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

02.18-00-ОВОС						Лист
						65

уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения), вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты - очки, фартуки, халаты).

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека проектом предлагаются к внедрению следующие мероприятия:

- токоведущие части установок расположить внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлить;
- предусмотреть оснащение объекта системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

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

5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

Установка оборудования, являющегося источником ионизирующих излучений, на территории объекта не запланирована.

Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Строительство объекта приведет к незначительному влиянию на гидрологические и гидрогеологические условия на участке:

- появится необходимость в использовании водных ресурсов - источником водоснабжения служит существующая водопроводная сеть;
- образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, сброс которых предусматривается в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации. При проектировании объекта должны быть приняты решения, обеспечивающие соответствие параметров сточных вод от проектируемого объекта нормам состава сточных вод.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
							66

5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Интенсивность воздействия объекта на геологическую среду при проведении строительных работ, а также после его ввода в эксплуатацию можно охарактеризовать следующим образом:

- водоснабжение объекта осуществляется существующими городскими сетями;
- отведение бытовых сточных вод осуществляется в существующие сети городской канализации;
- отвод дождевых стоков с площадки предприятия предусматривается в сеть городской канализации.

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

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что эксплуатация объекта не окажет значимого воздействия на изменение геологических условий и рельефа.

5.5 Прогноз и оценка изменения земельных ресурсов и почвенного покрова

Размещение объекта предусматривается на существующей общественно деловой застройки города.

Для минимизации вредного влияния выбросов, образования и временного хранения производственных отходов на территории объекта должен быть предусмотрен комплекс мероприятий, имеющих своей целью создание культурного облика, обеспечение наиболее высоких санитарно-гигиенических и эстетических условий и труда и техники безопасности.

Организация рельефа должна осуществляться методом проектных горизонталей, при максимальном сохранении существующего рельефа и минимуме земляных работ.

Основными факторами, влияющими на загрязнение почвы, являются выбросы загрязняющих веществ в атмосферу и образование отходов производства.

Проведенные расчеты рассеивания показывают, что превышение установленных нормативов качества атмосферного воздуха населенных мест не наблюдается.

На момент ввода в эксплуатацию на объекте должны быть выполнены следующие организационно административные мероприятия по минимизации

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	67
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	67

вредного влияния на окружающую среду образования производственных отходов:

- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;

- назначить приказом лиц, ответственных за сбор, хранение и транспортировку отходов;

- провести инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов ЦГиЭ и экологии.

Безопасное обращение с отходами должно осуществляться в соответствии с действующей на предприятии «Инструкцией по обращению с отходами производства».

Из вышеизложенного следует, что ввод объекта в эксплуатацию, с учетом неукоснительного соблюдения правил по безопасному обращению с отходами производства, не окажет негативного влияния на окружающую среду, в т. ч. не приведет к изменению состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.

5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира

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

В районе размещения объекта отсутствуют ценные виды растений. Растительность рассматриваемого региона подвержена антропогенной трансформации, обусловленной не только влиянием со стороны реконструируемого объекта, но и других существующих в районе размещения объектов, расположенных в данном районе.

Размещение объекта предполагает в отсутствие вредного воздействия на объекты животного и растительного мира.

5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране

Экологическими ограничениями для реализации планируемой деятельности являются наличие в регионе планируемой деятельности особо охраняемых природных территорий, ареалов обитания редких животных, мест произрастания редких растений.

Объект расположен в границах водоохранной зоны р. Днепр, для которой устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	68

сочетающийся с системой природоохранных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Проектом «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» не предусматривается организация производств, видов деятельности либо устройство объектов, запрещенных в пределах границ водоохранных зон и прибрежной полосы (ст. 54 Водного кодекса РБ от 30.04.2014 г. № 149-З).

Загрязнение подземных вод возможно только при несоблюдении технологий или по небрежности персонала. В этой связи большое значение имеет производственная дисциплина и контроль соответствующих инстанций и должностных лиц.

Персональная ответственность за выполнение мероприятий, связанных с защитой подземных вод от загрязнения, возлагается: при реконструкции – на руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые последствия реализации проекта будут связаны с позитивным эффектом в виде дополнительных возможностей для перспективного развития региона:

- повышение результативности экономической деятельности в регионе;
- повышение уровня доходов местного населения и, соответственно, увеличение покупательской способности и уровня жизни.

Таким образом, прямые социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны: с ростом производства и повышением результативности производственно-экономической деятельности. Косвенные социально-экономические последствия реализации планируемой деятельности будут связаны с развитием социальной сферы в регионе за счет повышения налоговых и иных платежей от предприятия, с развитием сферы услуг за счет роста покупательской способности населения.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			69

6. Мероприятия по минимизации негативных воздействий на окружающую среду

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения

Проведенные расчеты показали, что после ввода в эксплуатацию объекта качественный состав атмосферного воздуха будет соответствовать требованиям природоохранного законодательства РБ. Превышения уровня допустимых концентраций загрязняющих веществ не предвидится.

Обязательным мероприятием по охране атмосферного воздуха является организация системы наблюдения и контроля за состоянием окружающей среды на основании анализа результатов наблюдений. В рамках этой системы должен производиться регулярный контроль состояния атмосферного воздуха по основным загрязняющим веществам согласно разработанной документации.

Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия

Для устранения передачи шума и вибрации из помещений с повышенным уровнем звукового давления за пределы зданий или территории предприятия проектными решениями будет предусмотрено:

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- исключение выполнения погрузочно-разгрузочных работ в ночное время суток;
- приточно-вытяжное вентиляционное оборудование будет размещаться в отдельных изолированных помещениях, защищенных тепло- и звукоизоляционными материалами. Помещения венткамер будут ориентированы в сторону наименьшего шумового воздействия на территорию предприятия;
- монтаж вентиляционного оборудования на виброизолирующих основаниях;
- подключение воздуховодов к вентиляторам через гибкие вставки;
- применение окон с раздельными переплетами и установкой остекления на резиновых уплотнениях, что способствует значительному снижению проникающего шума;
- эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения.

С целью обеспечения исключения негативного влияния производственного шума и вибрации на окружающую среду, на проектируемых производственных участках, должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов вентиляционного и технологического оборудования;

Инв. № инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.

						02.18-00-ОВОС	Лист
							70
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории промышленной площадки.

Для снижения воздействия электромагнитных излучений предусмотрены следующие мероприятия:

- токоведущие части установок устанавливаемого оборудования располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
- предусмотрено оснащение устанавливаемого оборудования системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Для уменьшения воздействия загрязнения на поверхностные и подземные воды предусматриваются:

- хозяйственно-бытовые сточные воды, сброс в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации;
- движение автотранспорта предусмотрено только по специально отведенным проездам, имеющим твердое водонепроницаемое покрытие.

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов на окружающую среду

Мероприятия по минимизации негативного влияния отходов производства на окружающую среду включают в себя:

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсических веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

В качестве мероприятий по утилизации отходов, образующихся в ходе строительства и эксплуатации объекта, предусмотрены следующие мероприятия:

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- вывоз на переработку (обезвреживание) на специализированные перерабатывающие предприятия;
- вывоз на захоронение на полигон ТКО.

Охрана и преобразование ландшафта. Охрана почвенного покрова. Восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности

Благоустройство территории объекта позволит исключить развитие эрозионных процессов в почве.

При производстве строительно-монтажных работ необходимо обеспечить исключение повреждения и сохранность древесно-кустарниковой растительности, попадающей в зону производства работ и не подлежащих сносу и пересадке. При этом запрещается без согласования с соответствующей службой:

- проводить земляные работы на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев и менее одного метра до кустарников;
- перемещение грузов на расстоянии менее пяти метров до кроны или стволов деревьев;
- складирование труб и других строительных материалов на расстоянии менее двух метров до стволов деревьев без устройства вокруг них временных ограждений (защитных) конструкций.

В целом для предотвращения, снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду и здоровье населения при выполнении строительства и эксплуатации объекта необходимо:

- строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- ведение мониторинга и строгий производственный экологический контроль за источниками воздействия.

Чрезвычайная ситуация - обстановка на определенной территории или акватории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей или окружающей природной среде, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности людей.

Безопасность населения в чрезвычайных ситуациях - состояние защищенности жизни и здоровья людей, их имущества и среды обитания человека от опасностей в чрезвычайных ситуациях.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							72
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Основными причинами аварий, как правило, являются разгерметизация технологического оборудования, нарушение регламента и правил эксплуатации оборудования обслуживающим персоналом, с нарушением технической и противопожарной безопасности.

При авариях загрязнению, в большинстве случаев, подвержены атмосфера, грунты, подземные воды, поверхностные воды и биосфера.

Последствиями аварий являются:

- разрушения объектов производства в результате взрывов и пожаров;
- человеческие жертвы в результате воздействия ударной волны взрыва, теплового излучения и загазованности;
- загрязнения окружающей среды в результате разлива нефтепродуктов и других жидкостей, истечения газов.

С целью защиты гидросферы, почвенного покрова земли от загрязнения в процессе эксплуатации и предупреждению аварийных ситуаций предусматриваются следующие мероприятия:

- асфальтирование дорог, площадок и подъездов;
- выполнение системы канализации (трубопроводы, колодцы) промстоков герметичной из материалов, стойких к веществам, которые попадают в нее при эксплуатации и при авариях.

Из вышеизложенного можно сделать вывод, что после ввода объекта в эксплуатацию, риск возникновения на его территории аварийных ситуаций будет минимальным, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил безопасности.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			73

7. Организация системы локального экологического мониторинга

Производственный экологический мониторинг предназначен для решения задач оперативного наблюдения и контроля уровня загрязнения природных сред в районе расположения предприятия, оценки экологической обстановки и оказания информационной поддержки при принятии хозяйственных решений, размещении производственных комплексов, информирования общественности о состоянии окружающей среды и последствиях техногенных аварий.

Результаты производственного экологического мониторинга являются одним из основных доказательств экологически безопасной хозяйственной деятельности предприятия и используются для экологической сертификации предприятия.

Объектами производственного экологического контроля, подлежащими регулярному наблюдению и оценке при эксплуатации проектируемого предприятия, являются:

- источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники образования отходов производства;
- эксплуатация мест временного хранения отходов производства до их удаления в соответствии с требованиями законодательства;
- эксплуатация мест хранения сырья и веществ, используемых в производственном процессе;
- ведение всей требуемой природоохранным законодательством Республики Беларусь документации в области охраны окружающей среды.

После проектный анализ при эксплуатации предприятия после завершения строительства и выхода на проектную мощность позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и, в соответствии с этим, скорректировать мероприятий по минимизации или компенсации негативных последствий.

Система контроля источников загрязнения атмосферы представляет собой совокупность организационных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.

Основными задачами контроля источников загрязнения атмосферного воздуха являются:

- получение достоверных данных о значениях массовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- контроль достоверности данных, полученных службой контроля источников загрязнения атмосферы предприятия;

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

- сравнение данных, полученных при контроле источников загрязнения атмосферы, с нормативными значениями и принятие решения о соответствии значений выбросов из источников загрязнения атмосферного воздуха нормативным значениям;

- анализ причин возможного превышения нормативных значений выбросов;

- принятия решения о необходимых мерах по устранению превышений нормативных значений выбросов.

После проектному анализу подлежат выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Необходимая в соответствии с требованиями законодательства инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух после выхода предприятия на проектную мощность, позволит инструментальными методами определить выбросы загрязняющих веществ и скорректировать данные по концентрациям загрязняющих веществ в приземном слое воздуха.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			75

8. Оценка воздействия на окружающую среду при строительстве

Выполнение строительно-монтажных работ запроектировано с учетом мероприятий по охране окружающей среды, которые включают в себя предотвращение потерь природных ресурсов, минимизацию вредных выбросов в почву, водные объекты и атмосферу.

Перечень основных мероприятий по снижению негативного влияния строительного производства на окружающую среду:

- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство;
- рекультивация земель в полосе отвода земель под строительство;
- оснащение строительной площадки инвентарными контейнерами раздельного сбора для бытовых и строительных отходов;
- запрещение проезда транспорта вне асфальтированных проездов;
- выезд со строительной площадки должен быть оборудован пунктом мойки колес автотранспорта заводского изготовления с замкнутым циклом водооборота и утилизацией стоков (запрещается вынос грунта или грязи колесами автотранспорта со строительных площадок);
- запрещение мойки машин и механизмов вне специально оборудованных мест;
- техническое обслуживание машин и механизмов допускается только на специально отведенных площадках;
- монтаж аварийного освещения и освещения опасных мест;
- организация мест для складирования материалов, конструкций изделий и инвентаря, а также мест для установки строительной техники;
- установка бункера-накопителя для сбора строительного мусора или устройство для этих целей специальной площадки, транспортировка мусора при помощи закрытых лотков. Не допускается закапывание в грунт или сжигание мусора и отходов;
- организация правильного складирования и транспортировки огнеопасных и выделяющих вредные вещества материалов (газовых баллонов, битумных материалов, растворителей, красок, лаков, стекло- и шлаковаты) и пр.;
- принять необходимые меры к сохранности древесно-кустарниковых пород на строительной площадке, оградив деревья, подлежащие сохранению, сплошными щитами высотой не менее 2 метров, установив щиты на расстоянии не менее 0,5 метра от ствола дерева.

На период строительства, а также в период эксплуатации на предприятии должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			76

- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;

- назначить приказом лиц, ответственных за сбор, хранение и транспортировку отходов;

- провести инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранного мероприятия.

Для предотвращения образования свалок строительного мусора на стройплощадке в настоящее время предлагается экологическая концепция утилизации отходов на строительных площадках в условиях города, базирующаяся на принципах «устойчивого строительства». Она предусматривает систему альтернативных вариантов переработки строительных отходов. Сортировка отходов на стройке способствует их повторному использованию. За счет повторного использования экономятся материалы и снижается общее количество отходов. При этом предпочтение отдается варианту, когда материал употребляется заново без значительной переработки.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что правильная организация строительно-монтажных работ (с соблюдением техники безопасности и мероприятий по охране окружающей среды) при строительстве проектируемого объекта не окажет негативного влияния на окружающую среду и людей.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			77

9. Выводы по результатам проведенной оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду при реализации проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» показала следующее:

1. После реализации проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» и ввода объекта в эксплуатацию на территории будет действовать 19 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из которых:

- организованных – 14 источников (45,06 %);
- неорганизованных – 5 источников (54,94%).

При этом в атмосферный воздух предприятием будет выбрасываться 16 загрязняющих веществ, из них:

- 1 класса опасности – 3 вещества;
- 2 класса опасности – 2 вещества;
- 3 класса опасности – 4 вещества;
- 4 класса опасности – 4 вещества;
- класс опасности не определен – 3 вещества.

Годовое количество выбрасываемых загрязняющих веществ составит 1,926 т/год.

2. Исходя из характеристики объекта, технологического процесса ведения работ, базовый размер санитарно-защитной зоны составляет 50 м.

Исходя из функциональной характеристики территории базовой санитарно-защитной зоны, присутствуя в ее границах, объектов запрещенных к размещению (жилой (индивидуальной) застройки), предполагается установить расчетную СЗЗ с выводом из ее границ территории индивидуальной жилой застройки. Для проектируемого объекта была принята расчетная санитарно-защитная зона.

На основании расчетов рассеивания установлено, что уровни загрязнения атмосферного воздуха, обусловленные вредными выбросами от проектируемого объекта, ни на прилегающей к объекту территории в границах строительства, ни на территории близлежащей жилой зоны не превысят ПДК.

В результате выполненных расчетов установлено, что ожидаемые уровни звукового давления и уровни звука ни на прилегающей к объекту территории в границах строительства, ни на территории близлежащей жилой зоны не превышают допустимых уровней.

3. В результате расчетов рассеивания установлено, что расчетные максимальные концентрации не превышают предельно допустимые концентрации для жилой зоны. Можно сделать вывод, что влияние

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		78
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

проектируемого производства на изменение состояния атмосферного воздуха в районе его расположения будет незначительным.

4. В результате расчета шума установлено, что ожидаемые уровни звукового давления на границе жилой застройки, создаваемые работающим технологическим и вентиляционным оборудованием объекта, а также автомобильным транспортом, не превысят допустимых значений.

Благодаря предусматриваемым мероприятиям по минимизации воздействия шума, вибрации и ЭМП, воздействие проектируемого объекта по физическим факторам оценивается как незначительное и слабое.

5. Строительство объекта приведет к незначительному влиянию на гидрологические и гидрогеологические условия на участке:

- появится необходимость в использовании водных ресурсов: источником водоснабжения служит существующая водопроводная сеть;
- образуются хозяйственно-бытовые сточные воды, сброс которых предусматривается в существующую систему хозяйственно-бытовой канализации. При проектировании объекта должны быть приняты решения, обеспечивающие соответствие параметров сточных вод от проектируемого объекта нормам состава сточных вод.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях.

6. Образующиеся на территории проектируемого объекта отходы производства будут вывозиться в места захоронения, использоваться в качестве вторичных материальных ресурсов, а также отправляться для обезвреживания специализированными предприятиями.

7. Негативное воздействие проектируемого предприятия на состояние атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, недра, почвы, животный и растительный мир, а также здоровье населения не превышает санитарно-гигиенических норм. Ввод проектируемого производства в эксплуатацию не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

8. Организация системы локального мониторинга и производственного экологического контроля на предприятии, эксплуатация объекта в соответствии с требованиями природоохранного и санитарно-эпидемиологического законодательства позволят минимизировать вредное воздействие планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье населения.

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

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

						02.18-00-ОВОС	Лист
							79
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

10. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проекта «Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории» в сложившихся экологических, социально-демографических и экономических условиях возможна.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	02.18-00-ОВОС			80

10. Список использованных источников

1. Закон Республики Беларусь № 340-З «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 07.12.2012.
2. Закон Республики Беларусь № 2-З «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008.
3. Закон Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18 июля 2016 г № 399-З
4. Положение «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду» утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47
5. ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. № 1-Т.
6. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Гигиенические требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду» от 10.02.2011 г. № 11.
7. ТКП 45-3.01-155-2009. Генеральный план промышленных предприятий.
8. СНБ 2.04.02-2000. Строительная климатология.
9. ГОСТ 17.2.3.02-78. Охрана природы. Атмосферы. Правила установления допустимых выбросов веществ промышленными предприятиями.
10. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ содержащихся в выбросах предприятий. Ленинград, Гидрометеиздат, 1987.
11. Методические пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, НИИ Атмосфера, 2005.
12. СНБ 3.01.03-98. Государственный градостроительный кадастар. Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий
13. Указания по снижению производственного шума на предприятиях Министерства тяжёлого, энергетического и транспортного машиностроения методами звукоизоляции, звукопоглощения и экранирования источника звука. Москва, 1973.
14. Справочник проектировщика «Защита от шума»/Е.Я. Юдин -

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	12. СНБ 3.01.03-98. Государственный градостроительный кадастар. Порядок зонирования и установления регламентов градостроительного развития и использования территорий					
			13. Указания по снижению производственного шума на предприятиях Министерства тяжёлого, энергетического и транспортного машиностроения методами звукоизоляции, звукопоглощения и экранирования источника звука. Москва, 1973.					
			14. Справочник проектировщика «Защита от шума»/Е.Я. Юдин -					
						02.18-00-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			81

Москва, Стройиздат, 1974.

15. ГОСТ 17.2.3.01-86. Правила контроля качества атмосферного воздуха населенных мест.

16. ТКП 45-2.04-154-2009. Защита от шума.

17. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» утвержденные постановлением Министерства Здравоохранения Республики Беларусь от 16 ноября 2011 г. № 115.

18. СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ) от 31.12.2002 №162.

19. СТБ 17.1.3.06-2000. Охрана природы. Гидросфера. Охрана подземных вод от загрязнения. Общие требования.

20. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 22.11.2007 №89 «О некоторых вопросах разработки нормативов образования отходов производства, порядка их согласования и утверждения»

21. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, ГУ НИЦПУРО, М., 2003 г.

22. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 21 марта 2006 г. №377 «Об утверждении Положения о порядке установления размеров и границ водоохранных зон и прибрежных полос водных объектов и режиме ведения в них хозяйственной деятельности и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь».

23. Водный кодекс Республики Беларусь.

24. Красная книга Республики Беларусь. Том 1 Животные. Том 2 Растения. Минск, Бел ЭН, 2004.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
									82	
			02.18-00-ОВОС							
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. № подл.		Подп. и дата	Взам. инв. №							
						02.18-00-ОВОС				Лист
										83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ
БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЬ РАДЫЕАКТЫЎНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

ФІЛІАЛ «МАГІЛЕЎСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ ім. О.Ю. ШМІДТА»
(ФІЛІАЛ «МАГІЛЕЎАБЛГІДРАМЕТ»)
вул. Маўчанскага, 4, 212040, г. Магілёў,
тэл. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com



МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
БЕЛАРУСЬ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ,
КОНТРОЛЬ РАДИОАКТИВНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ И
МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ им. О.Ю. ШМИДТА»
(ФИЛИАЛ «МОГИЛЕВОБЛГИДРОМЕТ»)
ул. Мовчанского, 4, 212040, г. Могилев,
тел. (0222) 73-40-02, факс (0222) 73-39-34
mogilevmeteo@gmail.com

01.03.2018 № 06-17/ 427
На № 9 от 14.02.2018

Директору
ООО «Мегабаффит»
Нафанову С.В.

ул. Авиаторов, 16 В, офис 9
212 039 г. Могилев

О фоновых концентрациях

Филиал «Могилевоблгидромет» государственного учреждения «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» предоставляет специализированную информацию - ориентировочные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в воздухе в районе проспекта Пушкинского, 12 в г. Могилеве.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $N=160$

1. Коэффициент рельефа местности $B=1$
2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь):
 $T = -6,8$ гр.С
3. Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль):
 $T = +23,0$ гр.С
4. Среднегодовая роза ветров:

Срок	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штил ь
Январь	7	4	7	13	18	18	22	11	4
Июль	13	11	9	8	9	12	21	17	12
Год	9	8	9	13	16	14	19	12	8

5. Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с $U^*=8$

Всего ~ 20
от 05.03.2018

Фоновые концентрации рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Правила расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов, в которых отсутствуют стационарные наблюдения (в редакции изменения №1 от 02.01.2017 г.) и действительны до **01.01.2021 г.**

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение концентраций, мкг/м ³					Сред нее
	Макси маль ная разовая концен трация	Сред несуто чная конце нтра ция	Сред него довая концен трация	При скорос ти ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-и* м/с и направлении				
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы ¹	300	150	100	97	97	97	97	97	97
ТЧ-10 ²	150	50	40	41	41	41	41	41	41
Серы диоксид	500	200	50	44	44	44	44	44	44
Азота диоксид	250	100	40	108	108	108	108	108	108
Углерода оксид	5000	3000	500	894	894	894	894	894	894
Сероводород	8	-	-	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4
Сероуглерод	30	15	5	10	10	10	10	10	10
Фенол	10	7	3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4
Аммиак	200	-	-	87	87	87	87	87	87
Формальдегид ³	30	12	3	39	39	39	39	39	39
Спирт метиловый	1000	500	100	214	214	214	214	214	214

¹ - твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

³ - для летнего периода

Начальник

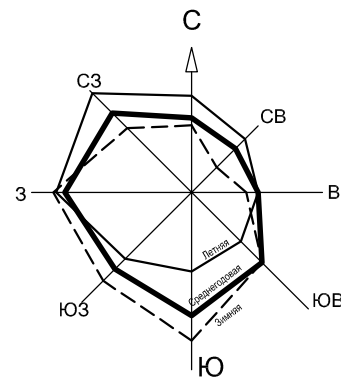
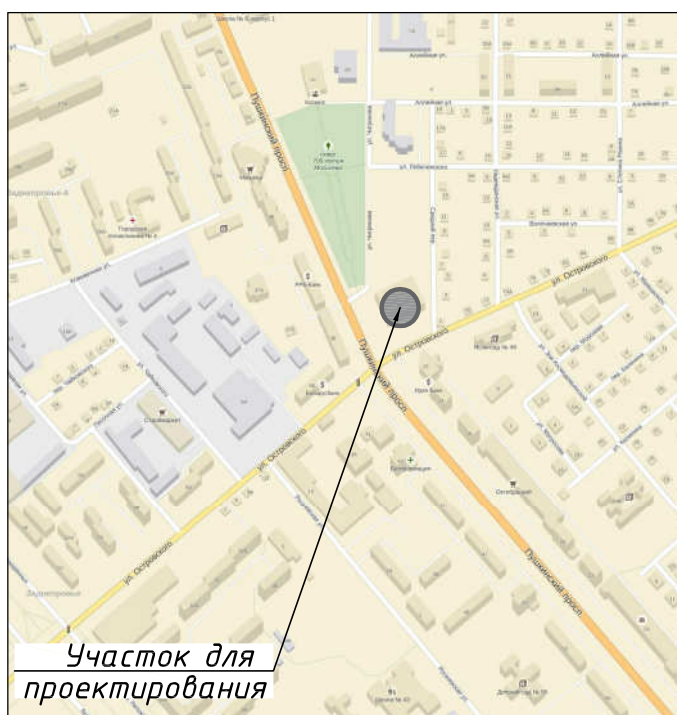


Н.Э. Костусев

№№ п/п	Климатические параметры	
1.	Сумма осадков за зимний период (ноябрь - март), мм	217
2.	Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь), мм	459
3.	Наибольшая глубина промерзания грунта, см	130
4.	Наибольшая высота снежного покрова на последний день декады, см	52
5.	Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни	106
Сведения по результатам наблюдений Филиала «Могилевоблгидромет» (ул.Мовчанского, 4) .		
6.	Сумма осадков за зимний период (ноябрь - март), мм	230
7.	Сумма осадков за теплый период (апрель-октябрь), мм	487
Радиационная обстановка		
8.	Плотность загрязнения почвы Цезием- 137 в г. Могилеве, Ки/км ²	0,35

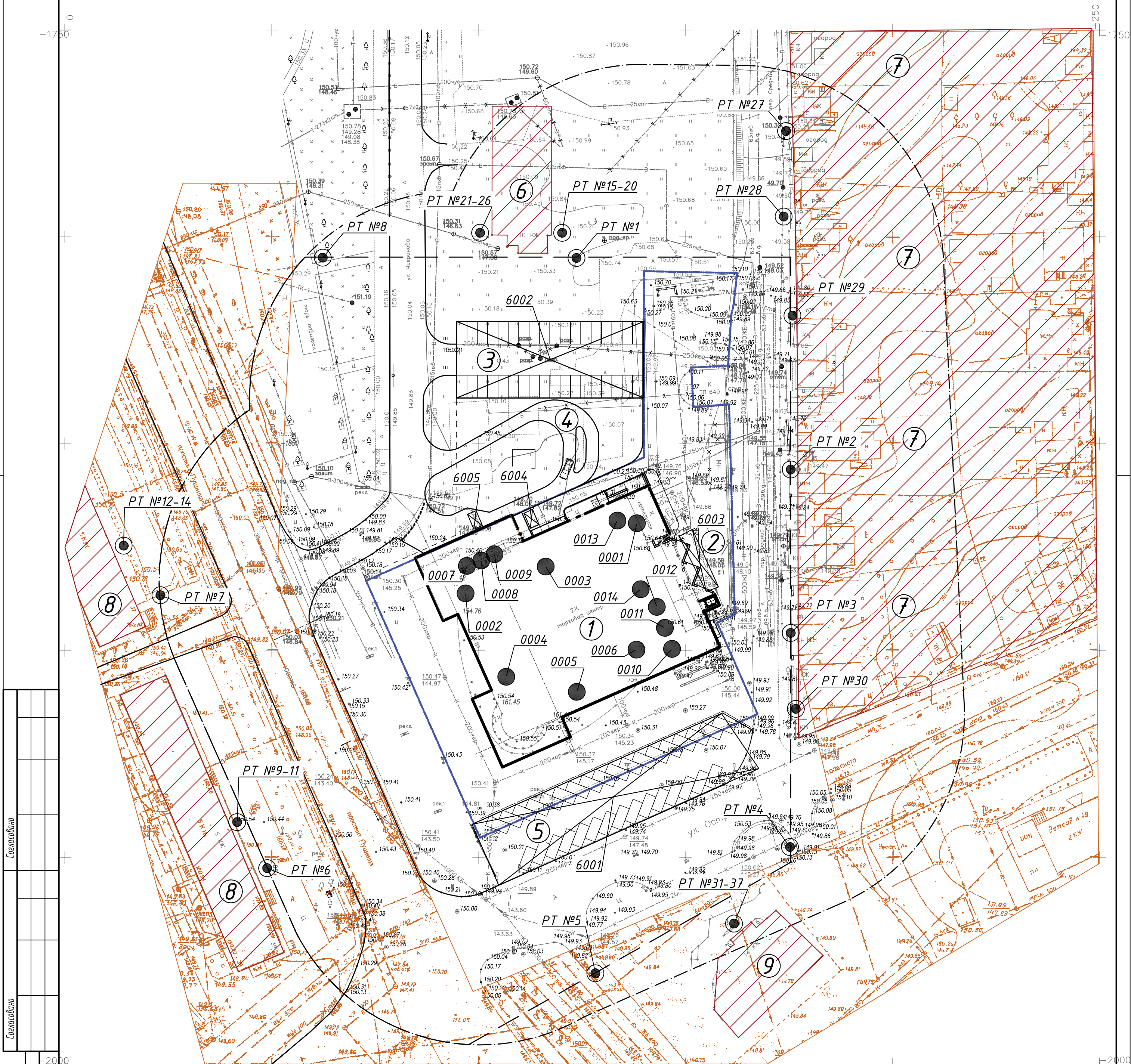
Примечание: в таблице приведена плотность загрязнения почвы цезием-137 в г. Могилеве. Населенный пункт не входит ни в одну из зон радиоактивного загрязнения.

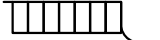
Климатические параметры даны по наблюдениям метеорологической станции Могилев (д. Лубнище).



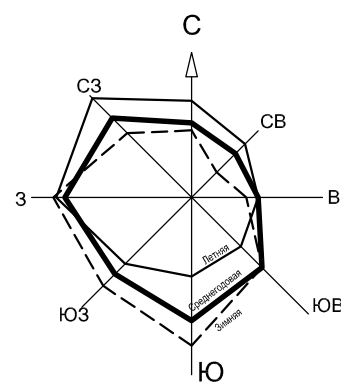
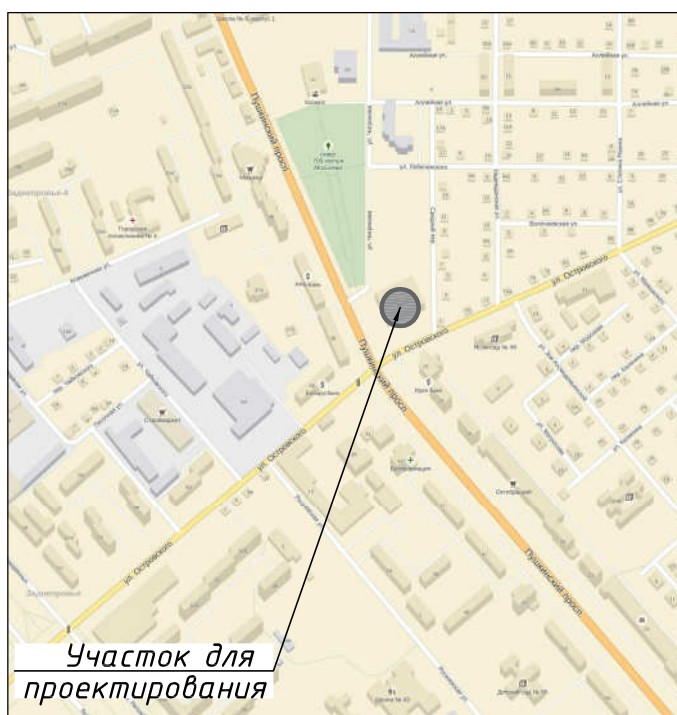
Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий и сооружений	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				зда- ния	все- го	здания	всего	здания	всего		
1	Торговый объект (проект)	1	1	-	-	1427.00					
2	Загрузочная зона	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 36м/м (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Макдрайв (проект)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Парковка (сущ.)										
6	10 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Частная застройка (сущ.)			-	-	-	-	-	-	-	-
8	5 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9	14 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-

[illegible]

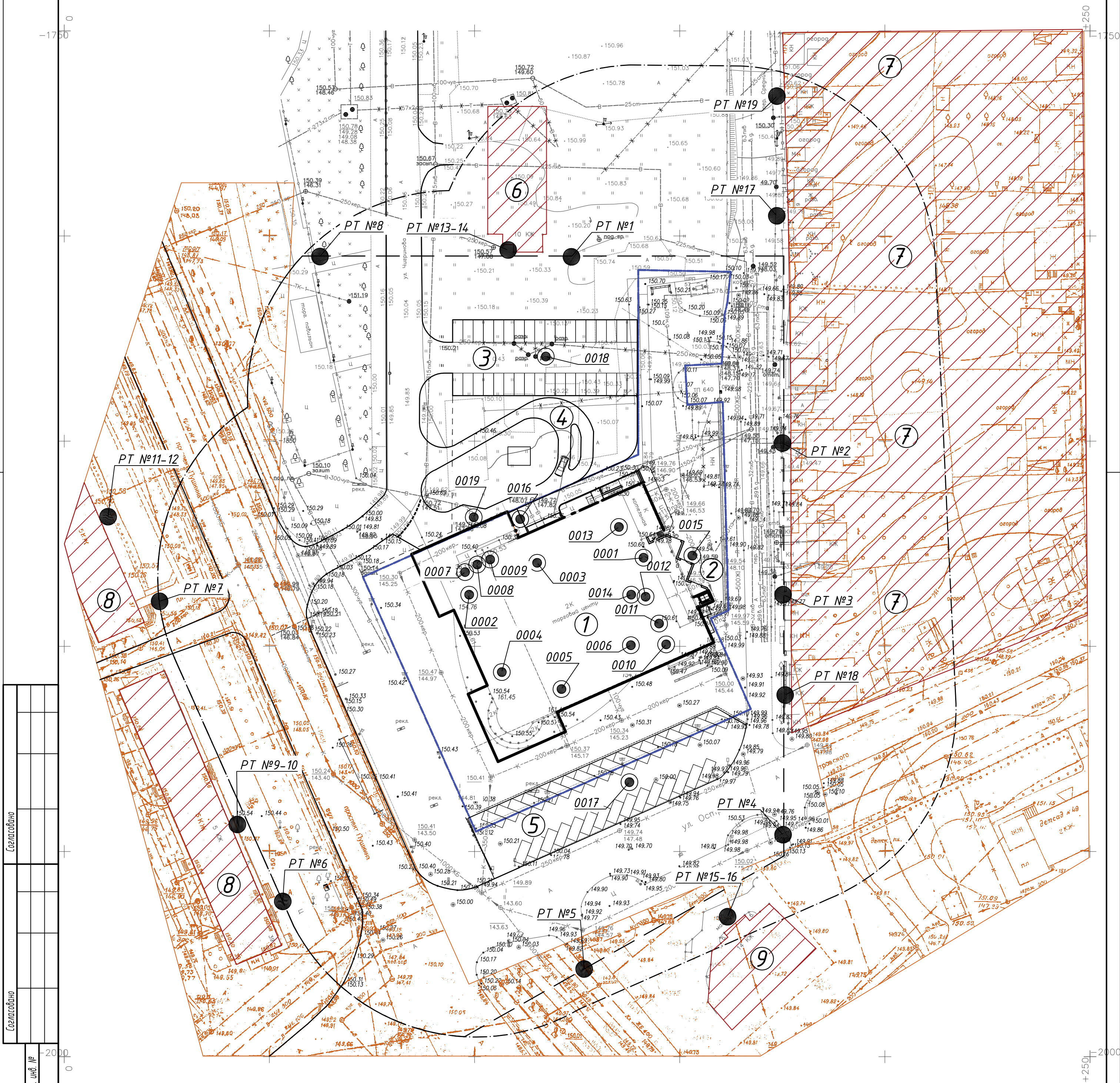
-  - граница земельного участка
-  - граница производства работ
-  - граница жилой зоны
-  - граница базовой СЗЗ
-  - граница расчетной СЗЗ
-  - Организованный источник выбросов загрязняющих веществ
-  - Неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ
-  - Расчетные точки расчета рассеивания
-  - проезды, парковки и площадки из асфальтобетона

						02.18-ОВОС				
						Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП						Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Курьянович		04.18		-					
Проверил	Курьянович		04.18			Карта-схема нанесения источников выбросов загрязняющих веществ		ООО "АрхСтройКомплекс"		
Н. Контр	Маркачев		04.18							
Утвердил	Маркачев		04.18							



Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений

№ на плане	Наименование и обозначение	этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			зданий и сооружений	квартир		застройки		общая нормируемая		здания	всего
				зда- ния	все- го	здания	всего	здания	всего		
1	Торговый объект (проект)	1	1	-	-	1427.00					
2	Загрузочная зона	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	Парковка на 36м/м (проект.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Макдрайв (проект)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Парковка (сущ.)										
6	10 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Частная застройка (сущ.)			-	-	-	-	-	-	-	-
8	5 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
9	14 этажный жилой дом (сущ.)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-



						02.18-ОВОС				
						Реконструкция здания торгового центра по проспекту Пушкинскому, 12 в г. Могилеве с благоустройством территории				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					
ГИП						Оценка воздействия на окружающую среду		Стадия	Лист	Листов
Разработал	Курьянович		04.18					-		
Проверил	Курьянович		04.18							
Н. Контр	Маркачев		04.18			Карта-схема нанесения источников шума		ООО "АрхСтройКомплекс"		
Утвердил	Маркачев		04.18							