

Республика Беларусь



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Научно-производственная фирма «Экология»



Заказчик: ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный»

ОТЧЕТ
ОБ ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Техническая модернизация производственных помещений
с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233,
расположенных по адресу:
г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В

38.23-ОВОС

Директор



Баранов А.В.

Главный инженер проекта

Капельчук В.В.

«___» _____ 2023 г.

Гомель 2023

Содержание

Введение	1
Резюме нетехнического характера	3
1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности.....	11
1.1 Требования в области окружающей среды	11
1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду.....	12
2 Общая характеристика планируемой деятельности.....	15
2.1 Информация о Заказчике планируемой деятельности.....	15
2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности.....	15
2.3 Общая характеристика планируемой производственной деятельности	17
2.3.1 Общие сведения о предприятии. Основные проектные решения.....	17
2.3.2 Годовая производственная программа	18
2.3.3 Режим работы и численность работающих.....	23
2.3.4 Состав предприятия. Краткое описание технологических процессов, с учетом планируемой технической модернизации.....	23
2.4 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности	32
3 Оценка существующего состояния окружающей среды.....	33
3.1 Природные компоненты и объекты	33
3.1.1 Климат и метеорологические условия.....	33
3.1.1 Атмосферный воздух.....	35
3.1.2 Поверхностные воды	41
3.1.3 Геологическая среда и подземные воды.....	52
3.1.4 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров	62
3.1.5 Растительный и животный мир. Леса	67
3.1.6 Природные комплексы и природные объекты.....	70
3.1.7 Существующее физическое воздействие	76
3.1.8 Состояние обращения с отходами.....	82
3.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	88
3.2 Природоохранные и иные ограничения	90
3.3 Социально-экономические условия.....	91
3.3.1 Историко-культурная ценность территории	91

3.3.2	Сведения о населении. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости.....	94
3.3.3	Промышленность и социальная сфера	103
3.3.4	Сведения о коммуникационной инфраструктуре.....	109
4	Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду	110
4.1	Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	110
4.1.1	Источники выделения и источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	110
4.1.2	Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	113
4.1.3	Сведения о возможности залповых и аварийных выбросов в атмосферу	115
4.1.4	Оценка прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха	116
4.2	Оценка воздействия физических факторов.....	125
4.2.1	Шумовое воздействие.....	125
4.2.1.1	Источники шума.....	125
4.2.1.2	Оценка прогнозируемых уровней шума.....	126
4.2.2	Воздействие инфразвука и ультразвука	131
4.2.3	Вибрационное воздействие.....	132
4.2.4	Воздействие электромагнитных излучений.....	135
4.2.5	Воздействие ионизирующих излучений.....	136
4.2.6	Тепловое воздействие.....	137
4.3	Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.....	137
4.3.1	Водопотребление и водоотведение.....	137
4.3.1.1	Существующее положение	137
4.3.1.2	Проектные решения.....	138
4.3.2	Воздействие на подземные и поверхностные воды	141
4.4	Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства.....	144
4.4.1	Источники образования отходов.....	144
4.4.2	Виды и количество образующихся строительных отходов.....	145

4.4.3	Виды и количество образующихся производственных отходов	145
4.4.4	Мероприятия по обращению с отходами производства	147
4.5	Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.....	150
4.6	Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	151
4.7	Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира	152
4.8	Воздействие на природные территории, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных комплексов и природных объектов.....	153
4.9	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	154
4.10	Прогноз и оценка последствий вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций	154
4.11	Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	161
5	Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия.....	162
6	Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга, проведение измерений в области охраны окружающей среды).....	167
6.1	Задачи локального мониторинга	167
6.2	Локальный мониторинг и проведение измерений в области охраны атмосферного воздуха	170
6.3	Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод.....	174
6.4	Локальный мониторинг подземных вод.....	175
6.5	Локальный мониторинг земель (почв)	176
7	Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	178
8	Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	179
9	Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....	180
10	Список использованных источников.....	181

Приложения.....	185
1. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».....	186
2. Письмо филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» от 14.08.2023г. № 27-9-8/1673	190
3. Документ об образовании, подтверждающий прохождение подготовки по проведению оценки воздействия на окружающую среду.....	192
4. Ситуационная схема. М 1:10000.....	194
5. Схема генерального плана. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. М 1:1000.....	195
6. Схема генерального плана. Источники шума. М 1:1000.....	196
7. Ситуационная схема. Расчетные точки для расчетов рассеивания и расчетов шума. М 1:2000	197

Введение

Настоящий отчет об оценке воздействия на окружающую среду разработан в отношении объекта «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В».

Рассматриваемый объект относится к объектам, для которых при разработке проектной документации проводится оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности (ст. 7 Закона РБ от 18 июля 2016 г. № 399-З «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» (п.1.7 – объекты, на которых осуществляются хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов).




Согласно «Положению о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду», отчет является составной частью проектной документации. В нем должны содержаться сведения о состоянии окружающей среды на территории, где будет реализовываться проект, о возможных неблагоприятных последствиях его строительства для жизни или здоровья населения и окружающей среды и мерах по их предотвращению.

Цель работы:

- всестороннее рассмотрение всех экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий планируемой деятельности до принятия решения о ее реализации;
- принятие эффективных мер по минимизации возможного значительного негативного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека.

Для достижения указанной цели были поставлены и решены следующие задачи:

- выполнен анализ проектных решений;
- оценено существующее состояние окружающей среды района планируемой деятельности, в том числе: природные условия, существующие уровни антропогенного воздействия на окружающую среду; состояние компонентов природной среды;
- представлена социально-экономическая характеристика района

Взам. инв №							38.23 - ОВОС			
							Стадия	Лист	Листов	
Инв № подл.						Оценка воздействия на окружающую среду	С	1		
							ООО «НПФ «Экология»			
							Составил	Гвоздь		10..23
							Составил	Гуриков		10.23
	Н.контр.	Капельчук		10.23						

планируемой деятельности;

– определены источники и виды воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;

– проанализированы предусмотренные проектными решениями и определены дополнительные необходимые мероприятия по предотвращению, минимизации или компенсации значительного вредного воздействия на окружающую природную среду в результате реализации планируемой хозяйственной деятельности по рассматриваемому объекту.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		2

Резюме нетехнического характера

В рамках реализации планируемой деятельности предусматривается объект «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В».

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает общество с ограниченной ответственностью «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (далее – ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный»).

Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» – бывший СООО «Завод по переработке вторичных ресурсов», начал свою активную деятельность в 2004 году.

Предприятие является переработчиком пластиковых отходов. Основным направлением деятельности с 2004 года является переработка ПЭТ-бутылки, с 2009 года активно перерабатываются отходы полиэтилена и полипропилена различных марок и видов.

Производственные мощности предприятия располагаются на двух производственных площадках:

- промплощадка № 1 – по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17;
- промплощадка № 2 – по адресу: г. Круглое, ул. Энгельса, 20А.

Рассматриваемая в настоящем проекте промплощадка № 1 расположена на арендуемых площадях в северной части г. Могилева по адресу: пер. 4-й Мечникова, 17.

Основным видом деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, является прием, временное хранение и сортировка (с частичным дроблением и мойкой) полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности).

Цех сортировки расположен на арендуемых площадях внутри производственного корпуса ЧУП «Техмонтажгруппа», склад временного хранения сырья (отходов) – на арендуемой открытой площадке.

Арендуемые площади предприятия со всех сторон ограничены производственными территориями сторонних организаций.

Ближайшие объекты жилого и социального назначения относительно производственных площадей предприятия располагаются:

- в северо-восточном направлении – жилая застройка городского типа (пер. Мечникова, 7А (9КЖ), пер. Мечникова, 3 (9КЖ), на расстоянии ≈ 130-140 м;
- в восточном направлении – территория УЗ «Могилевский областной наркологический диспансер» с дневным стационаром, на расстоянии ≈ 12 м,

									С
									З
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				

38.23 - ОВОС

далее – жилая застройка городского типа (пер. Мечникова, 3А (5КЖ), 4-й пер. Мечникова, 12 (2КЖ), на расстоянии $\approx 105-110$ м;

– в юго-восточном направлении – общежитие (4-й пер. Мечникова, 7 (2КЖ), на расстоянии ≈ 90 м;

– в южном направлении – жилая застройка городского типа (пер. 3-й Мечникова, 16 (9КЖ), на расстоянии ≈ 270 м; земельные участки с жилой застройкой усадебного типа (пер. 3-й Карьерный), на расстоянии $\approx 205-230$ м;

– в юго-западном направлении – земельные участки с жилой застройкой усадебного типа (пер. 3-й Карьерный), на расстоянии $\approx 205-270$ м.;

– в западном направлении – территория УО «Могилевский государственный политехнический колледж» (ул. Криулина, 12), на расстоянии ≈ 750 м.

Расстояние до объектов жилого и социального назначения в северо-западном и северном направлениях относительно производственных площадей ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» составляет более 1 км.

Расстояния от производственных площадей предприятия до ближайшего водного объекта составляет 2,4 км и более (р. Днепр).

Рассматриваемая промышленная площадка находится вне водоохраннвх зон поверхностных водных объектов и территорий границ ЗСО ближайших источников питьевого водоснабжения.

Ближайшая особо-охраняемая природная территория (ботанический заказник местного значения «Печерский парк») располагается на расстоянии 3,5 км и более.

Ближайшие к промплощадке объекты историко-культурной ценности расположены на расстоянии 3,0 км и более.

В соответствии с постановлением Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований», базовый размер санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» составляет 100 м (прил.1, п. 194 – производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)).

Жилая территория с жилой застройкой усадебного типа, с малоэтажной и многоэтажной жилой застройкой городского типа, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, в границах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют.

Проектными решениями по технической модернизации предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности), с заменой дробилки на линии дробления № 1, установкой дополнительного технологического оборудования (сепаратор опти-

									С
									4
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				

38.23 - ОВОС

ческий, линия гранулирования) и использованием вторичного полимерного сырья.

Годовая производственная программа (по перерабатываемому сырью), с учетом модернизации производства:

- ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3 класс опасности) – 3373 т/год (дробление);
- – полиэтилентерефталаты вторичные, полипропилены вторичные – до 1248 т/год (гранулирование).

Общая численность работающих на предприятии – 47 чел. Изменение численности работающих на предприятии за счет технической модернизации не предусматривается.

Режим работы проектируемого производства – одно-двухсменный, с пятидневной рабочей неделей. Количество рабочих дней в году – 252-260.

В соответствии с генеральным планом, проектируемые производственные участки, а также существующие административные и бытовые помещения размещаются в производственном корпусе.

Склад сырья (принимаемых на использование отходов) расположен на открытой площадке с бетонным покрытием, склад готовой продукции – в отдельно стоящем здании.

Исходное сырье доставляется на предприятие в упакованном виде (в бигбэгах), с использованием стороннего грузового автотранспорта. Для проезда автотранспорта организованы подъезды с твердым усовершенствованным покрытием. Для внутривозовских работ используются четыре автопогрузчика.

Перечень технологического оборудования, используемого на основных производственных участках предприятия, с учетом планируемой технической модернизации:

- участок дробления и мойки: две линии дробления № 1 и № 2, линия мойки;
- участок сепарации: сепаратор оптический;
- участок гранулирования: линия гргулирования.

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматривались, поскольку проектными решениями предусматривается модернизация существующего производства действующего предприятия ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».

В качестве альтернативного варианта реализации планируемой деятельности рассмотрен нулевой вариант (отказ от реализации проектных решений).

«Нулевой вариант» (отказ от реализации проектных решений) по данному объекту является нецелесообразным, как с экологической, так и с социально-экономической точки зрения, т.к. вовлечение полимерных отходов в хозяй-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		5

ственный оборот является приоритетным направлением в области обращения с отходами.

Источниками выделения загрязняющих веществ на рассматриваемой промплощадке являются технологическое оборудование, задействованное в производстве работ, а также движение автотранспорта.

С учетом реализации проектных решений по технической модернизации предприятия, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по промплощадке на перспективу, составит 7 ед., в том числе:

- организованных – 6 источников;
- неорганизованных – 1 источник.

Прогнозируемые максимально разовый и валовый выбросы в атмосферу составят 0,116653 г/с; 2,495092 т/год.

Категория объекта воздействия на атмосферный воздух – V.

Прогноз и оценка возможного изменения состояния атмосферного воздуха в районе размещения планируемой деятельности выполнены на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен с использованием программы УПРЗА «Эколог» 4.70».

По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные расчетные концентрации на границе СЗЗ и на границе близрасположенной жилой зоны по всем включенным в расчет загрязняющим веществам и группам суммации не превышают предельно допустимых значений.

Как следствие, воздействие планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на окружающую среду по фактору загрязнения атмосферного воздуха оценивается, как допустимое.

На территории рассматриваемой промплощадки к источникам постоянного шума относится вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, а также выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

С целью определения влияния планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору шумового воздействия были выполнены расчеты ожидаемых уровней шума на границе СЗЗ и на территории близлежащей жилой зоны.

Расчет ожидаемых уровней шума выполнен в соответствии с [36], с использованием средств программного обеспечения «Эколог-Шум», версия 2.1.0.2621 (от 22.12.2011 г.).

Для наиболее объективной оценки влияния по шумовому фактору на окружающую среду и рассмотрения наихудшего варианта, все акустические расчеты выполнены с учетом одновременности работы всего планируемого к ис-

						38.23 - ОВОС	С
							6
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

польванию вентиляционного оборудования, а также движения автомобильного транспорта и выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

В результате выполненных расчетов установлено, что ожидаемые уровни шума, формируемые в рассматриваемом районе за счет производственной деятельности, осуществляемой в границах рассматриваемой промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», во всех расчетных точках (как на границе СЗЗ, так и на территории близлежащей жилой зоны) не превышают допустимых значений, как для дневного, так и для ночного времени суток.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору шума оценивается как допустимое.

Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по факторам ЭМИ и вибрации оценивается, как незначительное, тепловое воздействие, а также по факторам инфразвука, ультразвука и ионизирующих излучений – не прогнозируется.

Воздействие на состояние поверхностных и подземных вод включает в себя использование водных ресурсов, образование и сброс сточных вод, а также загрязнение поверхностных и подземных вод.

Источником водоснабжения промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» является городской хоз-питьевой водопровод УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

Использование воды на модернизируемом производстве предусматривается для хоз-питьевых и производственных нужд.

В соответствии с проектными решениями по технической модернизации изменение численности работающих на предприятии не предусматривается, санитарно-бытовые помещения – существующие. Таким образом, объемы хоз-питьевого водопотребления и хоз-бытовых стоков остаются без изменения по сравнению с существующим положением.

Использование воды для производственных нужд включает: мойку используемых отходов в процессе их переработки на линиях дробления и мойки, производство гранулята, охлаждение технологического оборудования.

С целью экономии воды предусмотрены системы оборотного водоснабжения.

После мойки вода очищается на вибросите и сепараторах, отстаивается в буферном контейнере совместно со сточными водами от линий дробления, подается в буферный отстойник, откуда частично используется в системах оборотного водоснабжения, избыток сбрасывается в канализацию.

Процент экономии свежей воды для производственных нужд за счет использования систем оборотного водоснабжения, в целом по промплощадке составит 77,5%.

									С
									7
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				

38.23 - ОВОС

Отвод хозяйственных и производственных сточных вод с промплощадки предприятия, с учетом реализации проектных решений по технической модернизации, предусмотрен по существующей схеме – в городскую систему хозяйственной канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

На внутриплощадочной сети канализации имеется контрольный колодец для отбора проб сточных вод.

Качественный состав образуемых на промплощадке хозяйственных и производственных сточных вод соответствует условиям приема в городскую хозяйственную канализацию г. Могилева (решение Могилевского горисполкома от 17.06.2021 г. № 4-70).

Отвод дождевых сточных вод с промплощадки предприятия осуществляется в городскую сеть дождевой канализации.

При условии соблюдения на производственных площадях предприятия (в процессе их технической модернизации и эксплуатации) требований законодательства по охране водных ресурсов, воздействие планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на поверхностные и подземные воды оценивается, как незначительное и слабое.

С учетом реализации проектных решений по технической модернизации, прогнозируется изменение объемов образования следующих видов производственных отходов:

- пленка полиэтилентерефталатная (ПЭТФ) с металлическим слоем (код 5711505, 4 класс опасности);
- отходы жизнедеятельности населения (код 9120100, неопасные);
- отходы моечных машин (код 3162400, 4 класс опасности);
- прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 (код 5716900, 4 класс опасности);
- обтирочный материал, загрязненный маслами (код 5820601, 3 класс опасности);
- отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 3 класс опасности).

При условии соблюдения в процессе эксплуатации модернизируемого производства требований законодательства по обращению с отходами, воздействие планируемой производственной деятельности по данному фактору на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

Воздействие планируемой производственной деятельности на геологическую среду и рельеф за счет реализации проектных решений по технической модернизации не прогнозируется.

						38.23 - ОВОС	С
							В
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Прямое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров выражается в изъятии и перемещении плодородного слоя почвы и минерального грунта.

Реализация проектных решений по технической модернизации производства запланирована в границах существующих производственных и складских площадей (возведение новых зданий и сооружений не требуется), т.е. земельные ресурсы и почвенный покров не затрагиваются.

На стадии эксплуатации объекта загрязнение почв в зоне его влияния, а также воздействие на растительный и животный мир может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта, возможными утечками сточных вод из сетей канализации, возможными проливами нефтепродуктов.

Исходя из анализа проектных решений и на основании выполненных расчетов:

– воздействие от реализации проектных решений по технической модернизации производства на земельные ресурсы и почвенный покров можно оценить, как незначительное и слабое.

– в связи со степенью антропогенного влияния на территорию проектирования (территория действующего промпредприятия) разнообразие мира флоры и фауны рассматриваемого участка крайне бедное, в связи с чем воздействие на животный и растительный мир на участке проектирования оценивается как минимальное и допустимое.

С учетом месторасположения рассматриваемого объекта, реализация планируемых решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» не отразится на состоянии природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений по модернизации производства связаны с повышением уровня результативности производственно-экономической деятельности предприятия ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».

Кроме этого, реализация проектных решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» является актуальной, как с экологической, так и с социально-экономической точки зрения, т.к. вовлечение полимерных отходов в хозяйственный оборот является приоритетным направлением в области обращения с отходами.

К основным показателям, используемым при оценке воздействия на социально-экономические условия являются: изменение численности и плотности населения в районе производства с учетом его увеличения за счет эксплуатационников; перспективный уровень занятости населения и потребность в трудовых ресурсах с учетом изменения инфраструктуры района; необходимость отселения коренного населения; средняя ожидаемая продолжительность жизни и жизненный потенциал населения; число заключенных браков и количественные

										С
										9
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					

38.23 - ОВОС

характеристики миграции людей, косвенно свидетельствующие об экологическом неблагополучии в районе размещения рассматриваемого объекта.

Исходя из анализа показателей воздействия планируемой производственной деятельности на компоненты окружающей среды можно сделать вывод, что в результате реализации проектных решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» ни один из вышеперечисленных показателей не претерпит каких-либо изменений.

В целом, для предотвращения и минимизации воздействия на природную среду и здоровье населения в период модернизации и эксплуатации хозяйственной деятельности необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечение жесткого контроля за соблюдением всех технологических процессов;
- осуществление производственного экологического контроля.

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду выполнена согласно ТКП 17.02-08-2012, прил. Г.

Методика оценки значимости воздействия планируемой производственной деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

По результатам выполненных расчетов, общее количество баллов составляет 4 и характеризует воздействие планируемой производственной деятельности, как воздействие низкой значимости.

Реализация проектных решений по объекту «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, в процедуре проведения ОВОС данного объекта отсутствуют этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

Анализ проектных решений в части источников потенциального воздействия на окружающую среду, предусмотренные мероприятия по снижению и предотвращению возможного неблагоприятного воздействия на окружающую среду, проведенная оценка воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей природной среды позволили сделать следующее заключение: исходя из планируемых решений, при условии правильной эксплуатации и своевременном обслуживании оборудования модернизируемого производства, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		10

1 Правовые аспекты планируемой хозяйственной деятельности

1.1 Требования в области окружающей среды

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

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

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

Уменьшение стоимости либо исключение из проектных работ и утвержденного проекта планируемых мероприятий по охране окружающей среды при проектировании строительства, реконструкции, консервации, демонтажа и сноса зданий, сооружений и иных объектов запрещаются.

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (статья 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду для объектов, перечень которых устанавливается законодательством Республики Беларусь в области государственной экологической экспертизы, стратегической

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				11

экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приведен в ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» № 399-3 от 18.07.2016 г.

1.2 Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду

Порядок проведения оценки воздействия на окружающую среду, требования к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду и требования к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, устанавливаются Советом Министров Республики Беларусь.

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

- разработка и утверждение программы проведения ОВОС;
- проведение ОВОС;
- проведение международных процедур в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности;
- разработка отчета об ОВОС;
- проведение общественных обсуждений отчета об ОВОС, в том числе в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности с участием затрагиваемых сторон (при подтверждении участия);
- в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности проведение консультаций с затрагиваемыми сторонами по полученным от них замечаниям и предложениям по отчету об ОВОС;
- доработка отчета об ОВОС, в том числе по замечаниям и предложениям, поступившим в ходе проведения общественных обсуждений отчета об ОВОС и от затрагиваемых сторон
- утверждение отчета об ОВОС заказчиком с условиями для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности;
- представление на государственную экологическую экспертизу разработанной проектной документации по планируемой деятельности с учетом условий для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, определенных при проведении ОВОС, а также утвержденного отчета об ОВОС, материалов общественных обсуждений отчета об ОВОС с учетом международных процедур (в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности);

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			12

– представление в случае возможного трансграничного воздействия планируемой деятельности в Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды (далее - Минприроды) утвержденного отчета об ОВОС, а также материалов, указанных в части второй п. 23 [8], и принятого в отношении планируемой деятельности решения для информирования затрагиваемых сторон.

Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (далее – Конвенция) была принята в ЭСПО (Финляндия) 25.02.1991г. и вступила в силу 10.09.1997 г. Конвенция призвана содействовать обеспечению устойчивого развития посредством поощрения международного сотрудничества в деле оценки вероятного воздействия планируемой деятельности на окружающую среду. Она применяется, в частности, к деятельности, осуществление которой может нанести ущерб окружающей среде в других странах. В конечном итоге Конвенция направлена на предотвращение, смягчение последствий и мониторинг такого экологического ущерба.

Трансграничное воздействие – любые вредные последствия, возникающие в результате изменения состояния окружающей среды, вызываемого деятельностью человека, физический источник которой расположен полностью или частично в районе, находящемся под юрисдикцией той или иной Стороны, для окружающей среды, в районе, находящемся под юрисдикцией другой Стороны. К числу таких последствий для окружающей среды относятся последствия для здоровья и безопасности человека, флоры, почвы, воздуха, вод, климата, ландшафта и исторических памятников или других материальных объектов.

Реализация проектных решений по объекту «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В» не будет сопровождаться вредным трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, в процедуре проведения ОВОС данного объекта отсутствуют этапы, касающиеся трансграничного воздействия.

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

Одним из принципов проведения ОВОС является гласность, означающая право заинтересованных сторон на непосредственное участие при принятии решений в процессе обсуждения проекта, и учет общественного мнения по вопросам воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		13

После проведения общественных обсуждений материалы ОВОС и проектные решения хозяйственной деятельности, в случае необходимости, могут дорабатываться в случаях выявления одного из следующих условий, не учтенных в отчете об ОВОС:

- планируется увеличение суммы валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух более чем на пять процентов от первоначально предусмотренной в отчете об ОВОС;
- планируется увеличение объемов сточных вод более чем на пять процентов от первоначально предусмотренных в отчете об ОВОС;
- планируется предоставление дополнительного земельного участка;
- планируется изменение назначения объекта.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		14

2 Общая характеристика планируемой деятельности

2.1 Информация о Заказчике планируемой деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности выступает общество с ограниченной ответственностью «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (далее – ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный»).

Юридический адрес: Республика Беларусь, 213188, Могилевская обл., Круглянский р-н., г.Круглое, ул.Энгельса, д. 20а.

Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» – бывший СООО «Завод по переработке вторичных ресурсов», начал свою активную деятельность в 2004 году.

Предприятие является переработчиком пластиковых отходов. Основным направлением деятельности с 2004 года является переработка ПЭТ-бутылки, с 2009 года активно перерабатываются отходы полиэтилена и полипропилена различных марок и видов.

Производственные мощности предприятия располагаются на двух производственных площадках:

- промплощадка № 1 – по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17;
- промплощадка № 2 – по адресу: г. Круглое, ул. Энгельса, 20А.

Рассматриваемая в настоящем проекте промплощадка № 1 расположена на арендуемых площадях в северной части г. Могилева по адресу: пер. 4-й Мечникова, 17.

Основным видом деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, является прием, временное хранение и сортировка (с частичны дроблением и мойкой) полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности).

Цех сортировки расположен на арендуемых площадях внутри производственного корпуса ЧУП «Техмонтажгруппа», склад временного хранения сырья (отходов) – на арендуемой открытой площадке.

2.2 Район размещения планируемой хозяйственной деятельности

Производственная площадка № 1 ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» расположена на арендуемых площадях в северной части г. Могилева по адресу: пер. 4-й Мечникова, 17, в границах промплощадки ЧУП «Техмонтажгруппа».

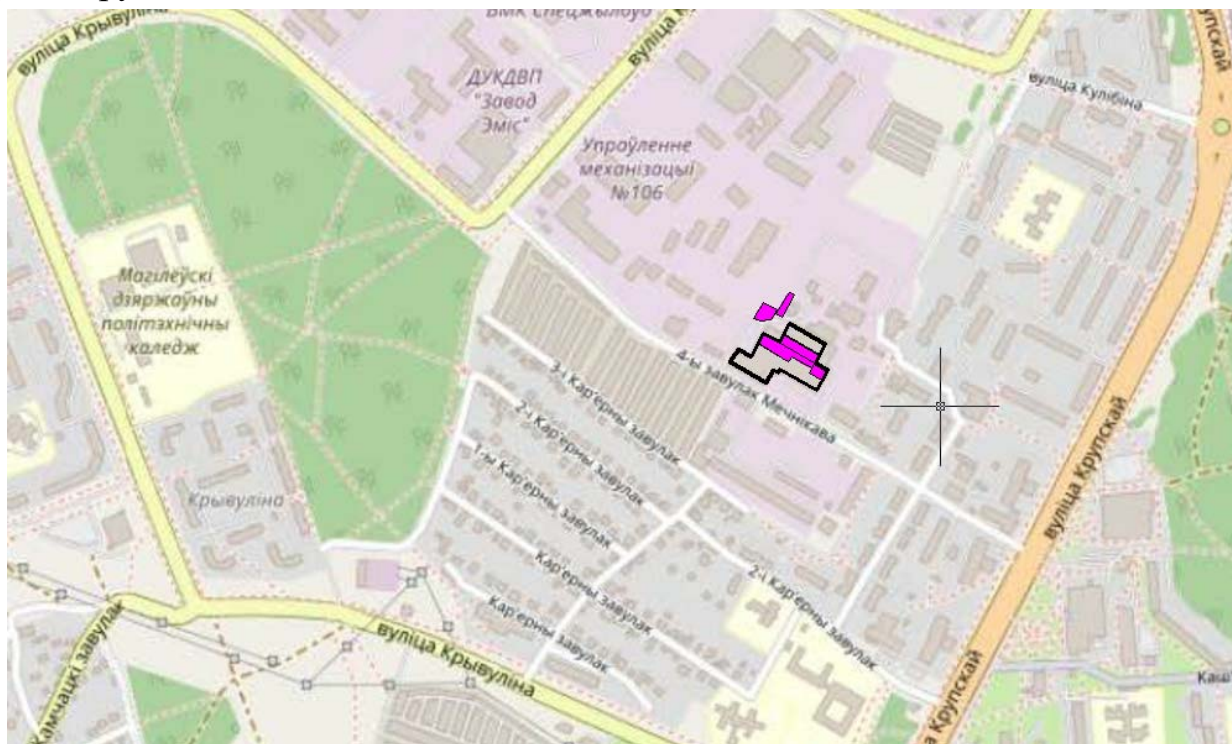
Арендуемые площади предприятия со всех сторон ограничены производственными территориями сторонних организаций.

В производственном корпусе, кроме ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», располагаются производственные помещения

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			15

ИООО «Дамонте» (производство изделий из ПВХ и алюминия), ООО «Новотех» (предприятие на консервации), ООО «СКТ инжиниринг» (производство изделий из полипропилена и полиэтилена), ООО «Техно-6» (производство металлоконструкций).

Открытый склад сырья и крытый склад готовой продукции граничат с производственными территориями ЧУП «Техмонтажгруппа» и ООО «Завод полимерных труб».



 плошчы ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный",
арендуемые у ЧУП "Техмонтажгруппа"

Рисунок 2.1 – Ситуационная схема размещения промплощадки предприятия

Ближайшие объекты жилого и социального назначения относительно производственных площадей предприятия располагаются:

- в северо-восточном направлении – жилая застройка городского типа (пер. Мечникова, 7А (9КЖ), пер. Мечникова, 3 (9КЖ), на расстоянии \approx 130-140 м;
- в восточном направлении – территория УЗ «Могилевский областной наркологический диспансер» с дневным стационаром, на расстоянии \approx 12 м, далее – жилая застройка городского типа (пер. Мечникова, 3А (5КЖ), 4-й пер. Мечникова, 12 (2КЖ), на расстоянии \approx 105-110 м ;
- в юго-восточном направлении – общежитие (4-й пер. Мечникова, 7 (2КЖ), на расстоянии \approx 90 м;

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		16

- в южном направлении – жилая застройка городского типа (пер. 3-й Мечникова, 16 (9КЖ), на расстоянии ≈ 270 м; земельные участки с жилой застройкой усадебного типа (пер. 3-й Карьерный), на расстоянии $\approx 205-230$ м;
- в юго-западном направлении – земельные участки с жилой застройкой усадебного типа (пер. 3-й Карьерный), на расстоянии $\approx 205-270$ м.;
- в западном направлении – территория УО «Могилевский государственный политехнический колледж» (ул. Криулина,12), на расстоянии ≈ 750 м.

Расстояние до объектов жилого и социального назначения в северо-западном и северном направлениях относительно производственных площадей ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» составляет более 1 км.

2.3 Общая характеристика планируемой производственной деятельности

2.3.1 Общие сведения о предприятии. Основные проектные решения

Основным видом деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, является прием, временное хранение и сортировка (с частичным дроблением и мойкой) полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности).

Цех сортировки расположен на арендуемых площадях внутри производственного корпуса ЧУП «Техмонтажгруппа», склад временного хранения сырья (отходов) – на арендуемой открытой площадке, в границах промплощадки ЧУП «Техмонтажгруппа».

Проектными решениями по технической модернизации предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности), с заменой дробилки на линии дробления № 1, установкой дополнительного технологического оборудования (сепаратор оптический, линия гранулирования) и использованием вторичного полимерного сырья.

Исходя из осуществляемого планируемого вида деятельности, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь № 349 от 24.06.2008 г. «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности», рассматриваемый объект относится к экологически опасной деятельности, как объект по обезвреживанию отходов 1–3 классов опасности с проектной мощностью более 10 т/год (38 – сбор, обработка и удаление отходов; вторичное использование материалов).

						38.23 - ОВОС	С
							17
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

2.3.2 Годовая производственная программа

Проектом предусматривается использование (переработка) полимерных отходов и вторичного полимерного сырья с получением готовой продукции в виде хлопьев и гранул в соответствии:

– с извещением об изм. № 3 к техническим условиям ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные»;

– с техническими условиями ТУ ВУ 790484962.005-2023 «Полипропилены вторичные».

Перечень отходов и вторичного сырья, принимаемых на использование и запланированная годовая производственная программа, с учетом рассматриваемой технической модернизации, приведены в таблицах 2.1÷2.4.

Таблица 2.1 – Перечень отходов, принимаемых на использование, с учетом запланированной технической модернизации

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности отходов
1	ПЭТ-бутылки	5711400	3 класс

Таблица 2.2 – Перечень используемого вторичного сырья, принимаемого на переработку, с учетом запланированной технической модернизации

№ п/п	Наименование	Марка
<i>Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019:</i>		
1	Крошка неокрашенная	RPET 21
2	Крошка окрашенная	RPET 22
3	Агломерат неокрашенный	RPET 31
4	Агломерат окрашенный	RPET 32
<i>Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023:</i>		
5	Крошка неокрашенная, (ПТР) 0-2 г/10 мин	RPP0221
6	Крошка неокрашенная, (ПТР) 2-5 г/10 мин	RPP0521
7	Крошка неокрашенная, (ПТР) 5-10 г/10 мин	RPP1021
8	Крошка неокрашенная, (ПТР) 10-15 г/10 мин	RPP1521
9	Крошка неокрашенная, (ПТР) 15-20 г/10 мин	RPP2021
10	Крошка неокрашенная, (ПТР) >20-10 г/10 мин	RPP3021
11	Крошка окрашенная, (ПТР) 0-2 г/10 мин	RPP0222

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		
							18

№ п/п	Наименование	Марка
12	Крошка окрашенная, (ПТР) 2-5 г/10 мин	RPP0522
13	Крошка окрашенная, (ПТР) 5-10 г/10 мин	RPP1022
14	Крошка окрашенная, (ПТР) 10-15 г/10 мин	RPP1522
15	Крошка окрашенная, (ПТР) 15-20 г/10 мин	RPP2022
16	Крошка окрашенная, (ПТР) >20-10 г/10 мин	RPP3022
17	Агломерат неокрашенный, (ПТР) 0-2 г/10 мин	RPP0231
18	Агломерат неокрашенный, (ПТР) 2-5 г/10 мин	RPP0531
19	Агломерат неокрашенный, (ПТР) 5-10 г/10 мин	RPP1031
20	Агломерат неокрашенный, (ПТР) 10-15 г/10 мин	RPP1531
21	Агломерат неокрашенный, (ПТР) 15-20 г/10 мин	RPP2031
22	Агломерат неокрашенный, (ПТР) >20-10 г/10 мин	RPP3031
23	Агломерат окрашенный, (ПТР) 0-2 г/10 мин	RPP0232
24	Агломерат окрашенный, (ПТР) 2-5 г/10 мин	RPP0532
25	Агломерат окрашенный, (ПТР) 5-10 г/10 мин	RPP1032
26	Агломерат окрашенный, (ПТР) 10-15 г/10 мин	RPP1532
27	Агломерат окрашенный, (ПТР) 15-20 г/10 мин	RPP2032
28	Агломерат окрашенный, (ПТР) >20-10 г/10 мин	RPP3032

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		19

Таблица 2.3 – Потребность в сырье, производственная программа по выпуску готовой продукции

Сырье		Готовая продукция	
Наименование	Расход, т/год	Наименование	Кол-во, т/год
<i>Отходы полиэтилентерефталата в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: ПЭТ-бутылки (код 5711400, 3 класс)</i>	3 373	<i>Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, из них:</i>	2 776,1
		– RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки)	516,7
		– RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13	1 050,4
		– RPET-flakes H 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (повышенного качества)	1 209,0
		<i>Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023, а именно: RPP0522 (крошка окрашенная)</i>	78,0
		<i>Полиэтилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.007-2023, а именно: RHDPE 0522 (крошка окрашенная)</i>	182,0
<i>Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019 (крошка, агломерат, хлопья)</i>	до 1248	<i>Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET 11, 12 (гранулы)</i>	до 1246,0
<i>Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023 (крошка, агломерат)</i>	до 1248	<i>Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023, а именно: RPP 0211, 0511, 1011, 1511, 2011, 3011, 0212, 0512, 1012, 1512, 2012, 3012 (гранулы)</i>	до 1247,0
ВСЕГО:	4 621		4022,1 – 4023,1

Примечание: Суммарный годовой расход вторичного полимерного сырья – 1248 т/год

						38.23 – ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		20

Таблица 2.4 – Запланированная годовая производственная программа по перерабатываемому сырью

Оборудование		Сырье, используемые отходы			Продукция	
Наименование	Потребность в сырье, т/год	Наименование	Код	Класс опасности	Наименование	Годовая программа, т/год
Линия дробления № 1	2 248	ПЭТ-бутылки	5711400	3 класс	Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки)	2 077,8
Линия дробления № 2	1 125	ПЭТ-бутылки	5711400	3 класс	Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки)	1 038,9
Линия мойки	2 600	Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки)			Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13	2 337,4
					Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023, а именно: RPP0522 (крошка окрашенная)	78
					Полиэтилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.007-2023, а именно: RHDPE 0522 (крошка окрашенная)	182
Сепаратор оптический	1 300	Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13			Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET-flakes H 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (повышенного качества)	1 209

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

С

21

Оборудование		Сырье, используемые отходы			Продукция	
Наименование	Потребность в сырье, т/год	Наименование	Код	Класс опасности	Наименование	Годовая программа, т/год
Линия гранулирования *	до 1 248	Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, в т.ч.:			Полиэтилентерефталаты вторичные в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019, а именно: RPET 11, 12 (гранулы)	до 1 246
		– RPET 21, 22 (крошка)				
		– RPET 31, 32 (агломерат)				
		– RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки)				
	до 1 248	Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023, в т.ч.:			Полипропилены вторичные в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023, а именно: RPP 0211, 0511, 1011, 1511, 2011, 3011, 0212, 0512, 1012, 1512, 2012, 3012 (гранулы)	до 1 247
		– RPP 0221, 0521, 1021, 1521, 2021, 3021, 0222, 0522, 1022, 1522, 2022, 3022 (крошка)				
		– RPP 0231, 0531, 1031, 1531, 2031, 3031, 0232, 0532, 1032, 1532, 2032, 3032 (агломерат)				

Примечание:

* Годовой расход сырья и годовая производственная программа приведены из условия, что линия гранулирования постоянно в течение года будет работать только на одном виде полимерного вторичного сырья (полиэтилентерефталат вторичный или полипропилен вторичный)

						38.23 - ОВОС	С
Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата		22

2.3.3 Режим работы и численность работающих

Режим работы проектируемого производства – одно-двухсменный, с пятидневной рабочей неделей. Количество рабочих дней в году – 252-260.

Планируемый режим работы технологического оборудования:

Линия дробления № 1, линия мойки:

Количество смен – 2

1-я смена: с 7⁰⁰ до 15³⁰, обед с 11⁰⁰ до 11³⁰

2-я смена: с 15³⁰ до 24⁰⁰, обед с 19⁰⁰ до 19³⁰

Линия дробления № 2:

Количество смен – 1, с 7⁰⁰ до 15³⁰, обед с 11⁰⁰ до 11³⁰

Сепаратор оптический:

Количество смен – 2

1-я смена: с 7⁰⁰ до 15³⁰, обед с 11⁰⁰ до 11³⁰

2-я смена: с 15³⁰ до 24⁰⁰, обед с 19⁰⁰ до 19³⁰

Линия гранулирования:

Количество смен – 2, продолжительность смены – 12 часов.

Общая численность работающих на предприятии – 47 чел. Изменение численности работающих на предприятии за счет технической модернизации не предусматривается. Санитарно-бытовые помещения – существующие.

2.3.4 Состав предприятия. Краткое описание технологических процессов, с учетом планируемой технической модернизации

Проектными решениями по технической модернизации ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов на площадях, арендуемых у ЧУП «Техмонтажгруппа» по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17.

Общая площадь арендуемых площадей, с учетом планируемой технической модернизации – 2627,46 м².

В соответствии с генеральным планом, проектируемые производственные участки, а также существующие административные и бытовые помещения размещаются в производственном корпусе:

- бытовые помещения (поз. 1.3);
- участок дробления и мойки (поз. 1.4);
- участок сепарации оптической (поз. 1.5);
- участок гранулирования (поз. 1.6);
- административные помещения (поз. 1.7).

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		23

Склад сырья (принимаемых на использование отходов) расположен на открытой площадке с бетонным покрытием (поз. 1.1), склад готовой продукции – в отдельно стоящем здании (поз. 1.2).

Исходное сырье доставляется на предприятие в упакованном виде (в биг-бэгах), с использованием стороннего грузового автотранспорта. Для проезда автотранспорта организованы подъезды с твердым усовершенствованным покрытием.

Для внутризаводских работ используются четыре автопогрузчика:

- на открытом складе сырья – дизельный автопогрузчик JCB-520 грузоподъемностью до 2 т;
- на складе готовой продукции – электропогрузчик STILL FM-X14 грузоподъемностью до 1,5 т;
- на участке дробления и мойки – дизельный автопогрузчик TOYOTA 62 8FD20 грузоподъемностью до 2 т;
- на участке гранулирования – бензиновый автопогрузчик Mitsubishi FG10 грузоподъемностью до 1 т.

Участок дробления и мойки

Технологическое оборудование производственного участка:

- линия дробления № 1;
- линия дробления № 2;
- линия мойки.

Линия дробления № 1

Производительность линии (по перерабатываемому сырью) – 500 кг/ч.

Подача спрессованных отходов (ПЭТ-бутылок) производится автопогрузчиком на стол разрывателя кип, где сортировщик распаковывает тюк (биг-бэг) и производится первоначальная сортировка принимаемых отходов, в результате чего образуется такой вид отходов, подлежащих дальнейшей переработке, как «полиэтилентерефталат с металлическим слоем». Средний объем отбракованных, не подлежащих дальнейшей переработке отходов, составляет 3% от общей массы спрессованного тюка.

Далее ПЭТ -бутылки проходят этап очистки на барабанном грохоте и ленточном транспортере с барабанным сепаратором, где проводится визуальный контроль и ручная сортировка – удаляется мусор (отходы жизнедеятельности населения), ПЭТ-бутылка, цвет которой не перерабатывается в данный момент, складываются в биг-беги и транспортируются на склад открытого типа. На конвейере остается ПЭТ-бутылка, которая передается на следующий этап переработки. Средний объем образования отходов (отходы жизнедеятельности населения) на данном этапе сортировки составляет 4,5% от исходного количества сырья.

						38.23 - ОВОС	С
<i>Изм</i>	<i>Ко</i>	<i>С</i>	<i>№д</i>	<i>Подпись</i>	<i>Да</i>		24

Предварительно подготовленный пластик по наклонному конвейеру подается на линию дробления (модернизированную), где измельчается до фракции 10-12 мм. В дробилку подается вода для охлаждения и предварительной мойки материала от поверхностных загрязнений (песок). Далее дробленый материал выгружается из дробилки при помощи шнекового конвейера и подается в центрифугальную машину, где происходит мойка и отделение воды от массы промытых хлопьев за счет центробежной силы и сетчатой внутренней поверхности. Промытая масса при помощи машины воздуходувной передается на дальнейшую переработку на линию мойки.

На данном этапе готовый продукт представляет смесь полиэтилентерефталата, полипропилена и полиэтилена с остаточной влажностью до 10%.

Получаемый на линии дробления готовый продукт соответствует ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные» – RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки).

Линия дробления № 2

Производительность линии (по перерабатываемому сырью) – 500 кг/ч.

Подача спрессованных отходов (ПЭТ-бутылок) производится автопогрузчиком на стол разрывателя кип, где сортировщик распаковывает тюк (биг-бэг) и производится первоначальная сортировка принимаемых отходов, в результате чего образуется такой вид отходов, неподлежащих дальнейшей переработке, как «полиэтилентерефталат с металлическим слоем». Средний объем отбракованных, не подлежащих дальнейшей переработке отходов, составляет 3% от общей массы спрессованного тюка.

Далее ПЭТ-бутылки проходят этап очистки на ленточном конвейере, где проводится визуальный контроль и ручная сортировка – удаляется мусор (отходы жизнедеятельности населения), ПЭТ-бутылка, цвет которой не перерабатывается в данный момент, складываются в биг-беги и транспортируются на склад открытого типа. На конвейере остается ПЭТ-бутылка, которая передается на следующий этап переработки. Средний объем образования отходов (отходы жизнедеятельности населения) на данном этапе сортировки составляет 4,5% от исходного количества сырья.

Отсортированные от посторонних предметов и мусора ПЭТ-бутылки поступают на линию дробления полимерных материалов, которая состоит из конвейера ленточного наклонного, дробилки пластмасс и конвейера шнекового. В дробилку подается вода для охлаждения и предварительной мойки материала от поверхностных загрязнений.

На данном этапе готовый продукт представляет смесь полиэтилентерефталата, полипропилена и полиэтилена с остаточной влажностью до 10%, который выгружается в биг-бэги и частично передается для дальнейшей переработки на линию мойки, частично – вывозится на склад готовой продукции, с последующей реализацией потребителю.

						38.23 - ОВОС	С
							25
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Получаемый на линии дробления готовый продукт соответствует ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтиленерефталаты вторичные» – RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (без проведения горячей мойки).

Линия мойки

Производительность линии (по перерабатываемому сырью) – 850 кг/ч.

Полуфабрикат определенного цвета (продукт RPET-flakes L 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13), произведенный на линии дробления № 1, загружается с линии дробления №1 винтовым механизмом в бункер нарезки объемом 2-2,5 тонны, который заполняется по мере переработки постоянно. Дополнительно сюда же, по мере необходимости, загружается такой же (аналогичный) полуфабрикат с линии дробления № 2.

С бункера нарезки полуфабрикат при помощи механизма винтового транспортируется в классификатор воздушный для удаления этикетки, где за счет противотока воздуха более легкая фракция (этикетка) уносится воздухом, а очищенные флексы сыпаются в нижнюю часть устройства. На данном оборудовании удаляются остатки этикетки с хлопьев непрерывно. Через гидроциклон удаляется воздух, и дробленная этикетка сыпается в биг-бэг.

Дробленая полипропиленовая этикетка представляет собой готовый продукт RPP0522 (крошка окрашенная), соответствующий ТУ ВУ 790484962.005-2023 «Полипропилены вторичные». Количество получаемого на данном этапе продукта RPP0522 (крошка окрашенная) – до 3% от массы используемого полуфабриката. Заполненные биг-бэги вывозятся на склад готовой продукции, откуда могут отправляться, как на дальнейшую переработку на линию гранулирования, так и на реализацию потребителям.

После этапа удаления этикетки масса флексов с примесями полиэтилена (дробленная крышка и кольцо) винтовым механизмом передается в ванну моечной машины. На данном этапе происходит очистка флексов от полиэтиленовой пробки и колец. Из-за разной плотности флекса опускаются на дно ванны, а дробленные полиэтиленовые крышки и кольца всплывают на поверхность и удаляются из нее в биг-бэг, предварительно удаляется влага центрифугой вертикальной.

Дробленные полиэтиленовые крышка и кольцо представляют собой готовый продукт RHDPE 0522 (крошка окрашенная), соответствующий ТУ ВУ 790484962.007-2023 «Полиэтилены вторичные». Количество получаемого на данном этапе продукта RHDPE 0522 (крошка окрашенная) – до 7% от массы используемого полуфабриката. Заполненные биг-бэги вывозятся на склад готовой продукции, откуда могут отправляться, как на дальнейшую переработку на промплощадку № 2 в г. Круглое (агломерирование или гранулирование), так и на реализацию потребителям.

После проведения операции флотации флексы поступают в ванну горячей мойки, где за счет высокой температуры воды и очищающего агента (каустиче-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		26

ская сода, кальцинированная сода, жидкое мыло) удаляются прилипшие примеси, жир, серый налет.

Далее флекса транспортируется в ванну интенсивной мойки, где постоянно подается горячая вода без моющих средств и процесс очистки происходит за счет трения. Температура горячей воды – до 85°C.

Горячая масса флексов конвейером винтовым подается в машину центрифугальную, где происходит отделение воды, моющего средства от промытых флексов за счет центробежной силы и сетчатой рабочей поверхности машины.

После этапа отделения воды и моющих средств, происходит повторный этап очистки и полоскания флексов от полиэтиленовой пробки, колец, остаточной полипропиленовой этикетки за счет валов с лопатками в ваннах флотации. Передача флексы между ваннами производится винтовым конвейером. На данном этапе производится окончательная очистка полиэтилентерефталата от других полимеров.

Измельченная масса флексов винтовым конвейером подается в машину центрифугальную, где удаляется влага и фракция флексов 1-2 мм, проходя через сепаратор циклонный скидывается переизбыток воздуха, отделенные от воды ПЭТ-флексы транспортируются потоком горячего воздуха в нагревательном канале, происходит удаление влаги. Необходимый уровень влажности на выходе должен быть не выше 1-2%.

Сухая масса отмытых флексов через гидроциклон частично передается на дальнейшую переработку на участок сепарации, частично – сыпается в биг-бэги вместимостью до 1300 кг.

Далее (для упакованной в биг-бэги продукции) происходит процесс взвешивания массы нетто и транспортировка на склад готовой продукции.

Получаемый на линии мойки готовый продукт соответствует ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные» – RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13.

Участок сепарации

Устанавливаемое технологическое оборудование – сепаратор оптический.

В составе оптического сепаратора предусмотрены:

- сито, приемный бункер;
- нории, пневмотранспорт;
- загрузочный бункер;
- оптический отделитель Сапсан S432 RGB (состоит из двух зон сепарации каждая из которых имеет 3 лотка);
- два пылесоса «Корвет 65» (для очистки воздуха в оптическом отделителе);
- система подготовки сжатого воздуха для сепаратора (представляет собой винтовой компрессор ESC-40-S);

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					27

- циклон выгрузки, весы;
- пульт управления установкой.

Флекса, полученная на линии мойки (RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13) по нагревательному каналу воздухом (пневмотранспортом) перемещается на вращающееся сито, где происходит удаление фракции 0-2 мм.

Прошедшая сито флекса ссыпается в приемный бункер, из которого нория DT6-10МП перемещает флексу на первый этап очистки в загрузочный бункер с рамой. С данного бункера идет подача флексы на оптический отделитель (сепаратор), после которого флекса ссыпается во вторую норию DT6-10МП. Нория загружает флексу во вторую часть загрузочного бункера с рамой, этап очистки повторяется. Окончательно очищенная флекса ссыпается в пневмотранспорт, посредством которого перемещается в биг-бэг готовой продукции. Далее взвешивается, делается отбор проб для анализа.

Получаемый на сепараторе готовый продукт соответствует ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные» – RPET-flakes Н 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13 (повышенного качества).

Кроме этого образуются:

- хлопья фракции 0-2 мм – отходы (прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 (код 5716900, 4 класс)) – 1,0% от исходного (поступающего на сепаратор) сырья;
- отстрелы (флекса других цветов, полиэтилен, полипропилен и другие неорганические примеси) – относится к готовому продукту согласно ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные» (RPET-flakes 01, 02, 03, 04, 11, 12, 13) – 1,0% от исходного (поступающего на сепаратор) сырья;
- рикошет (флекса, отстреленная рикошетом) – используется повторно, с подачей погрузчиком в приемный бункер – 5,0% от исходного (поступающего на сепаратор) сырья.

Участок гранулирования

Устанавливаемое технологическое оборудование – линия гранулирования.

На проектируемой линии гранулирования производится гранулированный полиэтилентерефталат марки RPET 11, 12 (гранулы) в соответствии с извещением об изм. № 3 к ТУ ВУ 790484962.003-2019 «Полиэтилентерефталаты вторичные», а также гранулированный полипропилен марки RPP 0211, 0511, 1011, 1511, 2011, 3011, 0212, 0512, 1012, 1512, 2012, 3012 (гранулы) в соответствии с ТУ ВУ 790484962.005-2023 «Полипропилены вторичные». Для изготовления используются полиэтилентерефталат вторичный (крошка, агломертат, хлопья без горячей мойки) и полипропилен вторичный (крошка, агломертат).

Производительность линии по перерабатываемому сырью – 200 кг/ч.

Годовая производственная программа по перерабатываемому сырью – 1248 т/год (суммарно по полиэтилентерефталату и полипропилену).

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					28

Процесс производства полимерных гранул состоит из следующих этапов:

- загрузка материала;
- плавление материала;
- дегазация расплава;
- фильтрация расплава;
- гранулирование полимерной массы;
- выгрузка в бункер-накопитель;
- упаковка.

Вилочным автопогрузчиком исходное сырье подается в загрузочный бункер конвейера шнекового загрузочного. Далее сырье конвейером перемещается в дозатор, где дозируется и ссыпается в кристаллизатор. Температура в кристаллизаторе при переработке полипропилена около 100°C, ПЭТ – 210°C. Затем подогретое сырье загружается в сушилку, осушается и по встроенному дозатору дозируется в шнековый конвейер, шнек перемещает сырье в накопительную воронку.

Загрузочная воронка дозирует сырье в стренговый гранулятор. После попадания полимерной смеси в экструдер гранулятора происходит ее нагрев, плавление и пластикация. Пары (газ) выделяемые при плавлении полуфабриката в зоне дегазации и фильере гранулятора, а также перед узлом резки удаляются вытяжками.

Расплав выдавливается через отверстия фильеры в виде стренг. Затем стренги попадают в ванну охлаждения с водой из холодильника, где происходит кристаллизация полимерных стренг. Далее стренги подаются в гранулятор. В грануляторе при помощи ножей стренги рубятся на гранулы, гранулы просыпаются на вибросито, где удаляется основной объем влаги, оттуда пневмотранспортом транспортируются в отделитель непрорезов. После отбраковки по размеру в отделителе, гранула продолжает движение на выгрузку и взвешивание – гранулы отделяются от непрорезов и далее с помощью пневмотранспорта передаются в бункер-накопитель.

Из бункера-накопителя гранулы ссыпаются в биг-бэг. Готовый продукт после взвешивания вывозится на склад готовой продукции.

Таблица 2.5 – Характеристика применяемого технологического оборудования

№ поз. по ТХ	Наименование оборудования	Установленная мощность, кВт	Производительность, т/час			
1	Линия дробления №1 в составе:		0,5			
1.1	Разрыватель кип (пакетов)	1,5+3				
1.2	Барабанный грохот	4				
1.3	Ленточный транспортер с барабанным металлическим сепаратором	1,1				
			С			
			38.23 - ОВОС			
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	29

№ поз. по ТХ	Наименование оборудования	Установленная мощность, кВт	Производительность, т/час			
1.4	Ленточный конвейер наклонный	1,1				
1.5	Линия дробления (дробилка (мокрая) + конвейер винтовой)	5,5+2,2				
1.6	Центрифугальная машина	11				
1.7	Подающая воздуходувная машина	4				
2	Линия дробления №2 в составе:		0,5			
2.1	Стол для раскладки кип					
2.2	Конвейер ленточный					
2.3	Линия дробления полимерных материалов в составе: Конвейер ленточный наклонный Дробилка (мокрая) пластмасс Конвейер винтовой	2,2+785+15				
б/ч	Шкаф управления					
3	Линия мойки в составе:		0,85			
3.0	Винтовой механизм	3				
3.1	Бункер нарезки					
3.2	Винтовой механизм	3				
3.3	Воздушный классификатор					
б/п	Сепаратор магнитный					
3.4	Гидроциклон					
3.5	Винтовой механизм	0,75				
3.6	Машина моечная	2,2+2,2				
3.8	Центрифуга вертикальная	3				
3.9	Ванна горячей мойки	94				
б/п	Конвейер винтовой	4				
3.10	Ванна интенсивной мойки	75				
3.12	Машина центрифугальная	11				
3.13	Вибросито	1				
3.14	Ванна флотации	2,2+2,2				
3.15	Винтовой конвейер	4 2,2+2,2				
3.16	Ванна флотации	4				
38.23 - ОВОС						
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	С
						30

№ поз. по ТХ	Наименование оборудования	Установленная мощность, кВт	Производительность, т/час			
3.17	Винтовой конвейер					
3.18	Центрифугальная машина	11				
3.19	Сепаратор циклонный					
б/п	Нагревательный канал	18				
3.20	Гидроциклон					
3.21	Сепаратор прутковый металлический					
4	<i>Сепаратор оптический в составе:</i>		0,85			
4.1	Сито					
4.2	Бункер приемный					
4.3	Нория	3.5				
4.4	Сепаратор Сапсан S432 RGB	2,5				
4.5	Бункер загрузочный					
4.6	Нория	3.5				
4.7	Пневмотранспорт					
4.8	Циклон выгрузки					
4.9	Весы					
4.10	Пылесос «Корвет 65» (2 шт.)	2.2				
4.11	Компрессор винтовой ESC-40-S	30				
б/п	Пульт управления					
5	<i>Линия гранулирования в составе</i>		0,2			
5.1	Конвейер шнековый загрузочный					
5.2	Дозатор					
5.3	Кристаллизатор					
5.4	Конвейер шнековый					
5.5	Сушилка					
5.6	Воронка накопительная					
5.7	Вытяжная система в составе: зонт, воздуховод, вентилятор					
5.8	Гранулятор стренговый					
5.9	Отделитель непрорезов					
38.23 - ОВОС						
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	С
						31

№ поз. по ТХ	Наименование оборудования	Установленная мощность, кВт	Производительность, т/час
5.10	Холодильник		
5.11	Емкость накопительная		
5.12	Пневмотранспорт с нагревателем		
5.13	Вибросито		
5.14	Бункер накопительный		
5.15	Весы		
б/п	Пульт управления		

Капитальный, текущий ремонт и планово-предупредительное обслуживание технологического оборудования предусматривается по мере необходимости силами инженерного персонала (электромонтер по ремонту и обслуживанию оборудования, слесарь-сантехник и др.), привлекаемого со сторонних организаций и специализированных фирм по отдельному договору подряда, а также реализуется гарантийными обязательствам поставщиков оборудования.

2.4 Альтернативные варианты технологических решений и размещения планируемой деятельности

Проектными решениями по технической модернизации предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности), с заменой дробилки на линии дробления № 1, установкой дополнительного технологического оборудования (сепаратор оптический, линия гранулирования) и использованием вторичного полимерного сырья. Таким образом, планируемая техническая модернизация направлена на вовлечение в производство полимерных отходов, образующихся на территории Республики Беларусь.

Альтернативные варианты размещения планируемой деятельности не рассматривались, поскольку проектными решениями предусматривается модернизация существующего производства действующего предприятия ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».

В качестве альтернативного варианта реализации планируемой деятельности рассмотрен нулевой вариант (отказ от реализации проектных решений).

«Нулевой вариант» (отказ от реализации проектных решений) по данному объекту является нецелесообразным, как с экологической, так и с социально-экономической точки зрения, т.к. вовлечение полимерных отходов в хозяйственный оборот является приоритетным направлением в области обращения с отходами.

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				32

3 Оценка существующего состояния окружающей среды

3.1 Природные компоненты и объекты

3.1.1 Климат и метеорологические условия

Расположение территории республики в умеренных широтах обуславливает преобладание в тропосфере западного переноса воздушных масс. Ослабление зонального переноса приводит к распространению воздействия континентальных воздушных масс, которые приходят с востока, северо-востока или формируются на месте. Значительно реже достигает территории Беларуси тропический воздух.

По температурным ресурсам и степени увлажнения на территории Беларуси выделяют три климатические области: северную – умеренно теплую, увлажненную, центральную – теплую, умеренно увлажненную, южную – теплую, неустойчиво увлажненную.

Климат г. Могилева умеренно-континентальный, причём континентальность здесь, на востоке республики, выражена несколько резче, чем на остальной территории.

Среднее количество дней в году с осадками – 243, из них 149 дней – с жидкими, 94 дня – с твердыми. Снежный покров появляется в первой декаде ноября, но, как правило, не бывает устойчивым. Устойчивый снежный покров в среднем устанавливается в начале декабря, а разрушается в конце марта. Продолжительность залегания снежного покрова в районе – 106 дней.

Высота снежного покрова невелика, средняя из наибольших декадных за зиму составляет 26 см и только в отдельные снежные зимы ≈ 52 см. Наибольшая глубина промерзания грунта – 130 см. Средняя глубина промерзания грунта – 65 см.

Среднегодовая температура воздуха в г.Могилеве $+5,4^{\circ}\text{C}$. Самый холодный месяц – январь (средняя за месяц температура $-6,8^{\circ}\text{C}$), самый тёплый – июль (средняя за месяц температура $+23,0^{\circ}\text{C}$).

В целом за зиму, отмечается до 30 оттепельных дней, когда в дневные часы температура воздуха поднимается выше 0°C .

Климатический район исследуемого района характеризуется следующими температурными параметрами:

- средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца в году, $T_{\text{вт}} = +24,1^{\circ}\text{C}$;
- средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца года, $T_{\text{вх}} = -5,1^{\circ}\text{C}$.

Могилев находится в зоне достаточного увлажнения. В среднем за год в г. Могилеве выпадает 717 мм (климатическая норма) осадков. Сумма осадков за холодный период – 230 мм, за тёплый период – 487 мм.

										С	
										38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						33

Среднегодовая относительная влажность – 80%. Очистке воздушного бассейна от загрязнений способствуют грозовые явления за счет ионизации воздуха. Достаточное количество осадков способствует хорошему самоочищению всех возвышенных территорий.

Средняя за год продолжительность солнечного сияния – около 1800 ч.

Средняя годовая величина атмосферного давления – 992,5 гПа, 744 мм.рт.ст., несколько больше в холодный период года и меньше летом. Межсуточная изменчивость давления невелика (2-3гПа) и только в редких случаях, в период активной циклонической деятельности, может достигать 25-30 гПа, что неблагоприятно для человека.

Распределение атмосферного давления формирует режим ветра. В Могилеве зимой преобладают ветры южного, юго-западного и западного, летом – северо-западного и западного направлений. Максимальная скорость ветра в данной местности (повторяемость превышения в пределах 5%) составляет $U^*=8$ м/с.

Случаются такие природные явления, как смерчи и ураганные ветры (20-30 м/с). Среднее за год число дней с атмосферными явлениями: пыльная буря – 0,1, гроза – 28, туман – 65, метель – 25.

Преобладающее направление ветров в г. Могилеве – западное: в январе – 22%, в июле – 21%, среднее за год – 19%.

Господствующий западный перенос способствует частому вторжению теплых воздушных масс, приходящих в системе циклонов с Атлантики и Средиземноморья. Зимой это приводит к частым оттепелям, образованию туманов, выпадению осадков. В теплую половину года циклоны обуславливают прохладную с осадками погоду. При ослаблении западного переноса зимой наблюдаются периоды с ясной, холодной погодой, летом – с солнечной и жаркой.

Среднегодовая роза ветров для г. Могилева приведена в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Среднегодовая роза ветров в рассматриваемом районе (г. Могилев)

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 целом климатические и агроклиматические условия рассматриваемого района благоприятны для формирования природных растительных комплексов лесов, лугов, рек и озер, ведения сельскохозяйственной деятельности, организации оздоровительного отдыха, туризма, санаторного лечения.

											С
											38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						34

3.1.1 Атмосферный воздух

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

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

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

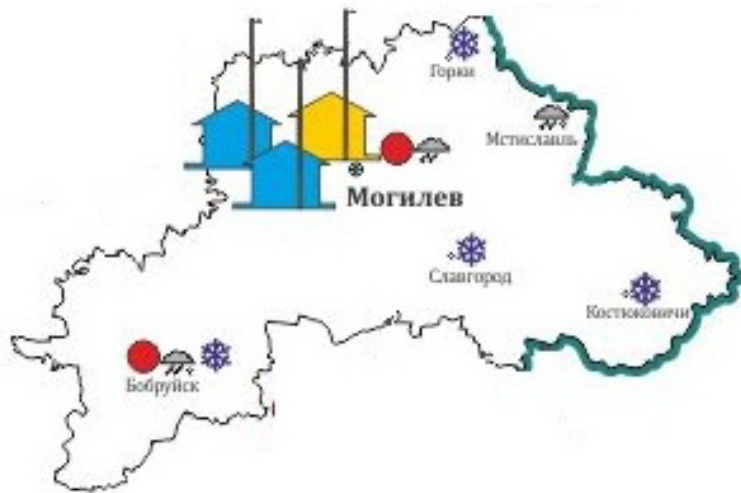
Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг атмосферного воздуха.

Основная цель мониторинга атмосферного воздуха – наблюдение, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде. Сбор (получение) информации о состоянии атмосферного воздуха осуществляется на пунктах наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь (НСМОС), включенных в Государственный реестр пунктов наблюдений Республики Беларусь. Координацию работ в области мониторинга атмосферного воздуха осуществляет Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь. Объектами наблюдений при проведении мониторинга атмосферного воздуха являются атмосферный воздух, атмосферные осадки и снежный покров.

В Республике Беларусь мониторинг атмосферного воздуха проводится в 19 городах, в районе Мозырского промузла и на станции фонового мониторинга в Березинском биосферном заповеднике.

В настоящее время всего действует 67 пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха, из них 51 пункт с отбором проб в дискретном режиме 3-4 раза в сутки ежедневно (кроме воскресных и праздничных дней) и 16 пунктов (автоматических станций) с непрерывными измерениями содержания приоритетных загрязняющих веществ.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		35



Условные обозначения

- Пункты отбора проб снежного покрова
- Пункты отбора проб атмосферных осадков
- Пункты отбора проб атмосферного воздуха
- Автоматическая станция
- Анализаторы измерения содержания твердых частиц фракции PM-10

Рисунок 3.1.1 – Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха на территории Могилевской области

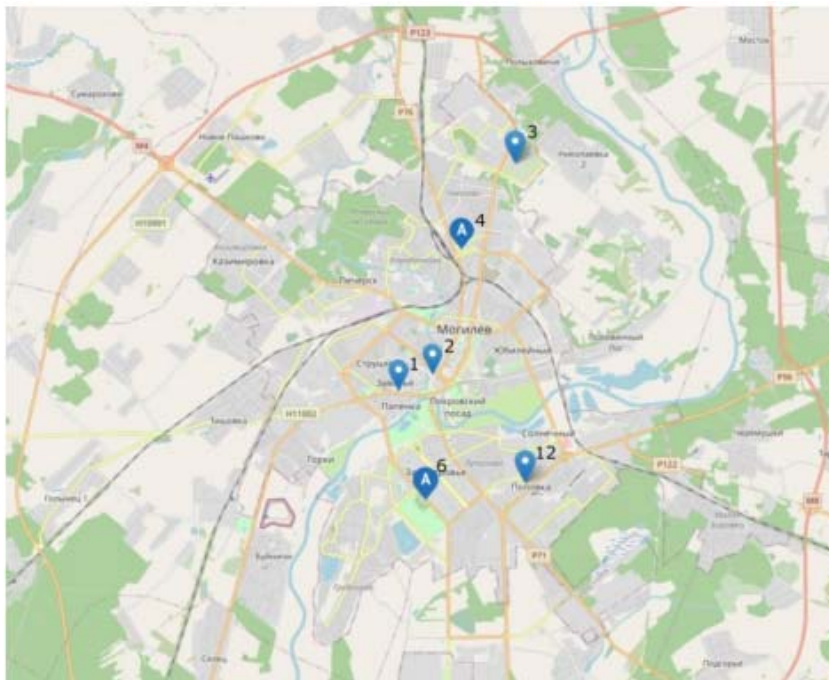


Рисунок 3.1.2 – Местоположение пунктов наблюдений мониторинга атмосферного воздуха в г. Могилев

Мониторинг атмосферного воздуха г. Могилев проводится на шести пунктах наблюдений, в том числе на двух автоматических станциях, расположенных в районе пр-та Шмидта, 19 и пер. Крупской, в районе дома № 4.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		36

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

Общая оценка состояния атмосферного воздуха. Как и в 2021 г., в 2022 г. содержание в воздухе азота диоксида находилось на высоком уровне. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив ПДК в 1,3 раза. В районе ул. Мовчанского наблюдалось высокое содержание в воздухе ТЧ10. Проблему загрязнения воздуха в районе пр-та Шмидта, 19 определяли повышенные концентрации приземного озона в отдельные периоды года. Согласно рассчитанным значениям индекса качества атмосферного воздуха, состояние воздуха в 2022 г. оценивалось, в основном, как очень хорошее, хорошее и умеренное, доля периодов с удовлетворительным уровнем загрязнения атмосферного воздуха была незначительна, такие периоды были связаны с повышенным содержанием ТЧ10 и приземного озона. Периоды с плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха отсутствовали.

Концентрации основных загрязняющих веществ. По данным непрерывных измерений, содержание в воздухе углерод оксида, азота диоксида и азота оксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 по сравнению с 2021 г. существенно не изменилось, отмечено только некоторое увеличение уровня загрязнения воздуха серы диоксидом. В районе пр-та Шмидта, 19 по сравнению с предыдущим годом отмечено незначительное увеличение содержания в воздухе азота диоксида и снижение содержания серы диоксида, углерод оксида и азота оксида. Среднегодовые концентрации углерод оксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 и пр-та Шмидта, 19 составляли 0,6ПДК и 0,3ПДК соответственно, азота диоксида в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,5ПДК, в районе пр-та Шмидта, 19 – 0,3ПДК, серы диоксида в районе пр-та Шмидта, 19 – 0,3ПДК, в пер. Крупской, в районе дома № 5 – 0,9ПДК. Содержание в воздухе азота оксида было по-прежнему существенно ниже гигиенического норматива (среднегодовые концентрации были менее 0,1ПДК). Превышения максимальных разовых и среднесуточных ПДК по серы диоксиду, углерод оксиду и азота диоксиду не зафиксированы. Превышения норматива ПДК по азота оксиду зафиксированы в 5 случаях, максимальная разовая концентрация составляла 1,5ПДК (11 октября). По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в пер. Крупской, в районе дома № 5 средняя за 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 25,8 раза, азота оксида – в 3,4 раза, азота диоксида – в 4,7 раза; в районе пр-та Шмидта, 19 средняя за 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 9,4 раза, азота оксида – в 1,9 раза, азота диоксида – в 2,9 раза.

По данным наблюдений в дискретном режиме, в целом по городу уровень загрязнения атмосферного воздуха азота диоксидом по сравнению с 2021 г. снизился на 11%, углерод оксидом – возрос на 14%. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив качества в 1,3 раза

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			37

(в 2021 г. – в 1,5 раза). Среднегодовая концентрация азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской превышала норматив ПДК в 2,2 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – в 1,2 раза, по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 составляла 0,9ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,95ПДК. Таким образом, самый высокий уровень загрязнения воздуха азота диоксидом отмечен в районах улиц Первомайская и Каштановая, в этих двух районах города также фиксировалось наибольшее количество суток с превышением среднесуточной ПДК (103 и 16 дней соответственно). Максимальная из разовых концентраций азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской составляла 1,8ПДК (1 марта и 29 апреля), в районе ул. Каштановая, 5 – 1,9ПДК (14 апреля), в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,8ПДК (3 марта), на ул. Челюскинцев в районе дома № 45 – 0,9ПДК (31 декабря). Наибольшее количество эпизодов превышения максимальной разовой ПДК отмечалось в районе ул. Первомайской.

Максимальная из разовых концентраций углерод оксида в районе дома № 10 по улице Первомайской и ул. Каштановая была самой высокой и составляла 0,6ПДК, в других районах города максимальные из разовых концентраций варьировались в диапазоне 0,2-0,5ПДК. Наблюдения за содержанием серы диоксида проводились в отопительный сезон. Концентрации серы диоксида были преимущественно ниже предела обнаружения, максимальная из разовых концентраций составляла 0,1ПДК.

Наблюдения за содержанием ТЧ10 проводили в районах пр-та Шмидта, 19, пер. Крупской, районе дома № 5, и ул. Мовчанского, 4. По сравнению с 2021 г. в пер. Крупской, в районе дома № 5 уровень загрязнения воздуха ТЧ10 снизился на 34%, в районе ул. Мовчанского, 4 – увеличился в 1,9 раза, в районе пр-та Шмидта, 19 – увеличился на 14%. Среднегодовая концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19 составляла 0,6ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,8ПДК. Доля дней с превышениями среднесуточной ПДК по ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 6,0%, в районе пр-та Шмидта, 19 – 7,5%, в районе ул. Мовчанского, 4 – 16,7%. В предыдущие годы самый высокий уровень загрязнения воздуха ТЧ10 наблюдался в пер. Крупской, в районе дома № 5, а в 2022 г. – в районе ул. Мовчанского, 4. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за 2022 г. концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 и в районе пр-та Шмидта, 19 была выше в 2,7 раза, в районе ул. Мовчанского, 4 – в 3,4 раза.

В годовом ходе существенное увеличение уровня загрязнения воздуха ТЧ10 отмечено в августе. Причиной увеличения содержания твердых частиц могло послужить отсутствие осадков в течение длительного периода.

Максимальная среднесуточная концентрация ТЧ10 в пер. Крупской, в районе дома № 5 составляла 2,1ПДК (29 августа), в районе пр-та Шмидта, 19 – 2,5ПДК (29 августа), в районе ул. Мовчанского, 4 – 2,1ПДК (2 августа). Расчетная максимальная концентрация ТЧ10 с вероятностью ее превышения 0,1% в

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					38

районе пер. Крупской составляла 2,4ПДК, пр-та Шмидта – 2,7ПДК, ул. Мовчанского – 3,4ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) в районе дома № 10 по улице Первомайской, ул. Челюскинцев в районе дома № 45 и ул. Мовчанского, 4 были ниже предела обнаружения.

Концентрации специфических загрязняющих веществ. По сравнению с 2021 г. уровень загрязнения воздуха большинством специфических загрязняющих веществ снизился, либо сохранился неизменным, отмечено некоторое увеличение содержания в воздухе метанола. Превышения нормативов ПДК зафиксированы по фенолу, аммиаку и формальдегиду. Максимальные из разовых концентраций этилбензола, стирола, ксилола и бензола варьировались в диапазоне 0,1-0,2 ПДК, метанола, сероуглерода и сероводорода – 0,5-1,0 ПДК. Содержание в воздухе толуола было существенно ниже норматива ПДК.

В 2022 г. содержание в воздухе формальдегида сохранилось на уровне 2021г. Доля проб с концентрациями формальдегида выше ПДК составляла 0,9% (в 2021 – 0,3 %). Уровень загрязнения воздуха формальдегидом в г. Могилев был ниже, чем в гг. Минск, Брест, Витебск, Гродно и Гомель. Максимальные из разовых концентраций формальдегида в районах ул. Челюскинцев в районе дома № 45 и в районе дома № 10 по улице Первомайской составляли 2,4ПДК и 2,1ПДК соответственно, в районе ул. Каштановая, 5 – 1,1ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,8ПДК. По ул. Челюскинцев в районе дома № 45 среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в 1,04-2,3 раза в течение 8 дней; в районе дома № 10 по улице Первомайской в 1,5-1,9 раза – в течение 2 дней; в районе ул. Каштановая, 5 в 1,1-1,6 раза – в течение 5 дней.

Уровень загрязнения воздуха аммиаком по сравнению с 2021 г. снизился на 37%. Пространственное распределение концентраций аммиака по-прежнему очень неоднородно. В районе ул. Челюскинцев в районе дома № 45 уровень загрязнения воздуха аммиаком несколько выше, чем в районах ул. Каштановая, 5 и ул. Мовчанского, 4. В годовом ходе увеличение содержания аммиака наблюдалось в июне-августе, в ноябре-декабре отмечено существенное снижение. Превышения норматива ПДК по аммиаку (5 случаев) зафиксированы в летний период только в районе ул. Челюскинцев. Максимальная из разовых концентраций аммиака по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 составляла 1,9ПДК (8 августа), в районе ул. Мовчанского, 4 – была на уровне ПДК, в районе ул. Каштановая, 5 – составляла 0,7ПДК.

Превышения максимальной разовой ПДК по фенолу зафиксированы 4 января: в районе дома № 10 по улице Первомайской в 1,5 раза и в районе ул. Каштановая, 5 – в 1,4 раза. Максимальная из разовых концентраций по ул. Челюскинцев в районе дома № 45 составляла 0,9ПДК, в районе ул. Мовчанского, 4 – 0,7ПДК.

Концентрации приземного озона. По данным непрерывных измерений, среднегодовые концентрации приземного озона находились в пределах от

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			39

47 мкг/м³ (пер. Крупской, районе дома № 5) до 67 мкг/м³ (район пр-та Шмидта, 19) и сохранились на уровне 2021 г. В годовом ходе «пик» содержания в воздухе приземного озона зафиксирован в марте-мае. Минимальное содержание в воздухе приземного озона наблюдалось в ноябре. Среднесуточные концентрации в районе пр-та Шмидта превышали норматив ПДК в течение 51 дня, в районе пер. Крупской – превышения нормативов ПДК по приземному озону отсутствовали. В районе пр-та Шмидта, 19 максимальная среднесуточная концентрация приземного озона составляла 1,4ПДК (2 июня), в пер. Крупской, в районе дома № 5 – была на уровне ПДК (3 апреля). По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике в 2022 г. средняя концентрация приземного озона в районе пер. Крупской была ниже в 1,5 раза, в районе пр-та Шмидта – была на таком же уровне.

Концентрации тяжелых металлов и бенз(а)пирена. Содержание в воздухе кадмия сохранялось по-прежнему низким, однако по сравнению с 2021 г. незначительно возросло. Концентрации свинца были ниже предела обнаружения.

Концентрации бенз(а)пирена определялись в отопительный сезон. Среди трех районов города наиболее низкий уровень загрязнения воздуха бенз(а)пиреном отмечен в районе ул. Мовчанского, 4. В 2022 г. содержание в воздухе бенз(а)пирена по сравнению с 2021 г. в целом по городу незначительно снизилось. Максимальная концентрация бенз(а)пирена 3,2 нг/м³ зафиксирована в октябре в районе пр-та Шмидта, 19.

«Проблемные» районы. Среднегодовая концентрация азота диоксида в районе дома № 10 по улице Первомайской превышала норматив ПДК в 2,2 раза, в районе ул. Каштановая, 5 – в 1,2 раза. В целом по городу среднегодовая концентрация азота диоксида превышала норматив ПДК в 1,3 раза. В районе ул. Мовчанского, 4 в 2022 г. наблюдался высокий уровень загрязнения воздуха ТЧ10: доля дней со среднесуточными концентрациями ТЧ10 более ПДК составляла 16,7%.

Тенденции за период 2018–2022 гг. В 2018–2021 гг. наметилась устойчивая тенденция увеличения уровня загрязнения воздуха азота диоксидом, в 2022 г. содержание в воздухе азота диоксида снизилось по отношению к уровню 2021 г., но по сравнению с 2018 г. в 2022 г. его содержание было больше на 11%. Прослеживается устойчивая динамика снижения уровня загрязнения воздуха сероуглеродом, сероводородом и фенолом. Содержание в воздухе углерод оксида снижалось в период с 2018 г. по 2020 г, с 2021 г. определилась тенденция на его увеличение. Динамика изменения среднегодовых концентраций аммиака очень неустойчива: за пятилетний период существенное увеличение наблюдалось 2019 г., снижение – в 2020 г. и 2022 г. В 2017–2020 гг. наблюдалась динамика снижения уровня загрязнения воздуха метанолом, однако с 2021 г. по 2022 г. его содержание существенно увеличилось.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе расположения промплощадки № 1 ООО «Завод по переработ-

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					40

ке вторичных ресурсов «Восточный» приняты на основании письма филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» от 14.08.2023 г. № 27-9-8/1673 и приведены в таблице 3.1.2.

Таблица 3.1.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Могилеве (4-й пер. Мечникова)

Вредные вещества	Значения концентраций, мкг/м ³				Средние
	При скорости ветра 0÷2 м/с	При скорости ветра 3÷U* м/с и направлении			
		С	В	Ю	
Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль)	90	90	90	90	90
Твердые частицы, фракции размером до 10 микрон	53	53	53	53	53
Диоксид серы	120	120	120	120	120
Оксид углерода	797	797	797	797	797
Диоксид азота	129	129	129	129	129
Сероводород	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Сероуглерод	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Фенол	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Аммиак	95	95	95	95	95
Формальдегид	24	26	27	27	26
Спирт метиловый	117	117	117	117	117

Таким образом, исходя из анализа представленных данных о фоновом загрязнении, при существующем положении состояние атмосферного воздуха в районе исследуемого объекта соответствует нормативным значениям по всем контролируемым загрязняющим веществам.

3.1.2 Поверхностные воды

На территории Республики Беларусь поверхностные водные ресурсы представлены главным образом речным стоком, который в средние по водности годы составляет 57,9 км³. Около 55% годового стока приходится на реки бассейна Черного моря и, соответственно, 45% – Балтийского.

Территория г. Могилева по гидрологическому районированию относится к западному подрайону Днепровского гидрологического района со средним (5,0-7,0 л/с км²) стоком (рисунок 3.1.3).

						38.23 - ОВОС	С
							41
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Главным водотоком города является река Днепр, которая является первой по величине и водности рекой, протекающей по территории Беларуси. Река берёт начало в северной части Валдайской возвышенности в Смоленской области, впадает в Днепровский лиман Чёрного моря. Длина реки Днепр составляет 2145 км (до построения водохранилищ – 2285 км), в пределах Могилевского района – 65 км. Доля площади Могилевской области в общей площади бассейна – 41,62%.

Река Днепр делит г. Могилёв на две части, протекая по его территории с северо-востока на юго-запад на протяжении 28,4 км. В административных границах города протяжённость реки около 8,6 км. В районе города Днепр сохраняет все признаки равнинной реки, имеет средний уклон реки – 0,12%. Это обуславливает медленное течение и значительную извилистость реки (коэффициент извилистости – 2,09). Площадь водосбора реки – 20 тыс. км², средняя скорость течения 0,1-0,2 м/с. Ширина р. Днепр в пределах города варьируется от 60 м до 150 м, средняя глубина 2-3 м.

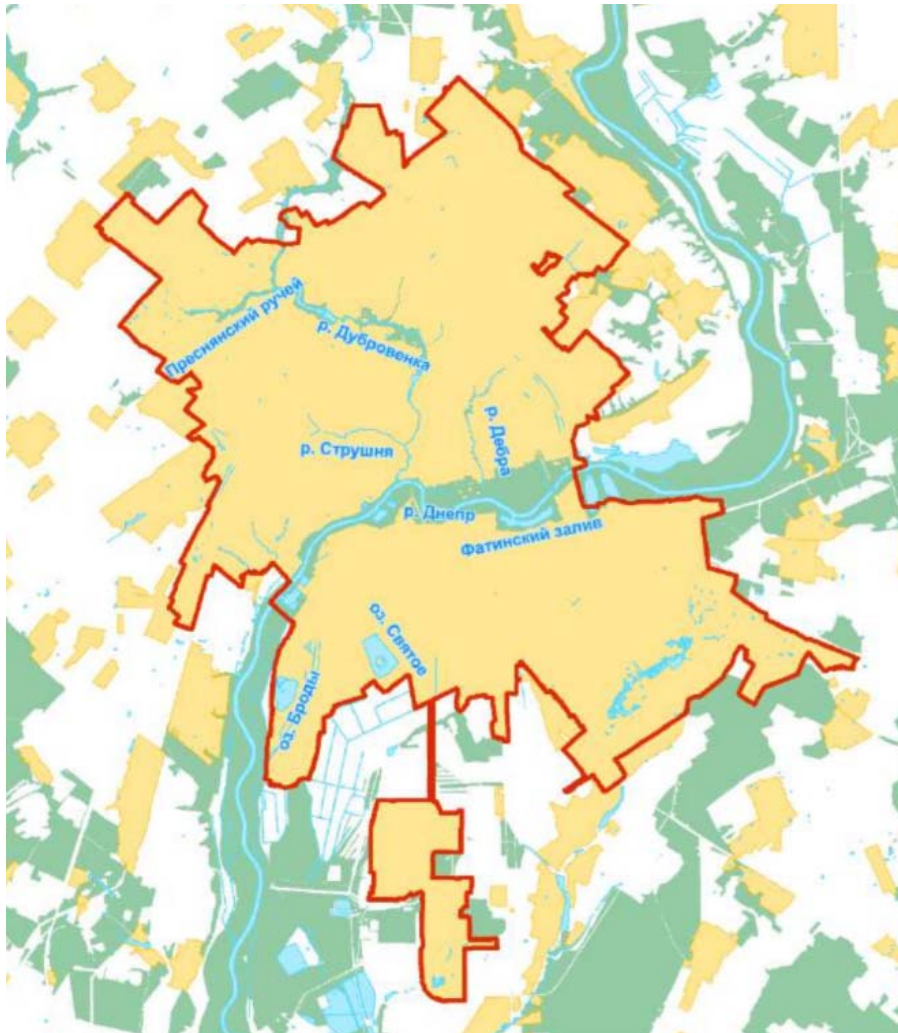


Рисунок 3.1.3 – Гидрографическая сеть г. Могилева и прилегающей территории

											С
											38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						42

Левобережье сильно изрезано долинами, оврагами, балками, суффозионными западинами. Долина преимущественно ясно выражена, трапециевидная, шириной в г. Могилёве 0,8-3 км. Склоны долины умеренно крутые и пологие, высотой уступов 12-35 м, расчленены оврагами, балками ложинами, долинами притоков. Пойма почти на всём протяжении двусторонняя, которая возвышается над меженимым уровнем воды на 5-8 м, местами заболоченная, ширина ее 0,1-1,0 км. Поверхность поймы ниже Могилева пересечена старицами, рукавами, протоками и заливами, большей частью открытая и распаханная. Есть повышенные гривистые участки, песчаные холмы и прирусловые валы. Русло извилистое, с плавными излучинами, изобилует перекатами и мелями.

Дно ровное, песчаное, временами песчано-гравийное. Берега от пологих до крутых, на излучинах разрушаются, высотой от 0,5 м до 10 м, в отдельных местах созданы береговые укрепления.

Реки бассейна имеют смешанное питание, основным источником которого являются снеговые воды, формирующие значительную часть стока (50%), а также подземные (27%) и дождевые воды (23%). Среднегодовой расход воды реки Днепр в г. Могилеве – 139 м³/с.

Замерзает Днепр в конце ноября – начале декабря, вскрывается в конце марта – начале апреля. Максимальная толщина льда 60–80 см (в начале марта). Весенний ледоход длится 4-9 суток. Средняя температура воды летом – 19-22°C.

Весеннее половодье обычно проходит одной волной (в отдельные годы 2-3 волны), начинается во второй половине марта и длится 2–2,5 месяца. Во время половодья уровень воды поднимается на 4,5–6 м и более. На период весеннего половодья приходится около 68%, летне-осеннюю межень – 28%, зимнюю – 4% годового стока. Разница между наибольшими и наименьшими уровнями воды на Днепре за весь период наблюдений составляет в г. Могилёве почти 8 м. Самыми многоводными на Днепре являются 1931 и 1956 годы.



Рисунок 3.1.4 – Река Днепр в г. Могилеве

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		43

Суммарные прогнозные ресурсы подземных вод в бассейне составляют около 24 км³, включая более 13 км³ подземных вод, не имеющих гидравлической связи с поверхностным стоком. Водятся щука, окунь, плотва, лещ, карась золотой, уклейка, густера, голавль, ценные виды – судак, усач.

Вода в реке гидрокарбонатно-кальциевого класса, умеренно жесткая, повышенной и средней минерализации. В результате влияния объектов различного функционального назначения, расположенных выше по течению, а также стока с городских территорий гидрохимический режим водотока значительно преобразован. Река судоходная, используется для отдыха, любительского рыболовства.

На территории Ленинского района в р. Днепр впадает р. Дубровенка, правый приток Днепра, второй по протяженности водоток города. Исток р. Дубровенки начинается на восточной окраине д. Софиевка, все нижнее течение в границах г. Могилева. Длина реки составляет 18 км, площадь водосбора – 56 км². Средний уклон водной поверхности 2,1%. Водосбор реки вытянут в меридиональном направлении, асимметричный, больше развит по правобережью.

Долина реки в верхнем течении неясно выраженная, в среднем и нижнем – трапецеидальная, местами ящикообразная, шириной от 50 до 100-200 м. Склоны большей частью крутые, высотой от 5-10 м в верховье, до 20-25 м в среднем и нижнем течении, изрезаны оврагами, открытые или поросшие кустарником, в черте города часто застроенные частными жилыми домами.

Пойма реки двухсторонняя, в верховье луговая, кустарниковая, в черте города также застроена частными жилыми домами и приусадебными участками. Русло реки слабо выраженное, в летний период пересыхающее и на 90-95% заросшее водной растительностью, в среднем и нижнем течении ограничено мандрирующее. Берега низкие (0,5-0,75 м), в верховье местами заболочены. Средняя ширина русла по длине реки изменяется от 2-3 м в верховье до 5-8 м в низовье. На реке имеется плотина и создано Печерское озеро – зона отдыха для горожан.

Канализация русла реки и строительство прудов на реке изменили естественный гидрологический режим реки и позволили снизить степень угрозы затопления прибрежных территорий в черте города в период прохождения весеннего половодья и полностью исключить при прохождении летне-осенних дождей паводков.

На территории Ленинского района водные объекты также представлены р. Дебря, руч. Струшня и руч. Преснянский а также 3-мя искусственно созданными русловыми прудами на р. Дубровенка.

Река Дебря – протекает в самом центре города. Сейчас длина Дебри составляет 3 км, так как верхняя часть долины засыпана в результате градостроительного освоения территории. Верховья реки представляют собой узкий глубокий

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				44

овраг (глубиной 15-20, шириной до 50 м), частично засыпанный и перегороженный насыпями улиц Гвардейской Тимирязевской.

Долина р. Дебря расширяется у проспекта Мира, в этой части города склоны и дно долины Дебри застроены, преимущественно деревянными малоэтажными зданиями. Ручей и долина сильно загрязнены не только вследствие интенсивного использования частными землевладениями, но и в результате воздействия предприятий Восточного промузла. Источниками загрязнения Дебри являются: ливневый сток с улиц, утечки из систем ливневой и промышленно-бытовой канализации, а также рассеянный сток от частных домовладений.

Ручей Струшня протекает в северо-западной части города. Долина четко выражена в рельефе и представляет собой овраг, глубина вреза которого варьирует от 3-5 м в верховьях до 10-15 близ устья; склоны долины на всем протяжении крутые и изрезаны многочисленными оврагами и балками.

Ручей и долина крайне загрязнены вследствие интенсивного использования земель частными землевладениями, воздействия предприятий Юго-Западного промышленного узла и железнодорожной станции Могилев-II, близкого расположения городских автомагистралей с интенсивным движением – ул. Челюскинцев, Космонавтов. Основным местным источником загрязнения вод ручья являются биогенные, органические и взвешенные вещества.

Реки Дубровенка, Дебря относятся к категории малых рек с ограниченной водностью, замедленным водообменом незначительной минерализацией, что предопределяет их высокую чувствительность к загрязнению.

На правобережной части бассейна р.Дубровенка впадает ручей Приснянский, который берет начало в районе н.п. Казимировка. Выше ул.Калиновского пойма ручья двухсторонняя, шириной 10-20 м, частично изрыта, низкие переувлажненные участки заросли высокой травяной растительностью (аир, осока, камыш и др.). Русло ручья естественное, извилистое, местами расширяется, образуя русловые пруды с наличием застойных зон, где течение воды отсутствует. Русло ручья выше ул. Калиновского периодически пересыхает. Ручей частично канализирован.

На 9,6 км от устья на р.Дубровенка в д.Пашково построен русловой пруд площадью 4,2 га, длиной 850 м, средней шириной 50 м. Объем пруда составляет порядка 85 тыс. м³. Второй пруд (оз.Печерское) расположен в 3 км от устья, имеет площадь 9,3 га, длину 2000 м, среднюю ширину 46,5 м и среднюю глубину 2,5 м. В районе между пересечением реки железнодорожной линии и пр. Мира создан еще один русловой пруд длиной около 350 м, максимальной шириной до 180 м.

Водные объекты Октябрьского района представлены оз. Святым (на пересечении ул. Симонова и ул. Габровская), оз. Броды (на юго-западе района в усадебной застройке), Фатинским заливом и пойменными озерами (старицами) р. Днепр.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				45

Озеро Броды имеет искусственное происхождение и образовалось на месте отработанного обводненного песчаного карьера. Озеро Святое относится к бассейну р. Днепр. Площадь водного зеркала около 0,28 км, максимальная глубина 12 м (средняя – 2,5 м). Берега песчаные, преимущественно низкие, местами поросшие кустарником. Мелководье узкое, вдоль берегов песчаное, глубже дно илистое. Имеется небольшой остров в северо-восточной части озера площадью 0,04 км². Озеро Святое в Могилеве окружено жилой застройкой, лишь к северо-восточному берегу примыкает Парк им. 60-летия Великого Октября. На территориях, прилегающих к оз. Броды, оз. Святое и Фатинскому заливу имеются зоны отдыха у воды.

Кратчайшие расстояния от рассматриваемой промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» до водных объектов составляют:

- р. Днепр – 2,4 км (в северо-восточном направлении);
- р. Дубровенка – 3,1 км (в западном направлении).

Качество поверхностных вод формируется под влиянием как природных факторов, так и в результате антропогенной деятельности на территории водосбора. К природным факторам относятся климат, рельеф, почвенно-растительный покров, биогеоценозы и т.д. Синхронная деятельность природных факторов обуславливает формирование фоновых (естественных) гидрохимических свойств поверхностных вод водотока, изменение которых сопряжено с действием антропогенного фактора, проявляющегося в результате промышленного и сельскохозяйственного производства в пределах территории водосбора конкретной реки.

Одним из видов мониторинга в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь является мониторинг поверхностных вод. Мониторинг поверхностных вод представляет собой систему регулярных наблюдений за состоянием поверхностных вод по гидрологическим, гидрохимическим, гидробиологическим и иным показателям, оценки и прогноза его изменения в целях своевременного выявления негативных процессов, предотвращения их вредных последствий и определения эффективности мероприятий, направленных на рациональное использование и охрану поверхностных вод.

Количество и местонахождение пунктов наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод, технология работ по организации и проведению мониторинга поверхностных вод, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень организаций, осуществляющих проведение мониторинга поверхностных вод, устанавливаются Минприроды и должны обеспечивать получение информации, достаточной для объективной оценки состояния водных объектов и их загрязнения.

Пункты наблюдений государственной сети наблюдений за состоянием поверхностных вод включаются в государственный реестр пунктов наблюдений

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			46

Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Наблюдения за состоянием поверхностных вод в бассейне р. Днепр в 2022 году по гидробиологическим показателям проводились в 63 пунктах наблюдений, по гидрохимическим – в 81 пунктах наблюдений (на 25 водотоках и 10 водоемах), по гидроморфологическим показателям – в 5 пунктах наблюдений (рисунки 3.1.5).

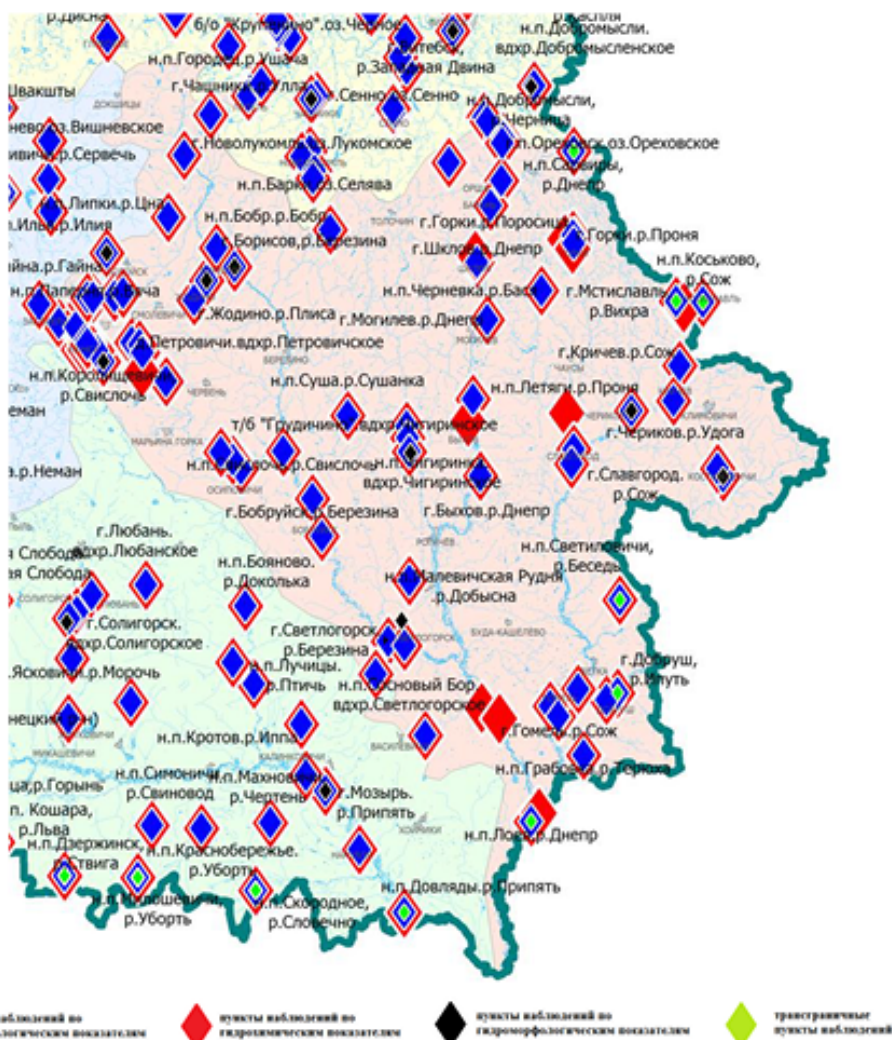


Рисунок 3.1.5 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Днепр

По сравнению с предыдущим периодом наблюдений в 2022 г. можно отметить улучшение состояния водоемов бассейна р. Днепр по гидробиологическим показателям.

Ухудшение классов качества по гидробиологическим показателям отмечено в воде р. Днепр (выше и ниже г. Орша), р. Плисса ниже г. Жодино, р. Сож (выше и ниже г. Гомель), р. Ипать, р. Гайна, р. Бася, р. Бобр, р. Цна, р. Свислочь (н.п. Дрозды, н.п. Хмелевка), оз. Ореховское (рисунки 3.1.6).

						38.23 – ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		47

По сравнению с предыдущим периодом наблюдений в 2022 г. можно отметить ухудшение состояния поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр по гидрохимическим показателям. Состояние водоемов по гидрохимическим показателям можно характеризовать как хорошее (рисунок 3.1.7).

Водотоки по гидроморфологическим показателям приоритетно имеют отличное состояние (рисунок 3.1.8).

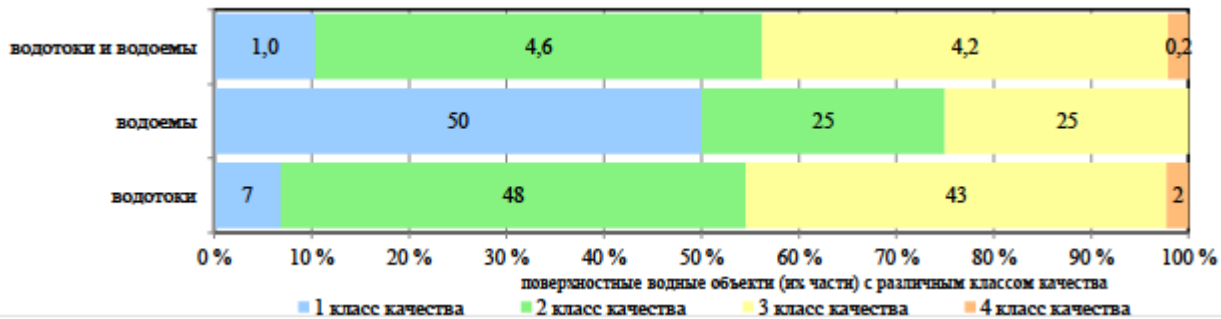


Рисунок 3.1.6 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидробиологическим показателям в 2022 г.

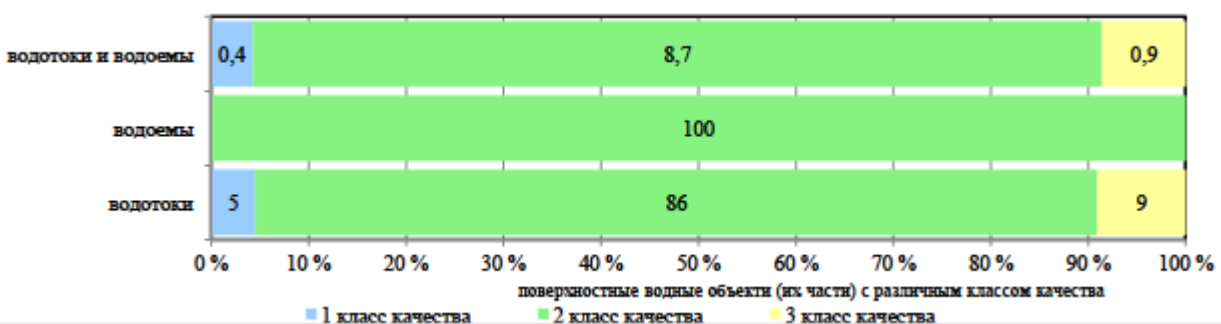


Рисунок 3.1.7 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидрохимическим показателям в 2022 г.

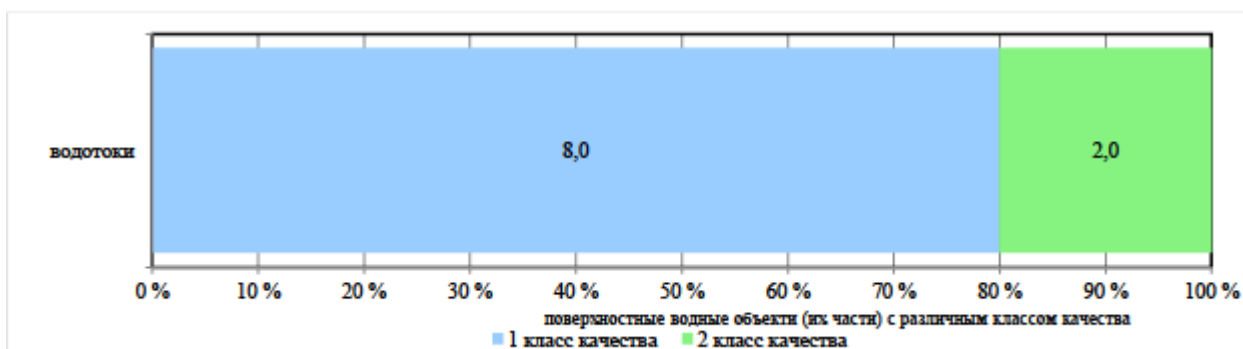


Рисунок 3.1.8 – Относительное количество поверхностных водных объектов (их частей) бассейна р. Днепр с различными классами качества по гидроморфологическим показателям в 2022 г.

Для поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр характерно избыточное содержание в воде фосфат-иона (рисунок 3.1.9).

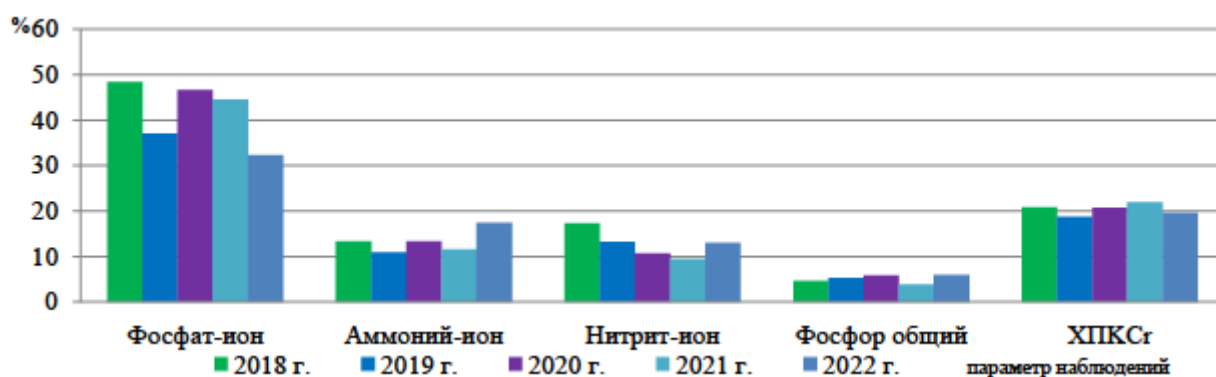


Рисунок 3.1.9 – Количество проб воды с повышенным содержанием биогенных веществ (в % от общего количества проб), отобранных из поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, за период 2018–2022 гг.

При этом среднегодовые концентрации фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, как приоритетного загрязняющего вещества, остаются практически неизменными (рисунок 3.1.10).

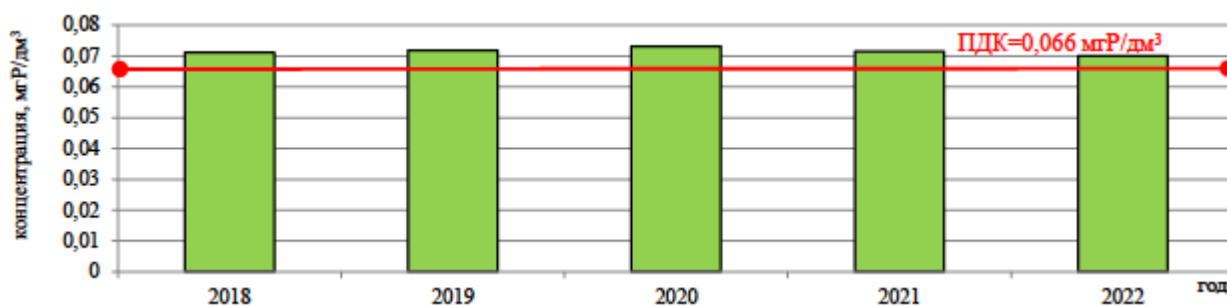


Рисунок 3.1.10 – Динамика среднегодовых концентраций фосфат-иона в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр за период 2018–2022 гг.

Содержание основных анионов в воде р. Днепр выражалось следующими диапазонами концентраций: гидрокарбонат-иона – от 121 мг/дм³ до 151,1 мг/дм³, сульфат-иона – от 9,1 мг/дм³ до 16,9 мг/дм³, хлорид-иона – от <10 мг/дм³ до 18,6 мг/дм³. Катионы в воде р. Днепр фиксировались в следующих концентрациях: кальций – от 44 мг/дм³ до 53 мг/дм³, магний – от 9 мг/дм³ до 12 мг/дм³. Минерализация воды изменялась от 204,4 мг/дм³ до 308 мг/дм³.

Реакция воды р. Днепр, судя по фактическим значениям водородного показателя (pH=7,2-8,1), характеризовалась как нейтральная и слабощелочная.

Концентрации взвешенных веществ фиксировались в пределах от 4,8 мг/дм³ в пункте наблюдений н.п. Сарвиры до 8,6 мг/дм³ ниже г. Шклов.

В 2022 г. среднее значение удельной электрической проводимости в воде р. Днепр составило 380,7 мкСм/см, максимальное – 483 мкСм/см в феврале и декабре.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		49

Содержание растворенного кислорода в воде р. Днепр на протяжении 2022 г., как в 2021 г., сохранялось на уровне достаточном для нормального функционирования речной экосистемы и изменялось от 8 мгО₂/дм³ в воде р. Днепр на участке ниже г. Быхов в июле до 14 мгО₂/дм³ в воде р. Днепр на участке в выше г. Орша в марте.

Содержание органических веществ по БПК₅ в течение 2022 г. изменялось от 1,7 мгО₂/дм³ до 2,4 мгО₂/дм³ и не превышало норматив качества воды. Количество органических веществ по ХПК_{Cr} в течение года изменялось в диапазоне от 20 мгО₂/дм³ до 25 мгО₂/дм³. Максимум отмечен в воде р. Днепр выше г. Речица в июле.

Среднегодовые концентрации аммоний-иона в 2022 г., как и в 2021 г., удовлетворяли нормативу качества воды. Максимальная концентрация аммоний-иона зафиксирована выше г. Речица (0,469 мгN/дм³, 1,2 ПДК) в апреле (рисунок 3.1.11).

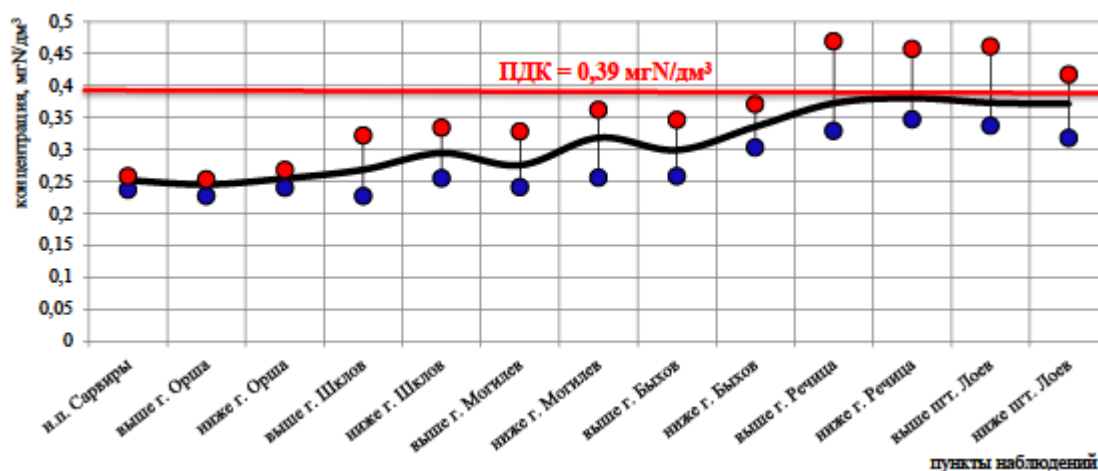


Рисунок 3.1.11 – Динамика концентраций аммоний-иона в воде р. Днепр в 2022 г.

В течение года среднегодовое содержание нитрит-иона в воде р. Днепр находилось в пределах от 0,015 мгN/дм³ до 0,020 мгN/дм³. Превышения норматива качества воды не фиксировались. Максимальное значение нитрит-иона (0,021 мгN/дм³) зафиксировано в воде р. Днепр ниже г. Шклов в январе.

Среднегодовая концентрация фосфат-иона в воде р. Днепр в 2022 г. составила 0,065 мгP/дм³ и в отличие от 2021 г. была ниже норматива качества воды. При этом наибольшие концентрации характерны для участков ниже г. Шклов и ниже г. Могилев.

Максимум был зафиксирован в воде р. Днепр ниже г. Могилев (0,079 мгP/дм³, 1,2ПДК) в апреле, также на этом участке реки среднегодовая концентрация фосфат-иона несколько превышала норматив качества воды (0,071 мгP/дм³, 1,1ПДК) (рисунок 3.1.12).

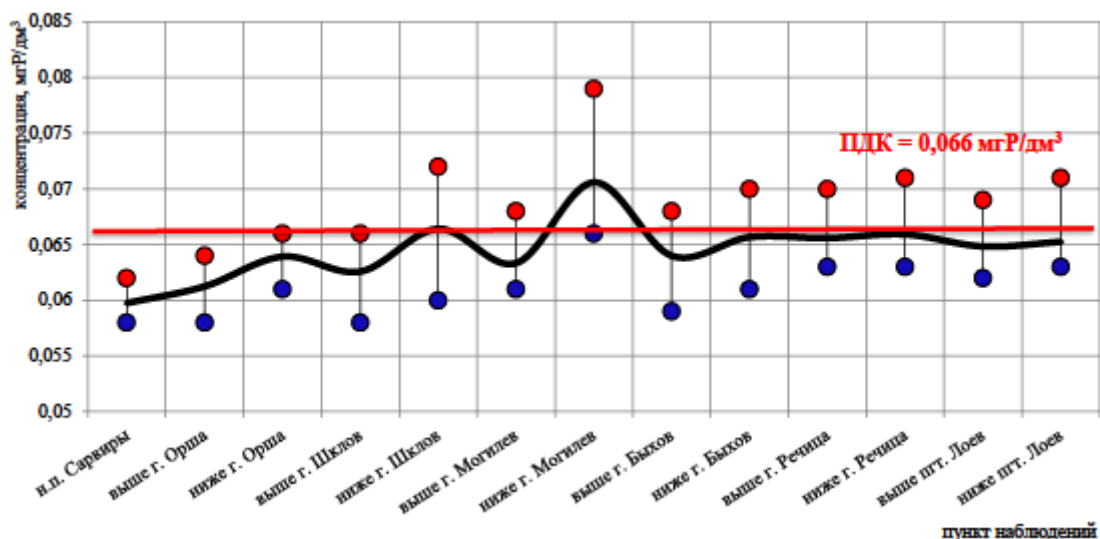


Рисунок 3.1.12 – Динамика концентраций фосфат-иона в воде р. Днепр в 2022 г.

В 2022 г., как и в 2021 г., превышений норматива качества воды по фосфору общему зафиксировано не было. Максимальная концентрация фосфора общего (0,16 мгР/дм³) отмечена на участке реки ниже г. Могилев в декабре. Наибольшие концентрации фосфора общего, как и фосфат-иона, характерны для участков ниже г. Шклов и ниже г. Могилев.

В течение 2022 г. среднегодовое содержание железа общего и марганца в воде р. Днепр находилось в пределах от 0,400 мг/дм³ до 0,449 мг/дм³ и от 0,040 мг/дм³ до 0,098 мг/дм³ соответственно. Максимальные концентрации по железу общему (0,569 мг/дм³, 2,1ПДК) и марганцу (0,5 мг/дм³, 13,2ПДК) зафиксированы выше г. Речица в марте и ниже г.п. Лоев в августе соответственно. Максимум меди фиксировался ниже г. Орша в январе (0,005 мг/дм³ (1,1ПДК)), цинка – выше г. Орша в январе и в черте н.п. Сарвиры в мае (0,014 мг/дм³).

Содержание нефтепродуктов не превышало норматив качества воды, а синтетические поверхностно-активные вещества по всему течению реки были ниже предела обнаружения (<0,025 мг/дм³).

В 2022 г. р. Днепр относится ко 2 классу качества по гидрохимическим показателям на всем протяжении реки. По сравнению с 2021 г. класс качества по гидрохимическим показателям р. Днепр в 2022 г. ухудшился (изменился с 1 на 2).

По результатам мониторинга [18], ожидается сохранение нагрузки по фосфат-иону в воде поверхностных водных объектов бассейна р. Днепр, вызванную как сбросами сточных вод, так и диффузным стоком.

Изъятие речной воды для нужд рассматриваемого объекта не требуется.

Отвод сточных вод от рассматриваемого объекта непосредственно в водные объекты не осуществляется.

						38.23 – ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		51

3.1.3 Геологическая среда и подземные воды

Территория Беларуси характеризуется сложным строением, в вертикальном геологическом разрезе принято выделять два структурных этажа: кристаллический фундамент и осадочный чехол.

В основу гидрогеологического районирования территории Беларуси положено сочетание структурно-геологических и гидрогеологических особенностей страны. В качестве основных единиц районирования выделяются: гидрогеологический бассейн, гидрогеологический массив, гидрогеологический район.

Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси (из Национального Атласа Беларуси) представлена на рисунке 3.1.13.

Кристаллический фундамент архей-нижнепротерозойского возраста залегает на различных глубинах, от нескольких до 5-6 тыс.м. Представлен фундамент метаморфическими породами (гнейсами, амфиболитами, кристаллическими сланцами).

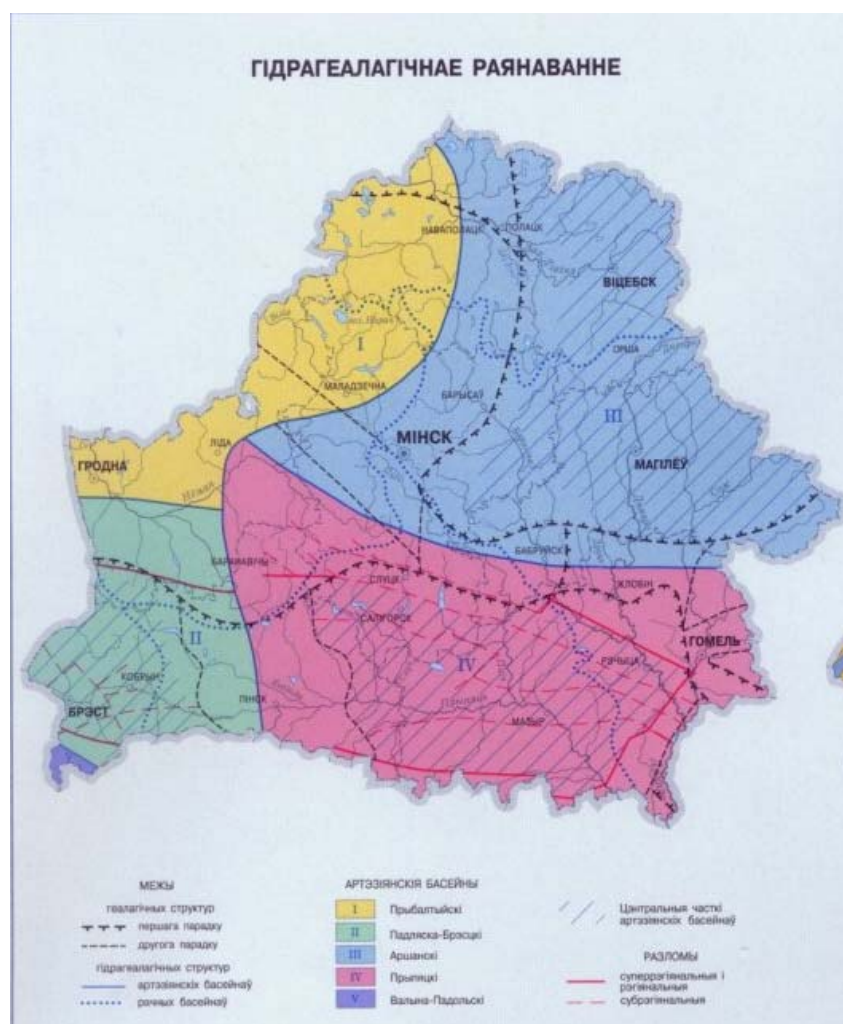


Рисунок 3.1.13 – Карта гидрогеологического районирования территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		52

В строении осадочного чехла Белоруссии принимают участие отложения верхнего протерозоя (рифей и венд), палеозоя (кембрий, ордовик, силур, девон, карбон, пермь), мезозоя (триас, юра, мел), кайнозоя (палеоген, неоген и антропоген).

Карта тектонического районирования территории Беларуси (по Р.Г. Гарецкому, Р.Е. Айзбергу) представлена на рисунке 3.1.14.

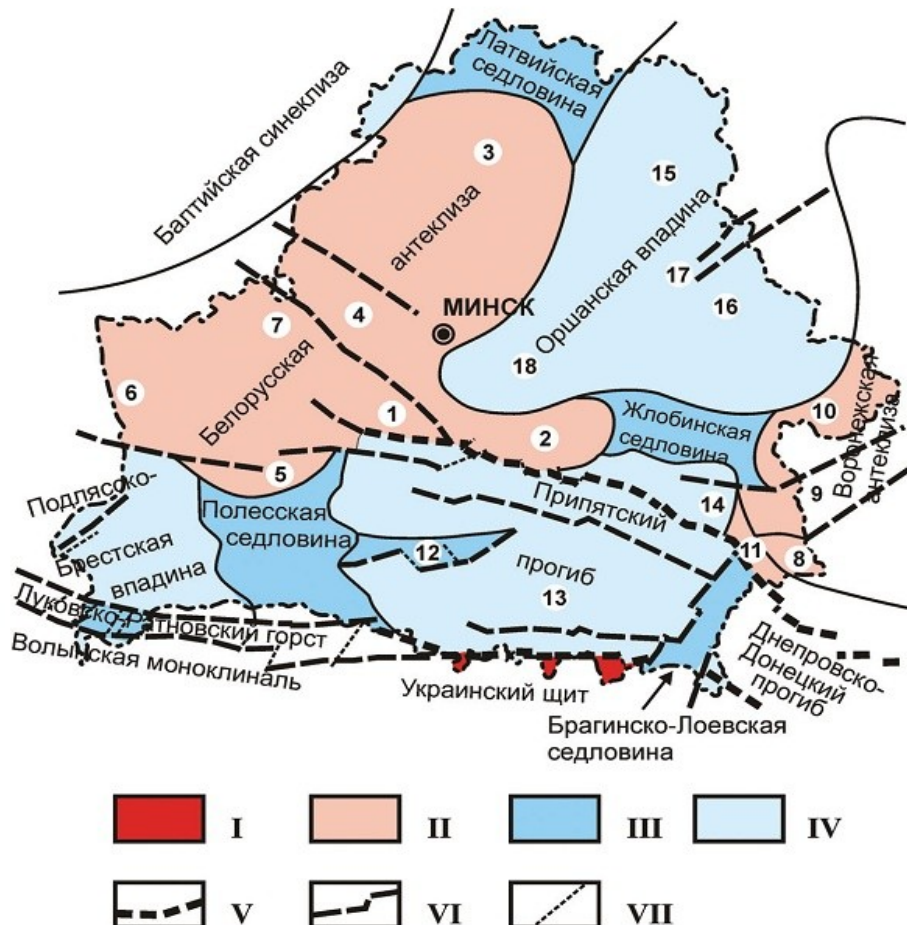


Рисунок 3.1.34 – Карта тектонического районирования территории Беларуси [26]

I – кристаллический щит; II – антеклизы; III – седловины, выступы, горсты; IV – прогибы, впадины, синеклизы; разломы: V – суперрегиональные; VI – региональные и субрегиональные; VII – локальные; цифры на карте: 1 - Бобовнянский погребенный выступ, 2 - Бобрыйский погребенный выступ, 3 - Вилейский погребенный выступ, 4 - Воложинский грабен, 5 - Ивацевичский погребенный выступ, 6 - Мазурский погребенный выступ, 7 - Централно-Белорусский массив, 8 - Гремячский погребенный выступ, 9 - Клинецовский грабен, 10 - Сурасжский погребенный выступ, 11 - Гомельская структурная перемычка, 12 - Микашевичско-Житковичский выступ, 13 - Припятский грабен, 14 - Северо-Припятское плечо, 15 - Витебская мульда, 16 - Могилевская мульда, 17 - Централно-Оршанский горст, 18 - Червенский структурный залив.



Рисунок 3.1.15 – Фрагмент карты четвертичных отложений территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

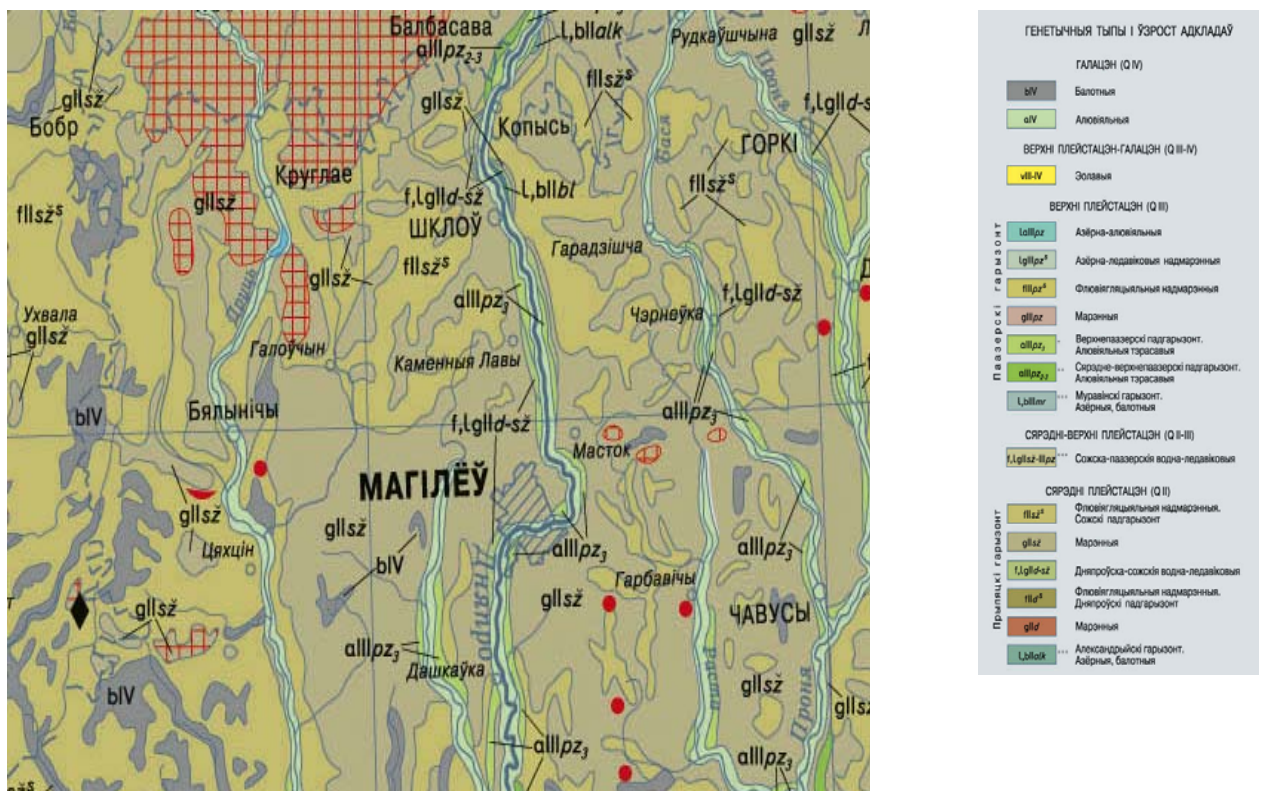


Рисунок 3.1.16 – Фрагмент карты четвертичных отложений территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26]

Могилевский район расположен в границах Оршанской впадины, относится к Могилевской мульдe.

Оршанская впадина расположена на северо-востоке Беларуси на площади 250×150км. Глубина залегания фундамента здесь достигает 1,8км. На территории впадины повсеместно распространены рифейские, вендские и девонские образования. Между девонской толщей т повсеместно залегающими четвертичными отложениями местами присутствуют маломощные отложения юры и мела.

В осадочном чехле присутствуют образования рифея, венда и всех геологических периодов фанерозоя: кембрия, ордовика, силура, девона, карбона, перми, триаса, юры, мела, палеогена, неогена и четверта. Разрезы венда и четверта на территории Беларуси, классические по своей стратиграфической полноте и литологическому разнообразию, служат эталонами образований этого возраста.

В недрах Беларуси залегают самые разные горные породы. Среди осадочных образований это гравий и гравелиты, пески и песчаники, алевролиты и алевролиты, глины и аргиллиты, известняки, доломиты, мергели, писчий мел, гипс, ангидрит, каменная соль, сильвинит, карналлит, фосфориты, опоки, трепелы, кремни, горючие сланцы, уголь, торф и др. Кристаллические породы, встречающиеся в недрах нашей страны, включают граниты, гранодиориты, габбро, базальты, диабазы, долериты, гнейсы, амфиболиты, кристаллические сланцы, нефелиновые сиениты, нефелиниты и др. Довольно значительное место в геологическом разрезе принадлежит вулканогенно-осадочным породам – туфам и туффитам.

Коренные породы на территории Беларуси практически полностью перекрыты четвертичными отложениями.

Основную часть четвертичного покрова слагают ледниковые (моренные) и водно-ледниковые отложения, которые являются продуктом деятельности материковых ледников, несколько раз надвигавшихся на территорию Беларуси из Скандинавии. Последний ледник оставил территорию республики 12 тыс. лет назад. В результате работы ледников образовались многочисленные месторождения строительных материалов (пески, глины, песчано-гравийные смеси), сформировались озерные котловины и живописный пересеченный рельеф средних и северных районов Беларуси. Памятником ледникового периода являются валуны, большое количество которых рассеяно по территории страны.

В геологическом отношении особую роль в формировании экологической ситуации в пределах Могилевского района (как и на остальной территории республики) играют наиболее подверженные техногенному воздействию четвертичные (антропогенные) отложения, которые развиты повсеместно. Мощность антропогенных отложений в понижениях ложа составляет 120-160м, на более приподнятых участках уменьшается до 40-100м (рис. 3.1.15).

Четвертичные отложения в районе размещения объекта представлены породами голоцена (аллювиальные отложения), верхнего плейстоцена (аллювиальные террасовые отложения), среднего плейстоцена (моренные отложения) (рис. 3.1.16).

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			55

На поверхности Оршанско-Могилевская равнина сложена отложениями меловой, на севере — юрской и девонской систем. В строении антропогенного покрова преобладают образования березинского, днепровского и сожского оледенений; в поозёрском оледенении сформировались лёссовидные отложения (до 5м и более), аллювий речных долин.

В тектоническом отношении территория города Могилева и окрестностей приурочена к Оршанской впадине. Кристаллический фундамент, сложенный гнейсами, находится на глубине 1100-1200м ниже уровня моря. Залегающий на нём платформенный чехол (мощностью до 1300м) состоит из верхнепротерозойских пород (960м), сложенных полевошпатово-кварцевыми песчаниками, алевритами, алеврито-глинистыми, тиллитовыми, вулканогенно-осадочными породами, которые перекрываются породами палеозойской группы – среднедевонскими отложениями (260м), представленными мергелями, глинами, гипсами, песчаниками, алевритами, ангидритами. Ближе к дневной поверхности залегают породы мезозойской группы (20-60м) – известковые, глинистые и алевритовые отложения юрской системы и песчаниковые, мергельные и меловые породы меловой системы. Антропогенные породы, сложенные мореной, супесью, песчано-гравийным, песчаным и на поверхности лёссовидным материалом, имеют мощность 40-60м.

В соответствии с картой гидрогеологического районирования территории Беларуси, исследуемый район относится к Оршанскому артезианскому бассейну. Оршанский артезианский бассейн является западной частью Московского мегабассейна подземных вод и приурочен к центру и северо-востоку Беларуси. В нем выделены две гидродинамические зоны – активного и замедленного водообмена: первая объединяет пресные воды четвертичных, меловых и девонских отложений; вторая, расположенная на глубине более 800м, не имеет активной связи с поверхностью.

Подземные воды являются ценнейшим полезным ископаемым. Они используются в промышленных, лечебных целях и, главное, являются основным источником питьевого водоснабжения. Это обусловлено высоким качеством подземных вод в связи с их лучшей защищенностью от загрязнения по сравнению с поверхностными водами.

В пределах территории Беларуси выделены подземные воды антропогенных отложений. Выделяются горизонты и комплексы в надморенных, межморенных и подморенных отложениях и разделяющие их слабопроницаемые толщи моренных отложений.

Водоносный горизонт грунтовых вод приурочен к разновозрастным отложениям антропогена. Водовмещающими являются флювиогляциальные отложения позерского, сожского и днепровского оледенений, верхнечетвертичные и современные аллювиальные и озерно-болотные образования. Мощность горизонта изменяется от 0,1 до 30 м. Глубина залегания грунтовых вод в среднем не более 5м.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			56

Важнейшие водоносные комплексы антропогена, содержащих напорные воды – сожско-поозерский, днепровско-сожский и березинско-днепровский.

Карты поверхности грунтовых вод и мощности (подошвы залегания) зоны пресных вод Беларуси представлены на рисунках 3.1.17-3.1.18.

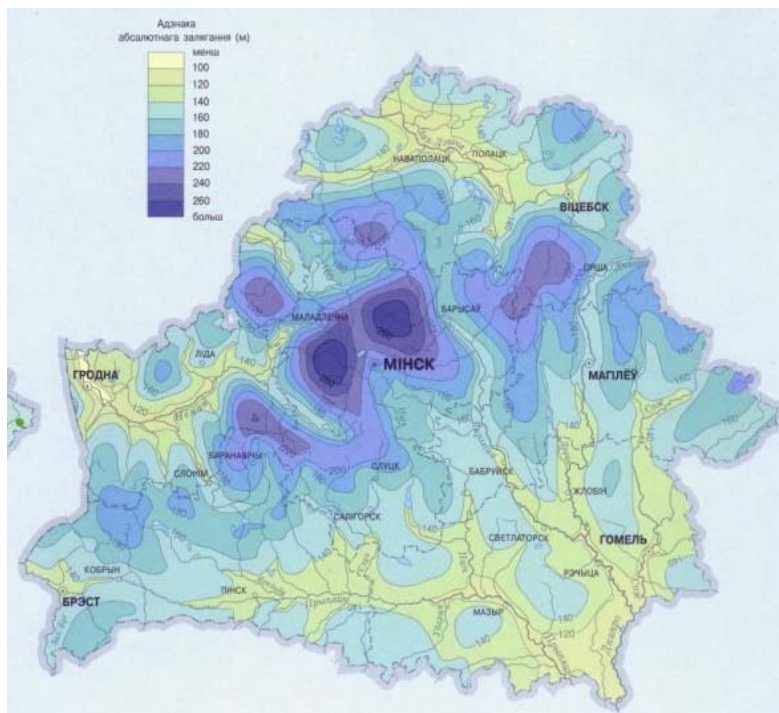


Рисунок 3.1.17 – Карта поверхности грунтовых вод Беларуси [26]

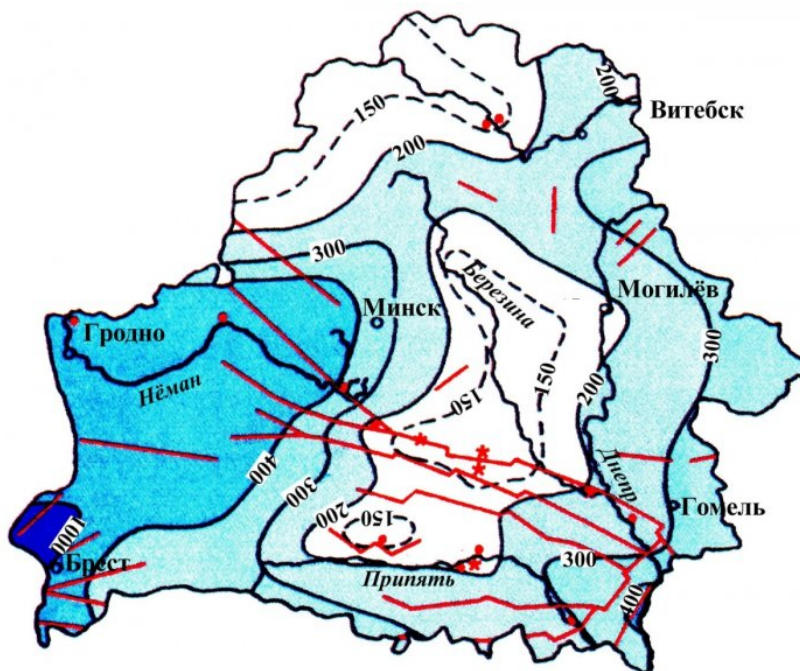


Рисунок 3.1.18 – Схема мощности (подошвы залегания) зоны пресных вод Беларуси [26]

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

В бассейне р. Днепр наблюдения за качеством подземных вод в 2022 г. проводились по 7 г/г постам на 7 наблюдательных скважинах, оборудованных на грунтовые (4 скважины) и артезианские (3 скважины) воды. Отбор проб производился из скважин Высоковского, Хоновского, Остерского, Янушковичского, Литвиновичского, Проскурнинского и Гребеневского г/г постов.

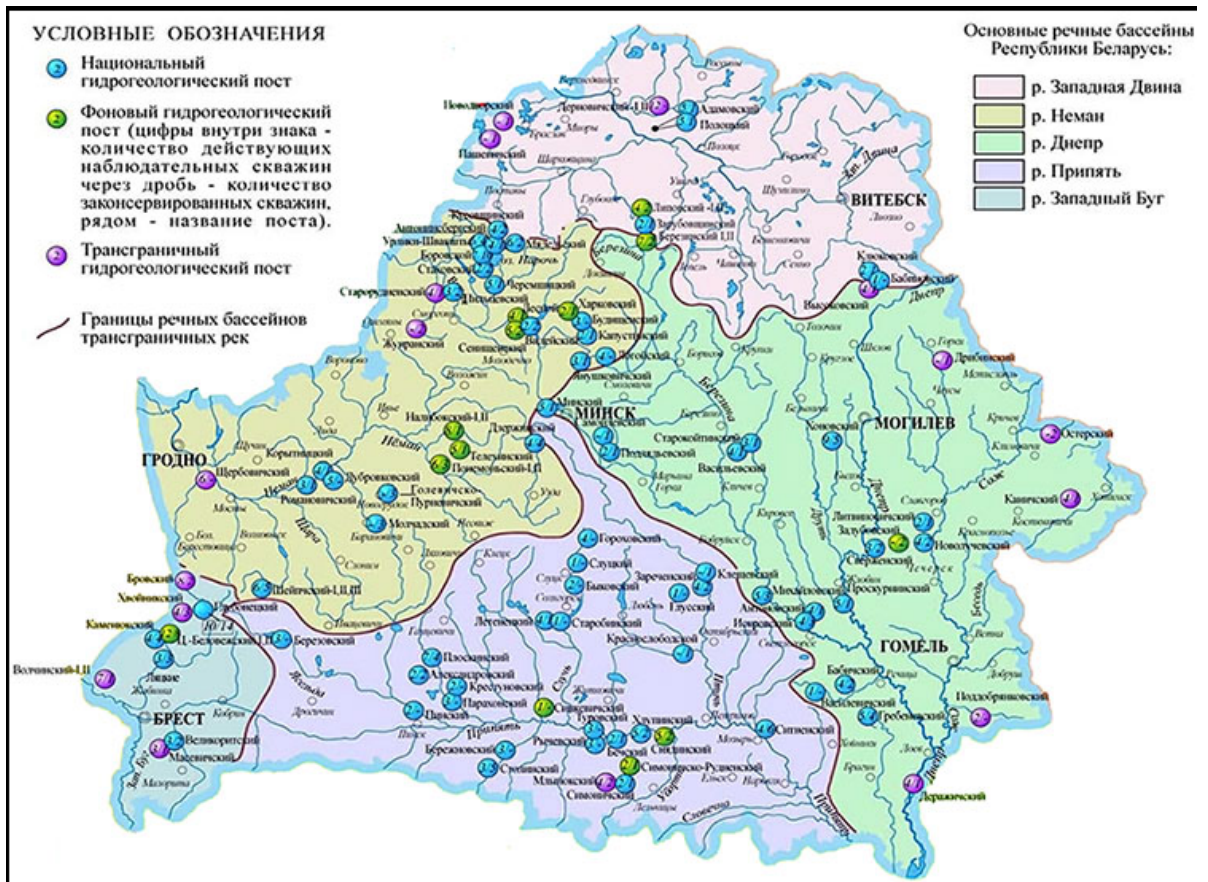


Рисунок 3.1.19 – Карта-схема действующих пунктов наблюдения за состоянием подземных вод (по состоянию на 01.01.2022 г.) [18]

Анализ качества подземных вод (макрокомпоненты) бассейна р. Днепр. В 2022 г. качество подземных вод бассейна р. Днепр, в основном, соответствовало установленным нормам СанПиН 10-124 РБ 99, и значительных изменений по химическому составу подземных вод не выявлено. Величина водородного показателя изменялась в пределах 7,06-8,0 ед., из чего следует, что подземные воды в пределах бассейна обладают от нейтральной до слабощелочной реакцией. Исключение составили скважина 103 Хоновского и скважина 1255 Высоковского г/г постов, в которых по результатам химического анализа подземные во-

						С
						58
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	

ды обладают кислой реакцией, величина рН составляет 4,38 и 4,6 ед. соответственно. Показатель общей жесткости изменялся в пределах от 1,34 до 5,93 ммоль/дм³, что свидетельствует об изменении жесткости подземных вод (от мягких до среднежестких). Результаты анализов показали, что в 2022 г. содержание основных макрокомпонентов в целом невысокое.

Грунтовые воды бассейна р. Днепр, в основном, гидрокарбонатные кальциевые. Содержание сухого остатка составляло 105,0-380,0 мг/дм³, хлоридов – 16,7-48,2 мг/дм³, сульфатов – 7,0-24,7 мг/дм³, нитрат-ионов – <0,2-0,95 мг/дм³, натрия – 2,7-7,8 мг/дм³, калия – 0,8-2,8 мг/дм³, кальция – 19,4-85,6 мг/дм³, магния – 4,5-21,2 мг/дм³, аммоний-ионов – <0,1-0,4 мг/дм³, нитрит-ионов – <0,01-0,3 мг/дм³.

Следует отметить, что в единичных скважинах, оборудованных на грунтовые воды выявлено превышение по цветности в 1,6 раза при ПДК=20,0 град., мутности в 1,14-3,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и окисляемости перманганатной в 2,1 раза при ПДК=5,0 мгО₂/дм³. Кроме этого, повсеместно в грунтовых водах наблюдается превышение содержания железа общего в 10,8-109,6 раз при ПДК=0,3 мг/дм³.

Артезианские воды бассейна р. Днепр, в основном гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, значительно реже встречаются гидрокарбонатные кальциевые и хлоридно-гидрокарбонатные магниевые-кальциевые воды. Содержание сухого остатка по бассейну изменялось в пределах 138-275 мг/дм³, хлоридов – от 4,5 до 52,7 мг/дм³, сульфатов – 9,1-28,9 мг/дм³, нитрат-ионов – 0,23-0,97 мг/дм³, натрия – 5,9-8,6 мг/дм³, кальция – 25,4-59,9 мг/дм³, аммоний-ионов – <0,1-0,12 мг/дм³.

Анализ данных, полученных за 2022 г. показал, что качество артезианских вод, в основном, соответствовало установленным требованиям. Исключение составили выявленные превышения предельно допустимых концентраций по окиси кремния в 1,1 раз при ПДК=10,0 мг/дм³, по мутности в 1,27-1,4 раза при ПДК=1,5 мг/дм³ и железу общему в 6,4-39,3 раза при ПДК=0,3 мг/дм³.

Температурный режим подземных вод при отборе проб колебался в пределах от 4,0°С до 15,0°С.

Сезонный режим грунтовых вод. Грунтовые воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на глубинах от 0,11 м до 12,35 м.

Сезонные колебания уровней грунтовых вод в бассейне р. Днепр обусловлены влиянием метеорологических факторов. Наиболее высокое положение уровней грунтовых вод в 2022 г. приходилось, в основном, на весенний период (апрель, май). Далее наблюдался летне-осенний спад уровней грунтовых вод, продолжившийся с июля-августа до сентября, и после наблюдалось небольшое повышение уровней с сентября до октября, реже декабря. Максимальное снижение уровня поверхности грунтовых вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на август и сентябрь месяц.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		59

В 2022 г. на большей части территории бассейна уровень грунтовых вод в скважинах понизился от 0,03-0,08 м (скважины 69 Бабичского, 343 Минского г/г постов) до 0,75-0,98 м (скважины 392 Новолучевского, 607 Логойского г/г постов). В ряде скважин зафиксировано повышение уровня грунтовых вод от 0,1 до 0,57 м (скважины 606 Логойского, 70 Бабичского, 601, 602 Михайловского, 100, 110 Хоновского, 1326 Деражичского г/г постов).

По сравнению с 2021 г. в 2022 г. практически на всей территории бассейна наблюдалось повышение уровня грунтовых вод – от 0,02-0,07 м (скважины 582, 584, 608, 610 Березинского, 1256 Высоковского, 198 Васильевского, 571 Логойского, 103 Хоновского г/г постов) почти до 1 м (скважины 1326, 1362 Деражичского и 195 Старокойтинского г/г постов). Снижение уровня до 0,1 м отмечено в единичных скважинах.

Годовые амплитуды колебаний уровней грунтовых вод в 2022 г. составили от 0,12-0,13 м (скважины 571 Логойского, 100 Хоновского г/г постов) до 2,14-3,57 м (скважины 401 Сверженьского, 392, 393 Новолучевского, 1326, 1362 Деражичского г/г постов).

Сезонный режим артезианских вод. Артезианские воды в пределах бассейна р. Днепр в 2022 г. находились на отметках от 0,68 м выше поверхности земли до глубины 15,19 м.

Анализ графиков показывает, что в 2022 г. сезонный режим артезианских вод в большинстве замеренных скважин характеризуется подъемом уровней с начала 2022 г. и продолжающимся до мая. Далее прослеживался спад уровней вплоть до сентября, иногда – октября-ноября. Максимальное повышение уровня поверхности артезианских вод в годовом цикле 2022 г. пришлось в основном, на май месяц, а максимальное понижение – на сентябрь.

В 2022 г. на значительной части территории бассейна уровень артезианских вод (аналогично грунтовым), понизился от 0,03 м (скважина 177 Василевичского, 345 Минского г/г постов) до 1,38 м (скважина Проскурнинского г/г поста). В то же время в ряде скважин зафиксировано повышение уровня артезианских вод от 0,01-0,09 м (скважины 296, 297 Васильевского, 1251, 1252 Каничского, 73, 230 Бабичского, 616, 623 Михайловского г/г постов) до 0,4-0,45 м (скважины 1328 Деражичского, 1250 Каничского, 417 Антоновского г/г постов).

По сравнению с предыдущим годом, в 2022 г. на значительной части территории бассейна р. Днепр уровни артезианских вод повысились на 0,04-0,67 м, в среднем на 0,33 м. Максимальное повышение уровней отметились в районе расположения скважин 1327, 1328 Деражичского и 404 Сверженьского г/г постов – на 0,63-0,67 м.

Годовые амплитуды колебаний уровней артезианских вод за отчетный период 2022 г. составили от 0,16 м до 2,22 м. Амплитуды более 1 м наблюдались в районе расположения скважин 73, 230 Бабичского, 1327, 1328 Деражичского, 265 Остерского, 403, 404 Сверженьского и 177 Василевичского г/г постов.

						38.23 - ОВОС	С
							60
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

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

Вся добываемая артезианская вода проходит очистку на станциях обезжелезивания и после очистки вода соответствует санитарным нормам. В настоящее время артезианской водой город Могилев обеспечивают 7 групповых водозаборов («Днепровский» – центральная часть города, «Карабановский»- микрорайоны Мир-1, Мир-2 и «Спутник», «Кировский» – Витебский проспект, «Зимница» – район Заднепровья, «Польковичи» – микрорайон «Соломинка», «Добросневичи» и «Сумароково» – Рабочий поселок и микрорайон «Казимировка»), 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 90000 м³/сутки. Для промышленных нужд вода на промышленные предприятия города поступает от 6 речных водозаборов.

Мониторинг качества питьевой воды по основным химическим показателям не выявил изменений химического состава воды артскважин. По показателям, характеризующим безвредность химического состава, вода соответствует требованиям СанПиН 10-124 РБ 99 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения». Содержание нормируемых химических компонентов в течение года не изменилось.

Эпидемиологическая надежность качества питьевой воды обеспечивается строгим соблюдением технологии добычи, водоподготовки и подачи воды, выполнением в полном объеме филиалом «Могилевский водоканал» профилактических мероприятий при проведении аварийно-восстановительных работ, проведением плановых профилактических промывок и дезинфекции водопроводных сетей и сооружений.

В течение года аварийных ситуаций, повлекших ухудшение водообеспечения населения города Могилева не регистрировалось. Удельный вес проб воды, несоответствующих по микробиологическим показателям из водопроводной сети за последние 5 лет в среднем составил 3,26% (при допустимом показателе до 5%). Не регистрировалось положительных находок и в ходе вирусологического мониторинга качества питьевой воды городского водопровода. Зоны санитарной охраны всех артезианских скважин приведены в соответствие требованиям санитарно-эпидемиологического законодательства.

Осуществляется производственный лабораторный контроль и за качеством горячей воды, подаваемой населению всеми ЦТП города и внутридомовыми бойлерами.

Могилевским зональным центром гигиены и эпидемиологии осуществляется выборочный лабораторный контроль качества питьевой воды в ходе плановых и рейдовых проверок, а также мониторинга.

									С
								38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				61

Источником снабжения рассматриваемого предприятия водой питьевого качества является городская сеть хоз-питьевого водопровода. Вода питьевого качества используется для хоз-бытовых и производственных нужд.

3.1.4 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

Город Могилев расположен на Оршанско-Могилевской возвышенной равнине, характеризующейся полого-волнистым рельефом с максимальными абсолютными отметками 180-200 м с общим уклоном к югу.

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

Крутые склоны холмов и речной долины задернованы, местами под древесной растительностью (Парк культуры и отдыха имени М. Горького). Правобережную часть города с севера на юг прорезают долины р. Дубровенка (с притоком Струшня) и ручья Дебря. Ширина долины Дубровенки до 150м, глубина 18-20м. Струшня и Дебря имеют очень узкие (5-7м) и глубокие (до 25м) долины, склоны которых прорезаны многочисленными оврагами.

Вдоль улиц Струшня, Котовского, Подгорная, проложенных по днищам старых балок, развиты узкие, глубокие с отвесными склонами овраги. Наиболее крутопадающие улицы расположены на правом склоне Днепра: Лазаренко, Плеханова, Грушевская.

Вершины местных водоразделов на правобережье заняты постройками-доминантами, возведенными в дореволюционное время и в годы Советской власти. Левобережная часть города плоская, значительная площадь мелиорирована и используется под строительство промышленных зданий, жилых домов, построек соцкультбыта. Левобережная часть города, абсолютные отметки поверхности изменяются от 150 до 170м, значительная её площадь мелиорирована и используется для жилищно-гражданского и промышленного строительства.

Формы рельефа в районе исследований трансформированы в результате строительных, мелиоративных, гидротехнических и других мероприятий

Территория рассматриваемого объекта представляет собой ровное плато в уже сформировавшейся зоне производственной застройки.

Почвенный покров – это первый литологический горизонт, с которым соприкасаются загрязняющие вещества, попадая на земную поверхность. Почвы обладают свойством депонировать загрязняющие вещества, поступающие с атмосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производ-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		62

ственными отходами. Накопившиеся в толще почвенного покрова они могут оказывать негативное воздействие на природную среду и здоровье людей.

Формирование современного почвенного покрова определяется совместным проявлением целого ряда факторов, основными из которых являются:

- состав и свойства почвообразующих пород территории;
- геологический возраст поверхностных отложений;
- рельеф дневной поверхности;
- особенности климата;
- характер растительного покрова и животного мира;
- характер производственной хозяйственной деятельности.

В соответствии с картой почв Республики Беларусь и согласно почвенно-географическому районированию Республики Беларусь территория Могилева и его окрестностей входит в состав Шкловско-Чаусского района дерново-подзолистых пылевато-суглинистых и супесчаных почв и Рогачевско-Славгородско-Климовичского района дерново-подзолистых супесчаных почв. (рисунок 3.1.20).



Рисунок 3.1.20 – Карта почвенно-географического районирования территории Беларуси (заимствована из Национального Атласа Беларуси) [26].

Естественный почвенный покров Могилева значительно преобразован. Природные почвы заменены урбоземами с перемешанными горизонтами, материнскими породами, щебнем, песком и др. В парках, скверах, на приусадебных участках города преобладают дерново-палево-подзолистые и дерново-подзолистые заболоченные почвы, в пойме Днепра – аллювиальные (поймен-

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					63

ные) дерновоглеевые и торфяно-болотные. По механическому составу преимущественно легкосуглинистые и супесчаные, на левобережных террасах долины Днепра песчаные. Естественный почвенный покров в городе сильно изменён, в скверах, парках, на клумбах почвенный покров окультурен.

Под земельными ресурсами обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств.

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 01.01.2023 г., общая площадь земель г. Могилева составляет 11,982 тыс. га.

Таблица 3.1.3 – Структура земельного фонда г. Могилева по видам земель

Вид земель	Площадь, га	%
Сельскохозяйственные земли, из них:	525	4,4
– пахотные	453	3,8
– залежные земли	–	
– земли под постоянными культурами	11	0,1
– луговые земли, из них:	61	0,5
улучшенные луговые земли	7	0,1
Лесные земли	1 395	11,6
Земли под древесно-кустарниковой растительностью	1 067	9,0
Земли под болотами	40	0,3
Земли под водными объектами	240	2,0
Земли под дорогами и иными транспортными коммуникациями	246	2,1
Земли общего пользования	1 451	12,1
Земли под застройкой	5 851	48,8
Нарушенные земли	–	
Неиспользуемые земли	1 119	9,3
Иные земли	48	0,4
Всего:	11 982	100

Как видно из таблицы 3.1.3, наибольшую площадь в г. Могилеве занимают земли под застройкой (48,8%), земли общего пользования – 12,1%.

Земля, прежде всего почвенный покров, подвержена различным внешним воздействиям. Любые действия, приводящие к нарушению физических, физико-химических, химических, биологических и биохимических свойств почвы, вызывают ее загрязнение. Загрязнение земель – это внесение химических загрязнителей в количествах и концентрациях, превышающих способность почвенных экосистем к их разложению, утилизации и включению в общий круговорот веществ и обуславливающее в связи с этим изменение физико-химических, агротехнических и биологических свойств земли, снижающих ее

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		64

плодородие и ухудшающих качество производимой продукции. Значительную опасность для здоровья человека представляет загрязнение земель тяжелыми металлами, как железо, марганец, цинк, медь, молибден, известными в сельском хозяйстве под названием микроэлементов, необходимых растениям в малых количествах. Однако, если концентрация превышает допустимую норму, они становятся токсичными для человека и животных.

На территории Беларуси наибольшему загрязнению подвержены почвы в городах и зонах их влияния. Это вызвано, с одной стороны, свойством почвы накапливать загрязняющие вещества, с другой – поступлением на поверхность городских земель больших количеств разнообразных химических веществ с атмосферными осадками, аэрозольными выпадениями, бытовыми и производственными отходами. Накопившиеся за длительный период в почвенной толще загрязняющие вещества являются источниками вторичного загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод.

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

В рамках НСМОС наблюдения за состоянием земель в г. Могилеве проводились в 2011 г., в 2016 г. и в 2020 г. (в период 2021-2023 гг. – не проводились).

В пробах почвы анализировалось содержание тяжелых металлов (общее содержание), рН, сульфатов, нитратов, нефтепродуктов (таблица 3.1.4).

В период 2015-2020г. превышения ПДК по нитратам не наблюдались. Отмечено превышение норматива качества по сульфатам. до 1,1ПДК. Средние значения содержания сульфатов в почве города соответствуют 0,2-0,5ПДК. Процент проанализированных проб почвы с содержанием определяемых веществ, превышающим ПДК (ОДК), составил от 1,7 %.

Не зарегистрировано превышений ПДК по хлориду калия, средние значения находятся на уровне 0,1-0,2ПДК.

Отмечено превышение уровня ПДК по нефтепродуктам в почвах, максимальное значение составляло 3,4ПДК, средние значения находится на уровне 0,4-0,8ПДК. Площадь загрязнения для Могилева составляет 25,0%, проанализированных по городу проб.

Содержание в почвах г. Могилева полихлорированных дифенилов (ПХД) наблюдалось на уровне 0,1ПДК, а максимальное – 0,6ПДК.

										38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						65

Анализ загрязнения городских почв тяжелыми металлами (общее содержание) показал, что наибольшее количество проб с превышением ПДК (ОДК) характерно для свинца и кадмия. Для свинца максимальное содержание составляло 2,5ПДК, среднее на уровне 0,2-0,6ПДК.

Превышений ОДК цинком не наблюдалось, среднее содержание цинка в почве населенного пункта находился на уровне 0,3-0,9ОДК.

Зарегистрировано превышение ОДК по кадмию на уровне 1,6ОДК. При этом превышение ОДК наблюдается в 1,7% проанализированных проб. Среднее содержание кадмия в почве находится на уровне 0,1-0,3ОДК.

Превышений ОДК по никелю в 2020 г. не зарегистрировано. Средние значения находятся на уровне 0,2-0,3ОДК. Превышения ПДК по хрому и по ртути не зарегистрировано. Максимальное содержание хрома и ртути в пробе почвы зарегистрировано на уровне 0,5ПДК и 0,3ПДК соответственно.

Таблица 3.1.4 – Содержание определявшихся в рамках проведения мониторинга ингредиентов в почвах г.Могилев в 2020 г.

Наименование показателя	pH	SO ₄ ⁻²	NO ₃ ⁻	Нефтепродукты	Тяжелые металлы (общее содержание), мг/кг					
					Cd	Zn	Pb	Cu	Ni	Cr
Минимальное значение	6,65	11,1	<п.о.	1,1	0,02	3,7	0,7	0,2	0,9	0,2
Максимальное значение	8,03	173,9	15,5	343,3	0,78	54,8	79,9	30,8	14,4	47,3
Среднее значение	7,39	63,9	3,4	84,6	0,12	42,9	19,3	9,6	3,9	9,8
% проанализированных проб почв, превышающих ОДК (ПДК)		1,7	0,0	25,0	1,7	0,0	11,9	0,0	0,0	0,0
Максимальное значение в долях ПДК/ОДК		1,1	0,1	3,4	1,6	0,9	2,5	0,9	0,7	0,5

В границах площадей ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» в г. Могилеве, арендуемых под производственную деятельность, земельные участки, свободные от твердых покрытий и застройки, отсутствуют, вследствие чего исследования почв на рассматриваемой промплощадке не проводились.

						38.23 - ОВОС					С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						66

3.1.5 Растительный и животный мир. Леса

Согласно геоботаническому районированию г.Могилев расположен в подзоне дубово-темнохвойных лесов Оршано-Могилевского округа Оршано-Приднепровского района.

Естественный растительный покров города представлен лесной, луговой и древесно-кустарниковой растительностью. Наибольшее распространение естественной растительности сконцентрировано в пределах лесопарковых комплексов (Любужский и Печерский), а также пойменных участков долин рек Днепра и Дубровенки. На незастроенных территориях в поймах рек широкое распространение получила луговая и древесно-кустарниковая растительность.

Лесные массивы расположенные на территории города наряду с пойменными территориями составляют основу для формирования природно-экологического каркаса. Природно-климатические условия благоприятны для произрастания хвойных и мягколиственных пород. Преобладающими породами являются сосна, ель, береза, дуб. Доминируют средневозрастные насаждения. Породами для культивирования являются сосна, ель, дуб, ясень обыкновенный, лиственница европейская. Для создания культур дуба и других твердолиственных пород следует использовать наиболее прогреваемые защищенные места.

Лесные земли в границах города находятся в землепользовании КПУП «Могилевзеленстрой» и ГЛХУ «Могилевский лесхоз»: Могилевское, Любужское и Вильчицкое лесничества. При таксации лесонасаждений городских лесов дополнительно к обычным таксационным показателям в составе проектов лесоустройства определялись характеристики, раскрывающие ландшафтно-архитектурные свойства и декоративные качества леса: структурный тип существующего ландшафта, эстетические и санитарно-гигиенические оценки, стадии дигрессии и классы проходимости.

По материалам лесоустроительных проектов леса в основном относятся к первому классу биологической устойчивости, что в целом характеризует хорошее экологическое и санитарное состояние лесов и характеризуются 1 стадией рекреационной дигрессии лесных насаждений – коренные ненарушенные насаждения. Живой напочвенный покров представлен лесными видами, присущими данному типу леса. Ненарушенная подстилка. Насаждения совершенно здоровые, повреждённых деревьев не более 10 %. Плотность почвы нормальная.

В городских лесах преобладает закрытый тип ландшафта. Ориентировочное оптимальное соотношение типов ландшафта: закрытый – 70-80%, полуоткрытый – 15-20%, открытый – 5-10%. Учитывая, что к городским лесам примыкает достаточное количество открытых пространств, где сосредотачивается подавляющее количество отдыхающих, проектом лесоустройства не планируется коренного преобразования ландшафтов.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				67

По материалам лесоустроительного проекта лесного фонда КПУП «Могилевзеленстрой» средняя эстетическая оценка насаждений достаточно высока – 1,5. Основным фактором ее снижения явилось наличие сухостоя и захламленности, а также густого подлеска, закрывающего обзор окружающих ландшафтов. Лесоустройством для повышения эстетических достоинств и улучшения санитарного состояния насаждений, намечены такие мероприятия как: уборка захламленности, уборка мусора, уход за подростом и подлеском, благоустройство территории. Средний класс санитарной оценки лесов – 1,3 указывает на удовлетворительное состояние насаждений и окружающей среды. Основными причинами снижения класса санитарной оценки при таксации являлось наличие сухостоя и захламленности, высокий уровень шума на территориях, прилегающих к автодорогам, загрязненность бытовыми отходами. Средний класс проходимости равен 2,4. Труднопроходимыми являются насаждения с наличием густого подлеска. Леса рекреационного назначения – место отдыха среди природы, поэтому благоустройство их территории не должно резко отличаться от окружающей среды, оно должно подчеркивать природный характер ландшафта, способствовать раскрытию его эстетических качеств.

Селитебная растительность представлена газонными, цветочными, кустарниковыми и древесными насаждениями, антропогенно-созданными или произрастающими в естественных условиях. Для озеленения города используются деревья и кустарники местной флоры и переселённые из других ареалов. Вдоль улиц, пешеходных дорожек, в парках, скверах, бульварах, дворах высаживают: из деревьев – липа мелколистная, конский каштан обыкновенный, клён остролиственный, берёза повислая, ясень обыкновенный, рябина обыкновенная, тополь черный, белый, дрожащий (осина обыкновенная); из кустарников – шиповник, сирень обыкновенная, снежнаягодник белый, чубушник вечный. Интродуцированы бархат амурский, туя западная, айва японская, ель голубая, лиственница европейская, пихта бальзамическая, форзиция европейская, магония падуболистная и др. Проводятся работы по акклиматизации пихты сибирской и сосны Муррея, дуба красного, шелковицы, ореха маньчжурского.

Для г. Могилева разработан градостроительный проект специального планирования «Схема озелененных территорий города Могилева», утверждённый решением Могилевского городского исполнительного комитета от 31 марта 2022г. №7-38, где определен перечень существующих и перспективных озелененных территорий города (в том числе парков, скверов, бульваров) и градостроительные регламенты освоения каждой территории.

Согласно Схеме по состоянию на 01.01.2020 г. общая площадь озелененных территорий общего пользования составляет 1 824,71 га (15,23 % от общей площади города). К наиболее благоустроенным относятся 97 объекта, общей площадью 116,72 га. Прогнозные показатели по озелененным территориям общего пользования к 2025 году – 1 883,81 га или 15,7% от общей площади города.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		68

В пределах города мест произрастания дикорастущих растений, относящихся к включенным в Красную книгу Республики Беларусь и взятых под охрану не имеется.

В Могилеве и окрестностях обитают 200 видов позвоночных, из них более 25 млекопитающих, около 100 гнездящихся птиц, более 20 рыб, 8 земноводных, 3 вида пресмыкающихся, а также более 300 видов беспозвоночных.

Из млекопитающих в лесопарках обычны белка, крот, еж, на окраинах города встречается заяц, известны случаи захода в город лося, енотовидной собаки. Из хищников обитает горностай, черный хорек, ласка. Иногда в черте города на водоемах появляются бобры. Многочисленные крысы (черная и серая), мыши (домовая, полевая, лесная), полевки (рыжая, обыкновенная).

Богата орнитофауна. По числу особей первое место принадлежит воробьям (полевой, домовый), часто встречаются грачи, галки, вороны, сороки, синицы, скворцы, встречается голубь сизый, на пойменных озёрах-старицах – водоплавающие. Зимой в город прилетают сойки, снегирь, свиристель. В парках и садах обитают: дрозд-рябинник, зяблик, мухоловка-пеструшка, соловей, коноплянка, зеленушка, садовая славка, щегол, горихвостка. В окрестностях города гнездятся белый аист, полевой жаворонок, кукушка, вертишейка, в пойме Днепра – чайка обыкновенная, береговая ласточка, трясогузка белая, чибис и др.

Рыбы представлены несколькими семействами. Преобладают карповые: плотва, уклеика, лещ, карась, елец. Встречаются окунь, щука, голец. Из пресмыкающихся и земноводных водятся ужи, ящерицы, лягушки, жабы.

В соответствии со Схемой основных миграционных коридоров модельных видов диких животных, одобренной решением коллегии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.10.2016 г., на территории г. Могилева миграционных коридоров и ядер не имеется.

По территории Могилевского района, проходит миграционный коридор копытных дикий животных MG1-MG4-MG3 (рисунок 3.1.21).



Рисунок 3.1.21 – Основные миграционные коридоры копытных животных на территории Могилевского района

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			69

Осуществление планируемой производственной деятельности запланировано в границах существующей производственной территории.

Соответственно, растительный и животный мир в районе размещения рассматриваемого объекта приспособлен к проживанию в условиях антропогенного воздействия.

3.1.6 Природные комплексы и природные объекты

В районе расположения рассматриваемой промплощадки особо охраняемых природных комплексов, таких как заповедники и национальные парки, нет.

Через г. Могилев и прилегающие территории проходит элемент национальной экологической сети – экологический коридор международного значения «Днепровский» (СЕЗ). В его границы входят такие природные территории, подлежащие специальной охране, как водоохранная зона реки Днепр; рекреационно-оздоровительные леса ГЛХУ «Могилевский лесхоз»; зоны отдыха местного значения «Сидоровичи» и «Любуж»; памятник природы республиканского значения «Полыковичская криница»; памятники природы местного значения «Дашковский парк», «Вековое дерево Дуб-1» и «Вековое дерево Дуб-2». На юго-западе от городской черты проходит один из основных миграционных коридоров копытных животных – MG1-MG4-MG3 (рисунок 3.1.22).

Схема Национальной экологической сети дополнительных запретов и ограничений не устанавливает, однако устанавливает условия охраны экологических коридоров. Для них предусматриваются мероприятия по формированию и функционированию элементов национальной экологической сети. При разработке проектной документации следует учитывать необходимость проектирования специальных мероприятий по предотвращению гибели земноводных и копытных диких животных в местах их массовой миграции – конструкций для пропуска земноводных и предотвращения их выхода на автодороги.

Экологический коридор международного значения «Днепровский» является основой для формирования взаимосвязи природно-экологического каркаса внутри города и на прилегающей территории. В рамках градостроительного проекта «Схема озелененных территорий общего пользования города Могилева» была разработана модель (стратегия) природно-экологического каркаса (рисунок 3.1.23). Природно-экологический каркас (далее – ПЭК) Могилева включает в себя как природные комплексы в пределах города (внутренний каркас города), так и на прилегающих к нему территориях (внешний каркас города).

Внутренний каркас города составляет особо охраняемые природные территории, естественные лесные экосистемы, пойменные территории и значительные по площади озелененные территории общего пользования. Территориально-планировочное развитие города и Могилевского района обеспечивает взаимодействие природного каркаса города с пригородными рекреационными тер-

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			70

риториями – зоной отдыха местного значения «Любуж» и рекреационно-оздоровительными лесами.

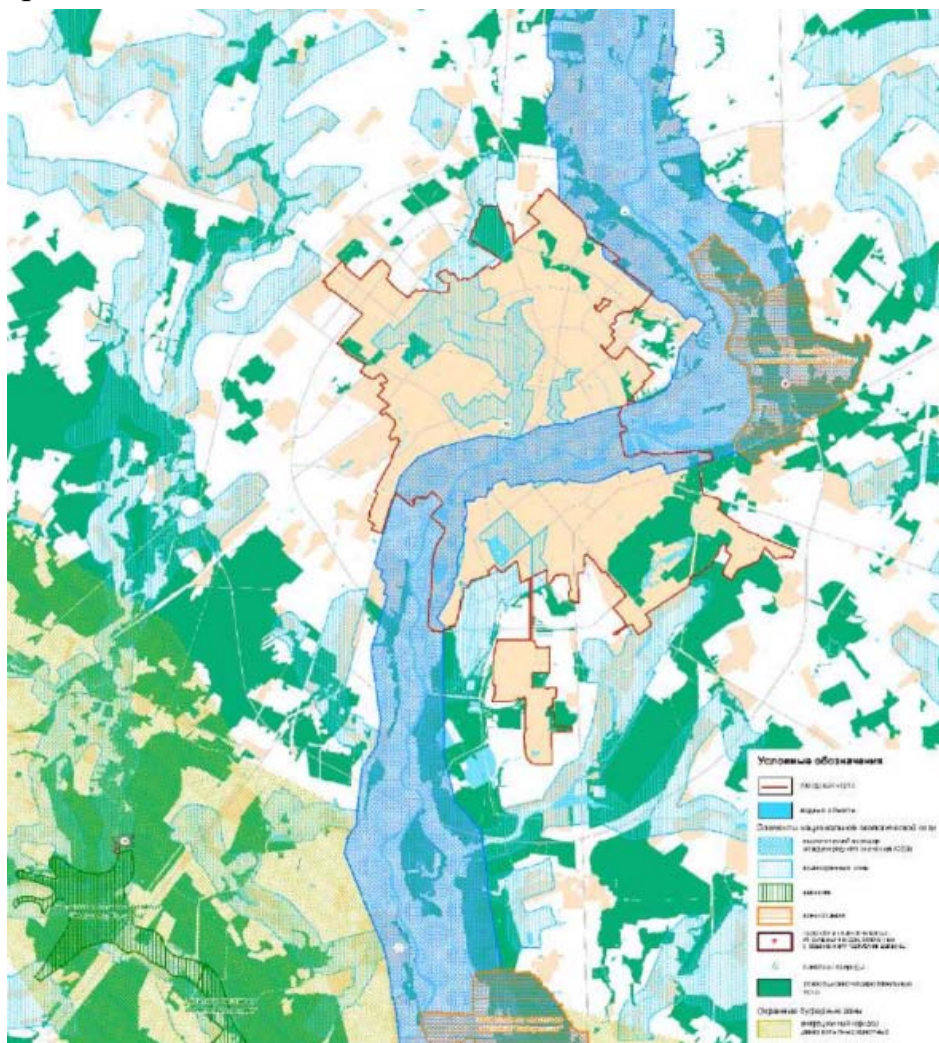


Рисунок 3.1.22 – Положение г. Могилева и прилегающих территорий в национальной экологической сети

Основными функциями природно-экологического каркаса города являются:

- средоформирующая, определяющая качество каркаса как системы, способствующей созданию благоприятного экологического состояния городской среды;
- поддержания устойчивости природной среды, определяющая способность каркаса поддерживать устойчивость природных комплексов;
- средозащитная, характеризующая способность экологического каркаса поддерживать оптимальное состояние входящих в него градоэкологических систем;
- средостабилизирующая, обеспечивающая сохранение уязвимых природных территорий (овраги, оползни, промоины, промзоны и др.), реставрацию нарушенных территорий, а также снижение негативного воздействия антропогенной деятельности.

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				71

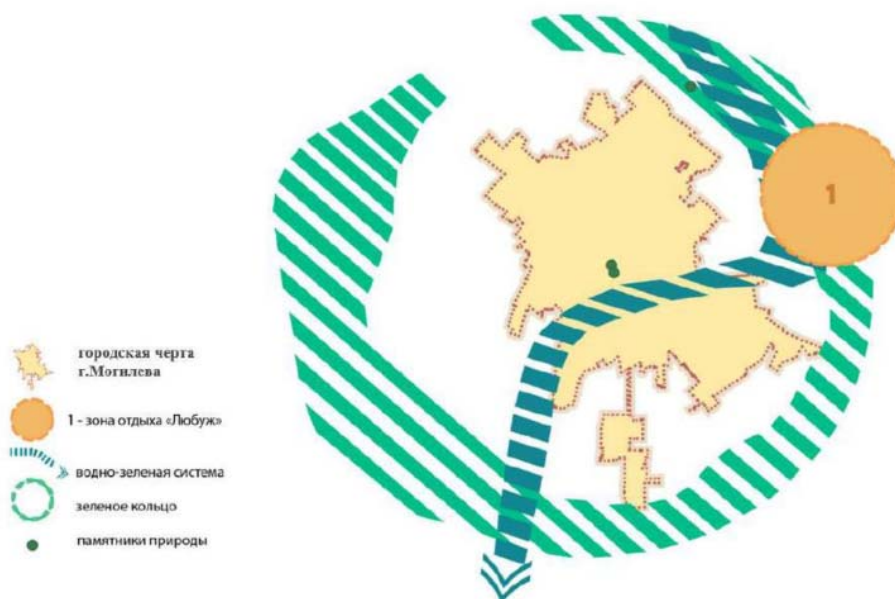


Рисунок 3.1.23 – Модель природно-экологического каркаса г. Могилева

Главную роль в сохранении биологического, ландшафтного и геологического разнообразия выполняют особо охраняемые природные территории (ООПТ).

Таблица 3.1.5 – Перечень особо охраняемых природных территорий Могилевского района

№ п/п	Наименование ООПТ	Вид	Район	Площадь, га	Кем создан, номер и дата решения, преобразования
Заказники местного значения					
1	"Романьки", "Корчевка"	Гидрологический	Могилевский	620	24.02.2006 № 4-24 РИК Могилевского района
2	"Воротей"	Гидрологический	Могилевский	470	24.02.2006 № 4-24 РИК Могилевского района
3	"Прибережье"	Гидрологический	Могилевский	120	24.02.2006 № 4-24 РИК Могилевского района
4	Печерский парк	Ботанический	г.Могилев	256,3	02.09.2021 № 8-43 ГИК г. Могилева
Памятники природы республиканского значения					
5	"Польковичская криница"	водный источник	Могилевский	1,42	31.07.2006г. № 48 Минприроды
Памятники природы местного значения					
6	Вековое дерево дуб	Ботанический	г.Могилев	0,02	18.02.2004 № 2-36 ГИК г.Могилева
7	Вековое дерево дуб	Ботанический	г.Могилев	0,042	18.02.2004 № 2-36 ГИК г.Могилева
					38.23 - ОВОС
					С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да
					72

№ п/п	Наименование ООПТ	Вид	Район	Площадь, га	Кем создан, номер и дата решения, преобразования
8	"Дашковский парк"	Ботанический	Могилевский	3,40	24.02.2006 № 4-24 РИК Могилевского района

На территории города, в соответствии с решениями Могилевского городского исполнительного комитета от 18.02.2004 №2-36 и от 02.09.2021г. №8-43 объявлено 3 особо охраняемые природные территории:

- ботанический памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 1», расположенный в 15 м от дома № 18 по ул. Плеханова;
- ботанический памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 2», расположенный между домами № 24 и № 26 по ул. Менжинского;
- заказник местного значения «Печерский», площадью 256,3га.

В 2014 году проводилось преобразование памятников природы, охранные документы были утверждены решением Могилевского городского исполнительного комитета от 02.07.2014 г. № 15-35.

Памятники природы «Вековое дерево дуб 1» (площадь 0,042га) и «Вековое дерево дуб 2» (площадь 0,02га) представлены дубом черешчатым (*Quercus robur L.*) (рис. 3.1.24, 3.1.25). Высоковозрастные дубы (особенно предельных классов возраста) представляют старое поколение древостоев, которое сохранилось в старинных парках или от первобытных лесов, неся в себе срез многовековой истории. В настоящее время на территории Беларуси встречаются отдельными экземплярами.

Возраст деревьев около 300 лет. Диаметр ствола «Вековое дерево дуб 1» на высоте 1,3 м – 124 см, «Вековое дерево дуб 2» – 138 см. Общая высота – 19,8 м и 26 м соответственно, высота до 1-го живого сучка – 1,4 м и 2,2 м, высота максимальной ширины кроны – 13 м и 19 м.



Рисунок 3.1.24 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 1»

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		73

Состояние памятника природы «Вековое дерево дуб 1» характеризуется как «здоровое с признаками ослабления»: крона густая, листва зеленая с незначительным процентом усыхания отдельных ветвей второго порядка и слабой зараженностью листвы грибом *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl, вызывающим заболевание, известное как «мучнистая роса». На высоте 4,5 м ствол разделяется на две ведущие ветви. С восточной стороны на ветви второго порядка отмечены плодовые тела трутовика, часть ветви усохла. Ствол не поврежден, с северной стороны отмечен старый след от удара молнии.



Рисунок 3.1.25 – Памятник природы местного значения «Вековое дерево дуб 2»

Общее состояние дерева памятника природы «Вековое дерево дуб 2» характеризуется как «здоровое с признаками ослабления»: крона ажурная, наблюдается усыхание отдельных ветвей второго порядка, отмечены средняя степень поврежденности листвы насекомыми-вредителями, в том числе галлообразователями, и зараженность грибом *Microsphaera alphitoides* Griff. et Maubl., вызывающим заболевание, известное как «мучнистая роса». На юго-западной стороне ствола находится кап размером 0,6 x 0,4 м и механическое повреждение у основания ствола размером 1 x 0,3 м.

В Ленинском административном районе города Могилева расположен лесопарк «Печерский» (рисунок 3.1.26). Печерский лесопарк – лесной массив, расположенный в северо-западной части Могилева в долине реки Дубровенка (приток Днепра), на которой искусственно создано Печерское озеро. Как городская зона отдыха Печерский лесопарк существует с 1919 года.

Проектная площадь особо охраняемой природной территории вместе с ее охранной зоной составляет 490,784 га. В лесопарке «Печерский» 78,5% территории приходится на закрытые, 6,6% – полуоткрытые и 14,9% – открытые типы ландшафтов. Доля покрытых лесом земель составляет 83,8% (293,2 га).

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		74



Рисунок 3.1.26 – Границы ООПТ «Печерский лесопарк» и ее охранный зоны

В лесном фонде преобладают сосняки орляковые (47,9%), кисличные (41,4%), ельники кисличные (95,4%); в Печерском лесопарке – кисличные сосняки (97,7%) и ельники (97,8%).

В Печерском лесопарке преобладают древостои V и IV классов возраста (35,1 и 28,6%). Это объясняет доминирование в лесопарке приспевающих и спелых древостоев. Одна дубрава, площадью 1,7 га, достигла 130-летнего возраста. Удельный вес молодняков в лесопарке – всего 3,6% территории.

Показателем продуктивности насаждений является их бонитет. В Печерском лесопарке преобладают высокопродуктивные древостои, что соответствует условиям местопроизрастания. Насаждения 1Б-1 классов бонитета составляют 91,6%, более низких классов бонитета – 8,4%.

Преобладание высокобонитетных насаждений положительно сказывается на экологии города, так как они обладают высокой кислородопродуктивностью и высокими санитарно-гигиеническими свойствами. Большую часть лесных насаждений на территории Печерского парка составляют сосновые леса.

Что касается распределения покрытых лесом земель по полнотам, то в лесопарке «Печерском» преобладают насаждения с полнотой 0,7 и выше (76,8%).

По оценке специалистов, в составе лесных насаждений лесопарка произрастает не менее 200 жизнеспособных деревьев сосны, дуба и ели с возрастом 130-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		75

150 лет, равномерно расположенных по территории, относящихся к I-II категориям состояния и не являющихся аварийно опасными. Выявлено место произрастания исчезающего вида грибов – фомитопсиса розового или розового трутовика (*Fomitopsis rosea*), относящегося к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Выявлено 3 вида растений, включенных в список видов, нуждающихся в профилактической охране: страусник обыкновенный (*Matteuccia struthiopteris*), печеночница благородная (*Hepatica nobilis*), волчегодник обыкновенный (волчье лыко) (*Daphne mezereum*).

Ряд лесных насаждений лесопарка относится к редким биотопам, подлежащим охране.

Таблица 3.1.6 – Кратчайшие расстояния от территории рассматриваемого объекта до ООПТ г. Могилева

Наименование ООПТ	Месторасположение относительно производственных площадей предприятия
Печерский парк	≈ 3,5 км (в юго-западном направлении)
Вековое дерево дуб-1	≈ 6,5 км (в южном направлении)
Вековое дерево дуб-2	≈ 6,7 км (в южном направлении)

3.1.7 Существующее физическое воздействие

К основным факторам физического воздействия на окружающую среду являются радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации.

Радиационная обстановка

Радиационный мониторинг – это система длительных регулярных наблюдений с целью оценки состояния радиационной обстановки, а также прогноза изменения ее в будущем. Радиационный мониторинг является составной частью Национальной системы мониторинга окружающей среды Республики Беларусь.

На территории Могилевской области функционирует 6 пунктов наблюдения радиационного мониторинга в городах Бобруйск, Горки, Костюковичи, Могилев, Мстиславль, Славгород. Измерение мощности дозы гамма-излучения на реперных точках пунктов наблюдения проводится ежедневно, включая выходные и праздничные дни.

Схема размещения пунктов радиационного мониторинга на территории Могилевской области приведена на рис. 3.1.27.

В первом квартале 2023 года радиационная обстановка на территории Могилевской области оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установившимися многолетними значениями.

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					76

Как и прежде, повышенные уровни МД зарегистрированы в пункте наблюдений города Славгород (0,18 мкЗв/ч), находящегося в зоне радиоактивного загрязнения. На остальных пунктах наблюдений Могилевской областей уровни МД составляли от 0,11 до 0,12 мкЗв/ч (рис. 3.1.28.).



Рисунок 3.1.27 – Схема размещения пунктов радиационного мониторинга на территории Могилевской области [18]

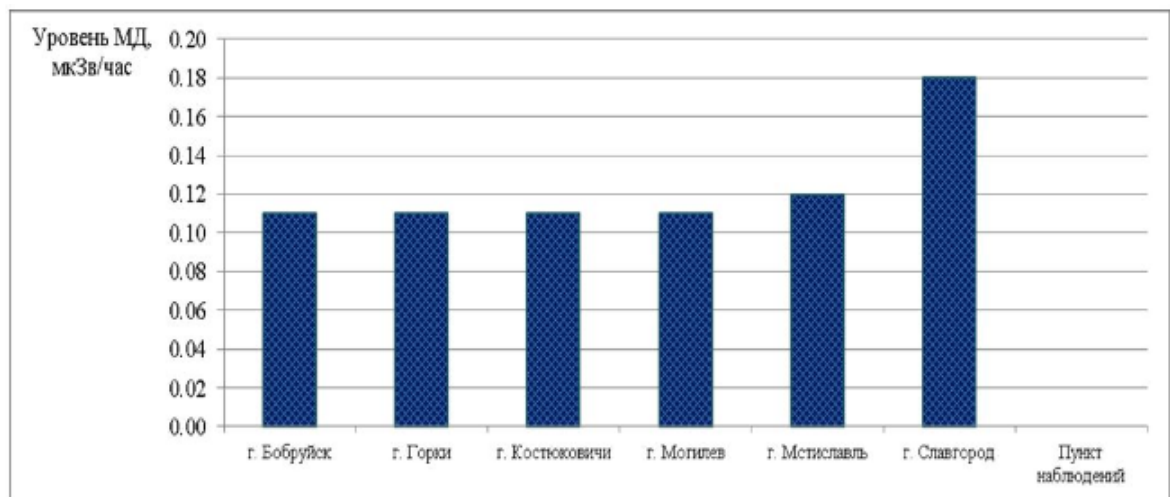


Рисунок 3.1.28 – Средние значения МД в пунктах наблюдения радиационного мониторинга Могилевской области за первый квартал 2022 года [18]

Территория рассматриваемого объекта не относится к территориям, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС. В границах рассматриваемого объекта отсутствуют потенциальные источники радиоактивного загрязнения.

Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение – это тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Основные источники теплового загрязнения – выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		77

Энергетические объекты эксплуатируются при повышенных температурах. Интенсивное тепловое воздействие может привести к развитию различных деградационных процессов в материалах, из которых изготовлена конструкция и, как следствие, к их термическому повреждению. Влияние температурного фактора определяется не только значением рабочей температуры, но и характером и динамикой теплового воздействия. Динамические тепловые нагрузки могут быть обусловлены периодическим характером технологического процесса, изменениями рабочих параметров в период пуско-наладочных и ремонтных работ, а так же вследствие неоднородного распределения температур по поверхности конструкции. При сжигании любого органического топлива образуется диоксид углерода -- CO₂, являющийся конечным продуктом реакции горения. Хотя диоксид углерода не токсичен в обычном понимании этого слова, однако его массивный выброс в атмосферу приводит к изменению ее состава. При этом снижается количество кислорода и изменяются условия теплового баланса Земли за счет изменения спектральных характеристик радиационного теплопереноса в приземном слое. Это способствует проявлению парникового эффекта.

Кроме того, горение -- процесс экзотермический, при котором связанная химическая энергия переходит в тепловую. Таким образом, основанная на этом процессе энергетика неизбежно приводит к «теповому» загрязнению атмосферы, также изменяя тепловой баланс планеты.

Изменение климата на территории Беларуси – часть глобальных тенденций. С 1976 по 2022 год на территории нашей страны годовая температура воздуха в среднем растет со скоростью 0,63 градуса за 10 лет. Эти темпы роста превышают скорость роста температуры воздуха по всему земному шару в 3,5 раза. Конечно, темпы очень высокие, но важно отметить, что на территории всех соседних стран скорость роста близка к этой. Но если говорить о СНГ, то на территории Беларуси темпы роста самые высокие. Это в первую очередь связано с небольшой территориальной протяженностью республики.

Парниковые газы – газообразные составляющие атмосферы как природного, так и антропогенного происхождения, которые поглощают и переизлучают инфракрасное излучение. К ним относятся диоксид углерода, метан, закись азота, фторосодержащие газы. Выбросы парниковых газов пересчитываются в эквивалент диоксида углерода (CO₂).

Углекислый газ (CO₂) является одним из основных парниковых газов, усиливающих естественный парниковый эффект и обуславливающих температурные изменения и другие последствия для климата Земли. На CO₂ приходится более 80% глобальных выбросов парниковых газов.

В сентябре 2016 года Беларусь ратифицировала Парижское соглашение об изменении климата. Предварительные обязательства Беларуси, связанные с изменением климата (INDC), предусматривают к 2030 году сокращение без каких-либо дополнительных условий выбросов парниковых газов не менее чем на 28 процентов по сравнению с уровнем 1990 года (без учета выбросов в ЗИЗЛХ).

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		78

К 2018 году должны быть разработаны необходимые нормативно-правовые документы и механизм для выполнения этого обязательства.

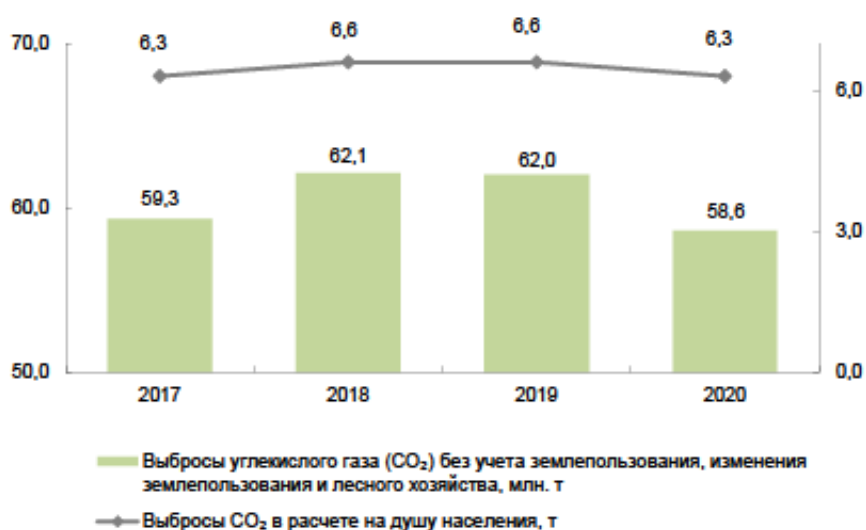


Рисунок 3.1.29 – Выбросы углекислого газа (CO₂) в расчете на душу населения Республики Беларусь

Стране удалось значительно сократить выбросы парниковых газов, применяя относительно низкокзатратные меры. В 1995-2005 годах на мероприятия по повышению энергоэффективности и экономии энергии и расширение использования возобновляемых источников энергии тратилось в среднем 1,6% ВВП, а в 2011-2015 годах – 5%. Доля государственных бюджетных средств в этих инвестициях составляла не менее 30%, остальные средства получены от зарубежных финансовых организаций и в качестве международной помощи. Темпы снижения удельного объема выбросов парниковых газов в Беларуси – одни из самых высоких в Европе, с 1990 по 2012 год этот показатель снизился почти на 70%. Однако для достижения большей энергоэффективности экономики еще предстоит предпринять серьезные шаги.

Леса и торфяники играют важную роль в поглощении парниковых газов: лесистость территории страны с 1990 года увеличилась на 4%, а с 2013 по 2030 год она должна возрасти с 39 до 41%. В то же время лесное хозяйство признано одной из отраслей, на которые изменение климата может оказать наиболее неблагоприятное воздействие, и разработана стратегия адаптации лесного хозяйства к изменению климата до 2050 года. Ведется работа по разработке концепции такой стратегии для сельского хозяйства.

В исследуемом районе к основным источникам теплового воздействия относятся промышленные предприятия, расположенные в рассматриваемой районе города.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			79

Электромагнитное воздействие

В настоящее время практически во всех отраслях промышленности и в быту широко используется электромагнитная энергия. По своему происхождению электромагнитное излучение (ЭМИ) и электромагнитный фон, создаваемый им, могут быть природными или техногенными.

К природным электромагнитным полям (ЭМП) относятся квазистатические электрические и магнитные поля Земли, радиоизлучения Солнца и Галактик, атмосферные разряды.

Техногенное ЭМИ может быть как производственным, так и бытовым. Известно, что мировые энергоресурсы удваиваются каждые 10 лет, а доля ЭМП в электроэнергетике за это время возрастает в три раза. Производственными источниками ЭМП являются линии электропередачи (ЛЭП), печи, применяемые в промышленности для индукционного нагрева металлов и полупроводников, электросварка, а также устройства диэлектрического нагрева, используемые для сварки синтетических материалов, прессования синтетических порошков и т.д. Мощными источниками ЭМП диапазона радиочастот являются телевизионные и радиолокационные станции, антенны радиосвязи и др.

Биологически значимыми являются электрические поля частотой 50 Гц, создаваемые воздушными линиями электропередачи и подстанциями. Напряженность магнитных полей промышленной частоты в местах размещения ЛЭП и подстанций сверхвысокого напряжения на 1-3 порядка превышает естественные уровни магнитного поля Земли. Высокие уровни ЭМИ наблюдаются на территориях и за пределами территорий размещения передающих радиочастотной низкой, средней и высокой частоты.

Бытовой электромагнитный фон обусловлен работой бытовых электроприборов, радио- и телеприемников, микроволновых печей, радиотелефонов, компьютеров и т.д. Оценка опасности воздействия ЭМИ на человека производится по величине электромагнитной энергии, поглощенной телом человека. Реакция организма человека на составляющие ЭМП не является одинаковой, поэтому при оценке условий работы необходимо учитывать электрическую и магнитную напряженность поля. Неблагоприятные воздействия токов промышленной частоты проявляются только при напряженности магнитного поля порядка 160-300 А/м. Практически при обслуживании даже мощных электроустановок высокого напряжения магнитная напряженность поля не превышает 20-25 А/м. Поэтому оценку потенциальной опасности воздействия ЭМП достаточно производить по величине электрической напряженности поля. Спектр ЭМИ природного и техногенного происхождения, оказывающий влияние на организм человека, имеет диапазон волн от тысячи километров (переменный ток) до триллионной части миллиметра (космические энергетические лучи).

Контроль за уровнями ЭМИ выполняется методом инструментальных исследований аккредитованными лабораториями.

В исследуемом районе превышений ЭМИ не выявлено.

						38.23 - ОВОС	С
							80
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Уровни шума, вибрации

Шум и вибрация – это механические колебания, распространяющиеся в газообразной и твердой средах. Шум и вибрация различаются между собой частотой колебаний.

Шум – беспорядочное сочетание разных по силе и частоте звуков, способен оказывать неблагоприятное действие на организм. Источником шума является любой процесс, вызывающий местное изменение давления либо механические колебания в жестких, водянистых либо газообразных средах.

Вибрация – это малые механические колебания, возникающие в упругих телах под воздействием переменных сил

Шум – один из более распространенных неблагоприятных физических причин окружающей среды, приобретающих принципиальное социально-гигиеническое значение, в связи с урбанизацией, также механизацией и автоматизацией технологических действий, предстоящим развитием дизелестроения, реактивной авиации, транспорта.

В производственных условиях источниками шума являются работающие станки и механизмы, ручные механизированные инструменты, электрические машины, компрессоры, кузнечно-прессовое, подъемно-транспортное, вспомогательное оборудование (вентиляционные установки, кондиционеры) и т.д. Источниками шума могут быть движки, насосы, компрессоры, турбины, пневматические и электрические инструменты, молоты, молотилки, станки, центрифуги, бункеры и остальные установки, имеющие передвигающиеся детали.

В связи со значимым развитием городского транспорта возросла интенсивность шума и в быту, потому как неблагоприятный фактор он заполучил огромное социальное значение.

Один из основных источников шума в городе – автомобильный транспорт, интенсивность движения которого постоянно растёт.

Производственными источниками локальной вибрации являются ручные механизированные машины ударного, ударно-вращательного и вращательного действия с пневматическим или электрическим приводом.

Инструменты ударного действия основаны на принципе вибрации. К ним относятся клепальные, рубильные, отбойные молотки, пневмотрамбовки.

К машинам ударно-вращательного действия относятся пневматические и электрические перфораторы. Применяются в горнодобывающей промышленности, преимущественно при буровзрывном способе добычи.

К ручным механизированным машинам вращательного действия относятся шлифовальные, сверлильные машины, электро- и бензомоторные пилы.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к развитию преждевременного утомления, снижению производительности труда, росту заболеваемости и нередко к возникновению профессиональной патологии - вибрационной болезни.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				81

К основным источникам шумового воздействия в исследуемом районе относится автомобильный транспорт, следующий по внутриквартальным дорогам и проездам. а также промышленные предприятия района.

Инструментальные исследования по шумовому загрязнению территории в рассматриваемом районе города не проводились.

3.1.8 Состояние обращения с отходами

Управление твердыми отходами – это всеобщая проблема, затрагивающая каждого человека в мире. На мировом уровне принимаются решения об обращении и управлении отходами, которые влияют на здоровье, производительность и чистоту сообществ.

В мире существует положительная корреляция между образованием отходов и уровнем доходов. Согласно прогнозам, к 2050 году ежедневное образование отходов на душу населения в странах с высоким уровнем доходов увеличится на 19% по сравнению со странами с низким средним уровнем доходов, где оно, как ожидается, увеличится примерно на 40% или более.

Сбор отходов является критически важным шагом в управлении отходами, но темпы сбора мусора в значительной степени зависят от уровня доходов, поскольку страны с доходами выше среднего и высокого уровня обеспечивают почти универсальный сбор отходов. Страны с низким уровнем дохода собирают около 48% мусора в городах, но эта доля резко снижается до 26% за пределами городов.

Состав отходов различается в зависимости от уровня дохода, отражая различные модели потребления. Страны с высоким уровнем доходов производят относительно меньше пищевых отходов, что составляет 32 % от общего количества отходов, и производят больше отходов, которые можно перерабатывать, включая пластик, бумагу, картон. В странах с низкими доходами материалы, которые могут быть переработаны, составляют только 20% потока отходов.

Политика Европейского Союза (далее – ЕС) по управлению отходами направлена на снижение воздействия отходов на окружающую среду и здоровье людей и на повышение эффективности использования ресурсов ЕС. Долгосрочная цель этой политики состоит в том, чтобы уменьшить количество образующихся отходов и в случае, если образование отходов неизбежно, преобразовывать его в ресурсы и материалы, пригодные для дальнейшего использования и достичь более высоких показателей переработки и их безопасной утилизации.

Формирование и реализация государственной политики в жилищно-коммунальном хозяйстве и координация деятельности в этой сфере других республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, закреплено за

										С	
										38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						82

Министерством жилищно-коммунального хозяйства (далее – МЖКХ) постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 июля 2006 года № 968.

Специально уполномоченной организацией, созданной в 2012 году МЖКХ для координации деятельности в сфере обращения со вторичными материальными ресурсами, в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь от 11 июля 2012 года № 313, является Государственное учреждение «Оператор вторичных материальных ресурсов».

Основополагающим документом, регулирующим правовые основы обращения с отходами, направленным на уменьшение объемов образования отходов и предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, на максимальное использование отходов, в том числе вовлечение отходов в гражданский оборот, является Закон Республики Беларусь от 20 июля 2007 года № 271-3 «Об обращении с отходами» (далее – Закон «Об обращении с отходами»).

В поддержку Закона «Об обращении с отходами» приняты подзаконные нормативные акты (регламенты, технические стандарты, санитарные нормы и др.), утвержденные постановлениями Совета Министров, Минприроды, МЖКХ, Минздрава. Деятельность, касающаяся сбора и использования вторичного сырья, регламентируется указами Президента Республики Беларусь.

Функционирование системы обращения с отходами в Республике Беларусь основано на принципе приоритетности использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению.

В соответствии со сводными итогами в 2022 году в Республике Беларусь образовано 40,087 млн. тонн отходов производства, из них использовано – 18,691 млн. тонн (в 2021 году – 62,25 млн. тонн и 18,06 млн. тонн соответственно).

Показатели по обращению с отходами производства в разрезе Могилевской области приведены в таблице 3.1.7.

Таблица 3.1.7 – Показатели по обращению с отходами по Могилевской области [20]

Показатель	Значение по годам				
	2016	2017	2018	2019	2020
Образовалось отходов:					
тыс. тонн	2 906	3 933	4 313	4 032	4 636
кг в расчете на душу населения	2 858	3 777	4 174	3 920	4 549
Использовано отходов:					
тыс. тонн	2 128	3 481	3 912	3 336	4 161
					38.23 - ОВОС
					С
					83
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да

- отходы полиэтилена (жгуты, глыбы, россыпь гранул и т.п.) при производстве полиэтилена (сырьевой продукт) (код 5712107, 3 класс опасности);
- полиэтилен, вышедшие из употребления пленочные изделия (код 5712110, 3 класс опасности);
- полиэтиленовые мешки из-под сырья (код 5712706, 3 класс опасности);
- пластмассовые отходы в виде тары из-под моющих, чистящих и других аналогичных средств (код 5712710, 3 класс опасности);
- полипропилен (пленки: разорванная пленка, брак) (код 5712801, 3 класс опасности);
- полипропилен, бракованные изделия, обрезки изделий) (код 5712802, 3 класс опасности);
- отходы полипропилена производства литья (литых изделий) из полимерных материалов на основе полипропилена (код 5712806, 3 класс опасности);
- полипропилен (слитки сплава) (код 5712807, 3 класс опасности).

Объектами по использованию отходов на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» является технологическое оборудование цеха по переработке вторичных ресурсов в г. Круглое Могилевской области (промплощадка № 2).

Твердые коммунальные отходы (ТКО) – отходы потребления, а также отходы производства, включенные в утверждаемый МЖКХ перечень отходов, относящихся к коммунальным отходам, утвержденный постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства Республики Беларусь от 26 декабря 2019 года № 31.

Работа в сфере обращения с коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами (далее – ВМР) ведется по следующим программным и стратегическим документам:

- Национальная стратегия по обращению с твердыми коммунальными отходами и вторичными материальными ресурсами в Республике Беларусь, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 июля 2017 года № 567, которая предусматривает достижение уровня использования ТКО в Республике Беларусь в 64% от объема их образования до 2025 года и до 90% – к 2035 году. Для достижения этих стратегических целей предусмотрена система мероприятий, направленных на сближение существующей в Республике Беларусь практики с мировым опытом, доказавшим свою эффективность;

						38.23 - ОВОС	С
							86
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

- модернизация системы обращения с ТКО с развитием системы раздельного сбора отходов и созданием объектов по сортировке и использованию ТКО;
- использование ТКО для производства топлива для белорусской цементной промышленности и для получения тепловой и электрической энергии;
- использование органической части ТКО для благоустройства и рекультивации территорий;
- создание дополнительных производств по переработке отходов пластмасс;
- создание высокоэффективной системы сбора отходов упаковки через внедрение депозитной (залоговой) системы обращения потребительской упаковки;
- создание современных региональных полигонов для обеспечения безопасного захоронения непригодной для использования части коммунальных отходов.

Подпрограмма «Цель 99» Государственной программы «Комфортное жилье и благоприятная среда» на 2021-2025 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 января 2021 года № 50 (далее – подпрограмма «Цель 99»), которая является основополагающим программным документом, определяющим основную задачу в сфере обращения с коммунальными отходами в стране – минимизация объема захоронения ТКО с обеспечением в 2025 году доли их повторного использования не менее 64% от объема образования.

Подпрограмма «Цель 99» устанавливает целевые показатели: необходимые объемы сбора всех видов ВМР на каждый год до 2025 года по стране и регионам; организационный отчет за 2020 год, инвестиционные мероприятия, которые должны обеспечить достижение целевых показателей.

С 2019 года Концепция создания объектов по сортировке и использованию твердых коммунальных отходов и полигонов для их захоронения, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23 октября 2019 года № 715, предусматривает вывод из эксплуатации всех мини-полигонов для захоронения ТКО до 31 декабря 2021 года и создание 30 региональных комплексов по сортировке, использованию коммунальных отходов с полигонами для захоронения ТКО, соответствующими современным природоохранным требованиям.

Правила обращения с ТКО, в том числе сбор, разделение по видам, подготовка, сортировка, хранение, удаление, учет, нормирование, определение морфологического состава коммунальных отходов потребления и коммунальных отходов производства установлены ТКП 17.11-08-2020 (33040/33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Отходы. Правила

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		87

обращения с коммунальными отходами», утвержденным постановлением Министерства жилищно-коммунального хозяйства и Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды от 30 июня 2020 года № 13/4-Т.

В последние годы значительно расширена и модернизирована система раздельного сбора и сортировки ТКО и заготовки ВМР.

Сбор и вывоз ТКО в г. Могилеве осуществляется на основании Генеральной схемы санитарной очистки города. Охват плано-регулярной очисткой коммунального жилого сектора и объектов составляет 100%, индивидуального жилого сектора – 99%.

Вывоз коммунальных отходов с контейнерных площадок осуществляется по мере накопления не реже одного раза в три дня. Периодичность вывоза ВМР с контейнерных площадок – один раз в десять дней. В г. Могилеве утилизацией коммунально-бытовых, промышленных истроительных нетоксичных отходов занимается завод по переработке отходов «ЗУБР».

В целях совершенствования системы обращения с коммунальными отходами жилищными службами постоянно проводится работа по организации раздельного сбора вторичного сырья. На территории г. Могилева работают приемные заготовительные пункты, в которые население и предприятия могут сдать стеклянную тару, отходы пластмасс, бумаги, картона, текстиля, черных и цветных металлов, шины и крупнобытовые предметы.

3.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал региона – совокупность его природных богатств (минерально-сырьевых, климатических, земельных, водных, биологических). Все названные ресурсы вовлечены в современную человеческую деятельность, то есть в производственный процесс, в процесс природопользования.

Полезные ископаемые т.е. *минерально-сырьевые ресурсы*, – это невозобновляемые природные ресурсы, которые относятся к исчерпаемым. Полезные ископаемые расположены неравномерно, в недрах Земли, на её поверхности, на дне водоёмов и в объёме поверхностных и подземных вод. Объем минерального сырья, извлекаемого из недр Земли, возрастает с каждым годом.

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

Под *земельными ресурсами* обычно понимаются определенные площади поверхности суши с различными ландшафтами, почвами, климатическими условиями и рядом других свойств. Основа материального блага, самое главное богатство, от которого зависит существование людей.

В городе 48,8% занимают земли под застройкой, 12,1% – земли общего пользования, 11,6% – лесные земли, 9,0% – под древесно-кустарниковой расти-

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					88

тельностью, 2,3% – поверхностные водные объекты, включая болота, 4,4% – сельскохозяйственные земли, 20,8% – другие земли.

Биологические ресурсы – источники получения необходимых человечеству благ, содержащихся в объектах живой природы. Самым важнейшим биологическим (растительным) ресурсом является лес. Более 11% территории города занято лесом. Площадь города, занятая древесно-кустарниковой растительностью – 1 067 га: 4 парка, 44 сквера, 3 бульвара, насаждения улиц и площадей, участков индивидуального строительства.

Не менее важным является животный биологический ресурс. Это источник питания людей и сырья для производства. Помимо хозяйственного значения, животные имеют большое экологическое, научное, медицинское, рекреационное, эстетическое и др. значение. Человек, деятельность человека оказывает большое влияние на состав фауны.

В Могилёве и окрестностях обитают 200 видов позвоночных, из них более 25 млекопитающих, около 100 гнездящихся птиц, более 20 рыб, 8 земноводных, 3 вида пресмыкающихся, а также более 300 видов беспозвоночных.

Водные ресурсы – воды, пригодные для использования. В более широком смысле – воды в жидком, твёрдом и газообразном состоянии и их распределение на Земле.

Водные ресурсы – это все воды гидросферы, то есть воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы.

Водные ресурсы – это все воды гидросферы, то есть воды рек, озёр, каналов, водохранилищ, морей и океанов, подземные воды, почвенная влага, вода (льды) горных и полярных ледников, водяные пары атмосферы.

Могилёв расположен на берегах реки Днепр (третья по величине река в Европе). В пределах города текут с севера на юг и впадают в Днепр справа небольшая речка Дубровенка и ручей Дебря. В 5 км к западу от Могилева параллельно Днепру с севера на юг протекает его правый приток Лахва. В 5 км к востоку от города начинается река Рудея – правый приток Реста (бассейн Сожа). На Днепре и Ресте действуют гидрологические посты. На реке Дубровенка в Печерском лесопарке создано Печерское озеро (водохранилище) – место отдыха горожан, где в тёплый сезон действует лодочная станция. На юге города находятся естественные озера – Святое и Гребеневское, привлекающее горожан чистой и прозрачной водой. В пойме Днепра встречаются многочисленные озёра-старицы и заболоченные участки.

По данным государственного водного кадастра в Могилевской области имеется 46 месторождений пресных подземных вод, из которых 24 эксплуатируются. Балансовые запасы подземных (разведанных) вод составляют 780,1 тыс. м³/сут.

Все вышеперечисленные ресурсы относятся к исчерпаемым, поэтому их охрана связана с комплексным использованием, более рациональной добычей и

									С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	38.23 - ОВОС			89

снижением потерь при перевозке и переработке. Тем более, что многие из них имеют рекреационное значение («рекреация» означает отдых, восстановление).

Рекреационные ресурсы – совокупность природных и культурно-исторических комплексов, используемых для организации отдыха, лечения, экскурсий.

Могилев обладает значительным историко-культурным и природным потенциалом, позволяющим развивать практически все виды туризма (транзитный, познавательный, агроэкотуризм, спортивный, оздоровительный, деловой и религиозный), а также имеет развитую туристическую инфраструктуру.

Осуществление планируемой производственной деятельности предусматривается в границах действующей промышленной площадки. Использование дополнительных земельных ресурсов для нужд рассматриваемого производства не требуется.

При реализации производственной деятельности изъятие земель лесного фонда не требуется.

Использование водных ресурсов для нужд модернизируемого объекта предусматривается из подземных водных источников.

Минеральные, биологические, рекреационные ресурсы реализацией проектных решений по объекту «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В» не затрагиваются.

3.2 Природоохранные и иные ограничения

Осуществление планируемой производственной деятельности предусматривается в границах действующей промышленной площадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».

Расстояния от производственных площадей предприятия до ближайшего водного объекта составляет 2,4 км и более (р. Днепр).

Рассматриваемая промышленная площадка находится вне водоохраннвх зон поверхностных водных объектов и территорий границ ЗСО ближайших источников питьевого водоснабжения.

Ближайшая особо-охраняемая природная территория (ботанический заказник местного значения «Печерский парк») располагается на расстоянии 3,5 км и более.

Ближайшие к промплощадке объекты историко-культурной ценности расположены на расстоянии 3,0 км и более.

В соответствии с постановлением Совета Министров РБ № 847 от 11.12.2019 г. «Об утверждении специфических санитарно-эпидемиологических требований», базовый размер санитарно-защитной зоны для промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» составляет

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			90

100 м (прил.1, п. 194 – производства по переработке пластмасс (литье, экструзия, прессование, вакуумное формование)).

Жилая территория с жилой застройкой усадебного типа, с малоэтажной и многоэтажной жилой застройкой городского типа, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду, в границах санитарно-защитной зоны предприятия отсутствуют.

На основании вышеизложенного, природоохранные и иные ограничения для реализации планируемой производственной деятельности на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», рассматриваемой в рамках настоящей работы, отсутствуют.

3.3 Социально-экономические условия

3.3.1 Историко-культурная ценность территории

История Могилева является яркой страницей в истории Республики Беларусь и Могилевского региона. В письменных источниках он впервые упоминается в XIV в.в «Списке городов русских дальних и ближних».

Территория Могилева была заселена еще в раннем железном веке (V в.), о чем свидетельствуют археологические исследования городища Змеевка и Замковой горы.

Вначале XIII в. Могилев был центром феодальной усадьбы– вотчины и выполнял функции крепости. Находки артефактов монголо-татарского происхождения дают возможность предположить, что город был разграблен в середине 13 века.

В 1577 г. Могилев получил Магдебургское право (самоуправление) и герб (одна каменная башня). С этого времени Могилев начал развиваться с неслыханным динамизмом и уже в начале XVII в. являлся одним из крупнейших городов Великого Княжества Литовского.

История Могилева – это история величественного, состоятельного и самодостаточного города, в котором сложилась отличительная культурная традиция, что нашла свое воплощение в архитектурном ансамбле старой части города – историческом центре.

На протяжении веков своего существования, город вобрал в себя стилистические черты разных эпох и стилей, что подчеркивает его открытость и активную интеграцию в мировой историко-культурный процесс. Так, наиболее древние здания города возведены в популярном в начале XVII в. стиле маньеризм (Фарный костел), и доминирующем на белорусских землях в XVI-XVIII в.в. стиле виленского барокко (костел св. Станислава, дворец Конисского, восстановленная ратуша).

Во времена Российской империи классицизм XVIII-XIX в.в. был перенят и развит (центральный фасад костела св. Станислава, архиепископский дворец

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			91

С. Богуш-Сестранцевича). Активное каменное строительство XVIII-XIX вв. создало в Могилеве неповторимую архитектурно-планировочную структуру, передающую основные этапы становления города. Архитектурным выражением процесса развития Могилева стала застройка исторического центра города – улиц Первомайской, Ленинской, вала Георгия Конисского, улицы Пионерской.

На территории исторического центра г. Могилева находится 104 памятника архитектуры, 2 памятника истории и один памятник искусства.

Наиболее интересными из них являются: бывший костел св. Казимира, комплекс зданий городской больницы, костел св. Станислава, здание бывшей управы, бывший Архиерейский дворец, здание бывшего кредитного общества, бывший дом купца Анташкевича, мемориальная арка, здание городского театра, здание кинотеатра «Чырвоная зорка» и другие.

История Могилева сохранила многочисленные имена известных личностей, оказавших значительное влияние на ход культурного и духовного развития белорусского народа: художников-граверов Федора Ангилейко, Василия и Максима Ващенко, иконописца Петра Евсеевича, икона которого «Рождество Божьей Матери» из Успенской церкви Могилева (ныне хранится в Минске) является шедевром мирового искусства. По проектам известного белорусского архитектора Петра Камбурова (1860-1914 г.г.) построены здания городского театра, банков, женского епархиального училища. Прославлены имена белорусского печатника, просветителя, литератора Спиридона Соболя (последняя четверть XVI в., около 1645 г.), который в 1636 году издал «Букварь языка словенского» и основал Кутеинскую типографию под Оршей, ставшей центром белорусского кириллического книгопечатания; летописца Трофима Сурты – автора последнего белорусского летописного собрания «Могилевской хроники»; путешественника-географа и революционера Николая Судиловского (1850-1930 г.г.), автора работ по медицине, химии, философии, социологии, географии; этнографа Павла Шейна, собирателя и издателя русского и белорусского фольклора; Виктора Турова (1936-1996 гг), выдающегося белорусского кинорежиссера и сценариста, заслуженного деятеля искусств Республики Беларусь, автора лент «Я родом из детства», «Люди на болоте», «Воскресная ночь», по роману И.Мележа «Подых навалыницы» и других.

В Могилевской мужской гимназии учились: Кондратий Грум-Гржимайло, врач Могилевской военной больницы, автор многочисленных медицинских работ; Александр (1861-1933 г.г.) и Игнатий (1863-1941 г.г.) Гранаты, авторы и издатели 58-томной энциклопедии, Иван Григорович (1790-1852 г.г.), археолог, историк, археограф, собиратель рукописей по истории Беларуси; известный исследователь Севера, один из первых Героев Советского Союза Отто Юльевич Шмидт и другие.

В конце 16-18 веков в условиях Реформации и Контрреформации город являлся крупнейшим центром белорусского православия. В городе вел религиозную, духовно-просветительскую деятельность епископ Могилевско-Белорусской православной епархии (с 1755 г. по 1795 г.) Георгий Конисский,

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			92

основатель Могилевской духовной семинарии, типографии, ряда школ, выдающийся ученый, политик, писатель, общественный и религиозный деятель, стоявший в ряду величайших подвижников, таких как Евфросиния Полоцкая, Кирилл Туровский, Франциск Скорина, Петр Мстиславец и др.

По инициативе Екатерины II с 1773 г. епископом католической «Белорусской епархии» стал Станислав Иванович Богуш-Сестранцевич, который с 1780 г. жил в Могилеве, известный белорусский религиозный деятель, основатель типографии, театра, литератор, ученый.

Оригинальное здание Могилевского театра стало первым в Беларуси, построенным специально для актерской труппы (архитектор Петр Камбуrow), на сцене которого выступали легендарный оперный певец Федор Шаляпин, виртуоз Сергей Рахманинов, актриса Вера Комиссаржевская.

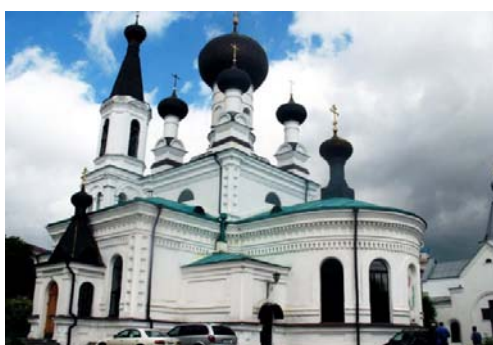
Город Могилев являлся важной стратегической точкой на карте Беларуси. В годы Первой мировой войны здесь находилась Ставка Верховного главнокомандующего и резиденция императора Николая II, а накануне Второй мировой город едва не стал столицей Беларуси из-за небезопасной близости города Минска к западной границе, о чем напоминает возведенный в короткие сроки Дом Советов – почти точная копия минского Дома правительства.



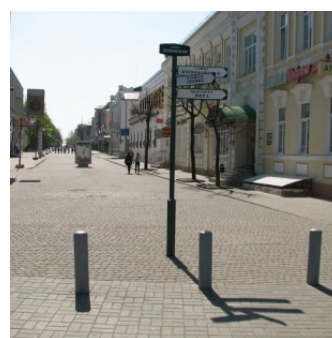
Железнодорожный вокзал



Городская ратуша



Собор Трех святителей



Улица Ленинская

В городе проведена целенаправленная работа по созданию культурной среды в его историческом центре. Осуществлены работы по обновлению, реставрации и реконструкции памятников истории жилой и гражданской архитектуры

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			93

по одной из старейших улиц – пешеходной улице Ленинской (историческое название Большая Садовая).

Исторический центр г. Могилева это не просто любимое место для отдыха горожан, это историко-культурное наследие Республики Беларусь, главная достопримечательность и гордость города, один из основных экскурсионных маршрутов для посещения туристов и гостей. Это живой музей, в котором продолжается современная история, работают торговые объекты, кафе, офисы, музеи, учреждения образования.

В Государственный список историко-культурных ценностей Республики Беларусь по городу Могилеву включено 158 материальных недвижимых историко-культурных ценностей, в том числе 56 – имеющих отдельный шифр и 102 объекта в составе комплексных историко-культурных ценностей.

Расстояние от производственных площадей предприятия до объектов историко-культурных ценностей г. Могилева – 3,0 км и более.

3.3.2 Сведения о населении. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости

Могилев размещается на востоке Республики Беларусь, административный центр Могилевской области и Могилевского района, занимает площадь 118,5 км². Город Могилев включает в себя две административно-территориальные единицы: Октябрьский и Ленинский районы.

Численность населения г. Могилева, по состоянию на 01.01.2023 г., составляет 353 338 чел.

Динамика численности населения г.Могилева представлена на рис.3.3.1.

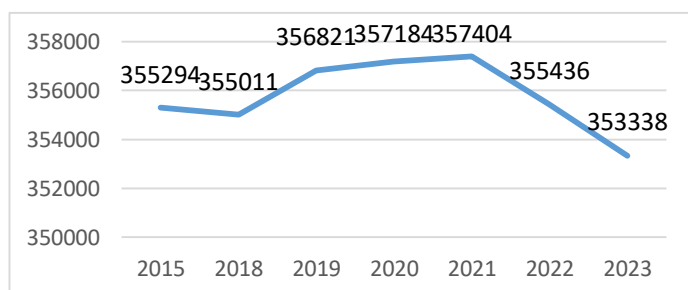


Рисунок 3.3.1 – Динамика численности населения г. Могилева

Удельный вес численности населения г.Могилева в основных возрастных группах в общей численности населения, по состоянию на 01.01.2016 г. и 01.01.2022 г., приведен на рис.3.3.2.

В структуре населения г.Могилева группа лиц старше трудоспособного возраста превышает численность детей в 1,3 раза. Доля трудоспособного населения г.Могилева преобладает над долей нетрудоспособного.

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					94

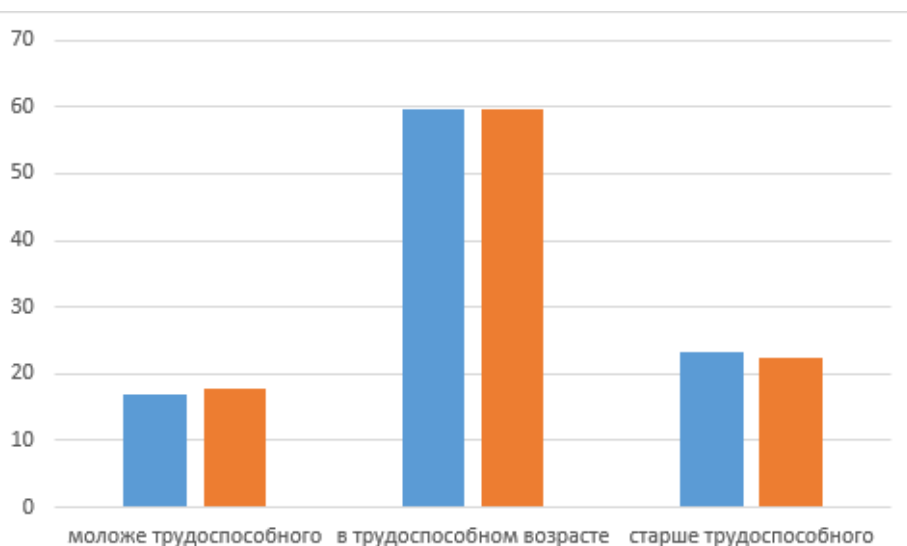


Рисунок 3.3.2 – Удельный вес численности населения г.Могилева в основных возрастных группах в общей численности населения, в %

Устойчивость социально-экономического развития региона определяется численностью населения, его трудовым потенциалом, степенью сбалансированности профессионально-квалификационной структуры кадров и потребностей в рабочей силе, уровнем ее конкурентоспособности на рынке труда.

Сведения о трудовых ресурсах г.Могилева представлены в таблице 3.3.1. Медико-демографические показатели по г.Могилеву (по данным Национального статистического комитета) приведены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.1 – Сведения о трудовых ресурсах г.Могилева (на конец года)

Показатели	Годы					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Численность населения, тыс. чел.	380,44	381,353	383,313	357,1	357,404	355,436
Численность занятого населения (в среднем за год), тыс.чел.	170,8	168,8	168,5	168,5	168,1	166,0
Уровень зарегистрированной безработицы (на конец года), в % к численности экономически активного населения	1,1	0,7	0,4	0,3	0,3	0,2

Таблица 3.3.2 – Медико-демографические показатели по г.Могилеву (на конец года)

Показатели	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Численность населения, чел.	374655	378077	380440	381353	383313	357100
Общий коэффициент рождаемости (на 1000 чел. населения)	12,9	12,3	12,3	10,4	10,0	9,2

38.23 – ОБОС						С
38.23 – ОБОС						95
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	

Показатели	Годы					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Общий коэффициент смертности (на 1000 чел. населения)	10,5	9,9	10,3	10,3	10,7	10,6
Общий коэффициент естественного прироста, убыли (-) (на 1000 чел. населения)	2,4	2,5	2,0	0,1	-0,7	-1,4

Гендерная среда (соотношение мужчин и женщин) на территории района на протяжении ряда лет характеризуется преобладанием женского населения (53%). К индикаторам, характеризующим развитие института семьи, относятся показатели брачности и разводимости.

Благоприятное соотношение браков и разводов являются одним из факторов, позволяющих прогнозировать дальнейший рост рождаемости.

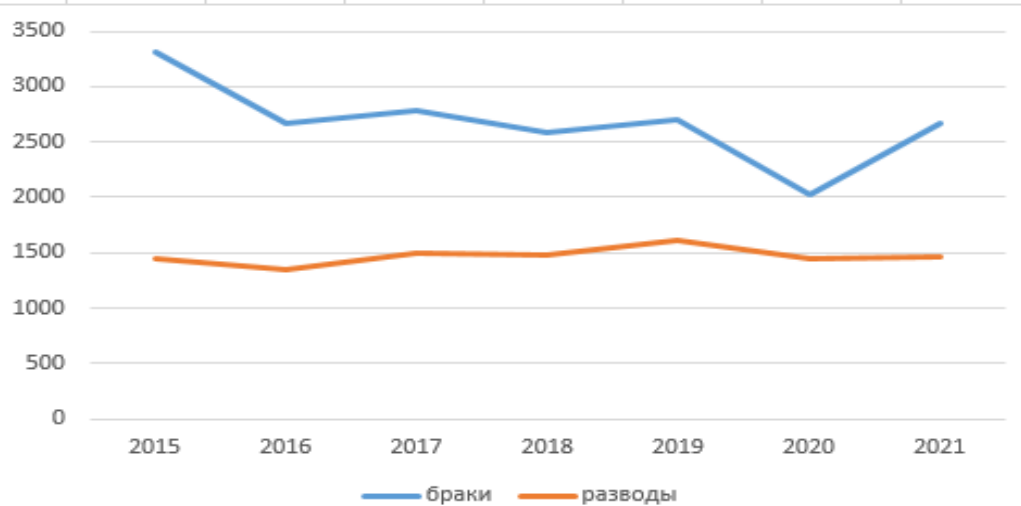


Рисунок 3.3.3 – Динамика брачности и разводимости населения г. Могилева

Факторы, определяющие ускорение темпов падения рождаемости, снижение количества зарегистрированных браков, рост разводов имеют экономическую основу: влияние на рождаемость уровня жизни населения, формирование и развитие у молодежи новых типов репродуктивного поведения, связанных с изменением стиля и образа жизни, изменение положения женщин в обществе, потеря мужчиной роли главы семьи и «кормильца», «массовая культура», дающая простор личным интересам индивидуума, противоположным интересам семьи, общества. Поэтому целесообразно проводить работу по повышению гендерной грамотности и ценности семейных отношений среди учащихся среднего общего и средней специальной образования, как ценностного демографического потенциала.

Заболеваемость является одним из важнейших параметров, характеризующих состояние здоровья населения.

								С
								38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			96

Первичная заболеваемость населения г. Могилева и Могилевского района за период 2013-2020гг. имеет тенденцию к росту. Ежегодный темп роста заболеваемости составил (+1,85%). В 2020 году по сравнению с предыдущим годом показатель первичной заболеваемости вырос на 36,2 и составил 609,03 на 1000 населения (в 2019 году – 447,1). Регистрируется на приемлемом уровне в сравнении с показателями по Республике Беларусь среди населения, однако несколько выше показателя по Могилевской области (рис. 3.3.4).

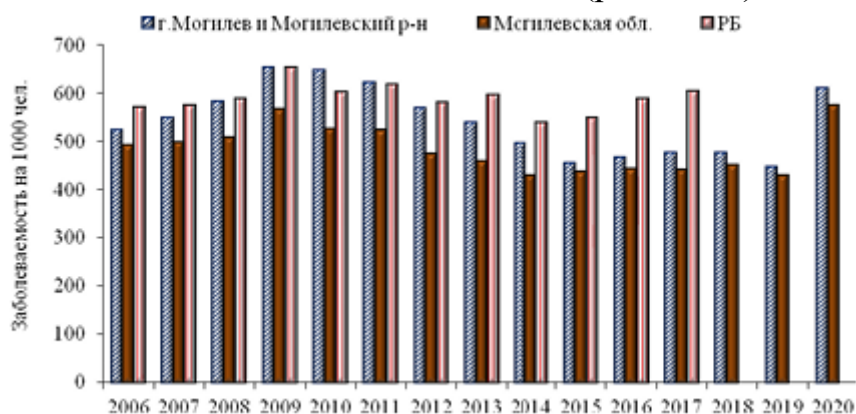


Рисунок 3.3.4 – Сравнительный анализ первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева и Могилевского р-на, Могилевской области и РБ за 2006÷2020гг

В структуре первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева и Могилевского района 1-е место занимают болезни органов дыхания (49,4%), 2-е – инфекционные болезни (16,3%), 3-е место – болезни системы кровообращения (3,9%) (рис. 3.3.5).

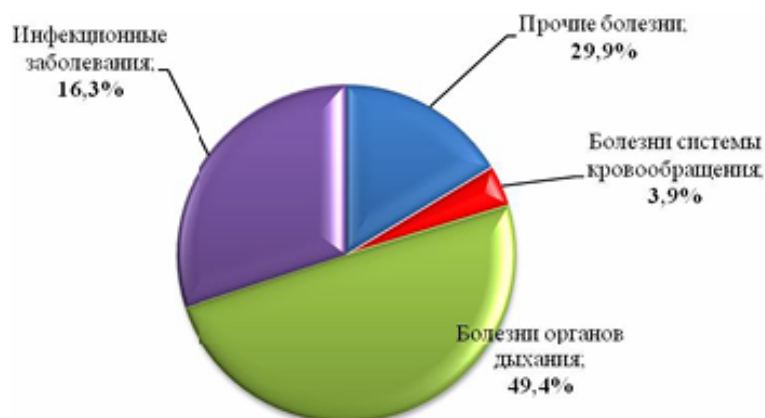


Рисунок 3.3.5 – Структура первичной заболеваемости взрослого населения г. Могилева и Могилевского района в 2020г.

Уровень *распространенности* болезней взрослого населения за период 2013-2020гг. имеет тенденцию к росту. Ежегодный темп роста составил +8,84.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		97

Снизилась накопленная заболеваемость болезнями глаза на 8,3%, болезнями мочеполовой системы на 4,3%. Заболеваемость болезнями крови осталась на уровне прошлого года.

По остальным классам болезней наблюдается рост заболеваемости: болезнями эндокринной системы на 10%, болезнями нервной системы на 6,9%, болезнями органов дыхания на 61,7%, системы кровообращения на 10,4%, органов пищеварения на 3,3%, костно-мышечной системы на 11,1%.

Заболевания системы кровообращения с впервые установленным диагнозом составляют 3,4% от всех обращений, а в структуре накопленной заболеваемости достигают 28,9%.

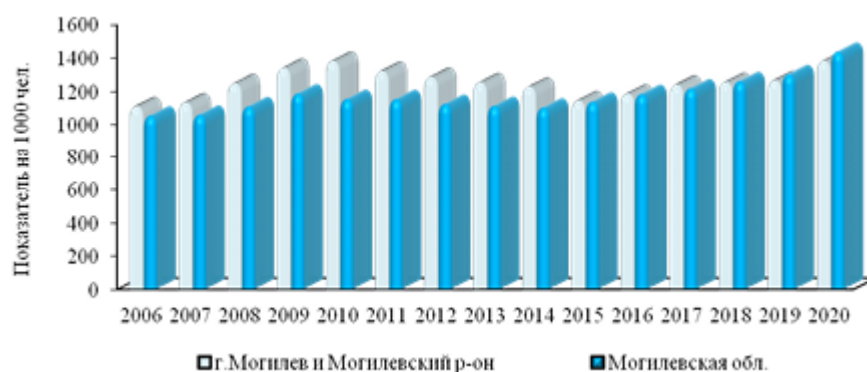


Рисунок 3.3.6 – Динамика накопленной заболеваемости взрослого населения г. Могилева и Могилевского р-на и Могилевской области за 2006-2020гг.

В структуре накопленной заболеваемости взрослых 1-е ранговое место занимают болезни системы кровообращения 28,9%, 2-е место болезни органов дыхания 24,2%, 3-е место инфекционные заболевания – 8,5%.

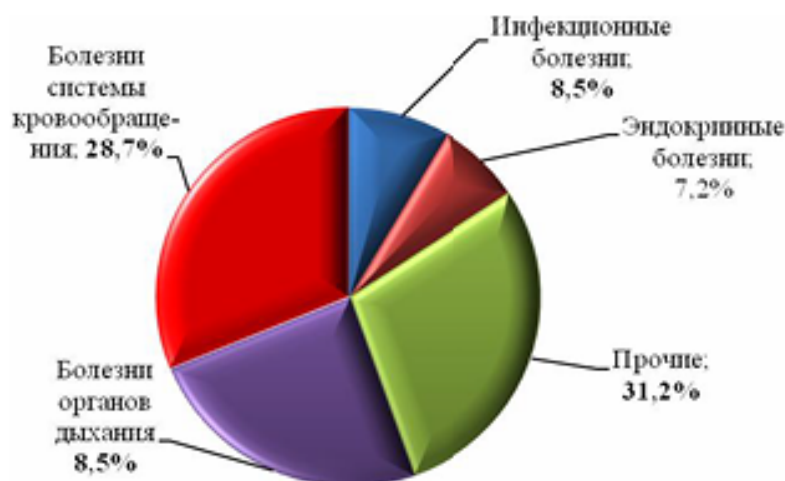


Рисунок 3.3.7 – Структура накопленной заболеваемости взрослого населения г.Могилева и Могилевского района в 2020 г.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		98

Заболеваемость детей и подростков является одним из важнейших критериев, характеризующих здоровье детского населения. За период 2016-2020 годы количество детского населения, проживающего на территории города Могилева изменилось в сторону увеличения.

Таблица 3.3.3 – Численность детского населения за 2016-2020 г.г.

	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.
Среднегодовое количество детей города Могилева (по обл. стат.)	77 396 + 1924	78964 +1568	79846 +882	81593 +1747	81700 +107

Таблица 3.3.4 – Показатели первичной заболеваемости детского населения г.Могилева за 2016-2020 гг. в сравнении с областными и республиканскими показателями (на 1 тысячу детского населения)

	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.
г. Могилев	1519,06	1535,18	1521,92	1469,67	1476,20
Случай	111088 (+3123)	113238 +2150	112841 (-397)	112541 (-300)	112693 (+152)
Могилевская область	1332,4	1332,2	1322,8	1301,9	1262,3
Республика Беларусь	1754,32	1753,94	1753,34		

Анализируя первичную заболеваемость среди детей за 2016-2020 гг. можно сделать вывод о том, что первичная заболеваемость среди детей и подростков города Могилева ежегодно выше областного показателя, что можно объяснить концентрацией детского населения в областном центре (около 40,4% от всей области). Сравнивая данный показатель с республиканским показателем, можно сделать вывод о том, что за анализируемый период показатель первичной заболеваемости детского населения г. Могилева ниже республиканского.

За 2020 год в сравнении с 2019 годом показатель на 1 тысячу детского населения г. Могилева остался на прежнем уровне, количество случаев незначительно выросло на 152 случая на фоне незначительного увеличения детского населения на 107 человек.

В динамике за последние 5 лет (с 2016г. по 2020г.) отмечается снижение заболеваемости детского населения г. Могилева (0-14 лет) с 1519,06 случаев на 1000 детского населения в 2016 году до 1476,20 случаев в 2020 году (на 2,8%) (рис. 3.3.8).

						<i>38.23 - ОВОС</i>	С
<i>Изм</i>	<i>Ко</i>	<i>С</i>	<i>№д</i>	<i>Подпись</i>	<i>Да</i>		99



Рисунок 3.3.8 – Динамика общей заболеваемости детского населения (0-14 лет) г. Могилева за 2016-2020гг.

В 2020 году по сравнению с 2019 годом отмечено снижение первичной заболеваемости по следующим классам болезней:

- новообразования – на 16%;
- болезни крови, кроветворных органов – на 4,7%;
- болезни эндокринной системы – на 9,9%;
- болезни глаза – на 3,2%;
- болезни уха – на 6%;
- болезни кровообращения – на 5,4%;
- болезни органов пищеварения – на 20,5%;
- болезни кожи – на 2,3%;
- травмы, отравления – на 5,6%.

Рост по сравнению с 2019 годом отмечается по следующим патологиям:

- инфекционные и паразитарные болезни – на 13,9%;
- психические расстройства и расстройства поведения – на 0,1%;
- болезни нервной системы – на 5,6%;
- болезни органов дыхания – на 0,7%;
- болезни костно-мышечной системы – на 28,1%;
- болезни мочеполовой системы – на 0,6%;
- врожденные аномалии – на 33,2%.

В структуре заболеваемости детей г. Могилева в 2020 году 1-е место традиционно занимают болезни органов дыхания – 79,9%, на 2-е место в 2020 году вышли инфекционные заболевания – 5,5%, на 3-м месте находятся травмы и отравления – 5,3 %, на 4-м по-прежнему болезни уха – 2,2%, далее расположены болезни глаза (1,4%), болезни кожи (1,4%), болезни органов пищеварения (1,1%) и др. (рис. 3.3.9).

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		100

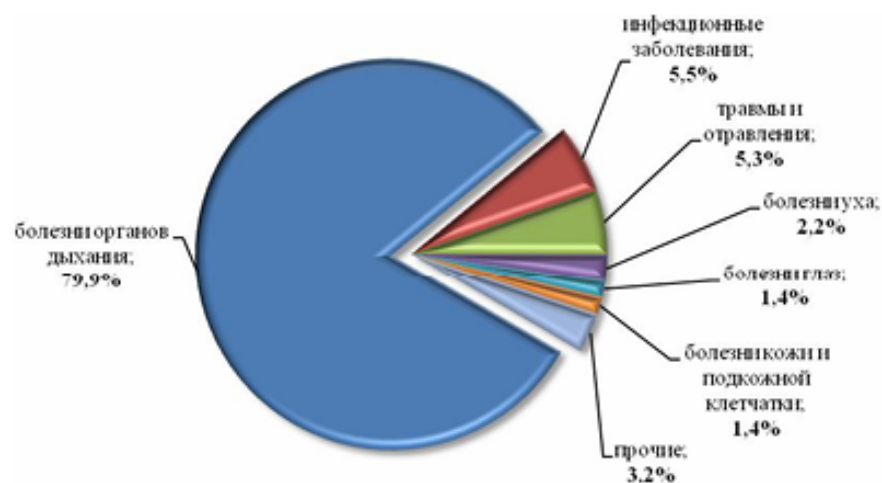


Рисунок 3.3.9 – Структура заболеваемости детского населения г. Могилева по основным классам болезней за 2020 год

В динамике за последние 5 лет (с 2016 по 2020 гг.) отмечается снижение заболеваемости подростков г. Могилева с 1145,28 сл. в 2016 году до 1122,01 случаев на 1000 подросткового населения в 2020 году (на 2%).

По сравнению с 2019 годом отмечается рост заболеваемости на 9,5% – с 1024,71 сл. на 1000 населения до 1122,01 сл. на 1000 населения (рис. 3.3.10).

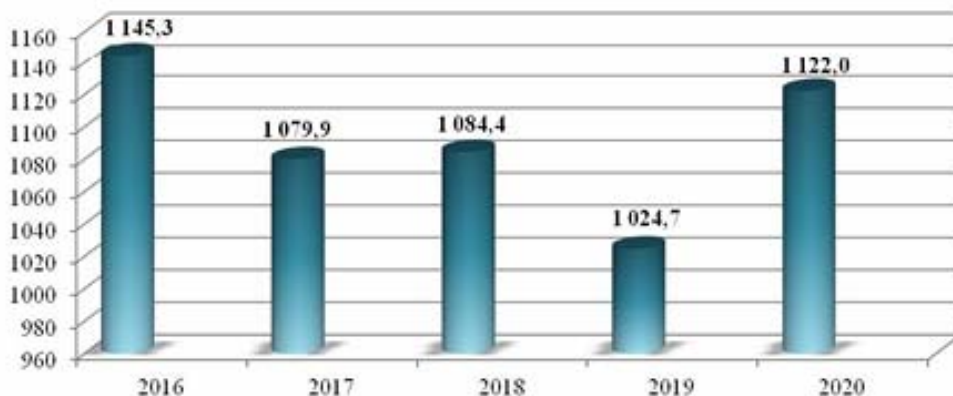


Рисунок 3.3.10 – Динамика заболеваемости подростков (15-17 лет) г. Могилева за 2016-2020 гг.

Снижение заболеваемости по сравнению с 2019 годом произошло по следующим классам болезней:

- болезни крови – на 38,6%;
- болезни эндокринной системы – на 28,9%;
- психические расстройства – на 0,5%;
- болезни нервной системы – на 22,5%;
- болезни уха – на 9,6%;
- болезни органов кровообращения – на 23,4%;
- болезни кожи – на 12,5%;

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		101

- врожденные аномалии – на 17,8%;
- травмы и отравления – на 14,3%.

По сравнению с 2019 годом отмечается рост заболеваемости подростков по следующим классам болезней:

- инфекционные заболевания – в 3,5 раза;
- новообразования – на 0,5%;
- болезни глаза – на 7,9%;
- болезни органов дыхания – на 6,4%;
- болезни органов пищеварения – на 0,1%;
- болезни костно-мышечной системы – на 54,9%;
- болезни мочеполовой системы – на 3,1%.

В структуре первичной заболеваемости подростков (15-17 лет), также как и в других возрастных группах, первое место занимают болезни органов дыхания (61,1% в 2020 году); на 2-е место, также как и у детей, в период пандемии вышли инфекционные заболевания (10,4%), которые в 2019 году занимали 5-е место; на 3-м месте находятся травмы и отравления (9,4%), на 4-м – болезни органов пищеварения (4,8%), далее расположены болезни кожи (3,4%), болезни глаза (2,3%), психические расстройства (1,7%), болезни костно-мышечной системы (1,6%), болезни мочеполовой системы (1,4%) и т.д. (рис. 3.3.11).

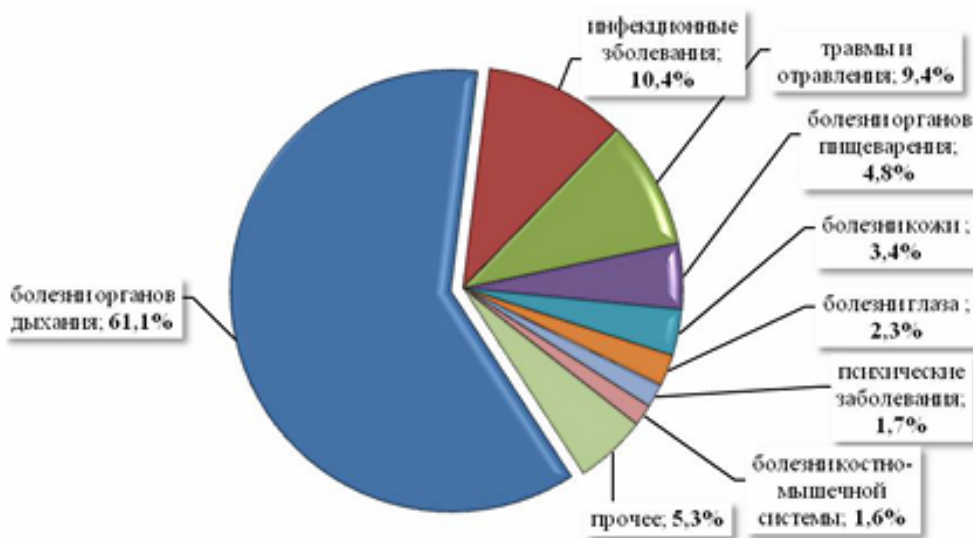


Рисунок 3.3.11 – Структура заболеваемости подростков г. Могилева по основным классам болезней за 2020 г.

Влияние на здоровье населения могут оказывать такие факторы среды как качество атмосферного воздуха, питьевой воды, продуктов питания, почвы, уровень радиоактивного загрязнения, шум, электромагнитное излучение, микроклимат производственных и жилых помещений.

Вопросы соблюдения санитарно-эпидемиологического законодательства рассмотрены на заседаниях горрайисполкомов (7 – об устранении нарушений, выявленных в ходе мониторинга КГК; об организации оздоровления детей г. Могилева и Могилевского района, по подготовке учреждений образования к новому 2020/2020г. учебному году г. Могилева и Могилевского района, по подготовке общежитий учреждений образования г. Могилева к новому 2020/2020г. учебному году; об организации питания в школах ОАО «КШП»), на совещаниях у заместителей председателей горрайисполкомов (3). Специалисты УЗ «МЗЦГЭ» задействованы в работе 4 межведомственных комиссий по организации питания города и района, в 2020 году в составе комиссий проведены надзорные мероприятия в 23 учреждениях образования, результаты надзорных мероприятий рассмотрены на 5 заседаниях комиссий.

Постоянно проводятся надзорные мероприятия в виде МТ(ТП)Х и мониторингов по различным направлениям надзорной деятельности, всего охвачено надзорными мероприятиями 436 объектов хозяйствования.

м воздействия на поведенческие факторы риска.

На территории города и области активно внедряются мероприятия государственного профилактического проекта «Здоровые города и поселки». В 2021 году в реализацию ГПП «Здоровые города и поселки» вовлечено 28 административно-территориальных единиц.

3.3.3 Промышленность и социальная сфера

Основные показатели социально-экономического развития г.Могилева за 2016÷2021 гг. согласно данным Национального статистического комитета РБ представлены в таблице 3.3.5.

Таблица 3.3.5 – Основные показатели социально-экономического развития г.Могилева за 2016÷2021 гг.

Показатель	Единица измерения	Год					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
Уровень жизни населения и социальная сфера							
Номинальная начисленная среднемесячная заработная плата работников	тысяч рублей	671,5	768,6	894,2	985,4	1126,3	1275,5
Реальная заработная плата	% к пред. году	93,8	108,0	110,9	104,4	108,3	103,4
Обеспеченность населения жильем (на конец года)	м ² общей площади на 1 жителя	22,2	22,4	24,4	24,5	24,8	25,2
Число дневных учреждений общего среднего образования (на начало учебного года)	шт.	56	56	55	57	57	57
38.23 - ОВОС							С
103							103
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Показатель	Единица измерения	Год					
		2016	2017	2018	2019	2020	2021
В них численность учащихся (на начало учебного года)	тыс.чел.	37,7	38,5	39,4	40,9	42,3	43,3
Численность практикующих врачей (включая Могилевский район)	на 10000 чел. населения	50,4	51,2	52,1	52,0	51,1	56,7
Число зарегистрированных преступлений	случаев	2920	2 979	2 877	3100	3537	3587
	на 100000 чел. населения	770	782	752	871	990	1006
Строительство							
Ввод в эксплуатацию жилых домов за счет всех источников финансирования:	тыс.м ² общей площади	144,1	122,4	156,2	114,4	143,0	125,4
Ввод в эксплуатацию жилых домов на 1000 человек населения	м ² общей площади	405	344	400	321	440	352
Экспорт товаров и услуг							
Экспорт товаров	млн.долл.США	901,5	937,3	952,4	828,2	943,9	759,3
	в % к областному объему	53,79	52,07	46,33	40,2	41,5	39,1
Экспорт услуг	млн.долл.США	81,2	60,2	59,3	56,8	49,6	56,7
	в % к областному объему	78,7	73,84	62,63	62,06	52,3	63,0
Финансы							
Выручка от реализации продукции, товаров, работ, услуг	млрд.руб. 2015 г.; с 2016г. – млн. рублей	6755,4	7776,8	8051,6	8595,0	9811,1	9830,9
Чистая прибыль, убыток (-) организаций	тыс. рублей	114281	183760	70404	131698	226420	111633
Рентабельность продаж	%	4,1	5,0	5,3	4,3	3,8	4,2
Удельный вес убыточных организаций	% от общего числа организаций	23,0	20,8	20,0	17,7	18,0	22,2
Инвестиции в основной капитал							
Инвестиции в основной капитал	млн. рублей	316,6	375,5	425,8	542,3	535,1	601,6
	% к пред. году	61,0	60,5	106,9	112,1	89,2	104,6
Из общего объема инвестиций в основной капитал:							
-строительно-монтажные работы	млн. рублей	194,2	200,1	222,1	276,5	271,6	347,9
	% к пред. году	70,5	78,7	100,2	107,7	88,2	118,1
38.23 - ОВОС							С
104							104
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Согласно функционально-планировочной типологии районов, принятой в Государственной схеме комплексной территориальной организации Республики Беларусь, Могилевский район вместе с городом Могилев отнесен к категории многофункциональных, характеризуется высоким промышленным потенциалом, интенсивностью производства и уровнем инновационности.

Ведущими отраслями являются пищевая, химическая, нефтехимическая, машиностроение и металлообработка, лесная, деревообрабатывающая, целлюлозно-бумажная и легкая. На территории г.Могилева и Могилевского района находится 9 участков свободной экономической зоны «Могилев» (СЭЗ «Могилев»), общей площадью 2207га.

Около 4% всей промышленной продукции Республики приходится на промышленный комплекс города Могилева.

Удельный вес города в объеме промышленного производства Могилевской области составляет 48,7%.

Структура промышленности города Могилева по видам экономической деятельности, которая определяет практически весь его внешнеторговый оборот, следующая: производство продуктов питания – 17,5%, производство химических продуктов – 14,2%, производство машин и оборудования – 13,1%, производство текстильных изделий – 8,3%, производство кокса и продуктов нефтепереработки – 6,9%.

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

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

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

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

Современным высокоразвитым предприятием машиностроения является филиал ПРУП «Минский автомобильный завод» «Завод «Могилевтрансмаш», созданный на базе ОАО «Могилевтрансмаш» в феврале 2005 года. Завод выпускает прицепы и полуприцепы к грузовым автомобилям, автокраны, специальную строительную технику на грузовых шасси, осуществляет свою деятель-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		105

ность на условиях постоянного обновления и создания конкурентоспособной продукции с использованием последних достижений науки и техники.

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

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

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

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

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

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

ОАО «Могилевский текстиль» – крупнейший в Республике Беларусь производитель текстильной продукции. Выпускает широкий ассортимент тканей и трикотажных полотен, осуществляет швейное производство. Постоянное участие в специализированных выставках, ярмарках позволяет создавать и пред-

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					106

ставлять новые образцы продукции высокого качества и дизайна. Продукция предприятия поставляется в страны СНГ, Европы, Азии и Америки.

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

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

Проведение технического перевооружения позволило предприятиям пищевой отрасли не только выполнять высокие производственные показатели, но и обеспечивать потребителей Могилевского региона продукцией высокого качества и широким выбором хлебобулочных и кондитерских изделий, молочной и мясной продукцией.

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

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

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

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

										С	
										38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						107

ОАО «Могилевхлебодукт» – муку всех сортов, крупу манную и перловую, комбикорма, белкововитаминные добавки.

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

Таким образом, можно выделить важнейшие виды промышленной продукции г.Могилева. Таковыми являются электродвигатели переменного то-ка однофазные и многофазные, лифты, комплекты сборочные лифтов и скипо-вые подъемники с электроприводом, полиэтилентерефталат в первичных формах, волокна химические, ткани из химических волокон, изделия колбасные, цельномолочная продукция.

Торговое обслуживание населения осуществляется через 216 торговых объекта, общей площадью 12,0 тыс. квадратных метра, 15 автомагазинов и 61 объекта общественного питания.

На территории Могилевского района деятельность по развитию физической культуры и спорта осуществляют: Государственное специализированное учебно-спортивное учреждение «Детско-юношеская спортивная школа Могилевского района», Государственное учреждение «Могилевский районный физкультурно-спортивный клуб», Государственное специализированное учебно-спортивное учреждение «Могилевский областной центр олимпийского резерва по конному спорту и современному пятиборью», Закрытое акционерное общество «Футбольный клуб «Днепр», Учебно-спортивное учреждение «Могилевский аэроклуб имени А.М.Кулагина» ДОСААФ.

Население города и района обслуживают учреждения здравоохранения города Могилева: УЗ «Могилевская поликлиника № 11», филиал № 5 УЗ «Могилевская поликлиника № 8», филиал № 6 УЗ «Могилевская поликлиника № 8», филиал «Поликлиника № 9 г. Могилева» УЗ «Могилевская центральная поликлиника», филиал «Поликлиника № 10 г. Могилева» УЗ «Могилевская центральная поликлиника», УЗ «Могилевский зональный центр гигиены и эпидемиологии».

Жилищно-коммунальное хозяйство города представлено следующими организациями – МГКУП «Специализированный комбинат обслуживания населения», Государственное предприятие «МОЦИС», МГУКП «Центр по приватизации», КПУП «Могилёвзеленстрой», Государственное предприятие «УКС г.Могилева», МГКУ «Дорожно-мостовое предприятие», КУП «ЖРЭУ Ленинского района г. Могилева», КУП «ЖРЭУ Октябрьского района г. Могилева», МГКУПБУ «ООО «МогилевАттракционы», МГКУП «Горводоканал», МГКУП «Горсвет», УКП «Могилевский городской центр развития малого предпринимательства», МГКУП «Горэлектротранспорт», МГКУ «Спецавтопредприятие», МГКУП Теплоэнергетики.

										38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						108

3.3.4 Сведения о коммуникационной инфраструктуре

По территории Могилевского района проходят дороги республиканского значения общей протяженностью 221,6 км, местного – 1500 км, в том числе с улучшенным (асфальтобетонным) покрытием – 475,5 км, с песчаногравийным – 1024,5 км. Автомобильными дорогами с твердым покрытием связаны все агрогородки района.

Развитая сеть шоссейных дорог, важнейшими из которых являются трассы Минск-Могилев, Могилев-Гомель и Могилев-Бобруйск, а также железнодорожные ветки, позволяют обеспечивать устойчивую транспортную связь со всеми регионами Беларуси.

Транспортное обслуживание населения осуществляют Могилевский филиал автобусный парк №1 ОАО «Могилевоблавтотранс» и индивидуальные перевозчики.

Город Могилев – узел железных дорог на Оршу, Осиповичи, Жлобин, Кричев, автомобильных дорог на Минск, Гомель, Витебск, Бобруйск и др. Порт на реке Днепр. В городе используется такой общественный транспорт как автобусы, троллейбусы, железная дорога и, в некоторой степени, судоходный транспорт на реке Днепр. За чертой города находится аэропорт.

Протяженность эксплуатационных путей городского электрического транспорта составляет 50,1 км.

Различают телефонную связь местную (городскую и сельскую), междугородную и международную, а также внутриведомственную, внутрипроизводственную, телефонную связь с подвижными объектами (радиотелефонная связь). С нач. 80-х гг. успешно внедряются системы на основе волоконно-оптических кабелей связи. Создаются сети коллективных приемопередатчиков (т.н. сотовые сети), обеспечивающих связь между абонентами по радиотелефону. Для дальней связи все шире используются искусственные спутники Земли.

Почтовые услуги оказывает Могилевский филиал РУП «Белпочта».

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				109

4 Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду

4.1 Воздействие на атмосферный воздух. Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

4.1.1 Источники выделения и источники выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Основным видом деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, является прием, временное хранение и сортировка (с частичным дроблением и мойкой) полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности).

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на рассматриваемой промплощадке предприятия при существующем положении отсутствуют.

Проектными решениями по технической модернизации предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности), с заменой дробилки на линии дробления № 1, установкой дополнительного технологического оборудования (сепаратор оптический, линия гранулирования) и использованием вторичного полимерного сырья.

Переработка принимаемых на использование отходов практически на всех стадиях технологического процесса сопровождается выделением загрязняющих веществ. К основным источникам выделения загрязняющих веществ относится задействованное в производстве работ технологическое оборудование.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из производственных помещений являются вытяжные системы местной и общеобменной вентиляции.

С учетом реализации проектных решений по технической модернизации предприятия, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целом по промплощадке на перспективу, составит 7 ед., в том числе:

- организованных – 6 источников;
- неорганизованных – 1 источник.

Участок дробления и мойки

Технологическое оборудование производственного участка: линия дробления № 1; линия дробления № 2; линия мойки.

Линии дробления № 1 и № 2

Перерабатываемый материал – полиэтилентерефталат.

Производительность каждой линии (по перерабатываемому сырью) – 500 кг/ч.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		110

Дробление полимерных материалов предусмотрено в закрытом контуре, с их предварительной мойкой, вследствие чего выделение пыли непосредственно при процессе дробления отсутствует.

Незначительное выделение пыли возможно при затаривании дробленого материала (готового продукта) с линии № 2 в биг-бэги через загрузочный рукав (1038,9 т/год).

Выделяемое загрязняющее вещество: пыль полиэтилентерефталата.

Ссыпка готового продукта с линии дробления № 1 не предусматривается (готовый продукт в полном объеме воздуходувной машиной передается на последующую переработку на линию мойки).

Линия мойки

Перерабатываемый материал – полиэтилентерефталат.

Производительность линии (по перерабатываемому сырью) – 850 кг/ч.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферу от линии мойки возможно на следующих тапах технологического процесса:

- при загрузке сырья в бункер нарезки (2600 т/год);
- при мойке сырья в горячих растворах каустической и кальцинированной соды;
- при ссыпке готовых продуктов (полиэтилентерефталата, полиэтилена и полипропилена в биг-бэги (1037,4 т/год, 182 т/год и 78 т/год соответственно).

Выделяемые загрязняющие вещества: пыль полипропилена, пыль полиэтилентерефталата, пыль полиэтилена, диНатрий карбонат (сода кальцинированная).

Кроме этого, на участке дробления и мойки будут выделяться загрязняющие вещества при работе дизельного автопогрузчика TOYOTA 62 8FD20 (грузоподъемностью до 2 т), обслуживающего устанавливаемое технологическое оборудование.

При движении дизельного автопогрузчика выделяются: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод черный (сажа), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉.

Удаление загрязняющих веществ из производственного помещения в атмосферу будет осуществляться через системы общеобменной вытяжной вентиляции с естественным побуждением ВЕ1 и ВЕ2 (ист. №№ 0001, 0002).

Участок сепарации, участок гранулирования

Участок сепарации и участок гранулирования размещаются в одном производственном цехе.

Устанавливаемое технологическое оборудование: сепаратор оптический; линия гранулирования.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			111

Сепаратор оптический

Перерабатываемый материал – полиэтилентерефталат.

Производительность сепаратора (по перерабатываемому сырью) – 850 кг/ч.

Технологический процесс переработки полиэтилентерефталата на оптическом сепараторе, включая подачу перерабатываемого сырья с линии мойки, осуществляется в герметически замкнутом пространстве, что исключает пылевыделение по ходу технологического процесса.

Выделение загрязняющих веществ (пыли) возможно при ссыпке готового продукта (1209 т/год) и образующихся отходов (13 т/год) в биг-бэги.

Выделяемое загрязняющее вещество: пыль полиэтилентерефталата.

Выделяемая пыль частично оседает в производственном помещении, частично выбрасывается в атмосферу через общеобменную вентиляцию.

Общеобменная вытяжная вентиляция производственного цеха представлена двумя вытяжными системами с механическим побуждением В4 и В5 (ист. №№ 0005, 0006).

Линия гранулирования

Линия гранулирования предназначена для производства гранулята из полимерных материалов.

Материалы – полиэтилентерефталат, полипропилен.

Производительность линии – 200 кг/ч.

Годовая производственная программа по перерабатываемому сырью – 1248 т/год (суммарно по полиэтилентерефталату и полипропилену).

Выделение загрязняющих веществ при производстве гранулята происходит на следующих стадиях технологического процесса: экструзия, грануляция, расфасовка готового продукта. Все перечисленные стадии технологического процесса осуществляются последовательно. По окончании технологического цикла загружается новая партия сырья на переработку.

Загрязняющие вещества, выделяемые при работе линии гранулирования: углерод оксид (окись углерода, угарный газ), диметил-1,4-бензолди-карбонат (диметилтерефталат), ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь), формальдегид (метаналь), 1,4-бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота), уксусная кислота, оксиран.

При расфасовке готовой продукции выделяются: пыль полипропилена, пыль полиэтилентерефталата.

На участке гранулирования также будут выделяться загрязняющие вещества при работе бензинового автопогрузчика Mitsubishi FG10 (грузоподъемностью до 1 т), обслуживающего устанавливаемое технологическое оборудование.

При движении дизельного автопогрузчика выделяются: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ан-

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				112

гидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ, углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉.

Линия гранулирования оборудована двумя системами местной вытяжной вентиляции В1 и В2 (эффективность местных отсосов (зонтов) – 75%).

Таким образом, 75% загрязняющих веществ, выделяемых от линии гранулирования, будут выбрасываться в атмосферу через системы местной вытяжной вентиляции (ист. №№ 0003, 0004), 25% – через общеобменную вытяжную вентиляцию (ист. №№ 0005, 0006).

Через общеобменную вытяжную вентиляцию (ист. №№ 0005, 0006) в атмосферу будут выбрасываться также пыль, образуемая при затаривании готовой продукции, и загрязняющие вещества, выделяемые при работе автопогрузчика.

Кроме этого, выбросом загрязняющих веществ в атмосферу будет сопровождаться движение по промплощадке автотранспорта. К ним относятся:

- сторонние грузовые автомобили при доставке сырья и вывозе готовой продукции;
- дизельный автопогрузчик, используемый для внутривозовских нужд.

Загрязняющие вещества, выделяемые при движении грузового автотранспорта: азот (IV) оксид (азота диоксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод черный (сажа), углеводороды предельные алифатического ряда C₁₁-C₁₉.

Выброс в атмосферу – неорганизованный (ист. № 6001).

Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, а также схема генерального плана с указанием их месторасположения приведены в Приложениях к настоящей работе.

4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

С учетом реализации проектных решений по технической модернизации общее количество выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, в целом по рассматриваемой промплощадке предприятия, составит 16 ингредиентов.

Прогнозируемые максимально разовый и валовый выбросы в атмосферу составят 0,116653 г/с; 2,495092 т/год.

Количество выбросов ЛОС, в пересчете на общий органический углерод, составит 0,641708 т/год.

Перечень и общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в целом от промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», с учетом реализации проектных решений по технической модернизации, приведены в таблице 4.1.1.

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					113

Таблица 4.1.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (г. Могилев, пер. 4-й Мечникова, 17)

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК _{мр} мкг/м ³	ПДК _{сс} мкг/м ³	ПДК _{сг} мкг/м ³	ОБУВ мкг/м ³	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	
							г/с	т/год
Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	150	-				10	0,0005	0,007
диНатрий карбонат (сода кальцинированная)	155	3	40	16	4		0,0004	0,006
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	2	250	100	40		0,00195	0,0164
Углерод черный (сажа)	328	3	150	50	15		0,00013	0,0007
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	3	500	200	50		0,00055	0,0051
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	4	5000	3000	500		0,0466	0,9998
Полиэтилен	406	4	100	40	10		0,00002	0,0002
Диметил-1,4-бензолди-карбонат (диметилтерефталат)	1211	2	300	150	50		0,00035	0,0069
Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	1317	3	10	-	-		0,01	0,2247
Формальдегид (метаналь)	1325	2	30	12	3		0,00015	0,0012
Полиэтилентерефталат	1544	3	50	20	5		0,00072	0,0082
1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	1551	1	10	3	1		0,000223	0,004992
Уксусная кислота	1555	3	200	60	20		0,0479	1,0733
Оксиран (эпоксиэтилен, этилена оксид)	1611	3	300	150	30		0,0051	0,1123
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	4	1000	400	100		0,0019	0,0262
Пыль полипропилена	2922	3	100	40	10		0,00016	0,0021
Итого:							0,116653	2,495092

38.23 - ОВОС

С

114

Изм Ко С №д Подпись Да

4.1.3 Сведения о возможности залповых и аварийных выбросов в атмосферу

К залповым выбросам относятся сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышающие по мощности средние выбросы, присущие некоторым производствам. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

В каждом из случаев залповые выбросы – это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть того или иного технологического процесса, выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении ДВ залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств, функционирующих без залповых режимов. При этом следует подчеркнуть, что в соответствии с действующими правилами нормирования выбросов (раздел 8 , ОНД-86), при установлении ДВ должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

При наличии залповых выбросов расчеты загрязнения атмосферы проводятся для двух ситуаций: с учетом и без учета залповых выбросов.

Аварийные выбросы в атмосферу можно классифицировать по двум видам:

- выбросы, аналогичные залповым по своей мощности, но в отличие от них не предусмотренные технологическим регламентом и возникающие при авариях на технологическом оборудовании (утечки газов и жидкостей, разгерметизация оборудования, взрывы, пожары, неисправность ГОУ и т.п.);
- выбросы от технологического оборудования, работа которого предусмотрена только в аварийном режиме, т.е. при выходе из строя или отключения основного оборудования (например, выбросы от дизельэлектростанции, предусмотренной к работе при отключении электроэнергии).

Аварийные выбросы в нормативы допустимых выбросов не включаются.

Исходя из характеристики производственных участков на рассматриваемой площадке предприятия, оборудование, работа которого в соответствии с технологическим регламентом сопровождается залповыми выбросами в атмосферу, как при существующем положении, так и с учетом планируемой технической модернизации, отсутствует.

Аварийные выбросы – непрогнозируемые и кратковременные. Оценка их воздействия на атмосферный воздух в рамках работ по нормированию и установлению нормативов ДВ не проводится.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			115

В качестве расчетных точек принято 8 точек на границе санитарно-защитной зоны, 2 точки в границах СЗЗ и 20 точек на территории близрасположенной жилой зоны, с учетом этажности жилой застройки

Перечень расчетных точек расчетов рассеивания приведен в таблице 4.1.2.

Таблица 3.4 – Перечень расчетных точек расчетов рассеивания

№ п/п	Координаты расчетной точки, м		Высота, м	Месторасположение
	X	Y		
1	86	110	2	Граница базовой СЗЗ
2	170	67	2	Граница базовой СЗЗ
3	202	0	2	Граница базовой СЗЗ
4	176	-79	2	Граница базовой СЗЗ
5	82	-111	2	Граница базовой СЗЗ
6	4	-73	2	Граница базовой СЗЗ
7	-33	0	2	Граница базовой СЗЗ
8	-10	69	2	Граница базовой СЗЗ
9	133	-75	2	У здания наркодиспансера (в границах СЗЗ), приземный слой
10	133	-75	7,5	У здания наркодиспансера (в границах СЗЗ), уровень 3 эт.
11	167	-112	2	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,7, приземный слой
12	167	-112	5	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,7, уровень 2 эт.
13	254	26	2	9КЖ, пер. Мечникова,7а, приземный слой
14	254	26	12,8	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 5 эт.
15	254	26	23,6	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 9 эт.
16	274	-10	2	9КЖ, пер. Мечникова,3, приземный слой
17	274	-10	12,8	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 5 эт.
18	274	-10	23,6	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 9 эт.
19	233	-45	2	5КЖ, пер. Мечникова,3а, приземный слой
20	233	-45	12,8	5КЖ, пер. Мечникова,3а, уровень 5 эт.
21	216	-91	2	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,12, приземный слой
22	216	-91	5	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,12, уровень 2 эт.
23	251	-146	2	3КЖ, 4-й пер. Мечникова,2а, приземный слой
24	251	-146	7,5	3КЖ, 4-й пер. Мечникова,2а, уровень 3 эт.
25	275	-104	2	3КЖ, 3-й пер. Мечникова,19, приземный слой
26	275	-104	7,5	3КЖ, 3-й пер. Мечникова,19, уровень 3 эт.
27	222	-198	2	Земельный участок с застройкой усадебного типа

						38.23 - ОВОС	С
						117	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

№ п/п	Координаты расчетной точки, м		Высота, м	Месторасположение
	X	Y		
				по 3-му пер. Мечникова,4
28	203	-233	2	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му пер. Мечникова,6
29	-123	-119	2	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер.,10
30	-17	-196	2	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер.,2б

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

- уточненный перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;
- определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

Расчеты рассеивания выполнены с учетом всех проектируемых источников ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» с учетом фонового загрязнения, как для теплого, так и для холодного периодов года.

Кроме расчетов по отдельным ингредиентам, выполнены расчеты для групп веществ, обладающим суммарным эффектом вредного воздействия:

- гр.6009 – азот (IV) оксид (азота диоксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ);
- суммация всех пылей, как твердых частиц.

По результатам выполненных расчетов рассеивания максимальные расчетные концентрации на границе СЗЗ и на территории близрасположенной жилой зоны по всем включенным в расчет загрязняющим веществам и группам суммации не превышают предельно допустимых значений.

Зона загрязнения (1ПДК) – не выявлена, радиус зоны воздействия (0,2ПДК) для расчета категории воздействия – 290 м (по ацетальдегиду).

Значения максимальных расчетных концентраций на границе СЗЗ и на границе жилой зоны, формируемые за счет производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на промплощадке по 4-му пер. Мечникова, 17В в г. Могилеве, приведены в таблицах 4.1.3÷4.1.4.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на окружающую среду по фактору загрязнения атмосферного воздуха оценивается, как допустимое.

						38.23 – ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		118

Таблица 4.1.3 – Значения максимальных расчетных концентраций на границе базовой СЗЗ и на территории близрасположенной жилой зоны, формируемых за счет выбросов от производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на промплощадке по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17 (теплый период года)

№ п/п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источника выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад, %		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
1	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	150	0,04	0,02	0,04	0,02	0001	0001	50,7	50,1	Участок дробления и мойки
2	диНатрий карбонат (сода кальцинированная)	155	0,01	0,003	0,01	0,003	0001	0001	50,7	50,1	Участок дробления и мойки
3	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,0	0,0	0,52	0,52	фон	фон	> 99	> 98	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,6	1,5	
4	Углерод черный (сажа)	328	0,0005	0,001	0,0005	0,001	6001	6001	95,8	99,8	Движение автотранспорта
5	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,0	0,0	0,24	0,24	фон	фон	99,8	99,7	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,1	0,3	
6	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,01	0,0	0,17	0,16	фон	фон	> 90	> 90	Линия гранулирования
							0004	0004	1,9	1,2	

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

С

119

№ п/п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источни- ка выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад,%		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
7	Полиэтилен	406	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	0001	0001	50,7	50,6	Участок дробления и мойки
8	Диметил-1,4-бензолди- карбонат (диметилтерефта- лат)	1211	0,0009	0,0007	0,0009	0,0007	0003	0003	41,3	48,8	Линия гранулирования
9	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	1317	0,83	0,58	0,83	0,58	0004	0004	55,8	47,4	Линия гранулирования
10	Формальдегид (метаналь)	1325	0,0	0,0	0,9	0,9	фон	фон	99,9	99,9	Линия гранулирования
							0004	0004	0,1	0,1	
11	Полиэтилентерефталат	1544	0,01	0,01	0,01	0,01	0001		29,4		Участок дробления и мойки
								0005		33,1	Участок гранулирова- ния
12	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кис- лота)	1551	0,03	0,02	0,03	0,02	0003	0003	41,3	48,8	Линия гранулирования

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

С

120

№ п/п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источни- ка выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад,%		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
13	Уксусная кислота	1555	0,2	0,14	0,2	0,14	0004	0004	55,7	47,4	Линия гранулирования
14	Оксиран (эпоксиэтилен, этилена оксид)	1611	0,01	0,01	0,01	0,01	0004	0004	54,7	46,4	Линия гранулирования
15	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754	0,0007	0,001	0,0007	0,001	6001	6001	45,7	75,8	Движение автотранспорта
16	Пыль полипропилена	2922	0,001	0,001	0,001	0,001	0006	0006	58,9	64,7	Участок гранулирования
<i>Группы суммации</i>											
17	Азот (IV) оксид (азота ди- оксид), сера диоксид (ан- гидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	6009	0,0	0,0	0,76	0,76	фон	фон	99,6	98,9	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,4	1,1	
18	Твердые частицы суммарно		0,0	0,0	0,3	0,3	фон	фон	99,4	99,4	Участок гранулирования Участок дробления и мойки
							0005		0,2		
								0006		0,3	

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

С

121

Таблица 4.1.4 – Значения максимальных расчетных концентраций на границе базовой СЗЗ и на территории близрасположенной жилой зоны, формируемых за счет выбросов от производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на промплощадке по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17 (холодный период года)

№ п/ п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источни- ка выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад, %		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
1	Натрий гидроксид (натр ед-кий, сода каустическая)	150	0,05	0,04	0,05	0,04	0001	0001	50,5	50,3	Участок дробления и мойки
2	диНатрий карбонат (сода кальцинированная)	155	0,01	0,01	0,01	0,01	0001	0001	50,5	50,3	Участок дробления и мойки
3	Азот (IV) оксид (азота ди-оксид)	301	0,0	0,0	0,52	0,52	фон	фон	> 99	> 98	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,6	1,5	
4	Углерод черный (сажа)	328	0,0005	0,001	0,0005	0,001	6001	6001	93,6	99,6	Движение автотранспорта
5	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,0	0,0	0,24	0,24	фон	фон	99,7	99,6	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,1	0,4	
6	Углерод оксид (окись угле-рода, угарный газ)	337	0,01	0,0	0,17	0,16	фон	фон	> 90	> 90	Линия гранулирования
							0004	0004	1,9	1,1	

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

с

122

№ п/ п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источни- ка выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад,%		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
7	Полиэтилен	406	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0001	0001	50,7	50,6	Участок дробления и мойки
8	Диметил-1,4-бензолди- карбонат (диметилтерефта- лат)	1211	0,0009	0,0006	0,0009	0,0006	0003	0003	41,3	52,1	Линия гранулирования
9	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	1317	0,83	0,53	0,83	0,53	0004	0004	55,5	49,3	Линия гранулирования
10	Формальдегид (метаналь)	1325	0,0	0,0	0,9	0,9	фон	фон	99,9	99,9	Линия гранулирования
							0004	0004	0,1	0,1	
11	Полиэтилентерефталат	1544	0,01	0,01	0,01	0,01	0001	0001	30,2	29,7	Участок дробления и мойки
12	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кис- лота)	1551	0,03	0,02	0,03	0,02	0003	0003	59,7	52,1	Линия гранулирования
13	Уксусная кислота	1555	0,2	0,13	0,2	0,13	0004	0004	48,2	49,3	Линия гранулирования

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

с

123

№ п/ п	Загрязняющее вещество, группа суммации		Расчетная максимальная приземная концентрация в долях ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				Цех, производство, наименование источни- ка выделения
	Наименование	Код	без учета фоновых концентрация		с учетом фоновых концентрация		номер источника		вклад,%		
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	
14	Оксиран (эпоксиэтилен, этилена оксид)	1611	0,01	0,01	0,01	0,01	0004	0004	54,5	48,2	Линия гранулирования
15	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	2754	0,0009	0,001	0,0009	0,001		6001		77,8	Движение автотранспорта
							0001		26,5	Участок дробления и мойки	
16	Пыль полипропилена	2922	0,001	0,001	0,001	0,001	0006	0006	58,5	62,0	Участок гранулирования
<i>Группы суммации</i>											
17	Азот (IV) оксид (азота ди- оксид), сера диоксид (ан- гидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	6009	0,0	0,01	0,76	0,77	фон	фон	99,5	98,7	Движение автотранспорта
							6001	6001	0,5	1,1	
18	Твердые частицы суммарно		0,0	0,0	0,3	0,3	фон	фон	99,4	99,4	Участок гранулирования
							0005		0,2		
								0001		0,2	Участок дробления и мойки

Изм.	Кол.	С	№ док.	Подпись	Дата

38.23 - ОВОС

с

124

4.2 Оценка воздействия физических факторов

4.2.1 Шумовое воздействие

4.2.1.1 Источники шума

Шумовое (акустическое) загрязнение (англ. Noisepollution, нем. Lärm) – 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.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

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

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

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

На территории рассматриваемой промплощадки к источникам постоянного шума относится вентиляционное оборудование, к источникам непостоянного шума – движущийся автомобильный транспорт, а также выполнение погрузочно-разгрузочных работ.

Шумовые характеристики источников шума на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», расположенных снаружи производственных помещений, приведены в таблице 4.2.1.

Шум от технологического оборудования, расположенного внутри производственных помещений, надежно изолирован наружными ограждающими конструкциями зданий, вследствие чего, учитывать его в дальнейших расчетах нецелесообразно.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				125

Таблица 4.2.1 – Перечень и шумовые характеристики источников шума на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный»

Наименование источника шума	№ ИШ	Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц									Уровень звука, экв./макс., дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Вентилятор ВЦ 4-75 № 2,5	1	63,0	63,0	64,0	68,0	69,0	59,0	55,0	49,0	44,0	73,0
Вентилятор КНГ SH-10	2	72,0	72,0	73,0	76,0	84,0	77,0	75,0	73,0	65,0	84,0
Вентилятор YWF4D-500S-d500	3	69,0	72,0	74,0	75,0	71,0	68,0	67,0	65,0	61,0	75,0
Вентилятор YWF4D-500S-d500	4	69,0	72,0	74,0	75,0	71,0	68,0	67,0	65,0	61,0	75,0
Погрузо-разгрузочные работы	5										72,0/ 80,0
Движение внутривозовского автотранспорта (автопогрузчик)	6										51,7/ 68,0
Движение стороннего грузового автотранспорта	7										51,7/ 68,0

4.2.1.2 Оценка прогнозируемых уровней шума

Нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки 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 уровень звука и максимальный уровень звука в дБА.

						38.23 – ОВОС					С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						126

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 шума на рабочих местах предприятия, проникающего шума в помещениях жилых и общественных зданий и шума на территории жилой застройки устанавливаются согласно [36].

С целью определения влияния планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору шумового воздействия были выполнены расчеты ожидаемых уровней шума на границе СЗЗ и на территории близлежащей жилой зоны.

Согласно [35], расчетные точки на территории, непосредственно прилегающей к жилым домам и другим зданиям, следует выбирать на расстоянии 2 м от фасадов зданий, обращенных в сторону источника внешнего шума, и на высоте 1,5 м от поверхности земли для одно- и двухэтажных зданий, на высоте 4 м – для трехэтажных зданий. Для многоэтажных зданий расчетные точки следует выбирать на уровне последнего этажа на расстоянии 2 м от фасадов зданий, а в необходимых случаях – и на уровне других этажей.

Таблица 4.2.2 – Перечень расчетных точек для выполнения расчетов шума

№ п/п	Координаты расчетной точки, м		Высота, м	Месторасположение	
	X	Y			
1	86	110	1,5	Граница базовой СЗЗ	
2	170	67	1,5	Граница базовой СЗЗ	
3	202	0	1,5	Граница базовой СЗЗ	
4	176	-79	1,5	Граница базовой СЗЗ	
5	82	-111	1,5	Граница базовой СЗЗ	
6	4	-73	1,5	Граница базовой СЗЗ	
7	-33	0	1,5	Граница базовой СЗЗ	
8	-10	69	1,5	Граница базовой СЗЗ	
9	133	-75	4,0	У здания наркодиспансера (в границах СЗЗ)	
10	167	-112	1,5	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,7	
11	254	26	12,8	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 5 эт.	
12	254	26	23,6	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 9 эт.	
13	274	-10	12,8	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 5 эт.	
14	274	-10	23,6	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 9 эт.	
15	233	-45	12,8	5КЖ, пер. Мечникова,3а, уровень 5 эт.	
16	216	-91	1,5	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,12	
38.23 - ОВОС					
				С	
				127	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да

№ п/п	Координаты расчетной точки, м		Высота, м	Месторасположение
	X	Y		
17	251	-146	4,0	ЗКЖ, 4-й пер. Мечникова, 2а
18	275	-104	4,0	ЗКЖ, 3-й пер. Мечникова, 19
19	222	-198	1,5	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му пер. Мечникова, 4
20	203	-233	1,5	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му пер. Мечникова, 6
21	-123	-119	1,5	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер., 10
22	-17	-196	1,5	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер., 2б

Расчет ожидаемых уровней шума выполнен в соответствии с [36], с использованием средств программного обеспечения «Эколог-Шум», версия 2.1.0.2621 (от 22.12.2011 г.).

Для наиболее объективной оценки влияния по шумовому фактору на окружающую среду и рассмотрения наихудшего варианта, все акустические расчеты выполнены с учетом одновременности работы всего планируемого к использованию вентиляционного оборудования, а также движения автомобильного транспорта и выполнения погрузочно-разгрузочных работ.

При проведении акустических расчетов шум автомобильного транспорта, следующего транзитом по прилегающим улицам и магистралям, а также иной шум, создаваемый внешними источниками, не относящимися к производственным площадям предприятия, не учитывался.

Для выполнения расчетов и построения карт распространения шума был принят прямоугольник размером 700 x 600 м, включающий территорию рассматриваемой промплощадки и прилегающие территории.

Режим работы проектируемого участка гранулирования – круглосуточный.

Режим работы источников шума №№ 1-4 (вентиляторы) – круглосуточный. В ночное время суток также возможна работа автопогрузчика (ист. № 6). Источники шума №№ 5, 7 (движение стороннего грузового автотранспорта и выполнение погрузочно-разгрузочных работ) работают только в дневное время суток.

Первая серия расчетов выполнена для дневного времени суток, с учетом всех выявленных источников шума.

Результаты расчетов уровней шума на границе СЗЗ и на территории близрасположенной жилой зоны, формируемые за счет производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» приведены в таблице 4.2.3.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				128

Таблица 4.2.3 - Суммарные уровни звукового давления и уровни звука в расчетных точках

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Координаты расчетной точки		Высота, м	Расчетные уровни шума										Эквивалентный уровень звука, ЛA, экв, дБА	Максимальный уровень звука, ЛA, max, дБА
		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц														
		X	Y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	Граница базовой СЗЗ	86	110	1,5	28,8	31,5	33,4	34,3	30,3	26,9	25,4	22,5	16,8	33,3	48,8	
2	Граница базовой СЗЗ	170	67	1,5	24,7	26,9	28,3	29,1	25,3	21,4	19,5	15,8	9,0	27,8	43,0	
3	Граница базовой СЗЗ	202	0	1,5	21,2	20,9	20,2	19,5	18,6	11,0	7,4	0,0	0,0	18,4	28,5	
4	Граница базовой СЗЗ	176	-79	1,5	22,3	22,6	22,9	23,5	27,1	17,9	12,9	6,1	0,0	25,7	27,5	
5	Граница базовой СЗЗ	82	-111	1,5	20,7	20,2	18,5	17,2	18,4	9,0	5,6	0,0	0,0	17,4	24,4	
6	Граница базовой СЗЗ	4	-73	1,5	21,3	20,7	19,4	18,1	17,8	8,0	0,0	0,0	0,0	16,7	27,9	
7	Граница базовой СЗЗ	-33	0	1,5	31,0	33,9	25,8	36,8	32,7	29,5	28,2	25,6	20,4	36,0	52,1	
8	Граница базовой СЗЗ	-10	69	1,5	33,1	36,0	37,9	38,9	35,1	31,6	30,1	27,4	22,0	38,0	53,7	
9	У здания наркодиспансера (в границах СЗЗ)	133	-75	4,0	22,2	20,7	19,0	18,2	20,7	11,8	9,0	6,2	0,0	19,9	25,0	
10	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,7	167	-112	1,5	15,7	13,7	11,9	11,1	4,6	6,5	0,0	0,0	0,0	13,0	21,1	
11	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 5 эт.	254	26	12,8	22,0	23,4	24,5	25,1	22,6	17,0	14,3	9,2	0,0	23,7	37,6	
12	9КЖ, пер. Мечникова,7а, уровень 9 эт.	254	26	23,6	22,0	23,7	25,0	25,6	23,7	17,5	14,5	9,1	0,0	24,4	37,6	
13	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 5 эт.	274	-10	12,8	20,0	21,2	21,9	21,9	19,2	12,7	8,9	0,7	0,0	19,8	29,1	
14	9КЖ, пер. Мечникова,3, уровень 9 эт.	274	-10	23,6	21,1	22,3	23,2	23,4	22,8	15,1	10,3	0,6	0,0	22,4	29,7	
15	5КЖ, пер. Мечникова,3а, уровень 5 эт.	233	-45	12,8	22,4	23,0	23,1	23,4	27,6	18,3	13,4	7,0	0,0	26,1	27,9	
16	2КЖ, 4-й пер. Мечникова,12	216	-91	1,5	20,6	21,1	21,6	22,3	26,0	17,2	12,0	5,6	0,0	24,7	27,6	
17	3КЖ, 4-й пер. Мечникова,2а	251	-146	4,0	16,5	17,1	17,5	18,5	24,2	15,8	11,7	5,8	0,0	23,0	24,1	
18	3КЖ, 3-й пер. Мечникова,19	275	-104	4,0	17,3	17,7	17,9	18,2	21,4	10,9	5,3	0,0	0,0	19,7	21,8	
19	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му пер. Мечникова,4	222	-198	1,5	14,1	13,2	12,2	10,6	13,1	1,5	0,0	0,0	0,0	11,1	17,2	

№ PT	Месторасположение расчетной точки	Координаты расчетной точки		Высота, м	Расчетные уровни шума										Эквивалентный уровень звука, дБА	Максимальный уровень звука, дБА	
		X	Y		Среднегеометрическая частота октавной полосы, Гц												
					31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000				
20	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му пер. Мечникова,б	203	-233	1,5	13,8	13,7	11,9	10,0	12,2	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	10,2	16,6
21	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер.,10	-123	-119	1,5	20,2	22,5	24,1	24,7	20,6	16,4	14,1	9,6	0,6	38,5	22,8		
22	Земельный участок с застройкой усадебного типа по 3-му Карьерному пер.,2б	-17	-196	1,5	15,8	15,7	14,1	11,8	12,2	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	21,3		

В результате выполненных расчетов установлено, что ожидаемые уровни шума, формируемые в рассматриваемом районе за счет производственной деятельности, осуществляемой в границах рассматриваемой промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», во всех расчетных точках (как на границе СЗЗ, так и на территории близлежащей жилой зоны) не превышают допустимых значений, как для дневного, так и для ночного времени суток.

Таким образом, дополнительно выполнять расчет шума для ночного времени суток (без учета ист. №№ 5, 7) – нецелесообразно.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору шума оценивается как допустимое.

4.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука

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.

На основании экологического обследования и анализа планируемых проектных решений, на производственных площадях ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, источники инфразвука не выявлены, т.е.:

- характеристика планируемого к использованию вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов варьируется в пределах, исключающих возникновения инфразвука при их работе;

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

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 поня-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		131

тие 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 гиперзвуком. По частоте ультразвук удобно подразделять на три диапазона: ультразвук низких частот(1,5х10⁴-10⁵Гц), ультразвук средних частот(10⁵-10⁷Гц), область высоких частот ультразвука(10⁷-10⁹Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

На основании экологического обследования и анализа планируемых проектных решений, на производственных площадях ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, источники ультразвука не выявлены.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» по фактору инфразвука и ультразвука не прогнозируется.

4.2.3 Вибрационное воздействие

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, сердечно-сосудистой системы, костных тканей и суставов, изменяется

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				132

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

К потенциальным источникам вибрации на рассматриваемой промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» относятся существующее и проектируемое технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся грузовой автотранспорт.

Проектными решениями по технической модернизации производства использование технологического оборудования ударного действия, обладающего повышенными вибрационными характеристиками, на рассматриваемых площадях 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 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

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			133

затухание вибраций, в тех же грунтах в водонасыщенном состоянии дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше.

На основании натуральных 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;
- вибродемпферование – 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.

На основании экологического обследования, а также в соответствии с проектными решениями по технической модернизации производства установлено, что на производственных территориях предприятия предусмотрены все необходимые профилактические мероприятия по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, укомплектовано виброизоляторами, предназначенными для поглощения вибрационных волн;
- виброизоляция воздуховодов предусмотрена с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентагрегатам;
- эксплуатация автомобильного транспорта для нужд предприятия организована с ограничением скорости движения, что обеспечивает исключение возникновения вибрационных волн.

Таким образом, вибрационное воздействие предприятия на окружающую среду как при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений по планируемой производственной деятельности, оценивается как незначительное и слабое.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				134

4.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

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 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.

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, относится все электропотребляющее оборудование.

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

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

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на существующих и проектируемых производственных площадях

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					135

ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» предусмотрены следующие мероприятия:

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

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на окружающую среду может быть оценено, как незначительное.

4.2.5 Воздействие ионизирующих излучений

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.

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, индуцирования) 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.

										С	
										38.23 - ОВОС	136
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						

На производственных площадях ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, источники ионизирующего излучения отсутствуют.

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения в границах рассматриваемой промплощадки, с учетом реализации проектных решений по технической модернизации производства, не предусматривается.

Таким образом, воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

4.2.6 Тепловое воздействие

Тепловое загрязнение – это тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня. Основные источники теплового загрязнения – выбросы в атмосферу нагретых отработанных газов и воздуха, сброс в водоемы нагретых сточных вод.

На производственных площадях ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, существующие источники теплового воздействия не выявлены.

В соответствии с проектными решениями по планируемой производственной деятельности размещение и эксплуатация источников теплового воздействия не предусматривается.

Образование горячих производственных стоков на рассматриваемых производственных площадях отсутствует.

В соответствии с вышеизложенным, тепловое воздействие предприятия на окружающую среду, как при существующем положении, так и с учетом планируемой технической модернизации, не прогнозируется.

4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды. Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

4.3.1 Водопотребление и водоотведение

4.3.1.1 Существующее положение

Источником водоснабжения промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» является городской хоз-питьевой водопровод УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

Для учета использования воды установлен стационарный счетчик воды марки ДУ 20.

Вода питьевого качества используется для хоз-питьевых и производственных нужд.

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				137

Хоз-питьевые водопотребление включает в себя расходы воды на хоз-питьевые нужды работающих, душевые сетки и уборку помещений.

Производственное водопотребление включает в себя расходы воды для нужд линий дробления и линии мойки.

В соответствии с [49] и [51] общий по промплощадке расход воды составляет 113,5 м³/сутки (28,637 тыс.м³/год), в т.ч.:

- на хоз-бытовые нужды – 0,9 м³/сутки (0,239 тыс.м³/год);
- на производственные нужды – 112,6 м³/сутки (28,637 тыс.м³/год).

Сброс образующихся хоз-бытовых и производственных сточных вод осуществляется в городскую систему хоз-бытовой канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

Суммарный объем образующихся сточных вод при существующем положении составляет 98,0 м³/сутки (24,677 м³/год).

- хоз-бытовые стоки – 0,89 м³/сутки (0,227 тыс.м³/год);
- производственные стоки – 97,11 м³/сутки (24,45 тыс.м³/год).

На внутриплощадочной сети канализации имеется контрольный колодец для отбора проб сточных вод. Качественный состав сточных вод, сбрасываемых в городскую систему канализации, контролируется химико-бактериологической лабораторией УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

4.3.1.2 Проектные решения

В соответствии с проектными решениями по технической модернизации изменение численности работающих на предприятии не предусматривается, санитарно-бытовые помещения – существующие. Таким образом, объемы хоз-питьевого водопотребления и хоз-бытовых стоков остаются без изменения по сравнению с существующим положением.

Использование воды для производственных нужд включает: мойку используемых отходов в процессе их переработки на линиях дробления и мойки, производство гранулята, охлаждение технологического оборудования.

Участок дробления и мойки

Использование воды для производственных нужд предусмотрено на двух линиях дробления № 1 и № 2, а также на линии мойки.

Для мойки полимеров в процессе их дробления на линиях № 1 и № 2 предусмотрена одна (общая) система оборотного водоснабжения с объемом заполнения 10 м³ и двумя насосами производительностью 4,5 м³/ч (по одному насосу на каждую линию).

Режим работы линии дробления №1 – двухсменный, линии дробления №2 – односменный, продолжительность смены – 8 часов.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		138

С учетом режима работы линий дробления, расход воды в системе оборотного водоснабжения составит: 108 м³/сутки (28,08 тыс. м³/год).

Замена воды в системе оборотного водоснабжения предусмотрена 1-2 раза в месяц. Очистка оборотной воды осуществляется методом отстаивания в буферном контейнере и буферном отстойнике. Подпитка системы оборотного водоснабжения (1,0 м³/сутки; 260 м³/год) – за счет повторного использования воды от линии мойки.

Годовой объем водопотребления для нужд линий дробления (за счет замены воды в системе оборотного водоснабжения) составит 240 м³/год.

Годовой объем сточных вод от линий дробления, с учетом потерь за счет испарения (при замене воды) – 216 м³/год.

Для мойки и ополаскивания дробленых полимеров на линии мойки потребление свежей воды составляет 10 м³ на 1 тонну сырья.

В составе линии мойки имеется две ванны с объемом заполнения 5 м³ каждая, где используется оборотная вода. Замена воды в ваннах предусмотрена 1-2 раза в месяц, подпитка – за счет свежей воды, используемой для ополаскивания.

Расход свежей воды для линии мойки составит: 100 м³/сутки; 26240 м³/год.

После мойки вода очищается на вибросите и сепараторах, отстаивается в буферном контейнере совместно со сточными водами от линий дробления, подается в буферный отстойник, откуда частично используется в системах оборотного водоснабжения, избыток сбрасывается в канализацию.

Объем сточных вод от линии мойки, с учетом потерь за счет испарения и частичного повторного использования, составит 89 м³/сутки; 23356 м³/год.

Таким образом, суммарные объемы производственного водопотребления и водоотведения по участку дробления и мойки составят:

- водопотребление: 100 м³/сутки; 26480 м³/год;
- водоотведение: 89 м³/сутки; 23572 м³/год

Участок гранулирования

Для охлаждения линии гранулирования и получаемого гранулята предусмотрена система оборотного водоснабжения (два контура), с объемом заполнения по 3,0 м³. Производительность насоса в системе оборотного водоснабжения – 10 м³/ч.

Режим работы линии гранулирования – двухсменный, продолжительность смены – 12 часов.

С учетом режима работы линий гранулирования, расход воды в системе оборотного водоснабжения: 240 м³/сутки (62,4 тыс. м³/год).

Замена воды в системе оборотного водоснабжения предусмотрена один раз в год, при остановке оборудования на профилактическое обслуживание.

								С
							38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			139

Расход воды для подпитки системы оборотного водоснабжения составит 0,6 м³/сутки (относится к безвозвратным потерям).

Суммарные объемы производственного водопотребления и водоотведения по участку гранулирования составят:

- водопотребление: 0,6 м³/сутки; 166 м³/год;
- водоотведение: 10 м³/год (при замене воды в системе оборотного водоснабжения).

Процент экономии свежей воды для производственных нужд за счет использования систем оборотного водоснабжения, в целом по промплощадке составит 77,5%.

Таблица 4.3.1 – Баланс водопотребления и водоотведения по промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», с учетом планируемой технической модернизации

Наименование показателя	Водопотребление, м ³ /сутки (тыс. м ³ /год)	Безвозвратное водопользование, м ³ /сутки (тыс. м ³ /год)	Водоотведение в местную канализацию, м ³ /сутки (тыс. м ³ /год)
1. Производственные нужды, в т.ч.:	100,6 (26,646)	11,6 (3,064)	89,0 (23,582)
– участок дробления и мойки	100,0 (26,48)	11,0 (2,908)	89,0 (23,572)
– участок гранулирования	0,6 (0,166)	0,6 (0,156)	– (0,01)
2. Хоз-питьевые нужды	0,9 (0,239)	0,01 (0,012)	0,89 (0,227)
ВСЕГО:	101,5 (26,885)	11,61 (3,076)	89,89 (23,809)

Отвод хоз-бытовых и производственных сточных вод с промплощадки предприятия, с учетом реализации проектных решений по технической модернизации, предусмотрен по существующей схеме – в городскую систему хоз-бытовой канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

На внутриплощадочной сети канализации имеется контрольный колодец для отбора проб сточных вод.

Качественный состав сточных вод, сбрасываемых в городскую систему канализации, принят по результатам исследований, выполненных химико-бактериологической лабораторией УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		140

Качественный состав образуемых на промплощадке хоз-бытовых и производственных сточных вод соответствует условиям приема в городскую хоз-бытовую канализацию г. Могилева (решение Могилевского горисполкома от 17.06.2021 г. № 4-70).

Таблица 4.3.2 – Качественный состав производственных сточных вод, сбрасываемых в городскую систему хоз-бытовой канализации

Наименование загрязняющего вещества	Концентрация, мг/дм ³		Допустимая концентрация, мг/дм ³ (по решению ГИК *)	Предлагаемый норматив (на сброс в городскую канализацию г.Могилева)
	до очистки	после очистки		
рН	7,9	9,0	6,5÷9,0	6,5÷9,0
Взвешенные вещества	24,0	12,0	400	400
БПК ₅	30,5	30,5	350	350
ХПК	76,2	76,2	750	750
Аммоний-ион	0,44	0,44	30	30
Сухой остаток (минерализация)	268	268	2000	2000
Хлориды	< 10,0	< 10,0	500	500
СПАВ	0,347	0,347	2,0	2,0
Нефтепродукты	0,95	0,95	1,2	1,2
Сульфаты	18,62	18,62	300	300
Фосфор общий	1,5	1,5	5,0	5,0

Примечание: * – концентрации, разрешенные для сброса в городскую сеть хоз-бытовой канализации, согласно решению Могилевского горисполкома от 17.06.2021 г. № 4-70

Отвод дождевых сточных вод с промплощадки предприятия осуществляется в городскую сеть дождевой канализации.

4.3.2 Воздействие на подземные и поверхностные воды

К основным факторам воздействия на водные ресурсы относятся:

- загрязнение поверхностных и подземных вод;
- использование (изъятие) водных ресурсов (водопотребление);
- сброс сточных вод (водоотведение).

При проектировании, возведении зданий, сооружений и других объектов, оказывающих воздействие на водные объекты, должны предусматриваться мероприятия, обеспечивающие:

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		141

- рациональное (устойчивое) использование водных ресурсов;
- учет количества и контроль качества добываемых (изымаемых) вод и сбрасываемых сточных вод;
- охрану вод от загрязнения и засорения, а также предупреждение вредного воздействия на водные объекты;
- применение наилучших доступных технических методов;
- предотвращение чрезвычайных ситуаций;
- финансовые гарантии проведения планируемых мероприятий по охране и рациональному (устойчивому) использованию водных ресурсов;
- предотвращение подтопления, заболачивания, засоления земель, эрозии почв.

В ходе возведения зданий, сооружений и других объектов, оказывающих воздействие на водные объекты, использование водных ресурсов осуществляется в соответствии с проектной документацией.

Охрана вод обеспечивается путем:

- нормирования в области охраны и использования вод;
- установления водоохраных зон и прибрежных полос и режима осуществления в них хозяйственной и иной деятельности;
- создания и функционирования системы мониторинга поверхностных вод и мониторинга подземных вод, локального мониторинга;
- соблюдения требований к сбросу сточных вод и условий сброса карьерных (шахтных, рудничных), дренажных вод в поверхностные водные объекты;
- реализации государственных, отраслевых и региональных программ, региональных мероприятий в области охраны и использования вод, планов управления речными бассейнами и водохозяйственных балансов;
- недопущения загрязнения, засорения вод, поверхности ледяного покрова поверхностных водных объектов;
- установления ответственности юридических лиц и граждан, в том числе индивидуальных предпринимателей, за нарушение законодательства об охране и использовании вод.

Для водоохраных зон водных объектов устанавливается специальный режим хозяйственной деятельности, сочетающийся с системой природоохраных, землеустроительных и технологических мероприятий, предотвращающих загрязнение, засорение и истощение вод.

Имеющиеся на территории водоохраных зон населенные пункты, промышленные, сельскохозяйственные и иные объекты должны быть благоустроены, оснащены централизованной системой канализации или водонепроницаемыми выгребами, другими устройствами, обеспечивающими предотвращение загрязнения, засорения вод, с организованным подъездом для вывоза содержимого этих устройств, системами дождевой канализации.

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				142

Рассматриваемая производственная площадка ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» находится вне водоохраных зон поверхностных водных объектов.

В общем случае любая производственная площадка является потенциальным источником загрязнения поверхностных и подземных вод как в период проведения строительных работ, так и в период эксплуатации объекта.

Загрязнение поверхностных и подземных вод происходит в основном на этапе выполнения строительно-монтажных работ, в результате утечек из агрегатных узлов техники (масла) и дозаправках (бензины, дизтопливо), а далее посредством контакта загрязненных участков с атмосферными осадками.

Загрязнение поверхностных и подземных вод при выполнении строительно-монтажных работ по технической модернизации не прогнозируется, т.к. все проектные работы предусматриваются внутри существующего производственного здания и использование строительной техники не требуется.

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 водных ресурсов от загрязнения, возлагается: при строительстве – на руководителя строительства, при эксплуатации объекта – на руководителя предприятия.

Возможное воздействие на подземные воды в процессе эксплуатации предприятия может происходить вследствие аварийных утечек неочищенных сточных вод из подземных коммуникаций.

К негативным воздействиям на подземные и поверхностные воды также относятся: техногенные выбросы технологического оборудования и транспорта, загрязнение водных акваторий противогололедными реагентами, выбрасываемый бытовой мусор.

С целью предотвращения несанкционированных утечек неочищенных сточных вод в грунт и дальнейшего загрязнения вод подземных горизонтов на предприятии, как при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений по технической модернизации, предусмотрены следующие технические решения:

- гидроизоляция и антикоррозионная защита водоотводящих коммуникаций;
- отвод дождевых сточных вод с площадей, арендованных под производственную деятельность, в городскую сеть дождевой канализации;
- отвод производственных и хоз-бытовых сточных вод в городскую сеть хоз-бытовой канализации;

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			143

– использование существующих подъездных путей и разгрузочных площадок из твердых покрытий.

С целью экономии водных ресурсов на модернизируемом производстве предусмотрено использование систем оборотного водоснабжения.

Таким образом, на предприятии предусмотрены все возможные мероприятия по минимизации негативного воздействия на поверхностные и подземные воды.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что при условии соблюдения на производственных площадях предприятия (в процессе их технической модернизации и эксплуатации) требований законодательства по охране водных ресурсов, воздействие планируемой производственной деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на поверхностные и подземные воды оценивается, как незначительное и слабое.

4.4 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства

4.4.1 Источники образования отходов

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 бытовые и промышленные (производственные) и могут находиться в твердом, жидком и, реже, в газообразном состоянии.

Как на большинстве промышленных предприятий, на производственных площадях рассматриваемого объекта (как при сложившемся положении, так и с учетом его модернизации) в процессе производства работ образуются различные виды отходов.

Образующиеся отходы подлежат отдельному сбору и своевременному удалению с промплощадки. 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.

Обращение с отходами на предприятии должно осуществляться в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства», которая определяет порядок организации и осуществления деятельности, связанной с образованием отходов, включая нормирование их образования, сбор, учет, перевозку, хранение, использование, передачу на переработку и обезвреживание, в том числе путем захоронения.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		144

4.4.2 Виды и количество образующихся строительных отходов

Строительные отходы образуются в период подготовки площадей под реконструкцию или под возведение новых объектов. Образование строительных отходов также возможно и при использовании строительных материалов в ходе строительно-монтажных работ.

Состав и количество строительных отходов, образующихся в ходе выполнения строительно-монтажных работ, возможно определить либо после составления локальных смет на строительство на последующих стадиях проектирования, либо по факту в процессе проведения строительно-монтажных работ.

В соответствии с природоохранным законодательством Республики Беларусь, все виды отходов, образуемых в процессе строительно-монтажных работ, подлежат раздельному сбору и вывозу для использования в качестве ВМР (либо на обезвреживание или захоронение) на предприятия, включенные в Реестр объектов по использованию, хранению, захоронению и обезвреживанию отходов, утвержденный Министерством природных ресурсов Республики Беларусь.

4.4.3 Виды и количество образующихся производственных отходов

Основным видом деятельности ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», в границах рассматриваемой промплощадки, является прием, временное хранение и сортировка (с частичным дроблением и мойкой) полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности).

Цех сортировки расположен на арендуемых площадях внутри производственного корпуса ЧУП «Техмонтажгруппа», склад временного хранения сырья (отходов) – на открытой площадке, в границах промплощадки ЧУП «Техмонтажгруппа».

В производстве работ задействованы две существующие линии дробления и линия мойки.

Проектными решениями по технической модернизации предусматривается организация объекта по использованию полимерных отходов (ПЭТ-бутылки – код 5711400, 3 класс опасности), с заменой дробилки на линии дробления № 1, установкой дополнительного технологического оборудования (сепаратор оптический, линия гранулирования) и использованием вторичного полимерного сырья.

Перечень и количество образуемых на предприятии отходов производства, в процессе его эксплуатации, определяется актом инвентаризации отходов производства.

Перечень производственных отходов, образующихся на рассматриваемой промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» при существующем положении, приведен в таблице 4.4.1.

Перечень отходов производства, принимаемых на использование, с учетом запланированной технической модернизации, приведен в таблице 4.4.2.

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				145

Таблица 4.4.1 – Перечень производственных отходов, образующихся на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» при существующем положении

Код отходов	Класс опасности отходов	Наименование отходов	Источник образования
1471501	4	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	Износ обуви
1870601	4	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	Делопроизводство
3162400	4	Отходы моечных машин	Переработка полимерных отходов
5711400	3	ПЭТ-бутылки	Использованная тара, спецпитание
5711505	4	Пленка полиэтилентерефталатная (ПЭТФ) с металлическим слоем	Сортировка и переработка полимерных отходов
5820601	3	Обтирочный материал, загрязненный маслами	Обслуживание автотранспорта и оборудования
5820903	4	Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	Износ спецодежды
9120100	неопасные	Отходы жизнедеятельности населения	Сортировка и переработка полимерных отходов
9120400	неопасные	Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Жизнедеятельность работников
9120800	4	Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	Уборка территории, сухая уборка производственных помещений

Таблица 4.4.2 – Перечень отходов, принимаемых на использование, с учетом проектных решений по технической модернизации

№ п/п	Наименование отходов	Код отходов	Класс опасности отходов
1	ПЭТ-бутылки	5711400	3 класс

С учетом реализации проектных решений по планируемой технической модернизации, прогнозируется изменение объемов образования (в сторону увеличения) ряда производственных отходов, уже образующихся на предприятии при существующем положении, а также образование новых видов отходов.

						С
38.23 - ОВОС						146
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да	

Прогнозируемый объем образования отходов производства по ходу технологического процесса составит:

- пленка полиэтилентерефталатная (ПЭТФ) с металлическим слоем (код 5711505, 4 класс опасности) – 101 т/год;
- отходы жизнедеятельности населения (код 9120100, неопасные) – 152 т/год;
- отходы моечных машин (код 3162400, 4 класс опасности) – 5,9 т/год;
- прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1 (код 5716900, 4 класс опасности) – 13 т/год.

К отходам с кодом 5716900 также относится пыль ПЭТ, улавливаемая пылесосами, предусмотренными в составе сепаратора оптического. По информации, предоставленной предприятием, опытным путем установлено, что количество пыли, улавливаемой пылесосами, составляет 100 грамм на 100 т перерабатываемого сырья. В данном случае (при переработке в сепараторе сырья в количестве 1300 т/год), объем образования данного вида составит 1,3 кг/год.

Кроме этого, с учетом планируемой технической модернизации прогнозируется увеличение объемов образования следующих видов отходов:

- обтирочный материал, загрязненный маслами (код 5820601, 3 класс опасности) – 0,1 т/год (источник образования – обслуживание проектируемого технологического оборудования);
- отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций (код 9120800, 3 класс опасности) – 3,42 т/год (источник образования – проектируемые производственные площади: участок сепарации и участок гранулирования).

4.4.4 Мероприятия по обращению с отходами производства

Требования к обращению с отходами производства устанавливаются актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, а также инструкцией по обращению с отходами производства, которая после ввода объекта в эксплуатацию должна быть разработана и утверждена на предприятии в установленном порядке, а также согласована с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Правовые основы обращения с отходами определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» и направлены на уменьшение объемов образования отходов, предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

									С
									38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				147

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

- отдельный 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;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов экологии.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Выполнение на предприятии мероприятий по безопасному обращению с отходами направлены на:

- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории предприятия;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов;
- минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

Особое место в обращении с отходами производства занимают мероприятия по их дальнейшему движению:

- вывоз на обезвреживание на специализированные объекты по обезвреживанию отходов;
- вывоз на использование на объекты по использованию отходов;
- вывоз на хранение/захоронение в санкционированные места.

Обращение с отходами производства, образуемыми в ходе эксплуатации предприятия, в т.ч. с учетом реализации проектных решений по планируемой производственной деятельности, должно осуществляться в соответствии с действующей «Инструкцией по обращению с отходами производства», с приме-

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			148

нием Реестра предприятий Республики Беларусь по использованию и обезвреживанию отходов.

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

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

Таблица 4.4.3 – Порядок обращения с отходами производства на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (в целом по объекту, с учетом реализации проектных решений по планируемой производственной деятельности)

Наименование отхода	Код (класс опасности)	Порядок обращения с отходами	Объект, куда направляется отход
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	1471501 (4 класс)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	1870601 (4 класс)	Передача на использование	Филиал «Добрушская бумажная фабрика «Герой труда» ОАО «Управляющая компания холдинга «Белорусские обои» или ***
Отходы моечных машин	3162400 (4 класс)	Передача на использование	ТПЧУП «Экопромсервис» или ***
ПЭТ-бутылки	5711400 (3 класс)	Использование в собственном производстве	ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный»
Пленка полиэтилен-терефталатная (ПЭТФ) с металлическим слоем	5711505 (4 класс)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Прочие отходы пластмасс затвердевшие, не вошедшие в группу 1	5716900 (4 класс)	Передача на использование	КУП «Экорес» или ***

						38.23 - ОВОС	С
							149
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Наименование отхода	Код (класс опасности)	Порядок обращения с отходами	Объект, куда направляется отход
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601 (3 класс)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Изношенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	5820903 (4 класс)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Отходы жизнедеятельности населения	9120100 (неопасные)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400 (неопасные)	Передача на захоронение	Полигон ТКО, Могилевский район
Отходы (смет) от уборки территорий промышленных предприятий и организаций	9120800 (4 класс)	Передача на использование	ОДО «Экология города» или ***

Примечание: *** передача на иные предприятия, где принимается данный вид отходов, включенные в Реестр предприятий по использованию отходов и зарегистрированных на сайте РУП «БелНИЦ Экология» (ecoinfo.by)

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что при условии соблюдения в процессе эксплуатации модернизируемого производства требований законодательства по обращению с отходами, воздействие планируемой производственной деятельности по данному фактору на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

4.5 Воздействие на геологическую среду. Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

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

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		150

Техногенное воздействие на геологическую среду складывается из непосредственного воздействия на нее инженерных сооружений и опосредованного влияния через другие компоненты экосистемы.

Непосредственное (прямое) воздействие на геологическую среду определяется:

- процессами уплотнения и разуплотнения горных пород в ходе строительства и эксплуатации зданий и сооружений;
- экзогенными геологическими процессами, спровоцированными техногенным воздействием;
- загрязнением подземных вод, водоносных пород и зоны аэрации утечками из подземных водонесущих коммуникаций, от свалок, отвалов промходов, поглощающих колодцев и выгребных ям, кладбищ и т.п.

К источникам воздействия на геологическую среду на рассматриваемых производственных площадях на этапе эксплуатации можно отнести эксплуатируемые производственные здания, сооружения и проезды, системы канализации, места хранения отходов производства.

Воздействие планируемой производственной деятельности на геологическую среду и рельеф за счет реализации проектных решений по технической модернизации не прогнозируется, т.к.:

- все проектные работы предусматриваются в границах существующих производственных и складских площадей (возведение новых зданий и сооружений не требуется);
- отвод хоз-бытовых и производственных сточных вод предусмотрен по существующей схеме – в городскую систему хоз-бытовой канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал»;
- отвод дождевых стоков предусмотрен по существующей схеме – в городскую сеть дождевой канализации;
- сбор и временное хранение отходов предусмотрено по существующей схеме, в соответствии с «Инструкцией по обращению с отходами производства».

4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров. Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Прямое воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров выражается в изъятии и перемещении плодородного слоя почвы и минерального грунта.

Реализация проектных решений по технической модернизации производства запланирована в границах существующих производственных и складских площадей (возведение новых зданий и сооружений не требуется), т.е. земельные ресурсы и почвенный покров не затрагиваются.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		151

На стадии эксплуатации объекта загрязнение почв в зоне его влияния может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта, возможными утечками сточных вод из сетей канализации, возможными проливами нефтепродуктов.

Результаты расчетов рассеивания прогнозируемых выбросов загрязняющих веществ от источников ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» на рассматриваемой промплощадке позволяют сделать заключение о приемлемом уровне этого воздействия на почвы.

Отвод хоз-бытовых и производственных сточных вод предусмотрен по существующей схеме – в городскую систему хоз-бытовой канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал».

Отвод дождевых стоков предусмотрен по существующей схеме – в городскую сеть дождевой канализации.

К факторам, влияющим на загрязнение почвы, относится также и образование отходов производства.

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

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытий,
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; предотвращающих проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

В целом, воздействие от реализации проектных решений по технической модернизации производства на земельные ресурсы и почвенный покров можно оценить, как незначительное и слабое.

4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса. Прогноз и оценка изменения состояния растительного и животного мира

Реализация проектных решений по технической модернизации производства запланирована в границах существующих производственных и складских площадей (возведение новых зданий и сооружений не требуется), т.е. объекты растительного и животного мира на стадии выполнения строительномонтажных работ не затрагиваются.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			152

На стадии функционирования модернизируемого производства воздействие на растительный и животный мир может быть обусловлено выбросами вредных веществ, образующихся при эксплуатации технологического оборудования и движении транспорта.

Согласно расчетам рассеивания, выполненным с учетом существующих и проектируемых источников рассматриваемой промплощадки, расчетные концентрации по всем загрязняющим веществам, включенным в расчет, не превышают ПДК ни на границе СЗЗ, ни за ее пределами, что позволяет сделать заключение о приемлемом уровне данного воздействия.

Таким образом, в связи со степенью антропогенного влияния на территорию проектирования (территория действующего промпредприятия) разнообразие мира флоры и фауны рассматриваемого участка крайне бедное, в связи с чем воздействие на животный и растительный мир на участке проектирования оценивается как минимальное и допустимое.

4.8 Воздействие на природные территории, подлежащие особой или специальной охране. Прогноз и оценка изменения состояния природных комплексов и природных объектов

Осуществление планируемой производственной деятельности предусматривается в границах действующей промышленной площадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (на арендуемых площадях, в границах действующей промплощадки ЧУП «Техмонтажгруппа»).

Рассматриваемая территория находится вне водоохраннвх зон поверхностных водных объектов. Ближайшим водным объектом является река Днепр – протекает в северо-восточном направлении, на расстоянии $\approx 2,4$ км и более.

Ближайшая особо-охраняемая природная территория (ботанический заказник местного значения «Печерский парк») располагается на расстоянии 3,5 км и более.

Рассматриваемая промплощадка расположена вне территории границ ЗСО ближайших источников питьевого водоснабжения.

Ближайшие к промплощадке объекты историко-культурной ценности расположены на расстоянии 3,0 км и более.

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь, в окрестностях предприятия не выявлено.

Из вышеизложенного следует, что реализация планируемых решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» не отразится на состоянии природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		153

4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

Ожидаемые социально-экономические последствия реализации проектных решений по модернизации производства связаны с повышением уровня результативности производственно-экономической деятельности предприятия ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный».

Кроме этого, реализация проектных решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» является актуальной, как с экологической, так и с социально-экономической точки зрения, т.к. вовлечение полимерных отходов в хозяйственный оборот является приоритетным направлением в области обращения с отходами.

К основным показателям, используемым при оценке воздействия на социально-экономические условия являются:

- изменение численности и плотности населения в районе производства с учетом его увеличения за счет эксплуатационников;
- перспективный уровень занятости населения и потребность в трудовых ресурсах с учетом изменения инфраструктуры района;
- необходимость отселения коренного населения;
- средняя ожидаемая продолжительность жизни и жизненный потенциал населения;
- число заключенных браков и количественные характеристики миграции людей, косвенно свидетельствующие об экологическом неблагополучии в районе размещения рассматриваемого объекта.

Исходя из анализа показателей воздействия планируемой производственной деятельности на компоненты окружающей среды можно сделать вывод, что в результате реализации проектных решений по технической модернизации производства ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» ни один из вышеперечисленных показателей не претерпит каких-либо изменений.

4.10 Прогноз и оценка последствий вероятных чрезвычайных и запроектных аварийных ситуаций

Основная масса промышленных предприятий являются потенциальными источниками аварийных ситуаций.

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:

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		154

- 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.

Предупреждение чрезвычайных (аварийных) ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

Производственный контроль является составной частью системы управления промышленной безопасностью на опасных производственных объектах, подконтрольных Госпромнадзору, и осуществляется путем проведения комплекса мероприятий, направленных на обеспечение безопасного функционирования опасных производственных объектов, а также предупреждения аварий на этих объектах и обеспечение готовности к локализации аварий и инцидентов.

Возможность образования аварийных выбросов обусловлена особенностями технологического процесса производства. Основные причины образования аварийных ситуаций – неисправности оборудования и КИП, нарушения технологического режима и правил техники безопасности.

Опасными производственными факторами при работе с технологическим оборудованием производственных помещений рассматриваемого объекта являются:

- электрооборудование при его неисправности и отсутствии защитного заземления;
- нагретые части технологического оборудования при отсутствии защитных ограждений;
- движущиеся части технологического оборудования при отсутствии защитных ограждений;
- грузы, перемещаемые подъёмными механизмами;
- трубопроводы и гидравлические шланги, находящиеся под давлением, при их неисправности и неправильном креплении соединений;
- пожароопасность перерабатываемых материалов, готовых изделий и упаковочных материалов;
- электрический ток высокого напряжения;
- возможность образования статического электричества и воздействие его на обслуживающий персонал.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		155

Для большинства процессов переработки пластмасс применяют специальное оборудование, поэтому опасность травматизма возникает при его монтаже, наладке и эксплуатации.

Оборудование на базе экструдеров имеет подвижную плиту с усилием замыкания во много тонн на квадратный сантиметр, поэтому для предотвращения несчастных случаев (ампутация или повреждение конечностей) машины должны иметь защитные приспособления. Все опасные узлы машин снабжают подвижными ограждениями, заблокированными с системой управления. Блокировка исключает возможность работы опасных узлов при открытых ограждениях или обеспечивает их отключение или реверс в том случае, если ограждения не закрыты.

На многих видах оборудования процессы переработки осуществляются при высоких температурах, поэтому возможны тяжелые ожоги от соприкосновения с нагретыми металлическими частями оборудования или от попадания на кожу расплава материалов. Узлы изолируют, если их температура превышает 50°C. В экструдерах необходимо поддерживать оптимальный температурный режим, для того чтобы пробка материала легко проходила по каналу червяка. В случае забивания шнека «закозлившимся» материалом прочищать машины следует с соблюдением правил техники безопасности, применяя средства индивидуальной защиты лица и рук.

Оборудование для переработки пластмасс становится все более сложным. Его работу контролируют с помощью систем электронного программного управления. Эти системы могут управлять также приспособлениями для механического съема изделий, или их подключают к роботам. При эксплуатации современного оборудования операторам все меньше приходится действовать в опасных зонах, следовательно, безопасность машин соответственно возрастает. Однако наладчики и инженеры вынуждены соприкасаться с опасными узлами, поэтому перед выполнением различных наладочных операций, особенно на машинах, не полностью оснащенных защитными устройствами, необходимо разработать правила техники безопасности. Кроме того, на случай, если система электронного программного управления выйдет из строя, например, при прекращении подачи энергии, оборудование должно иметь аварийную систему управления.

Важно, чтобы при расстановке оборудования в цехе были оставлены проходы в соответствии с действующими нормами. Это способствует поддержанию чистоты и порядка на высоком уровне. Необходимо также обеспечить соответствующий уход за оборудованием и в установленном порядке осуществлять контроль за исправностью защитных устройств.

Важно следить за поддержанием порядка, особенно за чистотой полов. В противном случае они быстро пачкаются машинным маслом и рассыпаемым гранулятом. Необходимо разработать и соблюдать правила безопасного выпол-

						38.23 - ОВОС	С
Изм	К	С	№д	Подпись	Да		156

рта, растительных масел, косметики, безалкогольных напитков, маргарина и бутылок с водой, поскольку он обладает противовоспалительным действием и полностью жидкий. ПЭТ также является противовоздушным средством, предотвращая попадание в него кислорода. Триоксид сурьмы, неорганическое соединение, используется в качестве катализатора для производства ПЭТФ и вулканизации каучука. Пластмассы, изготовленные из ПЭТ, должны быть защищены от воздействия высоких температур, чтобы предотвратить выщелачивание некоторых токсичных добавок, таких как ацетальдегид, сурьма и фталаты. Сурьма является возможным канцерогеном для человека. Как правило, ПЭТ производится только для одноразового использования.

Полипропилен – разновидность пластика, прочный и полупрозрачный. Он тяжелее и прочнее полиэтилена, используется для упаковки лекарств, йогуртов, кетчупов, напитков. Пластмассы из полипропилена не содержат вредных веществ и, как и полиэтилен, считаются безопасными для человека в качестве упаковки для продуктов питания и напитков.

Требования по безопасной эксплуатации производства должны быть установлены «Технологическим регламентом», утвержденного главным инженером предприятия.

Работники предприятия обязаны:

- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка, правила поведения на территории Комплекса, в бытовых и вспомогательных помещениях;
- применять исправные инструменты, приспособления и оборудование, использовать их только по назначению;
- знать устройство и основные принципы работы используемого оборудования, правила его безопасной эксплуатации;
- правильно использовать спецодежду;
- немедленно сообщать руководителю о любой ситуации, угрожающей жизни или здоровью работающих и окружающих, о каждом несчастном случае, ухудшении состояния здоровья;
- выполнять требования по охране труда, пожарной и промышленной безопасности, знать сигналы оповещения о пожаре, порядок действия при пожаре;
- знать место нахождения и уметь пользоваться первичными средствами пожаротушения, не загромождать доступ к противопожарному инвентарю, гидрантам и запасным выходам;
- обязаны выполнять требования правил личной гигиены и санитарных норм: содержать в чистоте и порядке рабочее место, правильно и бережно пользоваться санитарно-бытовыми устройствами, спецодеждой и индивидуальными средствами защиты, не хранить одежду на рабочем месте,

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		158

На объекте должен быть организован и осуществляться производственный контроль за состоянием промышленной безопасности, как основная профилактическая мера по предупреждению аварийности и травматизма.

Ответственным за организацию производственного контроля является главный инженер предприятия.

В общем случае в комплекс профилактических мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций входит:

- контроль параметров ведения технологического процесса, соответствующих показателей температуры, уровней, давлений, положений отсечных клапанов, работы электродвигателей;
- организация технадзора за грузоподъемным оборудованием, со своевременным проведением необходимых испытаний и технических освидетельствований;
- применение для перекачки жидких сред герметичных насосов и насосов с двойными торцевыми уплотнениями;
- установка газоанализаторов и сигнализаторов дозрывных концентраций на опасных производственных участках, с организацией систематического мониторинга оборудования;
- автоматизация технологических процессов, предупреждающая возникновение аварийных ситуаций;
- применение электрооборудования в исполнении, соответствующем классу зоны, категории и группе взрывоопасных смесей;
- молниезащита и заземление оборудования;
- ограждения безопасности движущихся частей оборудования;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- организация мониторинга состояния атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на территории прилегающей жилой зоны.

В соответствии с проектными решениями, технологическое оборудование установлено с учетом действующих норм и обеспечивает безопасную эксплуатацию. Тем не менее, руководству предприятия необходимо в своей деятельности исходить из стратегического подхода к вопросам техники безопасности и охраны окружающей среды, базирующейся на следующих принципах:

- знание опасных свойств материалов, используемых в производстве;
- предвидение возможности возникновения опасной ситуации на производстве;
- точный расчет объема используемых материалов, способных принять участие в аварийной ситуации;
- разработка мер, которые необходимо принять при чрезвычайных ситуациях.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		160

Для обеспечения безаварийной работы регламентом эксплуатации оборудования предусматривается ежегодный ремонт оборудования (в течение двух недель, при полной остановке всего оборудования).

Таким образом, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности, правильной эксплуатации технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, строгого соблюдения технологического регламента, риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций как при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений по технической модернизации будет минимальным.

4.11 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду выполнена согласно ТКП 17.02-08-2012, прил. Г.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду основывается на определении показателей пространственного масштаба воздействия, временного масштаба воздействия и значимости изменений в результате воздействия, переводе качественных характеристик и количественных значений этих показателей в баллы.

Согласно таблице Г.1 (определение показателей пространственного масштаба воздействия) воздействие на окружающую среду рассматриваемого объекта оценивается как локальное (1 балл). Зона воздействия (зона загрязнения) в целом от рассматриваемой промплощадки отсутствует.

Определение показателей временного масштаба воздействия согласно таблице Г.2. Для рассматриваемого проектируемого производства, функционирование которого будет продолжаться более 3-х лет, воздействие принимается как многолетнее (4 балла).

Определение показателей значимости изменений в природной среде определяется согласно таблице Г.3. Изменения в окружающей среде не превышают существующие пределы природной изменчивости. Воздействие – незначительное (1 балл).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей.

Общее количество баллов составляет 4 и характеризует воздействие планируемой производственной деятельности, как воздействие низкой значимости.

						38.23 - ОВОС	С
							161
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия

Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения

Мероприятия по охране атмосферного воздуха включают в себя:

- мероприятия в соответствии с проектными решениями по планируемой производственной деятельности;
- профилактические мероприятия в период эксплуатации производственных участков.

С целью соблюдения санитарно-гигиенических условий работающих, а также обеспечения условий рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, проектными решениями по планируемой производственной деятельности предусмотрены:

- устройство на всех производственных участках эффективной приточно-вытяжной вентиляции;
- эксплуатация технологического оборудования с максимальной герметизацией всех технологических процессов, что в свою очередь обеспечит минимизацию выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- для снижения выбросов загрязняющих веществ в воздух рабочей зоны технологическое оборудование, являющееся источниками выделения загрязняющих веществ (линия гранулирования), оборудована местными отсосами.

Для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на атмосферный воздух в процессе его эксплуатации, на предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технического регламента производства;
- исключение работы оборудования на форсированном режиме;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;
- контроль герметичности газоходных систем и агрегатов;
- проверка эффективности работы вентиляционных систем предприятия не реже одного раза в год, в соответствии с требованиями ТКП 45-1.04-208-2010 «Здания и сооружения. Техническое обслуживание и обслуживание строительных конструкций и инженерных систем и оценка их пригодности к эксплуатации»;
- ограничение движения по территории автотранспорта, не связанного с технологическими перевозками;
- запрет работы двигателей при стоянке автотранспорта в ожидании погрузки или выгрузки;

										С	
										38.23 - ОВОС	
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						162

Кроме этого, с целью обеспечения исключения негативного влияния производственного шума и вибрации на окружающую среду, на предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов вентиляционного и технологического оборудования;
- ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории промплощадки.

В соответствии с принятыми проектными решениями, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения, на территории рассматриваемой промплощадки не предусматривается.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Организация хозяйственной деятельности любого предприятия должна исключать возможность загрязнения водного бассейна.

Реализация проектных решений в части водоснабжения и канализации модернизируемого производства позволит эксплуатировать их в экологически безопасных условиях.

Мероприятия по охране подземных и поверхностных вод от загрязнения на промплощадке ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», как при существующем положении, так и с учетом реализации проектных решений по планируемой производственной деятельности, включают:

- оборотное использование воды для производственных нужд;
- отвод хоз-бытовых и производственных стоков по существующей схеме – в городскую систему хоз-бытовой канализации УПКП ВКХ «Могилевоблводоканал» Филиал «Могилевский водоканал»;
- сбор и отвод дождевых стоков по существующей схеме – в городскую сеть дождевой канализации;
- покрытия проездов и площадок предусмотрены из водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию нефтепродуктов.

Кроме этого, к условиям экологической безопасности производственной деятельности по отношению к основным компонентам окружающей среды, в том числе, поверхностным и подземным водам, относится следующее:

- своевременный ремонт дорожных покрытий с целью уменьшения инфильтрации загрязненных нефтепродуктами поверхностных сточных вод в грунты зоны аэрации;
- строгое дозирование внесения на твердые покрытия антигололедных солей с рекомендуемым внесением хлоридов в смеси с песком;

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			164

проводить локальный мониторинг в соответствии с Положением и Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга.

При проведении локального мониторинга природопользователи в зависимости от вида оказываемого вредного воздействия на окружающую среду осуществляют наблюдения за следующими объектами:

- выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками (далее – выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух);
- сточными водами, сбрасываемыми в поверхностные водные объекты или систему канализации населенных пунктов (далее – сточные воды);
- поверхностными водами в фоновых створах, расположенных выше по течению мест сброса сточных вод, и контрольных створах, расположенных ниже по течению мест сброса сточных вод (далее – поверхностные воды);
- подземными водами в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее – подземные воды);
- землями в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения (далее – земли).

Природопользователи определяют должностных лиц, ответственных за организационное и материально-техническое обеспечение комплекса работ по проведению локального мониторинга, а также структурные подразделения, осуществляющие проведение наблюдений.

Отбор проб и измерения в области охраны окружающей среды проводятся испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь об оценке соответствия объектов требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, и осуществляющими деятельность в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений.

Данные локального мониторинга передаются в информационно-аналитический центр локального мониторинга в течение 15 календарных дней после проведения наблюдений по формам согласно приложениям 1–4 к Инструкции о порядке проведения локального мониторинга.

Для проведения локального мониторинга природопользователи обеспечивают:

- оборудованные места отбора проб и проведения измерений;
- защиту от несанкционированного доступа к приборам, функционирующим в автоматическом режиме или находящимся в режиме ожидания;
- компьютерную технику с программным обеспечением для документирования результатов локального мониторинга и передачи данных

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		168

локального мониторинга в информационно-аналитический центр локального мониторинга, а также технические и программные средства, необходимые для обмена экологической информацией с информационно-аналитическим центром локального мониторинга, в том числе в непрерывном режиме для источников выбросов, оснащенных автоматизированными системами контроля;

- приборный учет объема сбрасываемых сточных вод (для природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, объектом наблюдений которого являются сточные воды).

При проведении локального мониторинга природопользователи должны иметь:

- карту-схему расположения источников вредного воздействия на окружающую среду с указанием местонахождения пунктов наблюдений, утверждаемую природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – карта-схема);

- план-график проведения наблюдений, утверждаемый природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – план-график);

- сведения о лаборатории, выполняющей отбор проб и измерения при проведении локального мониторинга, с приложением копии аттестата аккредитации;

- протоколы измерений и акты отбора проб.

Копии карты-схемы и плана-графика в электронном виде и на бумажном носителе ежегодно до 20 февраля представляются в информационно-аналитический центр локального мониторинга.

Наблюдения за состоянием объектов наблюдений при проведении локального мониторинга проводятся на пунктах наблюдений локального мониторинга. Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды.

Пункты наблюдений локального мониторинга включаются в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Организацию и координацию работ по проведению локального мониторинга осуществляет Минприроды. Контроль за его проведением осуществляют Минприроды и его территориальные органы, а также республиканские органы государственного управления, в подчинении которых находятся природопользователи.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		169

Вместе с тем требования к отбору проб и проведению измерений в области охраны окружающей среды, к проведению локального мониторинга окружающей среды устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности) [22].

6.2 Локальный мониторинг и проведение измерений в области охраны атмосферного воздуха

Выброс загрязняющих веществ, осуществляемый в ходе эксплуатации объекта, должен осуществляться в пределах нормативов, установленных в разрешении на выбросы.

Для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду в процессе его эксплуатации, на предприятии должен быть организован аналитический (лабораторный) контроль количественного и качественного состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках в соответствии с природоохранным законодательством.

Организация работ и ведение документации по осуществлению аналитического (лабораторного) контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на источниках должны осуществляться в соответствии с Положением о порядке осуществления аналитического (лабораторного) контроля в области охраны окружающей среды, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 20 июня 2013г. №504 «О некоторых вопросах охраны окружающей среды и природопользования».

Вместе с тем требования к проведению аналитического (лабораторного) контроля устанавливаются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Контролю подлежат выбросы предприятия, для источников которых установлены нормативы допустимых выбросов (ДВ).

Основными, при контроле выбросов вредных веществ в атмосферу, должны быть прямые измерения. В случае невозможности их проведения допускается использование расчетных (балансовых) методов определения выбросов. Контроль за выбросами путем прямых измерений осуществляется по утвержденному на предприятии графику.

В перечень источников на отбор проб и проведение измерений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов включаются организованные стационарные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дымовая труба, газоход):

– основного технологического процесса, оборудования и (или) установок, для которых нормативы (временные нормативы) допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух установлены в мг/м³;

									38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					170

- оснащенные газоочистными установками;
- для которых определены требования в обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актах, за исключением котлов мощностью менее 100 кВт при сжигании газообразного топлива;

- от иного топливосжигающего оборудования мощностью более 100 кВт.

Периодичность отбора проб и проведения измерений в области охраны окружающей среды при осуществлении производственных наблюдений выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов регламентируется требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» [22].

С целью получения достоверных и сопоставимых результатов на предприятиях при контроле выбросов должны быть оборудованы прямолинейные участки газопроводов, свободные от завихрений и обратных потоков (далее – измерительные участки) с организацией рабочих площадок и мест отбора проб и проведения измерений в соответствии с требованиями п.121 [22].

Все измерительные порты оборудуются плотно закрывающимися крышками либо заглушками.

Внутренний диаметр измерительных портов в зависимости от состава отходящих газов имеет размер от 35 до 200 мм в зависимости от состава отходящих газов.

Рабочая площадка для отбора проб и проведения измерений оборудуется в случае, если измерительные порты находятся на высоте 1,3 м и более.

Допускается использование:

- крыши в качестве рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений, если она соответствует требованиям, предъявляемым к рабочей площадке для отбора проб и проведения измерений;

- мобильной подъемной рабочей платформы для отбора проб и проведения измерений в случае ее предоставления в течение 30 минут при невозможности организации стационарно установленной рабочей площадки для отбора проб и проведения измерений на действующих объектах.

Рабочая площадка для отбора проб и выполнения измерений должна быть прочной, снабжена перилами, иметь достаточную площадь для безопасного размещения на ней средств измерений, пробоотборного оборудования и персонала, участвующего в выполнении измерений. Лестницы к рабочим площадкам должны иметь угол наклона не более 60° и быть снабжены перилами.

Контроль за соблюдением нормативов ДВ осуществляется аккредитованной лабораторией, в сроки, утвержденные главным инженером объекта.

На вытяжных воздуховодах систем местной вытяжной вентиляции предусмотрены герметично закрывающиеся отборные устройства.

						38.23 - ОВОС	С
							171
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Требования к проведению локального мониторинга окружающей среды устанавливаются:

– ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Экологические нормы и правила. Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности);

– Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004г. №482 «Об утверждении положений о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь мониторинга поверхностных вод, подземных вод, атмосферного воздуха, локального мониторинга окружающей среды и использования данных этих мониторингов»;

– Инструкцией о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную деятельность, утвержденной Постановлением Минприроды №9 от 01.02.2007 (с изменениями и дополнениями).

Природопользователи определяют должностных лиц, ответственных за организационное и материально-техническое обеспечение комплекса работ по проведению локального мониторинга, а также структурные подразделения, осуществляющие проведение наблюдений.

Отбор проб и измерения в области охраны окружающей среды проводятся испытательными лабораториями (центрами), аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Беларусь об оценке соответствия объектов требованиям технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, и осуществляющими деятельность в соответствии с законодательством Республики Беларусь в области обеспечения единства измерений.

Данные локального мониторинга передаются в информационно-аналитический центр локального мониторинга в течение 15 календарных дней после проведения наблюдений по формам согласно приложениям 1–4 к Инструкции о порядке проведения локального мониторинга.

Для проведения локального мониторинга природопользователи обеспечивают:

- оборудованные места отбора проб и проведения измерений;
- защиту от несанкционированного доступа к приборам, функционирующим в автоматическом режиме или находящимся в режиме ожидания;
- компьютерную технику с программным обеспечением для документирования результатов локального мониторинга и передачи данных локального мониторинга в информационно-аналитический центр локального

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					172

мониторинга, а также технические и программные средства, необходимые для обмена экологической информацией с информационно-аналитическим центром локального мониторинга, в том числе в непрерывном режиме для источников выбросов, оснащенных автоматизированными системами контроля.

- приборный учет объема сбрасываемых сточных вод (для природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, объектом наблюдений которого являются сточные воды).

При проведении локального мониторинга природопользователи должны иметь:

- карту-схему расположения источников вредного воздействия на окружающую среду с указанием местонахождения пунктов наблюдений, утверждаемую природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – карта-схема);

- план-график проведения наблюдений, утверждаемый природопользователем ежегодно до 1 февраля (далее – план-график);

- сведения о лаборатории, выполняющей отбор проб и измерения при проведении локального мониторинга, с приложением копии аттестата аккредитации;

- протоколы измерений и акты отбора проб.

Копии карты-схемы и плана-графика в электронном виде и на бумажном носителе ежегодно до 20 февраля представляются в информационно-аналитический центр локального мониторинга.

Наблюдения за состоянием объектов наблюдений при проведении локального мониторинга проводятся на пунктах наблюдений локального мониторинга. Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды. Пункты наблюдений локального мониторинга включаются в государственный реестр пунктов наблюдений Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Организацию и координацию работ по проведению локального мониторинга осуществляет Минприроды. Контроль за его проведением осуществляют Минприроды и его территориальные органы, а также республиканские органы государственного управления, в подчинении которых находятся природопользователи.

Пункт наблюдений локального мониторинга выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух – оборудованное в соответствии с техническими нормативными правовыми актами место отбора проб и проведения измерений на стационарном источнике выбросов.

							38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да			173

Количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды [п. 7, 8 «Положения о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь мониторинга атмосферного воздуха и использования его данных», утвержденного Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 28 апреля 2004г. № 482].

Перечень проектируемых источников выбросов ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», подлежащих аналитическому контролю, с указанием контролируемых веществ и периодичностью отбора проб, определен в соответствии с требованиями [22] и приведен в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 – Перечень проектируемых источников выбросов ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», на которых должны быть организованы отбор проб и проведение измерений в области охраны атмосферного воздуха

№ источника выброса	Перечень показателей, подлежащих инструментальному контролю	Периодичность отбора проб
0003	(0337) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (1325) Формальдегид (метаналь) (1551) 1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) (1555) Уксусная кислота	не реже 1 раза в квартал
0004	0337) Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (1325) Формальдегид (метаналь) (1551) 1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота) (1555) Уксусная кислота	не реже 1 раза в квартал

Осуществление локального мониторинга на проектируемых источниках не требуется.

6.3 Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод

Пункты наблюдений локального мониторинга поверхностных вод – фоновый и контрольный створы водотока, где проводится отбор проб поверхностной воды.

Пункт наблюдений локального мониторинга сточных вод – место выпуска сточных вод в поверхностный водный объект.

											С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да						174

Отбор проб и проведение измерений параметров в местах отбора проб сточных и поверхностных вод в фоновом и контрольном створах осуществляются в течение одного дня.

Сброс сточных вод непосредственно в водные объекты от промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный», как при имеющемся положении, так и с учетом реализации проектных решений по технической модернизации не предусмотрен.

Учитывая характер образующихся на предприятии сточных вод, порядок их сбора и отведения, проведение локального мониторинга поверхностных и сточных вод на предприятии не требуется.

6.4 Локальный мониторинг подземных вод

Пункт наблюдений локального мониторинга подземных вод – наблюдательная скважина и (или) колодец, расположенные выше источника вредного воздействия по течению естественного потока подземных вод (фоновая скважина, колодец) и ниже источника вредного воздействия по течению естественного потока подземных вод (наблюдательная скважина, колодец).

Отбор проб и проведение измерений параметров в пунктах наблюдений локального мониторинга подземных вод осуществляются в течение одного дня.

Проведение наблюдений локального мониторинга, объектом наблюдения которого являются подземные воды, при установленной периодичности наблюдений 1 раз в год осуществляется в период спада весеннего половодья.

Период проведения наблюдений за состоянием подземных вод после рекультивации объекта захоронения твердых коммунальных отходов определяется проектом на рекультивацию такого объекта с учетом его мощности и уровня оказываемого вредного воздействия на подземные воды.

Наблюдения за состоянием подземных вод в районе расположения объектов обезвреживания отходов или объектов захоронения средств ухода за растениями и применению, проводятся в течение 10 лет после ликвидации таких объектов. В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017, количество и местонахождение пунктов наблюдений, технология работ по организации и проведению локального мониторинга, перечень параметров и периодичность наблюдений, а также перечень природопользователей, осуществляющих проведение локального мониторинга, определяются Минприроды.

Таким образом, окончательно вопрос о необходимости проведения локального мониторинга подземных вод в районе размещения предприятия определяется Минприроды.

Проектом не предусматривается воздействие на подземные горизонты, поэтому локальный мониторинг подземных вод не требуется.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		175

ских веществ в землях (включая почвы), иным нормативам в области охраны окружающей среды, а при их отсутствии – показателям фоновых концентраций.

Также при оценке состояния земель (почв), при наличии сопоставимых данных, оценивается динамика изменения указанной кратности превышения за период наблюдений.

В случае, если фактическое содержание химических веществ в землях (включая почвы) превышает нормативы предельно допустимых концентраций химических веществ в землях (включая почвы) и (или) двукратно превышает показатели фоновых концентраций, природопользователем разрабатываются мероприятия по улучшению экологического состояния земель (включая почвы) и включаются в план мероприятий по охране земель природопользователя.

ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» осуществляет свою производственную деятельность на арендуемых площадях, в границах промплощадки ЧУП «Техмонтажгруппа». Земельные участки, свободные от застройки и твердых покрытий, в границах арендуемых площадей отсутствуют.

Таким образом, локальный мониторинг земель (почв) не требуется.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		177

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

Экологическая безопасность объекта – это состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенические (экологические) нормативы. В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий, относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие модернизируемого объекта на население, проживающее на близлежащей жилой территории, и экосистемы. Таковыми условиями в результате проведения ОВОС определены:

- состав и свойства материалов, применяемых при выполнении работ должны на момент их использования соответствовать действующим стандартам, техническим условиям и нормам;
- обязательное соблюдение границ территории, отводимой под строительство или реконструкцию (под реализацию проектных решений);
- не допускать захламленности территории строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство (модернизацию), устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;
- производство строительного-монтажных работ и эксплуатация рассматриваемого объекта должны выполняться на основании проектной документации, соответствующей требованиям санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства Республики Беларусь;
- реализация предложенного комплекса мероприятий по минимизации негативных воздействий на окружающую среду и снижению вероятности аварийных ситуаций на стадии модернизации и эксплуатации рассматриваемого объекта

В целом проектные решения выполнены с условиями минимального воздействия на окружающую среду и в соответствии с требованиями ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

								38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да				178

8 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

В настоящей работе определены виды и оценка воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду».

Предварительные проектные решения по реализации планируемой производственной деятельности разработаны с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, т.к. все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА.

						38.23 - ОВОС	С
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		179

9 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Анализ рассмотренных проектных решений по объекту «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В», анализ условий окружающей среды в районе размещения предприятия позволили провести оценку воздействия на окружающую среду в полном объеме.

Оценено современное состояние окружающей среды региона планируемой производственной деятельности. Определены основные источники потенциального воздействия на окружающую среду при эксплуатации объекта: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух, шумовое воздействие, производственные стоки, образующиеся отходы.

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

Негативное воздействие рассматриваемого объекта на компоненты окружающей среды, а также на здоровье человека незначительно. Запланированная деятельность не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия.

Согласно методики рекомендуемого приложения Г ТКП 17.02-08-2012 воздействие планируемой производственной деятельности оценивается в 4 балла, как воздействие низкой значимости.

Риск возникновения на территории объекта аварийных ситуаций будет минимальным, при условии строго соблюдения строительных норм и требований по эксплуатации объекта.

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

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация проектных решений по объекту «Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г. Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В» возможна.

										С
										38.23 - ОВОС
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да					180

ПРИЛОЖЕНИЯ

						38.23 - ОВОС	С
							185
Изм	Ко	С	№д	Подпись	Да		

Приложение 1 - Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от промплощадки ООО «Завод по переработке вторичных ресурсов «Восточный» (г. Могилев, пер. 4-й Мечникова, 17)

Наименование производства, цеха, участка, производства	Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов, ч/год	Источник выбросов			Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источника выбросов в городской системе координат				Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, до очистки			Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, после очистки					
	наименование	кол.		номер	наименование	количество, шт.	высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем выброса		точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов		код	наименование	г/с	мг/нм3	т/год	г/с	мг/нм3 (по НДТМ)	мг/нм3	т/год		
											м3/с	нм3/с	X1	Y1	X2											Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Участок дробления и мойки	Линия дробления № 1	1	4160	0001	Дефлектор (BE1)	1	13,2	0,5	20	0,72	0,15	0,14	89	8				150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00025	1,8	0,0035	0,00025		1,8	0,0035	
	Линия дробления № 2	1	2080															155	диНатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,0002	1,4	0,003	0,0002		1,4	0,003	
	Линия мойки	1	4160															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003	2,1	0,00455	0,0003		2,1	0,00455	
	Движение автопогрузчика																	328	Углерод черный (сажа)	0,000015	0,1	0,0002	0,000015		0,1	0,0002	
																			330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0001	0,7	0,0016	0,0001		0,7	0,0016
	(общеобменная вентиляция)																		337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0005	3,6	0,0076	0,0005		3,6	0,0076
																			406	Полиэтилен (пыль)	0,00001	0,1	0,0001	0,00001	50	0,1	0,0001
																			1544	Полиэтилентерефталат (пыль)	0,00016	1,1	0,00255	0,00016	50	1,1	0,00255
																			2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,00025	1,8	0,0036	0,00025		1,8	0,0036
																			2922	Пыль полипропилена	0,000005	0,0	0,00005	0,000005	50	0,0	0,00005
																						0,0002		1,5	0,003		
Участок дробления и мойки	Линия дробления № 1	1	4160	0002	Дефлектор (BE2)	1	13,2	0,50	20	0,74	0,15	0,14	86	9				150	Натрий гидроксид (натр едкий, сода каустическая)	0,00025	1,8	0,0035	0,00025		1,8	0,0035	
	Линия дробления № 2	1	2080															155	диНатрий карбонат (сода кальцинированная)	0,0002	1,4	0,003	0,0002		1,4	0,003	
	Линия мойки	1	4160															301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0003	2,1	0,00455	0,0003		2,1	0,00455	
	Линия мойки																	328	Углерод черный (сажа)	0,000015	0,1	0,0002	0,000015		0,1	0,0002	
	Движение автопогрузчика																	330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0001	0,7	0,0016	0,0001		0,7	0,0016	
																		337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0005	3,6	0,0076	0,0005		3,6	0,0076	
	(общеобменная вентиляция)																	406	Полиэтилен (пыль)	0,00001	0,1	0,0001	0,00001	50	0,1	0,0001	
																			1544	Полиэтилентерефталат (пыль)	0,00016	1,1	0,00255	0,00016	50	1,1	0,00255
																			2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,00025	1,8	0,0036	0,00025		1,8	0,0036
																			2922	Пыль полипропилена	0,000005	0,0	0,00005	0,000005	50	0,0	0,00005
																						0,0002		1,5	0,003		
Участок гранулирования	Линия гранулирования	1	6240	0003	Труба (B1)	1	10,2	0,36	28	2,2	0,22	0,2	102	-10				337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0081	40,5	0,183	0,0081		40,5	0,183	

Наименование производства, цеха, участка, производства	Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов, ч/год	Источник выбросов			Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источника выбросов в городской системе координат				Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, до очистки			Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, после очистки				
	наименование	кол.		номер	наименование	количество, шт.	высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем выброса		точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	г/с	мг/м³ (по НДТМ)	мг/м³	т/год	
											м³/с	нм³/с	X1	Y1	X2											Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																		1211	Диметил-1,4-бензолди-карбонат (диметилтерефталат)	0,0001	0,5	0,0016	0,0001		0,5	0,0016
																		1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0023	11,5	0,0515	0,0023		11,5	0,0515
																		1325	Формальдегид (метаналь)	0,00002	0,1	0,0003	0,00002	20	0,1	0,0003
																		1551	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,000051	0,3	0,001144	0,000051		0,3	0,001144
																		1555	Уксусная кислота	0,011	55,0	0,246	0,011		55,0	0,246
																		1611	Оксиран	0,0012	6,0	0,0257	0,0012		6,0	0,0257
																			ЛОС (летучие органические соединения в пересчете на органический углерод)				0,0064		32,1	0,1424
Участок гранулирования	Линия гранулирования	1	6240	0004	Труба (B2)	1	10,2	0,2	28	15,9	0,5	0,45	101	-13				337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0185	41,1	0,416	0,0185		41,1	0,416
																		1211	Диметил-1,4-бензолди-карбонат (диметилтерефталат)	0,0001	0,2	0,0036	0,0001		0,2	0,0036
																		1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0052	11,6	0,117	0,0052		11,6	0,117
																		1325	Формальдегид (метаналь)	0,0001	0,2	0,0006	0,0001	20	0,2	0,0006
																		1551	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,000116	0,3	0,002600	0,000116		0,3	0,002600
																		1555	Уксусная кислота	0,0249	55,3	0,559	0,0249		55,3	0,559
																		1611	Оксиран	0,0026	5,8	0,0585	0,0026		5,8	0,0585
																			ЛОС (летучие органические соединения в пересчете на органический углерод)				0,0144		32,0	0,3237
Участок сепарации	Сепаратор оптический	1	6240	0005	Крышный вентилятор (B4)	1	10,2	0,5	20	10,3	2,02	1,88	74	1				301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,00005	0,0	0,0016	0,00005		0,0	0,0016
Участок гранулирования	Линия гранулирования	1																330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00002	0,0	0,0005	0,00002		0,0	0,0005
	Движение автопогрузчика																	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0082	4,4	0,1851	0,0082		4,4	0,1851
																		1211	Диметил-1,4-бензолди-карбонат (диметилтерефталат)	0,00005	0,0	0,0008	0,00005		0,0	0,0008
	(общеобменная вентиляция)																	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0012	0,6	0,0274	0,0012		0,6	0,0274

Наименование производства, цеха, участка, производства	Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов, ч/год	Источник выбросов			Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источника выбросов в городской системе координат				Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, до очистки			Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, после очистки				
	наименование	кол.		номер	наименование	количество, шт.	высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем выброса		точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов		код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	г/с	мг/м3 (по НДТМ)	мг/м3	т/год	
											м3/с	нм3/с	X1	Y1	X2											Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																		1325	Формальдегид (метаналь)	0,00001	0,0	0,0001	0,00001	20	0,0	0,0001
																		1544	Полиэтилентерефталат (пыль)	0,0002	0,1	0,0015	0,0002	50	0,1	0,0015
																		1551	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,000027	0,0	0,000609	0,000027		0,0	0,000609
																		1555	Уксусная кислота	0,0059	3,1	0,1309	0,0059		3,1	0,1309
																		1611	Оксиран	0,0006	0,3	0,0137	0,0006		0,3	0,0137
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0003	0,2	0,0081	0,0003		0,2	0,0081
																		2922	Пыль полипропилена	0,00005	0,0	0,001	0,00005	50	0,0	0,001
																			ЛОС (летучие органические соединения в пересчете на органический углерод)				0,0037		1,9	0,0826
Участок сепарации	Сепаратор оптический	1	6240	0006	Крышный вентилятор (B5)	1	10,2	0,5	20	10,8	2,12	1,98	66	5				301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0001	0,1	0,0017	0,0001		0,1	0,0017
Участок гранулирования	Линия гранулирования	1																330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,00003	0,0	0,0005	0,00003		0,0	0,0005
	Движение автопогрузчика																	337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0087	4,4	0,1943	0,0087		4,4	0,1943
																		1211	Диметил-1,4-бензолдикарбонат (диметилтерефталат)	0,0001	0,1	0,0009	0,0001		0,1	0,0009
	(общеобменная вентиляция)																	1317	Ацетальдегид (уксусный альдегид, этаналь)	0,0013	0,7	0,0288	0,0013		0,7	0,0288
																		1325	Формальдегид (метаналь)	0,00002	0,0	0,0002	0,00002	20	0,0	0,0002
																		1544	Полиэтилентерефталат (пыль)	0,0002	0,1	0,0016	0,0002	50	0,1	0,0016
																		1551	1,4-Бензолдикарбоновая кислота (терефталевая кислота)	0,000029	0,0	0,000639	0,000029		0,0	0,000639
																		1555	Уксусная кислота	0,0061	3,1	0,1374	0,0061		3,1	0,1374
																		1611	Оксиран	0,0007	0,4	0,0144	0,0007		0,4	0,0144
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0004	0,2	0,0086	0,0004		0,2	0,0086
																		2922	Пыль полипропилена	0,0001	0,1	0,001	0,0001	50	0,1	0,001
																			ЛОС (летучие органические соединения в пересчете на органический углерод)				0,0040		2,0	0,0869

Наименование производства, цеха, участка, производства	Источник выделения загрязняющих веществ		Время работы источника выбросов, ч/год	Источник выбросов			Параметры источника выбросов		Параметры газовой смеси на выходе из источника выбросов			Координаты источника выбросов в городской системе координат				Наименование газоочистной установки, количество ступеней очистки	Загрязняющее вещество		Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, до очистки			Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух от источника выбросов, после очистки				
	наименование	кол.		номер	наименование	количество, шт.	высота, м	диаметр устья (длина сторон), м	температура, °С	скорость, м/с	объем выброса		точечного источника или одного конца линейного источника выбросов		второго конца линейного источника выбросов		код	наименование	г/с	мг/м³	т/год	г/с	мг/м³ (по НДТМ)	мг/м³	т/год	
											м³/с	нм³/с	X1	Y1	X2											Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Промплощадка предприятия	Движение стороннего грузового автотранспорта	1		6001	Неорг. выброс	1	2						20	50	-13	-20		337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,0021		0,0062	0,0021			0,0062
																		2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0007		0,0023	0,0007			0,0023
																		301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,0012		0,004	0,0012			0,004
																		328	Углерод черный (сажа)	0,0001		0,0003	0,0001			0,0003
																		330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,0003		0,0009	0,0003			0,0009



МІНІСТЭРСТВА ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ
І АХОВЫ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНАЯ ўСТАНОВА
«РЭСПУБЛІКАНСКІ ЦЭНТР ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ,
КАНТРОЛЮ РАДЫЁАКТЫўНАГА ЗАБРУДЖВАННЯ І
МАНІТОРЫНГУ НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»

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

МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

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

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

14.08.2023 № 27-9-8/1673
на № 11/08-01 от 11.08.2023

Директору ООО «Завод по
переработке вторичных
ресурсов «Восточный»
Турандину М.М.

4-й пер. Мечникова, 17
212008, г. Могилёв

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 4-го пер. Мечникова, 1В в г. Могилёве.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы $H=160$

1. Коэффициент рельефа местности $B=1$
2. Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца (январь):
 $T = -5,1$ гр.С
3. Средняя температура воздуха наиболее теплого месяца (июль):
 $T = +24,1$ гр.С
4. Среднегодовая роза ветров:

Срок	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

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

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе рассчитаны в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, установленной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 7 августа 2008 г. № 70 «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха». Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе действительны до **31.12.2023 г.** включительно.

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение концентраций, мкг/м ³				Среднее	
	Максимальная разовая концентрация	Среднесуточная концентрация	Среднегодовая концентрация	При скорости и ветра 0-2 м/с	При скорости ветра 3-6 м/с и направлении				
					С	В	Ю		З
Твердые частицы ¹	300	150	100	90	90	90	90	90	90
ТЧ-10 ²	150	50	40	53	53	53	53	53	53
Серы диоксид	500	200	50	120	120	120	120	120	120
Азота диоксид	250	100	40	129	129	129	129	129	129
Углерода оксид	5000	3000	500	797	797	797	797	797	797
Сероводород	8	-	-	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Сероуглерод	30	15	5	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Фенол	10	7	3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
Аммиак	200	-	-	95	95	95	95	95	95
Формальдегид ³	30	12	3	24	26	27	27	24	26
Спирт метиловый	1000	500	100	117	117	117	117	117	117

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

² - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

³ - для летнего периода.

Заместитель начальника

П.А.Шпаков



Динькевич 42 47 37
14.08.2023 г.

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072022

Настоящее свидетельство выдано Гурикову

Дмитрию Алексеевичу

в том, что он (она) с 23 мая 20 22 г.

по 27 мая 20 22 г. повышал

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

по программе «Проведение оценки воздействия на
окружающую среду в части атмосферного воздуха,
озонового слоя, растительного и животного мира Красной
книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и
проведения общественных обсуждений»

Гуриков Д.А.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(ла) итоговую аттестацию в форме экзамена

Руководитель М.П.

Секретарь Н.Ю.Макаревич

Город Минск

27 мая 20 22 г.

Регистрационный № 458

отметкой 10 (десять)
Д.А.Мельниченко

Н.Ю.Макаревич

СВИДЕТЕЛЬСТВО о повышении квалификации

№ 4072118

Настоящее свидетельство выдано Гурикову

Дмитрию Алексеевичу

в том, что он (она) с 20 июня 20 22 г.

по 24 июня 20 22 г. повышал

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

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части воды, недр, растительного и животного мира, особо охраняемых природных территорий, земли (включая почвы)»

Гуриков Д.А.

выполнил полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы. Государственная политика в сфере борьбы с коррупцией	3
Изменение климата и экологическая безопасность	2
Порядок проведения общественных обсуждений	4
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: вода, недра, растительный мир, животный мир, особо охраняемые природные территории, земли (включая почвы)	31

и прошел(ла) экологическую аттестацию в форме экзамена Р(экзамен)

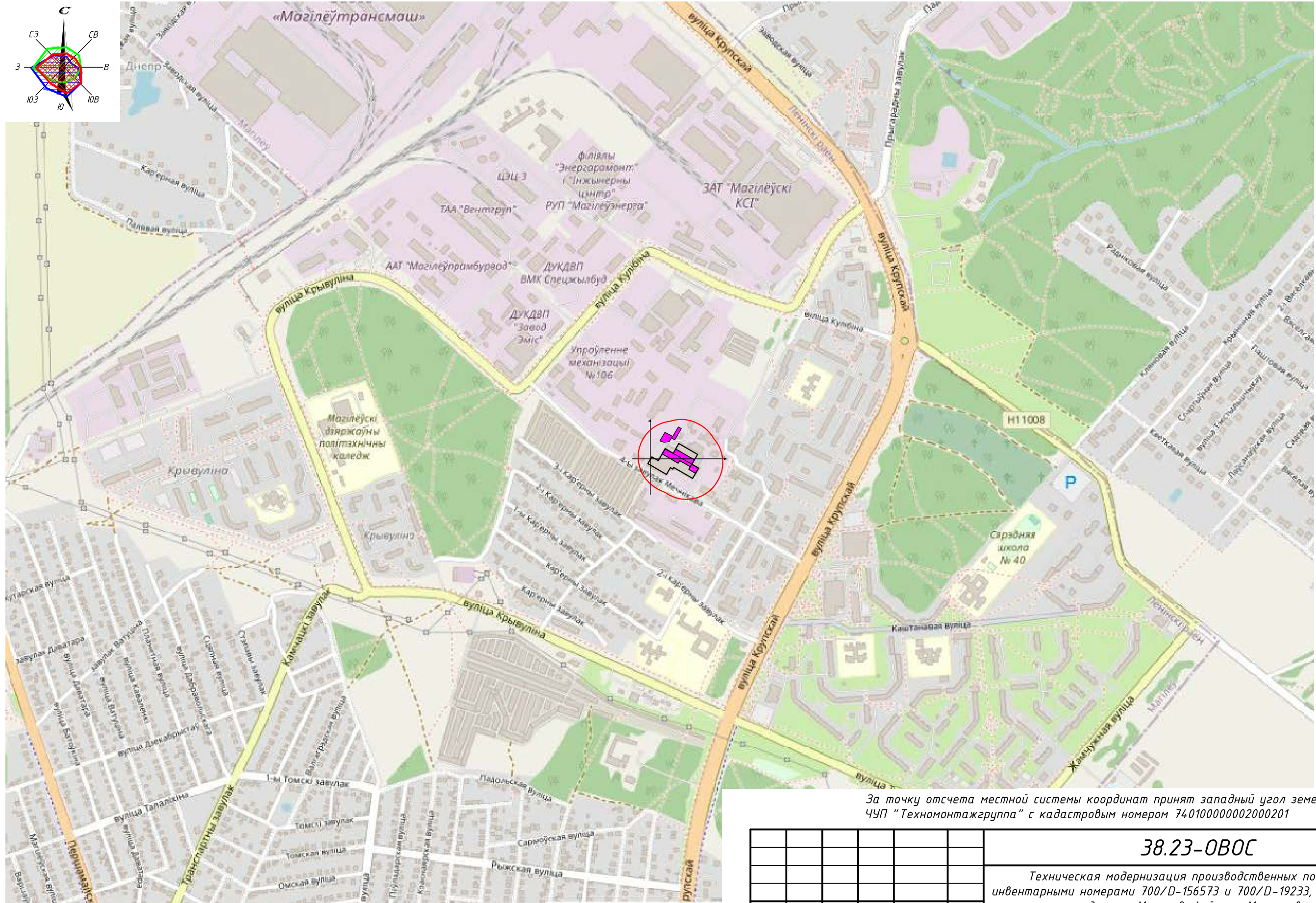
Руководитель И.Ф. Приходько

М.П.

Секретарь В.П. Таврель

Город Минск
24 июня 20 22 г.

Регистрационный № 554



За точку отсчета местной системы координат принят западный угол земельного участка ЧУП "Техномонтажгруппа" с кадастровым номером 740100000002000201

Условные обозначения

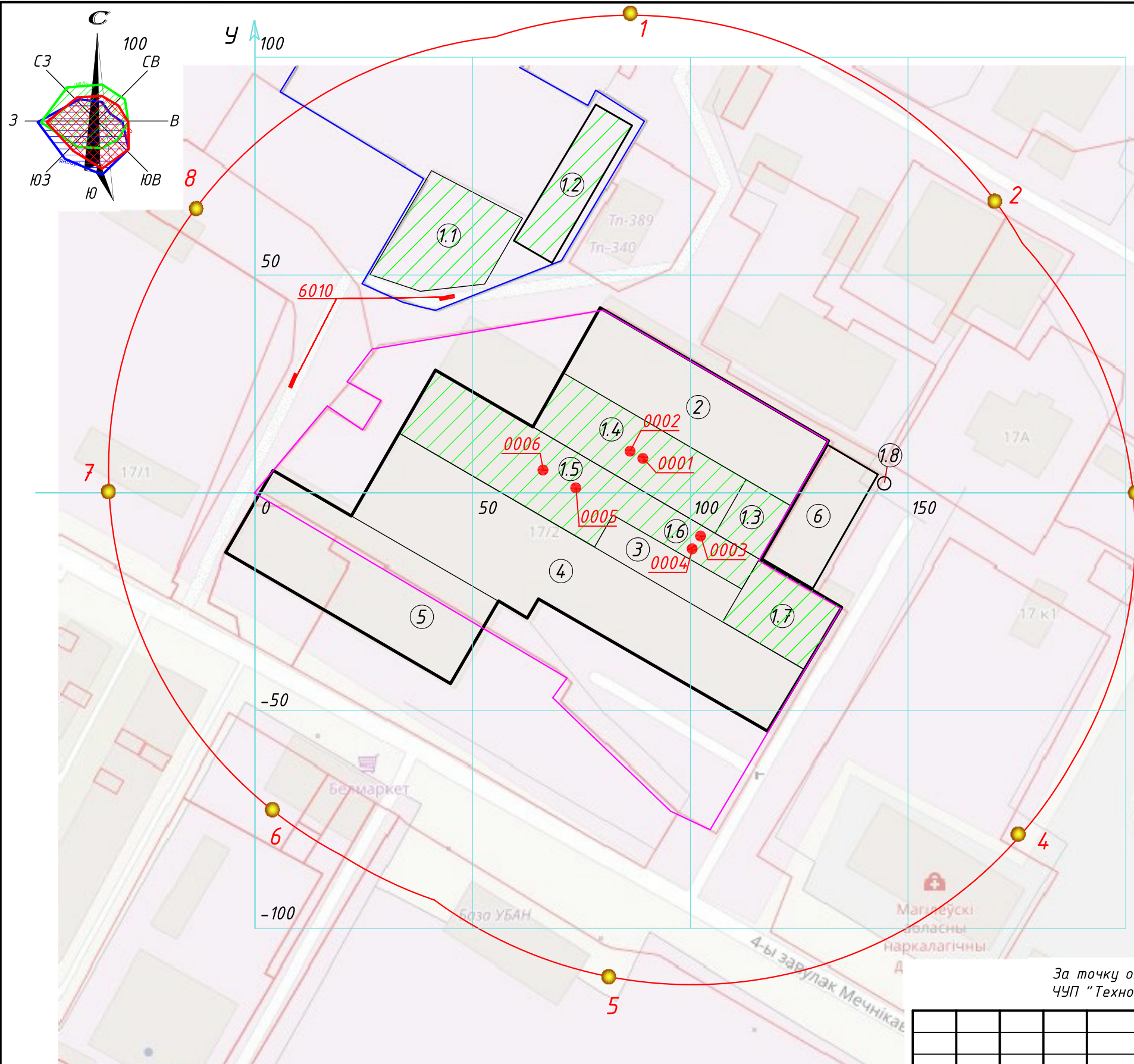
- площади ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный", арендуемые у ЧУП "Техномонтажгруппа"
- граница базовой санитарно-защитной зоны предприятия (100м)

38.23-ОВОС

Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г.Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Капельчук		<i>[Signature]</i>	09.23		Ситуационная схема. М1:10000	С	1
Проверил		Гуриков		<i>[Signature]</i>	09.23				
Составил		Гвоздь		<i>[Signature]</i>	09.23				
Н.контр.		Гуриков		<i>[Signature]</i>	09.23				

ООО "НПФ" Экология"



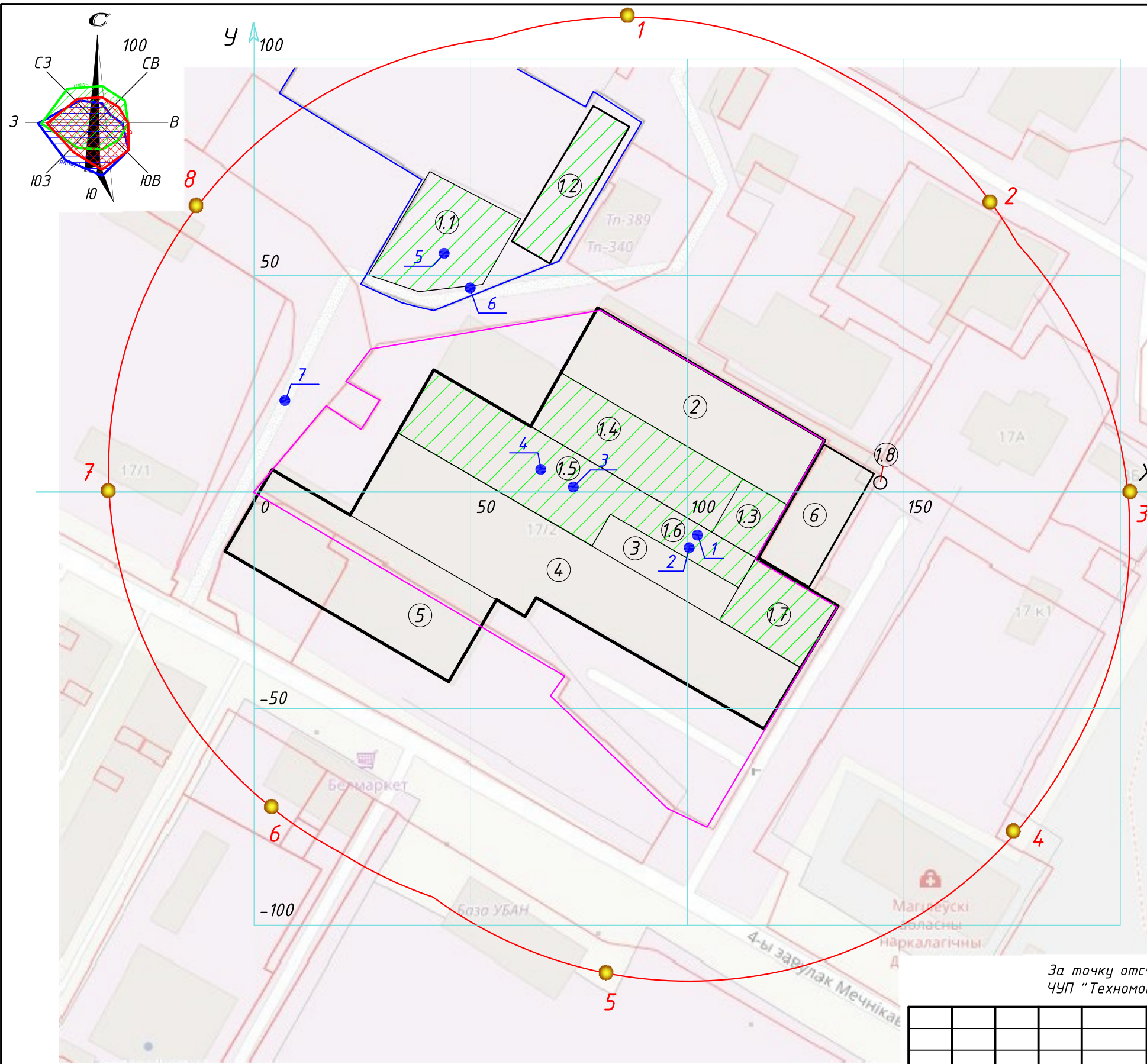
ЭКСПЛИКАЦИЯ		
№	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный"	
1.1	Открытый склад сырья	Существующее
1.2	Склад готовой продукции	Существующее
1.3	Бытовые помещения	Существующее
1.4	Участок дробления и мойки	Существующее
1.5	Участок сепарации оптической	Проектируемое
1.6	Участок гранулирования	Проектируемое
1.7	Административные помещения	Существующее
1.8	Колодец для отбора проб сточных вод	Существующее
2	ИООО "Дамонте"	Существующее
3	ООО "Новотех"	Существующее
4	ООО "Смоуж"	Существующее
5	ООО "Техно-6"	Существующее
6	Административное здание	Существующее

Условные обозначения

- границы земельных участков ЧУП "Техмонтажгруппа":
- земельный участок с кадастровым номером 740100000002000201
- земельный участок с кадастровым номером 740100000002000505
- ▨ площади ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный", арендуемые у ЧУП "Техмонтажгруппа"
- 0015 проектируемый организованный источник выбросов
- 6007 проектируемый неорганизованный источник выбросов
- граница базовой санитарно-защитной зоны предприятия (100м)
- расчетная точка на границе базовой санитарно-защитной зоны

За точку отсчета местной системы координат принят западный угол земельного участка ЧУП "Техмонтажгруппа" с кадастровым номером 740100000002000201

38.23-ОВОС					
Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г.Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Капельчук			<i>[Signature]</i>	09.23
Проверил	Гуриков			<i>[Signature]</i>	09.23
Составил	Гвоздь			<i>[Signature]</i>	09.23
Н.контр.	Гуриков			<i>[Signature]</i>	09.23
Оценка воздействия на окружающую среду				Стадия	Лист
				С	2
Схема генерального плана. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. М1:1000				ООО "НПФ" Экология"	



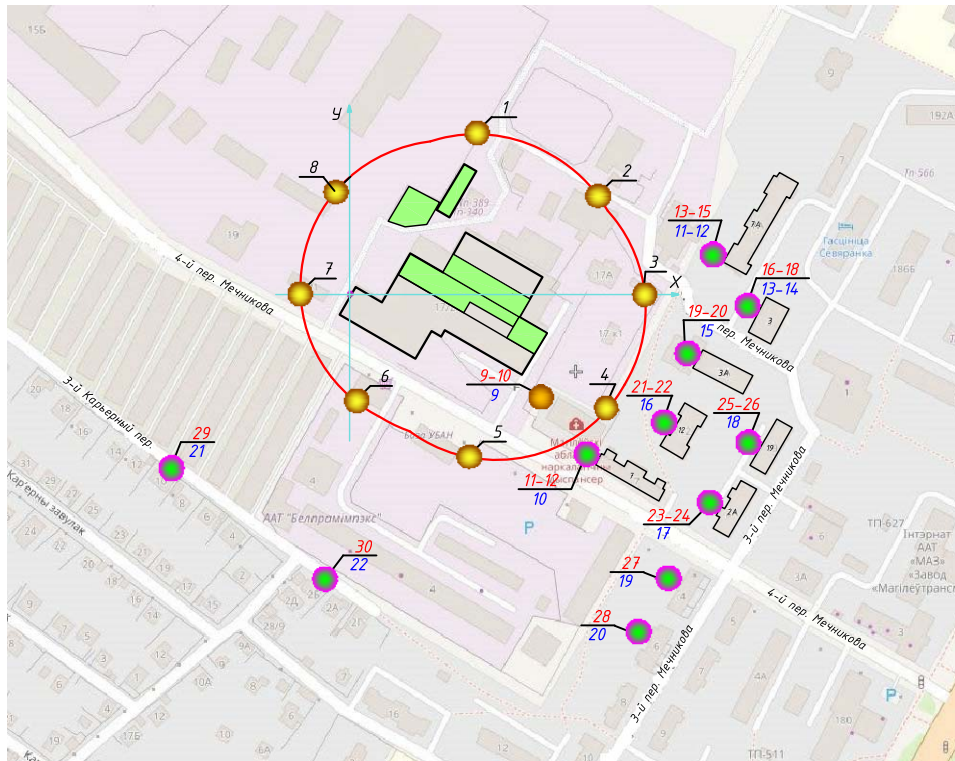
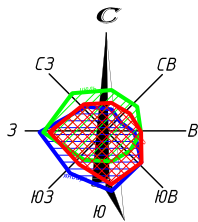
ЭКСПЛИКАЦИЯ		
№	Наименование зданий и сооружений	Примечание
1	ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный"	
1.1	Открытый склад сырья	Существующее
1.2	Склад готовой продукции	Существующее
1.3	Бытовые помещения	Существующее
1.4	Участок дробления и мойки	Существующее
1.5	Участок сепарации оптической	Проектируемое
1.6	Участок гранулирования	Проектируемое
1.7	Административные помещения	Существующее
1.8	Колодец для отбора проб сточных вод	Существующее
2	ИООО "Дамонте"	Существующее
3	ООО "Новотех"	Существующее
4	ООО "Смоуж"	Существующее
5	ООО "Техно-6"	Существующее
6	Административное здание	Существующее

Условные обозначения

- границы земельных участков ЧУП "Техмонтажгруппа":
- земельный участок с кадастровым номером 740100000002000505
- площади ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный", арендуемые у ЧУП "Техмонтажгруппа"
- проектируемый источник шума
- граница базовой санитарно-защитной зоны предприятия (100м)
- расчетная точка на границе базовой санитарно-защитной зоны

За точку отсчета местной системы координат принят западный угол земельного участка ЧУП "Техмонтажгруппа" с кадастровым номером 740100000002000201

38.23-ОВОС					
Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г.Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
ГИП	Капельчук				09.23
Проверил	Гуриков				09.23
Составил	Гвоздь				09.23
Н.контр.	Гуриков				09.23
Оценка воздействия на окружающую среду					Стадия
					Лист
					Листов
Схема генерального плана. Источники шума. М1:1000					ООО "НПФ" Экология"



Условные обозначения

- площади ООО "Завод по переработке вторичных ресурсов "Восточный", арендуемые у ЧУП "Техмонтажгруппа"
- граница базовой санитарно-защитной зоны предприятия (100м)
- 1 расчетная точка на границе базовой санитарно-защитной зоны
- 10 расчетная точка на территории жилой зоны для проведения расчетов рассеивания
- 10 расчетная точка на территории жилой зоны для проведения расчетов шума

За точку отсчета местной системы координат принят западный угол земельного участка ЧУП "Техномонтажгруппа" с кадастровым номером 74010000002000201

					38.23-ОВОС					
					Техническая модернизация производственных помещений с инвентарными номерами 700/D-156573 и 700/D-19233, расположенных по адресу: г.Могилев, 4-й пер. Мечникова, 17В					
Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду Ситуационная схема. Расчетные точки для проведения расчетов рассеивания и расчетов шума М1:2000				
				<i>[Signature]</i>	09.23			Стадия	Лист	Листов
				<i>[Signature]</i>	09.23			С	4	
				<i>[Signature]</i>	09.23			ООО "НПФ" Экология"		
				<i>[Signature]</i>	09.23					
				<i>[Signature]</i>	09.23					