

Содержание

Книга 1 Оценка воздействия на окружающую среду

Введение.....	4
Резюме нетехнического характера.....	8
1. Общая характеристика планируемой деятельности.....	26
2. Оценка существующего состояния окружающей среды.....	39
2.1 Природные компоненты и объекты.....	39
2.1.1 Климат и метеорологические условия.....	39
2.1.2 Атмосферный воздух.....	42
2.1.3 Поверхностные воды.....	53
2.1.4 Геологическая среда и подземные воды.....	56
2.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров.....	60
2.1.6 Растительный и животный мир. Леса.....	63
2.1.7 Радиационное загрязнение.....	70
2.1.8 Природные комплексы и природные объекты.....	73
2.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование.....	73
2.2 Природоохранные и иные ограничения.....	75
2.3 Социально-экономические условия.....	76
3. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду.....	82
3.1 Воздействие на атмосферный воздух.....	82
3.2 Воздействие физических факторов.....	87
3.2.1 Источники шума.....	88
3.2.2 Источники вибрации.....	89
3.2.3 Источники электромагнитного излучения.....	90
3.2.4 Источники ионизирующего излучения.....	90
3.2.5 Источники ультразвука.....	90
3.2.6 Источники инфразвука.....	91
3.3 Воздействия на поверхностные и подземные воды.....	91
3.4 Воздействие на геологическую среду.....	92
3.5 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.....	93
3.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса.....	93
3.7 Воздействия, связанные с образованием отходов.....	94
3.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране.....	95
3.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду.....	97
4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды..	98
4.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха.....	98
4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия.....	107

Взам. инв. №		3.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране..... 95								
		3.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду..... 97								
Подп. и дата		4. Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды.. 98								
		4.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха..... 98								
		4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия..... 107								
Инв. Неоподл.								16020 – ОВОС		
		Изм.	№уч.	Лист.	№док	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду		
		Гл. спец.	Аверкова							
		Нач. сект.	Аверкова							
		Вед. инж.	Болатоваева							
		Вед. инж.	Данилович							
Н. контр	Аверкова									
						Стадия	Лист	Листов		
						ПД	2	408		
						УП «Белпромпроект» г.Минск 2				

4.3	Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод.	110
4.4	Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа.....	110
4.5	Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова.....	111
4.6	Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов.....	112
4.7	Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой и специальной охране.....	112
4.8	Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций.....	113
4.9	Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий.....	114
5.	Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия.....	115
6.	Альтернативы планируемой деятельности.....	118
7.	Программа послепроектного анализа (локального мониторинга).....	121
8.	Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности.....	124
9.	Выводы по результатам проведения оценки воздействия.....	125
	Список использованных источников.....	128

Приложения

1.	Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	131
2.	Протоколы инструментальных замеров.....	139
3.	Графические результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.....	163
4.	Графические результаты расчета шумового воздействия планируемой деятельности	278
5.	Ситуационный план района расположения производственной площадки агропромышленного комплекса М 1:10000.....	290
6.	Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух М 1:2000.....	291
7.	Карта-схема расположения источников шума проектируемых источников шума М 1:1000.....	292
8.	Генеральный план	293
9.	Комплексное природоохранное разрешение от 31.12.2015г. № 25	296
10.	Документы об образовании, подтверждающие прохождение подготовки физических лиц по проведению ОВОС.....	395
11.	Исходные данные.....	399

Книга 2 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Книга 3 Акустический расчет

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										3
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Введение

В 2005 году Беларусь генерировала 5 479 тонн твердых коммунальных отходов (далее – ТКО) в день, и ожидается, что к 2025 г. эта цифра возрастет до 8 284 тонн в день, при этом один город Минск в 2007 г. генерировал ежесуточно 2 182 тонн ТКО (источник: Всемирный банк). Твердые коммунальные отходы представляют собой серьезную проблему для многих стран, поскольку большей частью отправляются на полигоны. Этот тип утилизации отходов является наиболее очевидным и использовался в течение тысячелетий. При нынешней численности населения и чрезвычайно разнообразном составе отходов полигоны стали неприемлемы, поскольку создают две экологические проблемы: загрязнение воздуха вследствие выбросов токсичных и парниковых газов и загрязнение грунтовых вод фильтратами. Помимо этого, для устройства полигонов требуются большие, расположенные рядом с городами участки земли, которые могли бы быть использованы для более доходных видов деятельности. Назрела острая потребность рационального обращения с отходами, включающего в себя как рециркуляцию, так и рекуперацию отходов для альтернативного использования, например, в качестве компоста либо топлива.

Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22.08.2016 г. № 664 утверждена Концепция создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования (далее – Концепция). Целью Концепции является определение условий и направлений расширения сфер применения ТКО путем внедрения технологий и оборудования по производству RDF-топлива для его последующего использования на цементных заводах (для снижения себестоимости производства цемента), в коммунальной теплоэнергетике в качестве возобновляемого источника энергии (местного вида топлива), что обеспечит снижение негативного воздействия на окружающую среду и сокращение объемов захоронения ТКО.

В соответствии с Концепцией применяются следующие основные термины и их определения:

пре-RDF-топливо - остатки в составе ТКО после извлечения мелкой фракции размером до 80 миллиметров в виде органики и негорючих составляющих, а также извлечения основных видов вторичных материальных ресурсов (далее - ВМР), представляющих наибольшую ценность с точки зрения их дальнейшей реализации. В соответствии со статьей 1 Закона Республики Беларусь от 20 июля 2007 года «Об обращении с отходами» пре-RDF-топливо фактически является ВМР;

RDF-топливо - твердое топливо, изготовленное из пре-RDF-топлива и предназначенное для выработки энергии, характеристики которого определяются согласно действующим стандартам либо техническим условиям производителя топлива. В соответствии со статьей 1 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» RDF-топливо фактически является вторичным сырьем.

Замещение использования импортируемого пылеугольного топлива на местные виды топлива является одной из приоритетных задач для развития цементной промышленности Республики Беларусь.

Таким образом, реализация планируемой деятельности будет иметь исключительно большое значение для развития цементной промышленности

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС	Лист
										4

Республики Беларусь и для снижения воздействия на окружающую среду от захоронения отходов.

На основании Указа Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 г. № 349 (в ред. от 08.02.2016 г.) производство цементного клинкера во вращающихся обжиговых печах относится к экологически опасной деятельности.

Оценка воздействия на окружающую среду в составе предпроектной документации по объекту «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» разработана УП «Белпромпроект».

Общие сведения об организации-разработчике ОВОС представлены в таблице:

№ п/п	Наименование данных	Данные на дату составления раздела
1	Полное наименование проектной организации	Проектное республиканское унитарное предприятие «Белпромпроект»
2	Наименование вышестоящей организации	Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
3	Орган управления	Министерство архитектуры и строительства Республики Беларусь
4	Форма собственности	Республиканская (государственная)
5	Место нахождения:	
	почтовый адрес	220030 г. Минск, пл. Свободы, 17
	электронный адрес	e-mail: bpp@belprom.by http://www.belprom.by
6	Телефон, факс приемной	тел.(017)203-57-84, факс (017)203-62-15
7	Руководство:	
	фамилия, имя, отчество руководителя	Перегуд Анатолий Владимирович
	телефон, факс руководителя	тел.(017)203-57-82
8	Главный инженер проекта:	
	фамилия, имя, отчество ГИПа	Надудик Владимир Сергеевич
	телефон	тел. (017) 203-64-86
	электронный адрес	e-mail: nadudik@belprom.by
9	Фамилия, имя, отчество лица, выполнявшего ОВОС:	
9.1	Главный специалист – начальник сектора ООС	Аверкова Наталья Валерьевна тел.(017)203-77-46 e-mail: oos@belprom.by
	документ, подтверждающий прохождение подготовки по проведению ОВОС	Свидетельство о повышении квалификации № 2790043
9.2	Ведущий инженер	Болатаева Екатерина Михайловна
	документ, подтверждающий прохождение подготовки по проведению ОВОС	Свидетельство о повышении квалификации № 2790044
9.3	Ведущий инженер	Данилович Екатерина Ростиславовна
	документ, подтверждающий прохождение подготовки по проведению ОВОС	Свидетельство о повышении квалификации № 2790048

Планируемая хозяйственная деятельность относится к объектам, для которых проводится оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) (ст. 7 Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-3).

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							Лист
			16020 - ОВОС						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				5

Отчет об ОВОС в составе предпроектной документации по объекту «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» разработан в соответствии с требованиями ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

Процедура проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности регламентируется следующими нормативными документами:

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

➤ Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47;

➤ Положением о порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду, требованиях к составу отчета об оценке воздействия на окружающую среду, требованиях к специалистам, осуществляющим проведение оценки воздействия на окружающую среду, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47;

➤ Положением о порядке организации и проведения общественных обсуждений проектов экологически значимых решений, экологических докладов по стратегической экологической оценке, отчетов об оценке воздействия на окружающую среду, учета принятых экологически значимых решений, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 14.06.2016 г. № 458 (в ред. от 19.01.2017 г.).

Учитывая критерии, установленные в Добавлении I и Добавлении III к Конвенции ООН об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, а также масштаб и значимость воздействия, планируемой деятельности, реализация проектных решений не будет сопровождаться трансграничным воздействием на окружающую среду. Поэтому, процедура проведения ОВОС не предусматривает выполнение этапов, касающихся трансграничного воздействия.

Основными нормативными правовыми документами, устанавливающими природоохранные требования к ведению хозяйственной деятельности на территории Республики Беларусь, в том числе к проектированию хозяйственных объектов, являются:

• Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII (в ред. от 18.07.2016 г.);

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 6
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

- Закон Республики Беларусь «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008 г. № 2-3 (в ред. от 13.07.2016 г.);
- Закон Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 271-3 от 20.07.2007 г. (в ред. от 13.07.2016 г.);
- Закон Республики Беларусь «О растительном мире» от 14.06.2003 г. № 205-3 (в ред. от 18.07.2016 г.);
- Закон Республики Беларусь «О животном мире» от 10.07.2007 г. № 257-3 (в ред. от 18.07.2016 г.);
- Закон Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» от 20.10.1994 г. № 3335-XII (в ред. от 28.04.2015 г., с изм. от 18.10.2016 г.);
- Закон Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении» от 24 июня 1999 г. № 271-3 (в ред. от 04.01.2014, с изм. от 18.10.2016);
- Водный кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 г. № 149-3 (в ред. от 18.07.2016 г.);
- Кодекс Республики Беларусь о недрах от 14.07.2008 г. № 406-3 (в ред. от 18.07.2016 г.);
- Кодекс Республики Беларусь о земле от 23.07.2008 г. № 425-3 (в ред. от 18.07.2016 г.);
- Лесной кодекс Республики Беларусь от 14.07.2000 г. № 420-3 (в ред. от 18.07.2016 г.).

Правовые и организационные основы предотвращения неблагоприятного воздействия на организм человека факторов среды его обитания в целях обеспечения санитарно-эпидемического благополучия населения установлены Законом Республики Беларусь «О санитарно-эпидемическом благополучии населения» от 07.01.2012 г. № 340-3 (в ред. от 30.06.2016 г.).

Правовые основы в области защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера установлены Законом Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» № 141-3 от 05.05.1998 г. (в ред. от 24.12.2015 г.).

Цель данной работы – оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и прогноз возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой хозяйственной деятельности.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										7
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Резюме нетехнического характера

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является государственное предприятие «Управляющая компания холдинга «БЦК» – управляющая организация ОАО «Белорусский цементный завод» (далее – ОАО «БЦЗ») (213640, Могилевская обл., г. Костюковичи, <http://www.belcement.by>) – один из крупнейших производителей строительных материалов в Республике Беларусь.

Планируемая деятельность будет осуществляться на основной производственной площадке ОАО «БЦЗ», расположенной по адресу: Могилевская обл., г. Костюковичи. Данная площадка находится на расстоянии 4,5 км северо-западнее г. Костюковичи и на расстоянии 3,5 км западнее железнодорожной станции «Коммунары».

Строительство завода по приготовлению RDF-топлива планируется в границах земельного участка, принадлежащего ОАО «БЦЗ», на севере существующей производственной площадки предприятия. Земельный участок под строительство расположен на «землях промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения» с целевым назначением «земельный участок для обслуживания производственной базы», согласно свидетельства (удостоверение) о государственной регистрации № 732/1671-24. Площадь территории планируемой к застройке в границах работ составляет 3,6 га.

Расстояние от основной производственной площадки ОАО «БЦЗ» до ближайшей жилой застройки в северном направлении составляет 1060 м – приусадебная застройка в д. Низки.

Территория основной производственной площадки ОАО «БЦЗ» граничит:

➤ с севера – с территорией недействующего предприятия промбазы стройтреста № 10, пахотными землями и землями, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью, на расстоянии более 1 км на севере располагаются ближайшие к заводу деревни Низки и Хорошевка;

➤ на западе – с территорией автопарка № 8 ОАО «Могилевоблавтотранс», расположенного непосредственно через дорогу от завода, и карьером «Высокое», в котором осуществляется добыча мела – сырьевой базы для производства;

➤ на юге и юго-востоке – с карьером «Коммунары западные»;

➤ на востоке – с пахотными землями и землями, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью.

ОАО «БЦЗ» специализируется на выпуске цемента различных марок. Годовой объем выпускаемой продукции по состоянию на 31.12.2015 г. составляет 1 740 000 тонн.

Производственный процесс осуществляется на трех промышленных площадках и включает в себя следующие основные технологические процессы:

- добыча и переработка сырья;
- подготовка пылеугольного топлива;
- приготовление сырьевой смеси;
- обжиг клинкера;
- помол цемента;
- упаковка и отгрузка цемента.

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							8

Планируемая деятельность предусматривает строительство технологической линии по приготовлению из пре-RDF-топлива RDF-топливо, его сушка и подача в декарбонизатор и горелку вращающейся печи. В настоящее время в качестве топлива для работы вращающейся печи используют торф и уголь.

В состав RDF-топлива входят пластик, бумага, картон, текстиль, резина, кожа, дерево. Соответствующий состав отходов формируется в зависимости от местных условий. Как правило, RDF-топливо состоит на 44 – 51 процент из углерода, на 29 – 36 процентов из кислорода и на 5 – 7 процентов из водорода.

Пре-RDF-топливо в прессованном виде поставляется с существующих мусороперерабатывающих предприятий. Пре-RDF-топливо ковшовым погрузчиком подается в одновалковый измельчитель. Раздробленный материал системой конвейеров подается дальше, где проходя через магнитный сепаратор, отделяются металлические включения.

Далее сырье подается на воздушный классификатор, где разделяют поток на фракции низкой и высокой плотности. Здесь же установлен онлайн-анализатор для выделения хлорсодержащих компонентов.

После воздушного сепаратора материал подается на вибрационный просеиватель. На этой стадии отделяется и удаляется подавляющая часть инертных материалов. Данная операция позволяет снизить зольность RDF-топлива и содержание вредных загрязняющих элементов, таких как тяжелые металлы.

После этапов сепарации и удаления вредных примесей материал отправляется на вторичное измельчение RDF-топлива до получения частиц конечного размера. В соответствии с требованиями конечного пользователя измельчитель может быть настроен на получение желательной гранулометрии RDF-топлива, в большинстве случаев в диапазоне 35-80 мм (2D – вспушенного топлива).

Планируется работа двух линий, каждая производительностью 30 тонн в час RDF-топлива. Одна линия работает для отгрузки в напольное хранение и последующей отгрузки в автотранспорт для доставки на ОАО «Кричевцементношифер», вторая через транспортер подает еще влажное 35% RDF-топливо в сушилку. В качестве теплового агента для сушки используется горячий воздух из существующего холодильника вращающейся печи. В связи с тем, что горячий воздух запылен и имеет температуру большую, чем требуется для сушки, его перед тем как подать в сушилку очищают в групповом циклоне и подмешивают воздух с улицы для разбавления и достижения 200⁰С.

Высушенный RDF выгружается конвейером и при помощи элеватора загружается в силос гомогенизации объемом 500 м³. Далее материал требуется подать в расходные силоса объемом 150 м³. Выгрузка из 500 кубового силоса осуществляется тремя шнековыми конвейерами и через транспортер и элеватор подается в 2 силоса по 150 м³ каждый.

Материал из расходного силоса дозируется и системой пневмотранспорта подается на горелку вращающейся печи и в декарбонизатор.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							9
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Годовая программа по производству RDF-топлива с влажностью 15% составит 216 000 т/год и с влажностью 35% - 282 461 т/год.

Сжигание RDF-топлива на ОАО «Кричевцементошифер» будет рассматриваться отдельным проектом.

Альтернативным вариантом планируемой деятельности является отказ от ее реализации («нулевая альтернатива»).

При отказе от планируемой хозяйственной деятельности, отсутствует увеличение воздействия на основные компоненты природной среды, а также отсутствуют затраты на реализацию планируемой деятельности, вместе с тем, нужно отметить наличие утерянной выгоды в социально-экономическом разрезе.

RDF-топливо является более дешевым и экономически выгодным с точки зрения финансовых затрат на его использование. Реализация планируемой деятельности по замещению пылеугольного топлива и торфа на RDF-топливо позволит снизить себестоимость выпускаемой продукции и, соответственно, повысить ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках, что в конечном итоге приведет и к росту выпуска продукции. Рост выпуска продукции и снижение себестоимости будут сопровождаться ростом прибыли, налогов и платежей от предприятия, а соответственно окажут положительное воздействие на социальную сферу региона.

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности не приведет к ухудшению состояния окружающей среды в районе расположения объекта воздействия.

Фоновые концентрации по загрязняющим веществам и группам суммаций не превышают предельно допустимые концентрации, но следует отметить высокую концентрацию по группам суммации 6005 (аммиак и формальдегид) и 6009 (азота диоксид, сера диоксид, углерода оксид и фенол) 0,805 и 0,780 в долях ПДК соответственно.

Согласно «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (корректировка)», выполненному ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка» в 2016 году, на предприятии выявлено 220 действующих источников выбросов и 3 законсервированных. В состав действующих источников входят 205 организованных источников и 15 неорганизованных, в том числе 134 источника, оснащенных газоочистным оборудованием. Всего в атмосферный воздух вышеперечисленными источниками выбрасывается 34 наименования загрязняющих веществ, суммарный выброс которых составляет 9156,911 т/год.

Для оценки существующего загрязнения атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ по УПРЗА «Эколог» (версия 3.0) фирмы НПО «Интеграл» в соответствии с положениями ОНД-86. При проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ было учтено следующее:

- учитывая фактор неодновременности работы, из расчета рассеивания исключены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: №№ 6, 8, 10, 12, 13, 18, 19, 149, 153, 401-403, 418-420, 423,

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							10

426, 436, 437, 439, 442, 455, 458, 460, 462, 464-466, 468, 471-474, 476, 479-482, 484, 487-488, 491, 493-495, 498-502, 509-512, 6005;

- для неорганизованных источников № 6004 (открытый склад угля) и № 6007 (склад угля) используется технологический режим хранения и, соответственно, максимально-разовые выбросы твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составят: для ист. № 6004 – 0,068 г/с, для ист. № 6007 – 0,09177 г/с.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ на существующее положение с учетом выполненных мероприятий показал, что на границе СЗЗ и в ближайшей жилой зоне до реализации планируемой деятельности не наблюдается превышений концентраций загрязняющих веществ и групп суммации для холодного и теплого периодов года. Но следует отметить высокие концентрации на границе СЗЗ и на границе жилой зоны по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902) и по суммарному содержанию твердых (код 0009), которые составляют соответственно 0,96/0,88 и 0,98/0,88 долей ПДК для зимнего периода и 0,96/0,88 и 0,97/0,89 долей ПДК для летнего периодов.

Результаты расчета рассеивания показали, что зона возможного значительного вредного воздействия (1 д. ПДК) для существующего производства находится в пределах границы СЗЗ предприятия.

Вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в 3-ем объединенном поясе зон санитарной охраны скважин завода (скважины №№ 12396/89, 12397/89, 12398/89, 12399/89). В связи с чем, произведен перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов экологически безопасных концентраций (ЭБК) для следующих веществ: азот (IV) оксид (азота диоксид) (код 0301), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) (код 0330), твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902). Для проведения расчетов рассеивания с ЭБК взяты точки на границах поясов ЗСО скважин и на ближайших к территории завода границах водоохранных зон р. Жадунька и Ольшанка.

Расчет рассеивания с учетом нормативов ЭБК показал, что по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) во всех расчетных точках зафиксированы превышения нормативов ЭБК: от 2,60 долей ЭБК с учетом фона на зимний период на границе водоохранной зоны р. Ольшанка, до 3,35 долей ЭБК с учетом фона на летний период на границе II пояса ЗСО скважин.

В южном и юго-западном направлении от территории ОАО «БЦЗ» в среднем на расстоянии 1500-2000 м протекает р. Жадунька, северо-западнее площадки на расстоянии 1200-2000 м – р. Ольшанка, в которую впадает безымянный ручей, протекающий на севере от территории завода. Территория предприятия находится за пределами прибрежных полос и водоохранных зон водных объектов.

Лабораторным отделом УЗ «Костюковичский райЦГЭ» в июне и декабре 2016 г. выполнены исследования проб поверхностной воды сбрасываемых из карьера «Высокое» в р. Ольшанка и из карьера «Коммунары Западные» в

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС	Лист
										11

р. Жадунька. Из анализируемых показателей наблюдаются превышения установленных Постановлением Минприроды от 30.03.2015 г. № 13 нормативов концентрации аммиака. Остальные исследуемые показатели в пробах поверхностной воды из карьеров «Высокое» и «Коммунары западные» соответствуют установленным нормативам качества воды поверхностных водных объектов.

Инженерно-геологические изыскания на площадке размещения планируемой деятельности выполнены Могилевским отделом инженерных изысканий УП «ГЕОСЕРВИС». Неблагоприятные геологические процессы не установлены, условия поверхностного стока удовлетворительные, месторождения полезных ископаемых не выявлены, грунтовые воды на площадке не встречены.

Лабораторией У КП «Водоканал» в августе 2016 г. выполнены исследования проб питьевой воды из скважин населенных пунктов, ближайших к территории ОАО «БЦЗ» (д. Низки и д. Мурин Бор). Протоколы исследований проб воды № 344/3948-3955/214М и № 230/5326-9-5333-16 п. от 31.08.2016 г. Исследуемые пробы воды из скважин ближайших к территории ОАО «БЦЗ» населенных пунктов (д. Низки и д. Мурин Бор) соответствуют требованиям СанПиН 10-124 РБ-99 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Источником для хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия служит городской водопровод, для производственных нужд используется артезианская вода из 4-х скважин глубиной 80 м. Общий дебит всех скважин составляет 8314 м³/сут.

Сброс сточных вод осуществляется в городскую систему канализации.

Согласно комплексному природоохранному разрешению от 31.12.2015 г. № 25 (действительно на период с 01.01.2016 г. до 31.12.2025 г.) общий объем водопотребления составляет 467,9 м³/сут, в том числе 398,0 м³/сут подземных вод, 56,2 м³/сут – из системы водоснабжения населенного пункта, 13,7 м³/сут – из иного источника (поверхностные воды).

Из общего объема воды на собственные нужды предприятием используется 297,5 м³/сут, передается другим юридическим лицам – 170,4 м³/сут.

Объем воды в системах оборотного водоснабжения составляет 1215,9 м³/сут, в системах повторного водоснабжения расходуется 45672 м³/сут воды.

Объем отводимых в городскую канализацию сточных вод составляет 56,1 м³/сут.

Для участка проектирования характерен техногенный рельеф, территория выровнена. Проектными решениями полностью сохраняется существующий рельеф и сложившаяся система отвода поверхностных вод.

Оценка уровня загрязнения почв на территории ОАО «БЦЗ» выполнена Могилевской областной лабораторией аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» в мае 2017 г. Протокол проведения измерений от 06.07.2017 г. № 2-Д-3-543-17-П.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 12
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Оценка состояния почвенного покрова территории завода ОАО «БЦЗ» выявила загрязнение почвы цинком и кадмием. Превышение ОДК цинка варьируется от 1,07 до 3,05, превышение ОДК кадмия варьируется от 1,08 до 2,06. Пробные площадки, в которых обнаружены превышения концентраций по цинку и кадмию, расположены в центральной и северной части завода, в месте расположения и работы основного технологического оборудования.

По остальным загрязняющим веществам (по свинцу, ртути и мышьяку) превышений ПДК/ОДК не выявлено ни в одной из проб. Концентрации свинца в почвах составляют 0,19-0,79 ПДК, ртути – 0,01 ПДК и менее, мышьяка – 0,13-0,63 ПДК.

В почве района расположения планируемой деятельности не наблюдается превышений допустимых концентраций ни по одному из загрязняющих веществ.

В радиусе около 1 км от границы территории ОАО «БЦЗ» доминируют следующие типы растительности: культурная растительность агроценозов, рудеральная растительность, лесная и древесно-кустарниковая растительность.

Полноценная лесная растительность развита только на лесопокрытых землях лесного фонда. Ближайшие к промышленному узлу земли лесного фонда – ГЛХУ «Костюковичский лесхоз» – находятся ориентировочно в 300-400 м юго-западнее основной площадки ОАО «БЦЗ». Основные лесообразующие древесные породы: сосна, ель, дуб, ясень, береза, ольха черная, осина.

Для производственной площадки ОАО «БЦЗ» учет объектов растительного мира выполнен ООО «Инновационный консалтинг» в 2016 г. Согласно данным рабочего дневника учета объектов растительного мира, площадь территории, занятая объектами растительного мира, составляет 27,52% от всей территории завода.

На площади 12582 м² произрастает 2633 дерева следующих пород: тополь дрожащий (осина) – 112 шт.; тополь черный – 2 шт.; береза повислая – 1935 шт.; черемуха обыкновенная – 1 шт.; рябина обыкновенная – 184 шт.; яблоня домашняя – 108 шт.; груша обыкновенная – 8 шт.; вишня обыкновенная – 13 шт.; слива домашняя – 2 шт.; клен остролистный – 26 шт.; клен ясенелистный – 3 шт.; туя западная – 10 шт.; сосна обыкновенная – 183 шт.; можжевельник виргинский – 1 шт.; ель европейская – 17 шт.; пихта белая – 1 шт.; дуб черешчатый – 5 шт.; робиния лжеакация – 4 шт.; ясень обыкновенный – 1 шт.; липа мелколистная – 9 шт.; вяз шершавый – 2 шт.; вяз гладкий – 1 шт.; каштан конский – 3 шт.; ольха серая – 1 шт.

Фауна территории размещения объекта представлена только сформированной под процессом длительного воздействия подвижной и адаптивной почвенной фауной. Фрагментарные остатки экосистем сосредоточены в почвенном ярусе, где доминирующую роль играют почвенные беспозвоночные животные с коротким жизненным циклом, высокой продуктивностью и адаптивностью изменяющимся условиям среды.

На территории предприятия и прилегающих территориях в радиусе 1 км отсутствуют места произрастания дикорастущих растений, места обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь.

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							13

После аварии на ЧАЭС территория Костюковичского района Могилевской области находится в зоне радиационного контроля.

Дозиметрическое обследование территории ОАО «БЦЗ» выполнено в июле 2017 г. сотрудниками лаборатории предприятия. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что мощность дозы гамма-излучения на исследуемом участке не превышает нормативный допустимый предел 0,30 мкЗв/ч согласно ТКП 45-2.03-134-2009 «Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности строительных площадок, зданий и сооружений» и СанПиН 2.6.1.8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22.02.2002 г. № 6). Зафиксированный по измерениям уровень гамма-излучения находится в интервале от 0,08 до 0,13 мкЗв/ч, что является безопасным фоновым уровнем радиации.

Особо охраняемые природные территории (ООПТ) республиканского и местного значения находятся на достаточно удаленном расстоянии от территории планируемого строительства и не попадают в зону потенциального воздействия планируемой деятельности.

Вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в границах территории, подлежащей специальной охране, а именно в 3-ем объединенном поясе зон санитарной охраны скважин завода (скважины №№ 12396/89, 12397/89, 12398/89, 12399/89).

В соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 г. № 35, базовый размер СЗЗ составляет 500 м (п. 372 «Производство цемента (портланд-шлакопортланд-песчаноцементов и другое), а также местных цементов (глинитцемента, романцемента, гипсошлакового и другое)»).

В границах СЗЗ отсутствуют особо охраняемые природные и культурно-исторические территории, а также жилая зона, образовательные школы, детские дошкольные и лечебно-профилактические учреждения, места организованного отдыха населения (пляжи, спортивные базы и их сооружения на открытом воздухе и др.).

Ситуационный план в районе размещения планируемого производства на территории ОАО «БЦЗ» с природоохранными и санитарно-гигиеническими ограничениями представлен в Приложении 5.

ОАО «БЦЗ» расположен в северной части Костюковичского района. Выгодное экономико-географическое положение, наличие железнодорожной магистрали Орша-Унеча (РФ), развитая сеть автомобильных дорог позволяют отправлять продукцию предприятия как в соседние регионы Могилевской и Витебской областей, так и в Российскую Федерацию (Смоленская область и др.).

В составе Костюковичского района 121 сельский населенный пункт, в том числе 8 агрогородков, а так же 7 сельсоветов (Белодубровский, Бельниковичский, Бороньковский, Демидовичский, Забычанский, Пролетарский, Селецкий).

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							14

Взам. инв. №		производственными процессами, сопровождающимися выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, будут являться следующие: хранение и дробление пре-RDF-топлива, производство, сушка и сжигание RDF-топлива, а также движение погрузчиков и автофур в производственно-складском корпусе и по территории объекта.						
Подп. и дата		При реализации планируемой деятельности по использованию RDF-топлива, формируются 12 новых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 10 организованных источников №№ 0521-0530 и 2 неорганизованных источника №№ 6020-6021. Кроме того, изменятся выбросы загрязняющих веществ от существующего источника № 0435 (дымовая труба от вращающейся клинкерной печи) в связи со сжиганием RDF-топлива наряду с углем и торфом.						
Инв. Неодп.							16020 - ОВОС	Лист
								15
		Изм.	Неуч.	Лист.	Неодк.	Подп.	Дата	

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками ОАО «БЦЗ» с учетом реализации планируемой деятельности, составит 8609,633471 т/год, в том числе по источникам планируемой деятельности 6060,225228 т/год. Наибольшие величины валовых выбросов от проектируемых источников ожидаются по диоксиду азота (код 0301) и оксиду углерода (код 0337), на долю которых приходится 88,3 % от общего количества выбрасываемых загрязняющих веществ.

Следует отметить, что основная доля выбросов от проектируемых источников (98,5%) приходится на источник № 0435 – дымовую трубу от печи, в которой будет сжигаться RDF-топливо (вместе с углем и торфом). Учитывая тот факт, что данный источник является существующим, то увеличение валового выброса относительно существующего положения в целом по ОАО «БЦЗ» с учетом проектных решений составит 302,183895 т/год.

Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в Приложении 1.

Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ на производственной площадке ОАО «БЦЗ» представлена в Приложении 6.

С целью снижения вредного воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, выделяющихся от процессов сушки, гомогенизации и сжигания RDF-топлива, предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий для проектируемых источников выбросов:

- выбросы от проектируемой сушилки RDF-топлива (поз. 2.14) проходят очистку в рукавном фильтре (поз. 2.5) с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,5%);

- силос гомогенизации емкостью 500 м³ (поз. 2.16) оснащен рукавным фильтром (поз. 2.21) с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,3 %);

- каждый из двух силосов гомогенизации емкостью 150 м³ (поз. 2.11) оснащен рукавным фильтром с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,8 %).

Следует отметить, что существующая дымовая труба (источник № 0435) от клинкерной печи сжигания топлива (угля, торфа и проектируемого RDF-топлива) также оснащена рукавным фильтром LCMD-28370.0 (1/2) azt со степенью очистки 99,1 %.

Указанные выше мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух позволят снизить выбросы твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) от проектируемых источников на 7896,071 т/год. Снижение выбросов загрязняющих веществ от существующей дымовой трубы (источник № 0435) с установленным рукавным фильтром при сжигании RDF-топлива, наряду с углем и торфом, составит 17495,984 т/год. Таким образом, общее количество уловленных загрязняющих веществ за счет предусмотренных мероприятий по проектируемым источниками и источнику № 0435 составит 25392,055 т/год.

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>16020 - ОВОС</p>	Лист
										16

С целью оценки влияния планируемой деятельности на состояние атмосферного воздуха выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом проектных решений.

Расчет рассеивания выполнен по загрязняющим веществам проекта с учетом выбросов аналогичных веществ и веществ, действующих в суммации, в существующем производстве, а также для суммарного содержания всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние. Расчет выполнен для двух периодов года: холодного и теплого.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом планируемой деятельности не превышают установленные критерии качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия и на границе жилой зоны. По отношению к существующему положению увеличение приземных концентраций загрязняющих веществ проекта и групп суммации будет незначительным, либо вовсе не изменится и даже будет снижено.

Результаты расчета рассеивания показали, что зона значительного вредного воздействия (1д.ПДК) для существующего производства с учетом планируемой деятельности не выходит за границы санитарно-защитной зоны. На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности по сжиганию RDF-топлива на ОАО «БЦЗ» не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе его расположения.

В связи с тем, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в 3-ем объединенном поясе зон санитарной охраны скважин завода, то выполнен перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов ЭБК с учетом реализации планируемой деятельности.

Анализ результатов расчетов рассеивания с учетом ЭБК показал, что с учетом реализации проектных решений и реализацией мероприятий по охране атмосферного воздуха, запланированных на 2017 год, концентрации по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) в долях ЭБК снизились во всех расчетных точках (максимальное значение с 3,35 долей ЭБК до 3,31).

К физическим загрязнениям окружающей среды относятся шум, вибрация, электромагнитное излучение, ионизирующее излучение, ультразвук и инфразвук.

В период строительства к основным источникам физического воздействия можно отнести: работу строительной техники и применение строительного инструмента. Значительное уменьшение данного воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Как правило, такое воздействие будет носить временный характер, осуществляться только в дневное время и непосредственно на участке строительства. Вследствие вышесказанного, воздействие физических факторов на ближайшую жилую зону при строительстве сведено к минимуму.

В период эксплуатации в составе планируемого производства выявлен 21 источник шума (ИШ), в том числе: 10 точечных источников, 9 – линейный, 2 – объемных. Основными внешними ИШ проектируемого объекта являются:

Взам. инв. №	<p>электромагнитное излучение, ионизирующее излучение, ультразвук и инфразвук.</p> <p>В период строительства к основным источникам физического воздействия можно отнести: работу строительной техники и применение строительного инструмента. Значительное уменьшение данного воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Как правило, такое воздействие будет носить временный характер, осуществляться только в дневное время и непосредственно на участке строительства. Вследствие вышесказанного, воздействие физических факторов на ближайшую жилую зону при строительстве сведено к минимуму.</p> <p>В период эксплуатации в составе планируемого производства выявлен 21 источник шума (ИШ), в том числе: 10 точечных источников, 9 – линейный, 2 – объемных. Основными внешними ИШ проектируемого объекта являются:</p>								
	Инв. №подл.	Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
									17

- конвейеры RDF-топлива высотой от 0 до 40 м;
- сушило ленточное, ковшовый элеватор и система дозировки RDF-топлива;
- установленные снаружи воздуходувки и дымосос;
- вентиляционное оборудование (крышные вентиляторы), установленное на кровле проектируемого производственно-складского корпуса;
- осуществление погрузочно-разгрузочных работ;
- движение автомобильного транспорта (грузового и легкового).

Карта-схема расположения источников шума планируемой деятельности на производственной площадке представлена в Приложении 7.

Для оценки влияния шума от проектируемых источников выполнен акустический расчет. Анализ результатов акустического расчета показал, что все октавные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука, создаваемые проектируемыми источниками шума, в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны соответствуют нормативным требованиям СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115).

Санитарно-технической лабораторией ОАО «Белорусский цементный завод» в марте 2017 г. были выполнены замеры шума в точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны. Замеры проводились в дневное и ночное время суток. Согласно данным измерений не выявлены превышения уровней звука, как в дневное, так и в ночное время суток.

При проведении расчета суммарного эквивалентного уровня звука от существующих и проектируемых источников для дневного и ночного времени суток по правилу энергетического суммирования на основании ТКП 45-2.04-154-2009 (02250) «Защита от шума. Строительные нормы проектирования» видно, что проектируемые источники вносят незначительный вклад в существующий уровень звука: максимальная добавка к существующему эквивалентному уровню звука составляет 2,5 дБА в расчетной точке № 4 на границе СЗЗ для дневного времени суток. Итоговые уровни звука с учетом проектируемых источников шума не превысят допустимые уровни.

Зона возможного значительного вредного воздействия проектируемых источников шума не выходит за пределы санитарно-защитной зоны предприятия.

К планируемым источникам вибрации на территории объекта, оказывающим внешнее воздействие, можно отнести:

- вентиляционное оборудование, устанавливаемое снаружи производственных зданий;
- технологическое оборудование – элеваторы;
- автомобильный транспорт.

Для снижения уровня вибрации монтаж вентиляторов и воздуходувок, устанавливаемых снаружи производственных зданий, производится на виброизолирующие опоры. Для минимизации распространения механического шума (вибрации) через воздухозаборные решетки и вытяжные воздуховоды

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №		16020 - ОВОС	Лист
											18

предусматривается подключение центробежных вентиляторов, устанавливаемых внутри производственных помещений, к воздуховодам через гибкие вставки.

Снижение уровня вибрации от движения грузового автотранспорта по территории объекта предусматривается за счет ограничения скорости движения (не более 5-10 км/ч).

Учитывая предусмотренные мероприятия и большую удаленность ближайшей жилой зоны от границы проектируемого объекта (960 м в северном направлении), воздействие источников вибрации можно оценить как незначительное.

К проектируемым внешним источникам электромагнитных излучений относится трансформаторная подстанция, для которой будет использовано контейнерное исполнение и предусматриваться устройство заземления.

В связи с удаленностью территории жилой застройки, влияние электромагнитных излучений на нее оценивается как незначительное.

В соответствии с характеристикой планируемой производственной деятельности, в составе проектируемого объекта отсутствуют источники ионизирующего излучения и ультразвука.

Возникновение в процессе эксплуатации проектируемого объекта инфразвуковых волн маловероятно, т.к. характеристика планируемого к установке вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие физических факторов проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное.

Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно на этапе строительства проектируемого объекта. В большинстве своем воздействие на поверхностные и подземные воды на этапе строительства может привести лишь к незначительным, локализованным и кратковременным негативным воздействиям. Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора за надлежащим выполнением строительных норм.

В процессе эксплуатации планируемой деятельности предусматривается потребление воды на хозяйственно-питьевые нужды 5 м³/сут., 1500 м³/год.

Для отведения бытовых стоков предусматривается прокладка сети канализации Ø160мм. Расход бытовых стоков составит 5,0 м³/сут., 1500 м³/год.

Отвод поверхностных сточных вод с территории проектируемого объекта организован согласно существующей схеме предприятия.

Учитывая небольшие объемы водопотребления и водоотведения проектируемого объекта, а также сброс сточных вод в существующие сети канализации, можно сделать вывод, что принятые проектные решения позволяют оценить воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации как незначительное.

Планируемая производственная деятельность не связана с добычей полезных ископаемых. В пределах застраиваемой территории месторождения полезных ископаемых не выявлены.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 19
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Таким образом, воздействие на геологическую среду проектируемый объект не оказывает.

Прямое воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров выражается в изъятии и перемещении плодородного слоя почвы на стадии строительства.

Перед началом работ по вертикальной планировке площадки снимается растительный слой в объеме 6580 м^3 (с площади $32\,900 \text{ м}^2$ слоем $0,20 \text{ м}$). Растительный грунт в объеме 1304 м^3 перемещается на расстояние до 1 км , складывается на площадке и в дальнейшем используется для озеленения территории объекта: 948 м^3 – для устройства газона обыкновенного, 356 м^3 – для укрепления откосов и канав посевом газонных трав. Избыток растительного грунта в объеме 5276 м^3 вывозится за пределы площадки для улучшения плодородия близлежащих малопродуктивных сельскохозяйственных земель.

Избыток минерального грунта на проектируемой площадке составляет $11\,194 \text{ м}^3$ и будет отвозится в соответствии с решением землеустроительной службы Костюковичского РИК.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство и озеленение проектируемой территории.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, в пределах территории планируемого строительства завода и на близлежащих территориях не произрастают.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

При строительстве проектируемого объекта вырубка древесно-кустарниковой растительности не производится, осуществляется лишь удаление газона $32\,900 \text{ м}^2$ с последующим озеленением территории посевом трав $11\,620 \text{ м}^2$.

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 г. № 1426 (в редакции от 14.12.2016 г. № 1020) за $32900 \text{ м}^2 - 11620 \text{ м}^2 = 21280 \text{ м}^2$ удаленного травяного покрова предусматриваются компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира.

В связи с тем, что строительные работы ведутся на участке, примыкающем к действующему производству, воздействие на животных мир региона не производится.

При эксплуатации проектируемого объекта прямого воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Источниками образования отходов являются строительно-монтажные работы и производственная деятельность планируемого объекта.

Виды и количество образующихся строительных отходов в процессе производства строительно-монтажных работ будут определены после составления локальных смет на стадии архитектурного проекта. Для временного складирования строительных отходов будут предусмотрены площадки в границах производства работ. Основным отходом строительства при подготовке территории является бой бетонных изделий (код 3142707, неопасные) в

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №подл.</div>							<div>16020 - ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>20</div>
	Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	

количестве ~13 т, который необходимо передать на предприятие по использованию, зарегистрированному в реестре Минприроды.

Наименования, коды и классы опасности отходов производства приняты в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2007 г. № 85 (в ред. от 07.03.2012 г.). Способ утилизации образующихся отходов принимается на основании реестра Минприроды.

Виды и количество производственных отходов, образующихся в процессе эксплуатации планируемого объекта, будут уточнены на стадии архитектурного проекта. Твердые частицы, уловленные в процессе сушки и сжигания RDF-топлива, будут возвращены в технологический процесс.

Производственные отходы планируемого объекта:

Наименование производственных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество, т/год	Способ утилизации (рекомендуемый)
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (балласт)	Неопасные	9120400	21260,5	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Железный лом	4-й	9120400	21260,5	Направляются на объекты по использованию отходов
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	4,5	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4-й	1870601	0,12	Направляются на объекты по использованию отходов
Износенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	4-й	5820903	0,135	Направляются на объекты по использованию отходов
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15%)	3-й	5820601	0,37	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Люминесцентные трубки отработанные	1-й	3532604	20 шт/год	Направляются на обезвреживание на объекты обезвреживания отходов

Мероприятия по утилизации отходов производства (вывоз на объекты по использованию, обезвреживанию и захоронению), а также организация мест их временного хранения (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.), позволят исключить риск неблагоприятного воздействия отходов производства на земельные ресурсы и почвенный покров.

Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								21

При эксплуатации проектируемой на промплощадке ОАО «Белорусский цементный завод» линии по приготовлению и сжиганию в горелках печи и декарбонизатора RDF-топлива из ТКО возможны следующие виды аварий:

- возгорание RDF топлива в производственном корпусе;
- возгорание RDF топлива в сушилке;
- возгорание RDF топлива в бункере.

Проектными решениями предусматривается устройство автоматического водяного пожаротушения в производственном корпусе и сушилке.

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения (АУАП) предназначена для обнаружения возникшего очага пожара, его локализации и выдачи сигнала о пожаре в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Складирование preRDF-топлива осуществляется на складе под навесом, что предотвращает загрязнений почвы и поверхностных вод.

Применяемые при строительстве материалы, оборудование, его монтаж, наладка, а также эксплуатация всей линии по приготовлению и сжиганию RDF-топлива являются безопасными, в том числе с учетом природно-климатических условий, и не приведут к возникновению чрезвычайных ситуаций, причинению ущерба любым объектам, вреда жизни, здоровью людей и окружающей среде в период всего срока их строительства и эксплуатации.

При соблюдении технологических регламентов, возможность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

Деревни Низки, Мурин Бор, Негино и Красная Слобода расположены на землях Зыбачанского сельского совета. Только на территории этого сельсовета расположено три мини-полигона и четыре площадки для временного складирования ТКО. На территории соседнего Пролетарского сельского совета расположен районный полигон, а также три мини-полигона и четыре площадки для временного складирования ТКО.

При эксплуатации полигонов (мини-полигонов) в связи с длительностью хранения отходов на полигонах происходит воздействие на все элементы окружающей среды. Заражение подземных и поверхностных вод, почв продуктами выщелачивания, выделение неприятного запаха, разброс отходов ветром, самопроизвольное возгорание полигонов, бесконтрольное образование метана и неэстетичный вид являются только частью проблем, беспокоящих экологов и влияющих на здоровье населения.

Реализация планируемой деятельности «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» способствует улучшению условий жизни людей, так как ограничивает количество отходов, направляемых на захоронение, и как следствие, ограничивает нагрузку на окружающую среду и здоровье населения, которая связана с функционированием мест захоронений отходов.

Мировая практика показывает, что RDF-топливо используется в основном в цементной промышленности в качестве альтернативного топлива, заменяя каменный уголь и природный газ. Высокие температуры, используемые в этих

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			22						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				

производствах, дают возможность сжигать такой вид топлива, не причиняя вреда окружающей среде и здоровью населения.

Реализация планируемой деятельности позволит трудоустроить 45 человек, тем самым будет способствовать снижению безработицы в районе и стимулированию трудоспособных граждан к трудовой деятельности.

Соответствие планируемой деятельности наилучшим доступным техническим методам.

В связи с тем, что проектными решениями по переводу существующей вращающейся печи обжига клинкера ОАО «БЦЗ» на RDF-топливо с частичным замещением пылеугольного топлива и торфа, существующая технология производства цемента не меняется, то с НДТМ сравниваются только принятые проектные решения.

Сравнение процесса приготовления RDF-топлива из пре-RDF будем производить в соответствии с пособием в области охраны окружающей среды и природопользования (П-ООС 17.11-01-2012 (02120)) «Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов», разработанном на основе идентичного перевода справочника по наилучшим доступным техническим методам по переработке отходов Европейского Союза.

При получении твердого топлива из неопасных отходов, НДТМ является:

- наличие отдельной площадки, для доставленных отходов;
- осуществление операций по дроблению, измельчению и просеиванию на территориях, оснащенных вентиляционной системой, связанной с очистным оборудованием при обращении с материалами, которые могут образовать выбросы в атмосферный воздух;
- использование магнитных сепараторов для металлов;
- использование метода спектроскопии в ближней инфракрасной области для сортировки пластика. Целью является уменьшение органического хлора и некоторых металлов, которые являются частью пластика;
- использование комбинации системы измельчения, подходящих для получения топлива из отходов специфического размера;
- использование рукавных фильтров для улавливания твердых веществ и уменьшение выбросов в атмосферный воздух твердых частиц до 5 – 20 мг/нм³.

Для сравнения сжигания RDF-топлива с НДТМ используем справочный документ Европейского Союза по наилучшим доступным технологиям «Производство цемента, извести и оксида магния» (2009 г.).

Соответствие планируемой деятельности НДТМ в части:

- контроль качества RDF-топлива подаваемого на сжигание;
- подача RDF-топлива по закрытой аспирационной системе, что предотвращает появление неорганизованных источников выбросов;
- при подаче RDF-топлива в печь НДТМ – это:
 - использование соответствующих точек питания печи с целью обеспечения определенной температуры и времени пребывания материала в данной зоне, зависящих от конструкции и работы печи;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			23						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				

- управление работой печи таким образом, чтобы газы от сжигания отходов находились в контролируемом, гомогенизированном виде даже при наиболее неблагоприятных условиях при температуре 850 °С не менее 2 секунд;
- увеличение температуры до 1100° С, если сжигаются опасные отходы с содержанием более 1% галогенсодержащих органических веществ;
- обеспечение постоянной и стабильной подачи отходов в печь;
- прекращение сжигания отходов при режиме розжига и охлаждения (пуска и остановки) печи, когда необходимая температура и время пребывания материала в печи не могут быть обеспечены;
- выполнение на постоянной основе мониторинга и измерений параметров процесса и выбросов;
- поддержание выбросов HCl ниже 10 мг/нм³ как среднесуточной величины или средней величины за период отбора проб ограничение количества хлора в любых отходах, которые используются как сырьевой материал и/или топливо в цементной печи;
- избегать выбросов полихлорированных дибензодиоксинов и дибензофуранов или поддерживать эти выбросы из отходящих печных газов низкими путем применения отдельно или совместно следующих технических решений:
 - тщательно выбирать материалы, подающиеся в печь и контролировать в них содержание хлора, меди и летучих органических соединений;
 - тщательно выбирать топлива для обжига клинкера и контролировать в нем содержания хлора и меди;
 - ограничивать/избегать использование отходов, в которых имеются хлорсодержащие органические материалы;
- в случае применения указанных выше НДТ могут быть достигнуты уровни выбросов ПХДД и ПХДФ < 0,05 – 0,1 нг I-ТЕQ/нм³ (международный эквивалент токсичности, средний показатель за период отбора проб 6 – 8 часов).
- уровни выбросов металлов из печей в цементной промышленности при использовании НДТ:

Металл	Размерность	Среднее значение за период отбора проб (точечные измерения через каждые полчаса)
Hg	мг/нм ³	< 0,05 ²⁾
Σ (Cd, Tl)	мг/нм ³	< 0,05 ¹⁾
Σ(As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mg, Ni, V)	мг/нм ³	< 0,5 ¹⁾

¹⁾ - сообщалось о более низких уровнях

²⁾ - сообщалось о более низких уровнях. Величины выбросов выше, чем 0,03 м/нм³ требуют дальнейших исследований. Величины выбросов, близкие к 0,05 мг/нм³, требуют дополнительных технических решений

- вторичное использование накопленных пылеобразных веществ или использование этой пыли в других производимых продуктах, где это возможно;
- оборудование бункеров RDF-топлива, системой аспирацией с очисткой воздуха на рукавном фильтре с концентрацией твердых частиц на выходе 20 мг/м³;

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. №подл.						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС
						Лист
						24

- экономической целесообразности применения RDF-топлива, как более дешевого и экономически выгодного, чем пылеугольное топливо и торф.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что планируемая деятельность - «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» соответствует наилучшим доступным техническим методам Европейского Союза и Республики Беларусь.

В целом, по совокупности всех показателей, материалы выполненной оценки воздействия на окружающую среду для объекта «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час», свидетельствуют о допустимости его эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды, так как воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, после прекращения воздействия природная среда полностью самовосстанавливается.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист	
											25
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

1 Общая характеристика планируемой деятельности

Заказчиком планируемой хозяйственной деятельности является государственное предприятие «Управляющая компания холдинга «БЦК» – управляющая организация ОАО «Белорусский цементный завод» (далее – ОАО «БЦЗ») (213640, Могилевская обл., г. Костюковичи, <http://www.belcement.by>) – один из крупнейших производителей строительных материалов в Республике Беларусь. Филиалы предприятия:

- Филиал № 1 «Цемагро»;
- Филиал № 2 «Цементторг»;
- Филиал № 3 «Минский комбинат силикатных изделий»;
- Филиал № 5 «Могилевжелезобетон»;
- Филиал № 6 «Любанский комбинат строительных материалов»;
- Филиал № 7 «Оршастройматериалы».

Планируемая деятельность будет осуществляться на основной производственной площадке ОАО «БЦЗ», расположенной по адресу: Могилевская обл., г. Костюковичи. Данная площадка находится на расстоянии 4,5 км северо-западнее г. Костюковичи и на расстоянии 3,5 км западнее железнодорожной станции «Коммунары». В процессе производства цемента задействованы: основная производственная площадка, карьер «Высокое» и карьер «Коммунары западные». Общий вид завода представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Основная производственная площадка ОАО «БЦЗ»

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС			26

Расстояние от основной производственной площадки ОАО «БЦЗ» до ближайшей жилой застройки в северном направлении составляет 1060 м – приусадебная застройка в д. Низки. Ситуационная схема размещения предприятия представлена на рисунке 2.



Рисунок 2 – Ситуационная схема размещения основной производственной площадки ОАО «БЦЗ»

Территория основной производственной площадки ОАО «БЦЗ» граничит:

- с севера – с территорией недействующего предприятия промбазы стройтреста № 10, пахотными землями и землями, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью, на расстоянии чуть более 1 км на севере располагаются ближайшие к заводу деревни Низки и Хорошевка;
- на западе – с территорией автопарка № 8 ОАО «Могилевоблавтотранс», расположенного непосредственно через дорогу от завода, и карьером «Высокое», в котором осуществляется добыча мела – сырьевой базы для производства;

Взам. инв. №		<div>Рисунок 2 – Ситуационная схема размещения основной производственной площадки ОАО «БЦЗ»</div>					
Подп. и дата		<div>Территория основной производственной площадки ОАО «БЦЗ» граничит:</div> <div>➤ с севера – с территорией недействующего предприятия промбазы стройтреста № 10, пахотными землями и землями, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью, на расстоянии чуть более 1 км на севере располагаются ближайшие к заводу деревни Низки и Хорошевка;</div> <div>➤ на западе – с территорией автопарка № 8 ОАО «Могилевоблавтотранс», расположенного непосредственно через дорогу от завода, и карьером «Высокое», в котором осуществляется добыча мела – сырьевой базы для производства;</div>					
Инв. Неодл.		16020 - ОВОС					
		Лист					
		27					
		Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

- на юге и юго-востоке – с карьером «Коммунары западные»;
- на востоке – с пахотными землями и землями, покрытыми древесно-кустарниковой растительностью.

ОАО «БЦЗ» специализируется на выпуске цемента различных марок. Годовой объем выпускаемой продукции по состоянию на 31.12.2015 г. приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Годовой объем выпускаемой продукции

Наименование основной выпускаемой продукции	Единицы измерения	Годовой объем выпускаемой продукции
Цемент	тонн	1 740 000

Краткое описание существующего технологического процесса:

Производственный процесс осуществляется на трех промышленных площадках и включает в себя следующие основные технологические процессы:

- добыча и переработка сырья;
- подготовка пылеугольного топлива;
- приготовление сырьевой смеси;
- обжиг клинкера;
- помол цемента;
- упаковка и отгрузка цемента.

Технологический процесс добычи и переработки сырья. Сырьевыми материалами для производства цемента являются мергели Коммунарского месторождения: добываемые в карьерах «Высокое» и «Коммунары западные». Добыча сырья в карьере ведется открытым способом, т.е. непосредственно с поверхности земли.

Предварительно полезное ископаемое вскрывают. Вскрышные работы выполняются в 2 этапа. На первом этапе производится срезка растительного слоя бульдозером с перемещением его в штабеля. Из штабелей плодородный грунт грузится шагающим экскаватором-драглайном ЭШ 6,5/45 в автосамосвалы и вывозится на постоянное место складирования, где он хранится для дальнейшего использования при рекультивации земель, нарушенных открытыми горными работами.

На втором этапе производится выемка пустой породы (вскрышной породы) экскаватором ЭШ 6,5/45 с погрузкой ее в автосамосвалы и перевозкой во внутренний или внешний отвалы согласно проекта разработки и плана развития горных работ. Расстояние транспортировки вскрышных пород во внутренние отвалы от 0,7 до 3 км. Временные автодороги строятся по мере продвижения фронта работ. Устройство временных автодорог на рабочих уступах грунтовое, с местных материалов. Внутренний отвал располагается на площади с погашенными запасами «высокого» и «низкого» мергелей. Внутренний отвал вскрышных пород формируется периферийным способом тремя ярусами. Наибольшая высота яруса 10 м, призма безопасности 6 м. Технологически внутренний отвал бульдозерного типа. Автосамосвалы со вскрышной породой выгружаются на площадке, не доезжая до верхнего края отвала не менее 6 м. Затем бульдозером поперечными заходками вскрышная порода сталкивается под

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 28
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

откос отвала. Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3°, направленный от бровки откоса в глубину отвала. По всей протяженности бровки необходимо иметь предохранительный вал высотой не менее 0,7 м для автомобилей грузоподъемностью до 10 т и не менее 1 м для автомобилей грузоподъемностью более 10 т. При отсутствии предохранительной стенки запрещается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе, чем на 3 м машинам грузоподъемностью до 10 т и ближе чем на 5 м – машинам грузоподъемностью свыше 10 т.

Для понижения уровня грунтовых вод в карьере «Высокое» функционирует принудительный внутренний водоотлив. Зумпф устроен у северного борта разработанного участка карьера, из которого осуществляется водоотлив насосами типа ГРАТ-350/40, 450/67. Откачка ведется тремя насосами, установленными на горизонте 145 м. Геодезическая высота подъема водоотлива станции 38-40 м. Емкость водосборника принята равной четырехчасовому расчетному притоку – 540 м³. Проектная отметка дна зумпфа – 137 м. Сброс карьерных вод осуществляется в р. Жадунька. Подтопление карьера в районе производства добычных работ, а также вблизи транспортных путей, во избежание оползневых процессов – не допускается.

Полезное ископаемое представлено двумя разновидностями мергелей, которые селективно отрабатываются двумя уступами:

- 2 (первый добычной) уступ – низкие мергели.
- 3 (второй добычной) уступ – высокие мергели.

Разработка «низкого» мергеля производится первым добычным уступом шагающим экскаватором ЭШ 6,5/45 параллельной заходкой. Погрузка железнодорожного транспорта осуществляется как с нижним, так и с верхним черпанием (прямая лопата). В среднем высота уступа составляет 6,0 м.

Разработка «высоких» мергелей осуществляется с нижним черпанием экскаватора ЭШ 6,5/45 на глубину до 22 м (обратная лопата). Для транспортировки «высоких» и «низких» мергелей на заводе используется железнодорожный и автомобильный транспорт.

Технология подготовки пылеугольного топлива. Боковой консольный скребковый заборщик привозит уголь для подготовки пылевидного угля. Забранный уголь через скребковые конвейеры, электрический тройник, ленточный конвейер поступает на склад угля в отделении помола угля. Над конвейером установлен магнитный сепаратор, который удаляет металлические примеси.

После дозировки уголь поступает на мельницу. В качестве теплого воздуха вертикальной вальцовой мельницы используется отработанный горячий воздух из холодильника новой линии. Горячий воздух из холодильника вентилятором подается в мельницу для сушки угля. При остановке мельницы прекращается поступление горячего воздуха и одновременно через клапан холодного воздуха поступает холодный воздух. Воздух поступает до момента снижения температуры воздуха до контрольной, после чего мельница останавливается.

Мелкий уголь подается на жернов через центральный трубопровод, вращающийся жернов с помощью центробежной силы перебрасывает уголь на

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №подл.</div>							<div>16020 - ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>29</div>
	Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	

канал жернова, где происходит измельчение. Измельчение и сушка угля производится одновременно. Угольная смесь после мельницы отправляется на сепаратор, где производится разделение на фракции. Крупная фракция отправляется назад в сепаратор для дальнейшего измельчения, а мелкая фракция – на импульсный рукавный фильтр взрывозащищенного типа. Собранная рукавным фильтром готовая угольная пыль через вращающиеся клапаны с блокировкой воздушного потока и винтовые транспортеры подается на склад для хранения.

Пылевидный уголь из склада через систему подачи пылевидного угля дозируется и поступает в устройство возгорания пылевидного угля. Через другую систему подачи пылевидного угля дозируется и поступает в устройство возгорания пылевидного угля для декарбонизатора новой линии. Воздух в системы подается 2-мя воздуходувками Рутса.

Отходящий газ через рукавный фильтр взрывозащищенного типа очищается и выбрасывается в атмосферу центробежным вентилятором.

Технология приготовления пылевидного топлива из топливных брикетов. Для приготовления пылевидного твердого топлива на основе торфа применяются топливные брикеты марок БТ1 и БТ2, состоящие на 100% из фрезерного торфа. Данный вид твердого топлива используется как дополнительное топливо, в качестве частичного замещения основного вида топлива (каменного угля) в виду своей невысокой теплотворной способности.

Для применения торфяного брикета в виде топлива на 2-ой технологической линии введена новая линия приготовления торфа для сжигания в горелках декарбонизатора на ОАО «Белорусский цементный завод».

Приготовление торфяного топлива состоит из следующих технологических операций:

- выгрузка и складирование топливного брикета на основе торфа;
- измельчение топливного брикета на основе торфа;
- транспортирование торфяного топлива на горелки реактора декарбонизатора.

Топливный брикет на основе торфа из железнодорожных полувагонов выгружается на повышенном пути. С повышенного пути топливный брикет автомобильным транспортом доставляется в отделение по измельчению топливного брикета на основе торфа.

Топливный брикет на основе торфа выгружается в приемный бункер, предназначенный для приемки и создания технологического запаса кускового топливного брикета. Далее кусковой топливный брикет пластинчатым питателем и ленточным конвейером подается в валковую дробилку для первичного дробления до фракции 0-25 мм. Для извлечения ферромагнитных предметов и защиты последующего оборудования от повреждений металлическими включениями над ленточным конвейером установлен магнитный сепаратор.

После дробилки цепной норией (элеватором) дробленый топливный брикет подается в бункер-накопитель емкостью 66 м³. Бункер-накопитель предназначен для промежуточного складирования дробленного топливного брикета.

Изм. №	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС			30

Из бункера-накопителя дробленый топливный брикет весовым ленточным дозатором подается в молотковую мельницу для последующего измельчения до фракции менее 1 мм. Для предотвращения подсосов наружного воздуха на входе в молотковую мельницу установлена мигалка. После молотковой мельницы измельченный топливный брикет лопастным питателем подается в инжекторный насос и воздуходувкой транспортируется для сжигания в горелки реактора-декарбонизатора.

Очищенный аспираторный воздух с мест перегрузки топливного брикета, с молотковых мельниц после прохождения через циклон-осадитель аспирационным вентилятором подается в газопровод третичного воздуха вращающейся печи.

Пыль, осевшая в циклоне-осадителе, через ячейковый питатель и шнековый питатель подается в инжекторный насос и воздуходувкой направляется в реактор-декарбонизатор.

Технологический процесс приготовления сырьевой смеси. Технология приготовления сырьевой смеси включает в себя три основных процесса: сушка, измельчение влажных сырьевых материалов и добавок, и гомогенизация сырьевой муки.

На каждую технологическую линию цеха установлены по два толкающих разгрузателя с пластинчатыми питателями для «высокого» мергеля и «низкого» мергеля (или другого глинистого сырья) непосредственно для работы с думпкаров или платформ, а также по два бункера с пластинчатыми питателями для подачи «высокого» мергеля и «низкого» мергеля (или другого глинистого сырья) с площадки экскаватором и по два бункера с весовыми дозаторами для железосодержащих добавок.

Пластинчатые питатели и весовой дозатор подают сырьевые материалы и добавки (сырьевую шихту) на ленточный конвейер. Для предохранения ленты конвейера от налипания сырья подается пыль, уловленная в электрофильтрах после очистки отходящих газов. Пыль транспортируется на конвейер пневмовинтовым насосом.

Ленточным конвейером через валковый питатель сырьевая шихта транспортируется в мельницу самоизмельчения типа «Аэрофол». Одновременно с шихтой в мельницу подается сушильный агент (топочные и отходящие газы газотурбинной установки по 1-ой технологической линии; топочные и отходящие печные газы вращающихся печей №1 и №2 по 2-ой технологической линии).

Топочные газы получают путем сжигания природного газа в топочном агрегате, включающем в себя топку и вентиляторы для подачи воздуха на горение.

Высушенный и измельченный материал из мельницы газовым потоком через шахтный классификатор транспортируется в воздушно-проходной сепаратор. В классификаторе материал с размером частиц более 2,5 мм отделяется и осаждается на домол в молотковую мельницу ММТ. Для окончательного высушивания сырьевой муки и стабильной работы молотковой мельницы отходящие газы вращающейся печи №1 подаются рециркуляционным дымососом. В воздушно-проходном сепараторе происходит разделение частиц материала на

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС						Лист
															31

крупные и мелкие фракции. Крупные частицы из сепаратора поступают в бункер и ленточным конвейером транспортируются обратно в мельницу «Аэрофол» на домол. Мелкие частицы (готовый продукт) из сепаратора выносятся в циклоны, где осаждаются и по трубопроводу транспортируются в сборочный бункер. Транспортирование отходящих газов и сырьевой муки по аэродинамическому тракту осуществляется аспирационными дымососами.

Готовая сырьевая мука из расходного бункера системой конвейеров и ковшовых элеваторов транспортируется в смесительные силоса, в которых происходит перемешивание и корректирование сырьевой муки. Для резервного транспортирования под расходным бункером установлен пневмокамерный насос, который сжатым воздухом по трубопроводам транспортирует сырьевую муку в смесительные силоса.

Для повышения силикатного модуля в сырьевой муке и резервного домола крупки установлен помольный агрегат для размола природного песка. Влажный песок автопогрузчиком загружается в бункер ленточного дозатора, который дозирует песок на ленточный конвейер. Конвейер транспортирует песок в мельницу помола для сушки и измельчения. Крупка в мельницу помола подается по трубопроводу. Для сушки песка в мельницу аспирационным дымососом подаются отходящие печные газы вращающейся печи №1. Высушенный и измельченный песок из мельницы элеватором и системой конвейеров транспортируется в расходные бункера песка, откуда ленточными конвейерами транспортируется в сборочные бункера сырьевой муки.

Технологический процесс обжига клинкера. Технология приготовления клинкера заключается в обжиге сырьевой муки заданного химического состава во вращающихся печах. Откорректированная и перемешанная сырьевая мука из силосов пневмо-дозирующими установками сжатым воздухом от нагнетателей транспортируется в бункера весовых дозаторов. Весовые дозаторы, отмерив заданное количество, подают сырьевую муку на пневмоподъемное устройство, транспортирующее ее в циклонный теплообменник с реактором-декарбонизатором для подготовки. Подготовка сырьевой муки заключается в нагреве и декарбонизации сырьевой муки. Подготовленная сырьевая мука через загрузочную течку поступает во вращающуюся печь для обжига высокими температурами. Теплоноситель для обжига получают путем сжигания природного газа горелочным устройством. Для быстрого охлаждения и дробления крупногабаритных кусков горячего клинкера, выходящего из печи, установлен колосниковый холодильник с молотковой дробилкой. Охлаждение клинкера осуществляется атмосферным воздухом, нагнетаемым вентиляторами. Клинкер, охлаждаясь, нагревает воздух, который частично поступает в печь и в реактор-декарбонизатор для горения топлива. Охлажденный и раздробленный клинker пластинчатым конвейером транспортируется в шатровый склад. Для создания аэродинамического режима в печном агрегате установлен аспирационный запечный дымосос.

В целях снижения расхода природного газа для обжига клинкера, в печном агрегате установлена система подачи пылеугольного топлива и отработанных автомобильных шин. Целые или разрезанные, агрегатом для резки шин,

Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС	Лист
										32

автопокрышки системой ленточных конвейеров транспортируются в шлюзовые затворы. Шлюзовые затворы поочередно открываясь (во избежание подсосов холодного воздуха) пропускают шины во вращающуюся печь для сжигания.

Технологический процесс помола цемента. Технология помола цемента заключается в тонком измельчении клинкера в трубных шаровых мельницах в замкнутом или открытом циклах с добавлением гипса и добавок, необходимых для получения цемента соответствующего стандартам.

Клинкер из шатрового склада, гипс и добавки со склада через весовые дозаторы подаются на ленточный конвейер, который транспортирует шихту в цементную мельницу.

Для предварительного дробления клинкера, с целью увеличения производительности, на 2-ой мельнице установлена валковая пресс-дробилка.

При помоле в замкнутом цикле измельченный материал ковшовым элеватором подается в центробежный сепаратор с выносными циклонами, который отделяет готовый продукт от крупной фракции, возвращаемой на домол в мельницу. Для транспортировки материала и воздушного потока в системе сепаратора установлен дымосос. Готовый продукт из сепаратора поступает в сборный бункер пневмокамерного насоса, который транспортирует его в цементные силоса.

При работе в открытом цикле осуществляется одностадийный помол клинкера, когда готовый продукт из мельницы сразу поступает в сборный бункер ПКН.

Тонкость помола в открытом цикле регулируется разрежением, создаваемым в мельнице аспирационным дымососом, который так же предназначен для транспортирования пылесодержащих газов на очистку в электрофильтр.

Тонкость помола в замкнутом цикле регулируется также скоростью вращения рабочего колеса, положением лопаток рабочего колеса, направлением и количеством воздуха в сепаратор.

Технологический процесс упаковки и отгрузки цемента. На «Белорусском цементном заводе» отгрузка цемента осуществляется тремя способами: погрузка навалом пневморазгрузателем донной выгрузки в железнодорожные вагоны и в автоцементовозы; погрузка навалом в мягкие контейнера; тарирование цемента в мешки.

Погрузка цемента из силосов пневморазгрузателем происходит следующим образом. Открывается загрузочный люк вагона или автоцементовоза, опускают в люк гибкий резиноканевый рукав, закрепленный на патрубке выгрузателя. Затем открывают воздушные вентили аэрационной системы и задвижку выгрузателя. Для прекращения загрузки сначала закрывают задвижку выгрузателя, а затем вентили воздушной магистрали аэрационной системы.

Погрузка цемента из силоса в мягкие контейнеры осуществляется следующим образом. Цемент из силоса по трубопроводу поступает в расходный бункер объемом 11 м³. К бункеру подсоединена воздушная магистраль аэрационной системы. Из бункера цемент по трубопроводу диаметром 219 мм,

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС	Лист
										33

установленному под углом 55-60°, загружается в мягкий контейнер. Контейнера поставляются под погрузку и отгружаются кран-балкой с талью. Пылевоздушный поток из расходного бункера через осадительный циклон выходит в атмосферу.

Тарирование цемента в бумажные мешки осуществляется в турбороторной расфасовочной машине. Цемент из силоса или непосредственно из цеха «Помол цемента» пневмокамерными насосами транспортируется в расходный бункер. Из расходного бункера ячейковым питателем и конвейером с погруженными скребками подается в приемную емкость расфасовочной машины. Перед подачей цемента в приемную емкость машины, его пропускают через вибросито для отделения посторонних, случайно попавших включений и предметов. При вращении машины цемент из приемной емкости через сопла загружается в мешки. Каждое сопло связано с индивидуальным взвешивающим устройством. Заполненные мешки сбрасываются на ленточный конвейер, который транспортирует мешки для дальнейшей погрузки. Погрузка в автомашины осуществляется конвейером, в железнодорожные вагоны конвейером. Установка турбороторной расфасовочной машины позволяет отказаться от строительства склада тарированного цемента и вести погрузку прямо в транспортные средства.

Проектные решения:

Реализация проекта завода по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива производительностью 60 тонн в час будет осуществляться на ОАО «Белорусский цементный завод».

Земельный участок в границах работ площадью 3,6 га для строительства завода по приготовлению RDF-топлива относится к категории земель «земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения» и принадлежит ОАО «БЦЗ» на правах постоянного пользования.

Планируемая деятельность предусматривает строительство технологической линии по приготовлению RDF-топлива, его сушка и подача в декарбонизатор и горелку вращающейся печи. В настоящее время в качестве топлива для работы вращающейся печи используют торф и уголь.

В состав RDF-топлива входят пластик, бумага, картон, текстиль, резина, кожа, дерево. Соответствующий состав отходов формируется в зависимости от местных условий. Как правило, RDF-топливо состоит на 44 – 51 процент из углерода, на 29 – 36 процентов из кислорода и на 5 – 7 процентов из водорода. Также присутствуют различные утяжелители и примеси, содержащие в зависимости от происхождения отходов тяжелые металлы. В небольших количествах содержатся азот, сера, хлор, калий, натрий и другие элементы.

Пре-RDF-топливо в прессованном виде поставляется с существующих мусороперерабатывающих предприятий. Пре-RDF-топливо ковшовым погрузчиком подается в одновалковый измельчитель. Раздробленный материал системой конвейеров подается дальше, где проходя через магнитный сепаратор, отделяются металлические включения, которые в последствии направляются за пределы корпуса.

Далее сырье подается на воздушный классификатор, где разделяют поток на фракции низкой и высокой плотности. Здесь же установлен онлайн-анализатор

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС	Лист
										34

для выделения хлорсодержащих компонентов, которые направляются за пределы корпуса.

Фракция низкой плотности состоит главным образом из пластика, бумаги, картона и органики и, как таковая, имеет более высокую теплотворную способность, представляя собой источник RDF-топлива более высокого качества. Фракция высокой плотности генерирует RDF-топливо либо отходы менее высокого качества, в зависимости от спецификации на RDF-топливо. Данную операцию можно точно отрегулировать путем калибровки оборудования, что обеспечивает получение RDF-топлива, соответствующего требованиям спецификации.

После воздушного сепаратора материал подается на вибрационный просеиватель. На этой стадии отделяется и удаляется подавляющая часть инертных материалов. Данная операция позволяет снизить зольность RDF-топлива и содержание вредных загрязняющих элементов, таких как тяжелые металлы.

После этапов сепарации и удаления вредных примесей материал отправляется на вторичное измельчение RDF-топлива до получения частиц конечного размера. В соответствии с требованиями конечного пользователя измельчитель может быть настроен на получение желательной гранулометрии RDF-топлива, в большинстве случаев в диапазоне 35-80 мм (2D – вспушенного топлива).

Одна линия работает для отгрузки в напольное хранение для последующей отгрузки в автотранспорт для доставки на ОАО «Кричевцементношифер», вторая через транспортер подает еще влажное 35% RDF-топливо в сушилку. В качестве теплового агента для сушки используется горячий воздух из холодильника вращающейся печи. В связи с тем, что воздух запылен и имеет температуру большую, чем требуется для сушки, его перед тем как подать в сушилку очищают в групповом циклоне и подмешивают воздух для разбавления и достижения 200⁰С.

Высушенный RDF выгружается конвейером и при помощи элеватора загружается в силос гомогенизации объемом 500 м³.

Далее материал требуется подать в расходные силоса объемом 150 м³. Выгрузка из 500 кубового силоса осуществляется тремя шнековыми конвейерами и через транспортер и элеватор подается в 2 силоса по 150 м³ каждый.

Материал из расходного силоса дозируется и системой пневмотранспорта подается на горелку вращающейся печи и в декарбонизатор.

Технологическая схема представлена на рисунке 3.

Сжигание RDF-топлива на ОАО «Кричевцементношифер» будет рассматриваться отдельным проектом.

На текущий момент налажена работа печи с использованием угля и торфа. Производительность печи составляет 208,3 тонн клинкера в час.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 35
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Произведем расчет замещения используемого топлива (угля и торфа) для производства клинкера с использованием RDF-топлива.

На одну тонну произведенного клинкера затрачивается 155 кг усл. т/т клинкера.

Определим количество тонн условного топлива для данной производительности:

$$208,3 \cdot 155 = 32286,5 \text{ кг.ус.т/ч} = 32,2865 \text{ т.ус.т/ч}$$

По информации от заказчика на горелку печи подается 30 % и в декарбонизатор 70 % используемого топлива. Соответственно на горелку:

$$32,2865 \cdot 0,3 = 9,68595 \text{ т.ус.т/ч}$$

В декарбонизатор:

$$32,2865 \cdot 0,7 = 22,60055 \text{ т.ус.т/ч}$$

Таблица 2 – Потребности в энергоносителях при производстве клинкера

Вариант	Топливо	Ед. измерения	Часовой расход	Годовой расход
Исходный	Торфобрикет	т	20	144000
	Высушенный пылевидный уголь	т	25,046	180331,2
Проектируемый	Высушенный пылевидный уголь	т	4,1988	30231,4
	RDF с теплотой сгорания 20МДж/кг для декарбонизатора	т	21	151200
	RDF с теплотой сгорания 20МДж/кг для печи	т	9	64800
	Торфобрикет	т	14,82	106704

Таблица 3 – Расход pre-RDF-топлива для выполнения годовой программы

Наименование сырья	Годовая программа	Часовой расход сырья (preRDF)	Годовой расход сырья (preRDF)
ОАО «Белорусский цементный завод»			
preRDF с влажностью 35%	216000 т/год RDF с влажностью 15%	42,2	303722
ОАО «Кричевцементношифер»			
preRDF с влажностью 35%	282461 т/год RDF с влажностью 35%	42,2	303722

Режим работы производства:

- количество рабочих дней в году – 300;
- количество смен – 3;
- продолжительность смены – 8 часов.

Численность персонала с учетом запланированных работ составляет 45 человек.

Вывод из эксплуатации:

Срок эксплуатации проектируемых сооружений составляет 50 лет. По окончании срока эксплуатации на предприятии создается комиссия по обследованию зданий, сооружений и оборудования, которая оценивает состояние и пригодность объекта для дальнейшей эксплуатации, а также остаточную стоимость зданий, сооружений и оборудования.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
					37								

В случае не пригодности объекта для дальнейшей эксплуатации комиссией составляются дефектные акты, на основании которых выполняется демонтаж оборудования, зданий и сооружений.

При демонтажных работах производится отделение вторичных материальных ресурсов от строительного мусора, которые отправляются на переработку и повторное использование, а строительный мусор отправляется для захоронения на полигон.

Освободившиеся земли подлежат рекультивации и дальнейшему использованию в соответствии с решением исполнительного и распорядительного органа.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист	
											38
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

2 Оценка существующего состояния окружающей среды

2.1 Природные компоненты и объекты

2.1.1 Климат и метеорологические условия

Территория Костюковичского района принадлежит к Горецко-Костюковичскому агроклиматическому району, который входит в Центральную теплую умеренно влажную область, и практически целиком расположен на Оршанско-Могилевской равнине. Район, как и вся территория Республики Беларусь, относится к зоне с умеренно-континентальным климатом. Основные характеристики климата обусловлены расположением территории республики в умеренных широтах, отсутствием орографических преград, преобладанием равнинного рельефа, относительным удалением от Атлантического океана. Сложное взаимодействие различных атмосферных процессов и подстилающей поверхности (теплооборот, влагооборот, общая циркуляция атмосферы) определяют своеобразие режима каждого климатического элемента – температуры воздуха и почв, облачности, атмосферных осадков и так далее. Все более заметное влияние на климат оказывает хозяйственная деятельность человека.

Климату Беларуси свойственны некоторые отрицательные факторы – неустойчивый характер погоды весной и осенью, мягкая с продолжительными оттепелями зима, часто дождливое лето, нехватка влаги в начале его, поздние весенние и ранние осенние заморозки. Однако в целом климат характеризуется как благоприятный.

Согласно СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология» по климатическому районированию на основании температурных условий Республика Беларусь расположена в подрайоне II В.

ОАО «БЦЗ» размещается на расстоянии 4,5 км северо-западнее г. Костюковичи. Климатическая характеристика района размещения предприятия составлена по данным метеостанции г. Костюковичи.

Для холодного периода года (октябрь-март) характерна неустойчивая погода. Морозные периоды сменяются оттепелями. Среднее число дней с оттепелью за декабрь-февраль составляет 32 дня. Холодному периоду года свойственна высокая влажность воздуха, во все месяцы превышающая 80 %, низкая плотная облачность. Часты туманы, дымки и метели. Наблюдаются гололедно-изморозевые явления.

Теплый период года характеризуется несколько большим постоянством погодных условий. Преобладает в основном ясный и полужасный характер погоды. Осадки часто сопровождаются грозами, реже градом.

Температура

Одной из основных климатических характеристик, отражающих особенности термического режима района, является средняя месячная температура воздуха. Годовой ход ее зависит от радиационных условий и сезонных изменений циркуляции атмосферы и характеризуется небольшими колебаниями от месяца к месяцу зимой и летом и резкими – в переходные сезоны (весной и осенью).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											39
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

Годовой ход средних месячных температур воздуха на рассматриваемой территории характеризуется наибольшими значениями в июле, наименьшими – в январе (таблица 4).

Таблица 4 – Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-7,2	-6,1	-1,0	6,8	13,1	16,4	17,9	16,7	11,4	5,7	-0,2	-4,7	5,7

Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца составляет -7,2°С. В марте и апреле, после схода снежного покрова, наблюдается быстрое, а в последующие месяцы более медленное нарастание температуры воздуха. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца составляет 24°С. Продолжительность периода с положительными средними месячными температурами составляет 214 дней в год.

Абсолютный максимум и абсолютный минимум температуры воздуха дает представление о наиболее высоких и низких ее значениях в отдельные дни. Абсолютный минимум, отмеченный в районе, составил минус 38°С, абсолютный максимум составил 37°С.

Влажность

Влажность воздуха определяется содержанием в воздухе водяных паров. От влажности воздуха зависят природные процессы: интенсивность испарения с поверхности водоемов и почвы, транспирация влаги растениями, возникновение заморозков, образование туманов.

Годовой ход относительной влажности воздуха характеризуется наибольшими значениями в холодный период года, наименьшими – в теплый. Средняя месячная относительная влажность в 15 ч наиболее холодного месяца (января) составляет 80 %, наиболее теплого месяца (июля) – 59 %. Средняя годовая относительная влажность составляет 79%.

Осадки

По количеству выпавших осадков рассматриваемый район, как в целом вся Республика Беларусь, относится к зоне достаточного увлажнения. Здесь наблюдаются все виды осадков: жидкие, твердые и смешанные. В течение года осадки выпадают неравномерно. Сумма осадков, выпадающих в период за ноябрь-март, составляет 194 мм, в период за апрель-октябрь – 417 мм. В течение года в среднем выпадает 611 мм осадков. Максимальное суточное количество осадков может достигать 69 мм.

Максимальная за год интенсивность осадков в течение 20 минут составляет: средняя из максимальных – 0,55 мм/мин, наибольшая из максимальных – 0,90 мм/мин.

Осадки, выпадающие в твердом виде, образуют снежный покров, залегающий в этих районах в среднем 101 день. Максимальные высоты снежного покрова составляют в среднем 23 см, хотя в отдельные годы могут увеличиваться до 48 см.

Промерзание грунта

Сезонное промерзание грунта зависит от многих причин: от степени увлажнения почвы, высоты снежного покрова, типа почвы и ее механического

Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 40
Подп. и дата							16020 - ОВОС	Лист 40
Инв. №подл.							16020 - ОВОС	Лист 40
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

состава, рельефа местности и др. При отсутствии или небольшой высоте снежного покрова наблюдается значительное промерзание почвы.

В рассматриваемом районе в конце зимы почва промерзает в среднем до 77см. Отдельные глубокие понижения температуры воздуха и поверхности почвы вызывают промерзание почвы до больших глубин (150 см), которое сохраняется и при слабоположительной температуре почвы (супесь, подстилаемая на глубине около 1 м моренным суглинком).

Ветер

Ветровой режим является главным фактором, определяющим рассеивание примесей. С ветром связан горизонтальный перенос загрязняющих веществ, удаление их от источника выбросов. В качестве характеристик ветра принято считать скорость ветра и его направление. Неблагоприятные для рассеивания примесей и самоочищения атмосферы условия формируются при слабых ветрах со скоростью до 2 м/с и штилях.

Средняя скорость ветра в январе составляет 4,2 м/с, в июле – 3,2 м/с. Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость которой составляет 5%, равна 8 м/с. Повторяемость штилей за год составляет 4%.

По данным филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» (письмо от 12.07.2017 г. № 06-17/2294) среднегодовая роза ветров составляет:

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	9	9	11	9	16	22	13	11	4
Июль	16	13	9	5	10	14	15	18	9
Год	11	11	11	10	15	17	13	12	6

На приведенном ниже рисунке 4 представлены розы ветров для территории планируемой деятельности в зимние, летние месяцы и за год. В зимние месяцы преобладают юго-западные (22%) и южные (16 %) ветры (рисунок 4, первая схема), в летние – северо-западные (18%) и северные (16%) ветры (рисунок 4, вторая схема). Как видно из третьей схемы рисунка 4, преобладающими в течение года являются ветры преимущественно южного (15%) и юго-западного (17%) направлений.

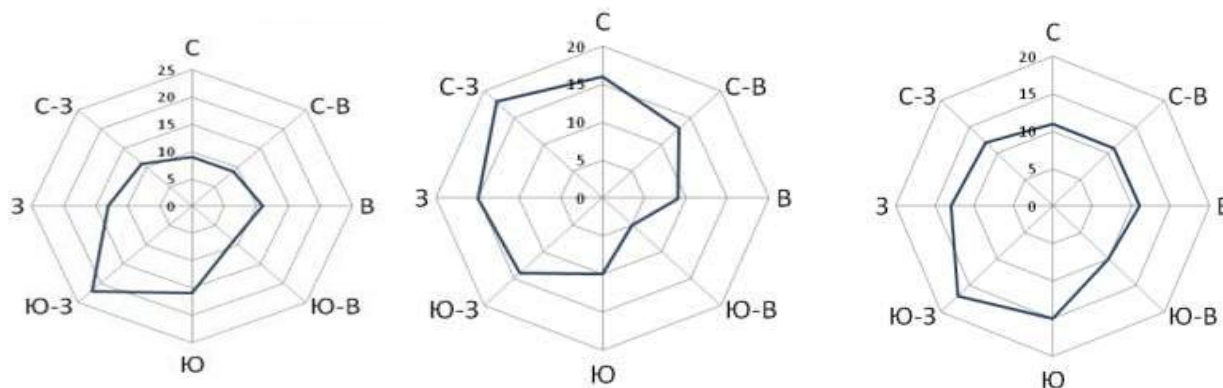


Рисунок 4 – Роза ветров (январь, июль, год)

Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. №подл.						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС
						Лист
						41

Атмосферные явления

В течение года в среднем наблюдается 17 дней с метелями, 54 дня с туманами, 28 дней с грозами, пыльные бури не зафиксированы.

Метеорологические и климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и используемые в дальнейшем в расчетах приземных концентраций, представлены в таблице 5 по данным филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» (письмо от 12.07.2017 г. № 06-17/2294).

Таблица 5 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура воздуха (июль), °С	24
Средняя минимальная температура воздуха (январь), °С	-7,2
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с U*	8

2.1.2 Атмосферный воздух

Природный химический состав воздуха в естественных условиях изменяется очень незначительно. Существенное изменение состава атмосферного воздуха может происходить в результате производственной деятельности человека.

Одним из способов определения качества атмосферного воздуха является оценка его состояния на основании информации о фоновых концентрациях загрязняющих веществ – количествах загрязняющих веществ, содержащихся в единице объема природной среды, подверженной антропогенному воздействию.

В таблице 6 представлена информация о значениях фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в г. Костюковичи Могилевской области, предоставленная филиалом «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» (письмо № 06-17/2294 от 12.07.2017 г. – Приложение 11). Фоновые концентрации действительны до 01.01.2019 г.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										42
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 6 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе г. Костюковичи

Код вещества	Наименование вещества	Фоновые концентрации	Предельно-допустимая концентрация, мкг/м ³			Класс опасности
			максимально-разовая	среднесуточная	средне-годовая	
2902	Твердые частицы*	195	300,0	150,0	100,0	3
0008	ТЧ10**	38	150,0	50,0	40,0	3
0330	Сера диоксид	48	500,0	200,0	50,0	3
0337	Углерод оксид	930	5000,0	3000,0	500,0	4
0301	Азота диоксид	47	250,0	100,0	40,0	2
0303	Аммиак	41	200,0	-	-	4
1325	Формальдегид	18	30,0	12,0	3,0	2
1071	Фенол	3,1	10,0	7,0	3,0	2
0602	Бензол	2,0	100,0	40,0	10,0	2
0703	Бенз(а)пирен	3,13 нг/м ³	-	5,0 нг/м ³	1,0 нг/м ³	1

* твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль);

** твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

Таблица 7 - Фоновые концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в долях ПДК

Код вещества (группы суммации)	Наименование вещества (группы суммации)	Фоновые концентрации (долей ПДК)
2902	Твердые частицы	0,650
0008	ТЧ10	0,253
0330	Сера диоксид	0,096
0337	Углерод оксид	0,186
0301	Азота диоксид	0,188
0303	Аммиак	0,205
1325	Формальдегид	0,600
1071	Фенол	0,310
0602	Бензол	0,020
0703	Бенз(а)пирен	0,626
6005	Аммиак + формальдегид	0,805
6008	Азота диоксид + сера диоксид	0,284
6009	Азота диоксид + сера диоксид + углерода оксид + фенол	0,780
6036	Серы диоксид + фенол	0,406

Как видно из таблицы 7, фоновые концентрации по загрязняющим веществам и группам суммаций не превышают предельно допустимые концентрации, но следует отметить высокую концентрацию по группам суммации 6005 (аммиак и формальдегид) и 6009 (азота диоксид, сера диоксид, углерода оксид и фенол) 0,805 и 0,780 в долях ПДК соответственно.

Основной производственной деятельностью ОАО «БЦЗ» является производство цемента. Согласно «Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (корректировка)», выполненному ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка» в 2016 году, на предприятии выявлено 220 действующих источников выбросов и 3 законсервированных. В состав действующих источников входят 205 организованных источников и 15 неорганизованных, в том числе 134 источника, оснащенных газоочистным оборудованием.

Взам. инв. №							Лист
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							16020 - ОВОС
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		
							43

Краткое описание технологического процесса производства цемента на заводе приведено в п.1 данного отчета. Ниже описаны процессы, при которых происходит загрязнение атмосферы, и источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Производство цемента, 1-ая технологическая линия:

- вращающиеся печи № 1 и № 2 – источник № 0001;
- склад клинкера, колосниковый холодильник – источник № 0002;
- смесительные силоса – источник №0003, 0330;
- транспортер клинкера – источники №№0006-0007;
- бункер гипса и добавок – источники №№0008-0009;
- цементная мельница – источники №№ 0010-0011;
- бункер добавок и ленточный транспортер добавок – источник № 0012;
- цементные силоса – источники №№ 0013, 0018, 0019, 0149;
- приемное отделение мела и мергеля – источники №№ 0020-0021;
- склад огарков – источники №№ 0024-0025;
- бункер огарков – источники №№ 0026-0027;
- ленточный конвейер гипса и добавок – источники №№ 0151, 0152;
- дозаторная гипса и добавок – источник № 0153;
- склад гипса – источник № 0154;
- приемное устройство огарок – источник № 0155;
- элеватор и транспортер на складе клинкера – источник № 0303;
- газовые горелки на складе клинкера – источники №№ 0376-0378;
- станки в слесарной мастерской – источник № 0380;
- приводной механизм конвейера – источники №№ 0380-0381;
- силос пылеугольного топлива для действующей линии – источники №№ 0440-0441, 0443;
- мельница угля для действующей линии – источник №0442;
- склад железосодержащих добавок – источники №№6014, 6017;
- бункер шлака – источник №6015;

Испытательная лаборатория:

- вытяжные шкафы – источники №№ 0031, 0035, 0036, 0044-0046, 0513, 0516-0517;
- сушильный шкаф – источник №0518;

Ремонтно-механический цех (РМЦ):

- металлообрабатывающие станки – источники №0071-0072, 0365-0367, 0371;
- кузнечный горн – источники №№0076,0078;
- сварочный пост – источники №№ 0309, 0360369;

Цех газотурбинных установок (ЦГТУ):

- металлообрабатывающие станки на электротехническом участке – источники №0079-0081;
- печь обжига – источник № 0082;
- установка маслоочистительная – источник № 0372;
- газотурбинные установки – источники №№ 0374-0375;

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Взам. инв. №
							Подп. и дата
							Инв. №подл.
							Лист
							44

Горный цех, карьер «Высокое»:

- зона технического обслуживания и ремонта – источники №№0109-0110, 0112, 0115;
- склад ГСМ – источник № 0111, 0114;
- котел бытовой – источник № 0113;
- сварочный пост – источник № 0116;
- металлообрабатывающие станки – источники №№ 0117-0118;
- закрытая автостоянка – источники №№ 0119-0120;
- котлы в котельной – источники №№ 0121-0122, 0161;
- склад шлака – источник №6010;

Топливо-энергетический цех:

- компрессоры – источники №№ 0133-0135, 0137-0138, 0373;
- склад масла – источник №0136;
- котел в котельной – источник № 0301;
- открытый склад угля – источник №6004;
- открытый склад мела и мергеля – источник №6008;
- открытый склад торфа – источник №6009;
- приемный бункер торфобрикета – источник №6013;
- приемный бункер торфобрикета – источник №6016;
- открытый склад мела и мергеля – источник №6018;

Железнодорожно-упаковочный цех (ЖДУЦ):

- упаковочная машина – источник №0144;
- бункер цемента – источник № 0145;
- сварочный пост – источник № 0162;
- ленточный транспортер гипса и добавок – источник № 0383;
- машина упаковочная и бункер цемента – источники №№ 0384-0385;

Отделение разгрузки и дозирования высокого и низкого мергеля:

- ленточный транспортер сырья – источник № 0401;
- силосы крупки – источники №№ 0402-0403;
- силосы пиритных огарок – источники №№0404, 0406;
- силосы песка – источник №0405;
- силос смеси добавок – источник №0407;
- силосы песка – источники №№0408-0409;
- дозатор крупки – источники №№0503-0504;

Отделение хранения и транспортировки кварцевого песка:

- пластинчатый питатель и конвейер песка – источник № 0410;
- узел пересыпки песка – источник №0411;
- ленточный транспортер песка – источник №0412;
- силос песка – источник №0413;
- склад песка – источник №6019;

Отделение помола кварцевого песка и пиритных огарков:

- ленточный транспортер песка – источник №0415;
- узел пересыпки песка и пиритных огарок – источник №0416;
- трубная мельница песка и пиритных огарок – источник №0417;

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										45
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Отделение помола крупки:

- трубная мельница крупки – источник №0418;

Отделение дробления сырья:

- ленточный транспортер сырья – источники №№0419-0420;

Отделение дробления угля с эстакадами транспортировки:

- узел пересыпки угля – источники №№0421-0422;

- дробилка и грохот угля – источник № 0423;

Навес предварительной гомогенизации угля с эстакадами:

- узел пересыпки угля – источники №№0425;

Отделение помола сырьевой муки:

- ленточный транспортер крупки – источник №0426;

Силос гомогенизации сырьевой муки и подача на вход в печи:

- пневмотранспорт и элеватор сырьевой муки – источники №№0427-0429;

- система разгрузки силоса – источник №0430;

- силосы сырьевой муки – источники №№0431-0432;

Теплообменник:

- элеватор и конвейер сырьевой муки – источник №0433;

Отделение охлаждения и транспортировки клинкера:

- транспортер клинкера – источник №0434;

Отделение очистки выхлопных газов печи и мельницы:

- печь обжига № 3 – источник №0435;

Байпасная система:

- байпасная система – источник №0436;

- бункер – источник №0437;

Производство цемента, 2-ая технологическая линия:

- ленточный конвейер отделения помола угля – источник №0438;

- мельница помола угля – источник №0439;

- узел пересыпки цемента – источники №№0457-0460;

- сепаратор – источники №№0461-0462;

- трубная мельница помола цемента – источники №№0463-0464;

Склад клинкера:

- узел пересыпки клинкера – источники №№0444-0446;

- склад клинкера – источник №0447;

- склад недостаточно обожженного клинкера – источник №0448;

Отделение дозировки с галереями транспортировки клинкера и добавок:

- бункер клинкера – источники №№0449-0450;

- бункер шлака – источники №№0451-0452;

- бункер гипса – источники №№0453-0454;

- линия дозирования клинкера – источники №№0455-0456;

Силосы цемента с системой отгрузки в ж/д транспорт:

- силос цемента – источники №№0465-0472;

- пневмотранспорт подачи цемента – источники №№0473-0480;

- система загрузки цемента в вагоны – источники №№0481-0488;

Взам. инв. №		<ul style="list-style-type: none">- узел пересыпки клинкера – источники №№0444-0446;- склад клинкера – источник №0447;- склад недостаточно обожженного клинкера – источник №0448; <p><u>Отделение дозировки с галереями транспортировки клинкера и добавок:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- бункер клинкера – источники №№0449-0450;- бункер шлака – источники №№0451-0452;- бункер гипса – источники №№0453-0454;- линия дозирования клинкера – источники №№0455-0456; <p><u>Силосы цемента с системой отгрузки в ж/д транспорт:</u></p> <ul style="list-style-type: none">- силос цемента – источники №№0465-0472;- пневмотранспорт подачи цемента – источники №№0473-0480;- система загрузки цемента в вагоны – источники №№0481-0488;					
		Подп. и дата		Инв. №подл.			
46							

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

- узел пересыпки цемента – источники №№0489-0490;
- система загрузки цемента в ж/д транспорт – источники №№0507-0512, 0514-0515;

Отделение упаковки цемента:

- элеватор и бункер цемента – источники №№0491-0492;
- упаковочная машина – источники №№0493-0494;
- пневмотранспорт цемента – источники №№0495-0496;

Силосы цемента с отгрузкой в автотранспорт:

- силос цемента – источники №№0497-0498;
- ленточный транспортер песка – источник №0499;

Система транспортировки песка:

- силос песка – источник №0500;

Узел пересыпки с открытого склада:

- узел пересыпки угля – источник №0501;

Дизель-генераторная:

- дизель-генератор – источник №0502;

Силос огарков с галереями транспортировки:

- дозаторы огарков, кварцевого песка – источники №№0505-0506;

Горный цех, карьер «Коммунары западные»:

- котлы в котельной – источники №№0519-0520;
- мойка автотранспорта – источник №6012;

Автотранспортный цех (АТЦ):

- емкости хранения топлива – источник №6001;

Загрузочные бункера:

- пост пересыпки угля – источники №№6005-6006.

Согласно акту инвентаризации, всего в атмосферный воздух вышеперечисленными источниками выбрасывается 34 наименования загрязняющих веществ, суммарный выброс которых составляет 9156,911 т/год.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух существующими источниками предприятия, приведен в таблице 8. В данной таблице приведены выбросы загрязняющих веществ на существующее положение согласно акту инвентаризации (по состоянию на 2016 г.), а также выбросы с учетом реализованных мероприятий по охране атмосферного воздуха по состоянию на 01.08.2017 г. согласно плану мероприятий в соответствии с письмом ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК» от 31.07.2017 г. № 01-11/2293 (представлено в Приложении 11).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											47
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

Таблица 8

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК или ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс, т/год	
				согласно акту инвентаризации	с учетом реализованных мероприятий (на 01.08.2017г.)
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	0,200	3	0,332	0,332
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	1	0,016334	0,016334
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	2	0,078	0,078
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010	2	0,028	0,028
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	2	0,016689	0,016689
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	1	0,000047	0,000047
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	1	0,380166	0,380166
0028	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,010	ОБУВ	0,017	0,017
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,250	3	0,453	0,453
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	2	4822,491	4822,491
0304	Азота (II) оксид (азота оксид)	0,400	3	0,256	0,256
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	2	0,008	0,008
0322	Серная кислота	0,300	2	0,011	0,011
0323	Кремния диоксид аморфный (аэросил-175)	0,020	ОБУВ	-	-
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	2	0,040	0,040
0328	Углерод черный (сажа)	0,150	3	0,002	0,002
0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	3	241,725	241,725
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5,000	4	2437,651	2437,651
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,020	2	0,017	0,017
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	25,000	4	29,524	29,524
0703	Бенз(α)пирен	0,000005	1	0,000130	0,000130
0727	Бензо(b)флуорантен	-	-	0,001	0,001
0728	Бензо(k)флуорантен	-	-	0,000	0,000
0729	Индено(1,2,3-c,d)пирен	-	-	-	-
0830	Гексахлорбензол	0,013	ОБУВ	-	-
1061	Этанол (этиловый спирт)	5,000	4	0,012	0,012
1325	Формальдегид (метаналь)	0,030	2	10,105	10,105
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,050	3	0,293	0,293
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,000	4	0,026	0,026
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/ аэрозоль)	0,300	3	1604,084	1527,866

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. №подл.

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

16020 - ОВОС

Лист

48

2907	Пыль неорганическая с SiO ₂ более 70%	0,150	3	8,709	8,709
2908	Пыль неорганическая с SiO ₂ менее 70%	0,300	3	0,633	0,633
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлорди-бензо-1,4-диоксин)	0,5 пг/м ³	1	-	-
3920	Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	0,001 ПДКсс	1	-	-
ВСЕГО:				9156,911	9080,693

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ от источников ОАО «БЦЗ» на состояние атмосферного воздуха выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ. Расчет проведен на существующее положение по отдельным загрязняющим веществам и по веществам, обладающим эффектом суммации.

Расчет произведен по УПРЗА «Эколог» (версия 3.0) фирмы НПО «Интеграл» в соответствии с положениями ОНД-86.

Значения коэффициентов, определяющих условия рассеивания, а также значения фоновых концентраций загрязняющих веществ, приняты в соответствии с письмом филиала «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» от 12.07.2017 г. № 6-17/2294.

Выбросы загрязняющих веществ от источников действующего производства приняты на основании Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (корректировка)», выполненному ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка» в 2016 году, а также с учетом выполненных мероприятий по охране атмосферного воздуха по состоянию на 01.08.2017 г. в соответствии с письмом ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК» от 31.07.2017 г. № 01-11/2293 (представлено в Приложении 11).

Расчет выполнен для двух периодов года: холодного и теплого.

Расчетная площадка имеет размеры 5750м x 6000м с шагом в узлах сетки 250 м. Заданная система координат сориентирована таким образом, что ось Y направлена на север.

Расчет рассеивания выполнен для приземного слоя. В качестве расчетных точек выбраны следующие:

- на границе СЗЗ (точки № 1-8);
- на границе д. Низки (точка № 9);
- на границе д. Хорошевка (точка №10);
- на границе д. Мурын Бор (точка № 11);
- на границе д. Подгородок (точка № 12);
- на границе д. Василевка (точка № 13);
- на границе пос. Коммунары (точка № 14).

Местоположение расчетных точек приведены на ситуационной карта-схеме района расположения ОАО «БЦЗ» М 1:10000 (Приложение 5).

В Акте инвентаризации источников выбросов учтена специфика получения продукции на предприятии, согласно которой все производственные процессы не могут быть задействованы одновременно. Ряд технологического оборудования и,

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	

соответственно источников выбросов, работают попеременно, в определенной последовательности со смещением во времени. Сведения о неодновременности, учтенные в инвентаризации, приняты на основании письма ГП «Управляющая компания холдинга «БЦК» от 31.07.2017 г. № 01-11/2293 (представлено в Приложении 11).

Таким образом, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ было учтено следующее:

- учитывая фактор неодновременности работы, из расчета рассеивания исключены следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: №№ 6, 8, 10, 12, 13, 18, 19, 149, 153, 401-403, 418-420, 423, 426, 436, 437, 439, 442, 455, 458, 460, 462, 464-466, 468, 471-474, 476, 479-482, 484, 487-488, 491, 493-495, 498-502, 509-512, 6005;

- для неорганизованных источников № 6004 (открытый склад угля) и № 6007 (склад угля) используется технологический режим хранения и, соответственно, максимально-разовые выбросы твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) составят: для ист. № 6004 – 0,068 г/с, для ист. № 6007 – 0,09177 г/с.

По результатам расчета определены приземные концентрации загрязняющих веществ и групп суммации в долях ПДК с учетом фона и без учета фона в расчетных точках. Максимальные значения полученных концентраций представлены в таблице 9.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с графическими результатами представлен в Книге 2.

Таблица 9 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на существующее положение

Код вещества и группы суммации	Наименование вещества и группы суммации	Значения максимальных концентраций в долях ПДК			
		Граница СЗЗ		Жилая зона	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
0123	Железо (II) оксид (в пересчете на железо)	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,03</u> 0,03
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	<u>0,45</u> 0,49	<u>0,41</u> 0,45	<u>0,66</u> 0,69	<u>0,62</u> 0,65
0322	Серная кислота	0,00 (лето)	0,00 (лето)	0,00 (лето)	0,00 (лето)
0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	<u>0,11</u> 0,11	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,10</u> 0,10	<u>0,01</u> 0,01
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	<u>0,20</u> 0,20	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,04</u> 0,04
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
					50								

0703	Бенз/а/пирен	<u>0,06</u> 0,06	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,06</u> 0,06	<u>0,00</u> 0,00
1325	Формальдегид (метаналь)	<u>0,60</u> 0,60	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,60</u> 0,60	<u>0,00</u> 0,00
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	<u>0,04</u> 0,08	<u>0,04</u> 0,08	<u>0,01</u> 0,03	<u>0,01</u> 0,03
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00	<u>0,00</u> 0,00
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	<u>0,96</u> 0,96	<u>0,52</u> 0,52	<u>0,88</u> 0,88	<u>0,38</u> 0,38
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	<u>0,11</u> 0,10	<u>0,11</u> 0,10	<u>0,04</u> 0,04	<u>0,04</u> 0,04
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	<u>0,05</u> 0,06	<u>0,05</u> 0,06	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,01</u> 0,01
0009	Суммарное содержание твердых: 2902 + 2907 + 2908	<u>0,98</u> 0,97	<u>0,55</u> 0,54	<u>0,88</u> 0,89	<u>0,38</u> 0,40
6008	Группа суммации: 0301 (азота диоксид) + 0330 (сера диоксид)	<u>0,54</u> 0,56	<u>0,43</u> 0,46	<u>0,69</u> 0,72	<u>0,63</u> 0,66
6028	Группа суммации: 0184 (свинец) + 0325 (мышьяк)	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,02</u> 0,02	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,03</u> 0,03
6032	Группа суммации: 0184 (свинец) + 0330 (сера диоксид)	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,04</u> 0,04	<u>0,04</u> 0,04
6037	Группа суммации: 0330 (сера диоксид) + 0342 (фториды)	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,03</u> 0,03	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,01</u> 0,01
6040	Группа суммации: 0337 (углерод оксид) + 2908 (пыль неорганическая с SiO ₂ <70%)	<u>0,06</u> 0,07	<u>0,06</u> 0,07	<u>0,04</u> 0,04	<u>0,04</u> 0,04

*Вещества, для которых расчет нецелесообразен
(константа целесообразности расчетов E₃ = 0,01)*

0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	<u>Смах/ПДК = 0,000447</u> Смах/ПДК = 0,000473
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	<u>Смах/ПДК = 0,001718</u> Смах/ПДК = 0,001801
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	<u>Смах/ПДК = 0,000189</u> Смах/ПДК = 0,000204
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	<u>Смах/ПДК = 0,000005</u> Смах/ПДК = 0,000005
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	<u>Смах/ПДК = 0,000147</u> Смах/ПДК = 0,000154
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	<u>Смах/ПДК = 0,000130</u> Смах/ПДК = 0,000137
0322	Серная кислота	<u>Смах/ПДК = 0,008127 (зима)</u>
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	<u>Смах/ПДК = 0,000184</u> Смах/ПДК = 0,000193
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	<u>Смах/ПДК = 0,000525</u> Смах/ПДК = 0,000508
1061	Этанол (этиловый спирт)	<u>Смах/ПДК = 0,000488</u> Смах/ПДК = 0,001301

**Примечание: в числителе приведены результаты для зимнего периода года, в знаменателе – для летнего*

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

16020 - ОВОС

Лист
51

Согласно приведенным в таблице 9 обобщенным данным результатов расчета рассеивания на существующее положение с учетом выполненных мероприятий в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны не наблюдается превышений концентраций загрязняющих веществ и групп суммации для холодного и теплого периодов года. Но следует отметить высокие концентрации на границе СЗЗ и на границе жилой зоны по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902) и по суммарному содержанию твердых (код 0009), которые составляют соответственно 0,96/0,88 и 0,98/0,88 долей ПДК для зимнего периода и 0,96/0,88 и 0,97/0,89 долей ПДК для летнего периодов.

Результаты расчета рассеивания показали, что зона возможного значительного вредного воздействия (1 д. ПДК) для существующего производства находится в пределах границы СЗЗ предприятия. Следует отметить, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в 3-ем объединенном поясе зон санитарной охраны скважин завода (скважины №№ 12396/89, 12397/89, 12398/89, 12399/89).

В соответствии с ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки отчета» в случае, если в границах зоны возможного значительного вредного воздействия находятся природные территории, подлежащие специальной охране (ЗСО в местах водозабора) необходимо произвести перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов экологически безопасных концентраций (ЭБК).

В качестве расчетных точек для проведения расчетов рассеивания с ЭБК взяты точки на границах поясов ЗСО скважин и на ближайших к территории завода границах водоохраных зон р. Жадунька и Ольшанка:

- точки на границе первого пояса ЗСО скважин (№ 15-18);
- точки на границе второго пояса ЗСО скважин (№ 19-22);
- точки на границе третьего пояса ЗСО скважин (№ 10, 23-24);
- точка на границе водоохранной зоны р. Ольшанка (№ 25);
- точка на границе водоохранной зоны р. Жадунька (№ 26).

Местоположение расчетных точек №№ 10, 15-26, их координаты, а также границы поясов ЗСО скважин, границы прибрежных полос и водоохраных зон рек Ольшанка, Жадунька и безымянного ручья приведены на ситуационном плане М 1:10000 (Приложение 5).

Расчет рассеивания с нормативами ЭБК выполнен для следующих веществ: азот (IV) оксид (азота диоксид) (код 0301), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) (код 0330), твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902) в соответствии с Постановлением Минприроды Республики Беларусь от 24.01.2011 г. № 5 «Об установлении нормативов ЭБК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране».

Расчет рассеивания выполнен для двух периодов года – зимнего и летнего. По результатам рассеивания определены приземные концентрации трех

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Взам. инв. №
							Подп. и дата
							Инв. №подл.
							Лист
							52

загрязняющих веществ в долях ЭБК с учетом фона и без учета фона в расчетных точках №№ 10, 15-26. Максимальные значения полученных концентраций для границ трех поясов ЗСО скважин и водоохраных зон на существующее положение с учетом выполненных мероприятий по охране атмосферного воздуха (по состоянию на 01.08.2017 г.) представлены в таблице 10.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с ЭБК с графическими результатами представлен в Книге 2.

Таблица 10 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов ЭБК (существующее положение)

Код вещества	Наименование вещества и группы суммации	Значения максимальных концентраций в долях ЭБК									
		Граница I пояса ЗСО скважин		Граница II пояса ЗСО скважин		Граница III пояса ЗСО скважин		Граница водоохранной зоны р. Ольшанка		Граница водоохранной зоны р. Жадунька	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	<u>0,42</u> 0,44	<u>0,31</u> 0,34	<u>0,39</u> 0,41	<u>0,26</u> 0,29	<u>0,67</u> 0,71	<u>0,62</u> 0,66	<u>0,50</u> 0,54	<u>0,44</u> 0,49	<u>0,76</u> 0,80	<u>0,71</u> 0,75
0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	<u>0,65</u> 0,66	<u>0,29</u> 0,30	<u>0,71</u> 0,72	<u>0,38</u> 0,40	<u>0,53</u> 0,53	<u>0,08</u> 0,08	<u>0,51</u> 0,51	<u>0,05</u> 0,05	<u>0,51</u> 0,51	<u>0,05</u> 0,05
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	<u>3,03</u> 3,13	<u>1,80</u> 1,96	<u>3,27</u> 3,35	<u>2,19</u> 2,33	<u>3,03</u> 3,10	<u>1,79</u> 1,92	<u>2,60</u> 2,61	<u>1,08</u> 1,10	<u>2,66</u> 2,67	<u>1,18</u> 1,20

*Примечание: в числителе приведены результаты для зимнего периода года, в знаменателе – для летнего

Анализ приведенных в таблице 10 результатов расчетов рассеивания с учетом нормативов ЭБК показал, что по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) во всех расчетных точках зафиксированы превышения нормативов ЭБК: от 2,60 долей ЭБК с учетом фона на зимний период на границе водоохранной зоны р. Ольшанка, до 3,35 долей ЭБК с учетом фона на летний период на границе II пояса ЗСО скважин.

2.1.3 Поверхностные воды

ОАО «БЦЗ» расположен в Костюковичском районе Могилевской области. Согласно гидрологическому районированию Республики Беларусь, данный район относится к Верхнеднепровскому гидрологическому району.

На территории района протекает река Беседь с притоками Жадунька (с Крупянской и Крупней), Суров, Деражня, Олешня, Чернявка, Тростянка, Зубар (с Греблей), Машовка, Свинка. Есть озера: Святое, Цименское, Нивонское, Стаючее,

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							53

располагается на расстоянии 1 км на северо-востоке от д. Негин. Русло реки на всем протяжении канализовано.

Лабораторным отделом УЗ «Костюковичский райЦГЭ» в июне и декабре 2016 г. выполнены исследования проб поверхностной воды из карьера «Высокое» (точка № 2) и из карьера «Коммунары Западные» (точка № 1). Места отбора проб обозначены на рисунке 6.



Рисунок 6 – Места отбора проб воды

Протоколы исследования воды поверхностных водоемов № 1362.1-1362.2/665-666 от 03.06.2016 г. и № 3124.1-3124.2/1396-1397 от 19.12.2016 г. представлены в Приложении 2. Результаты испытаний приведены в таблице 11. Нормативы качества воды указаны на основании следующих документов:

- Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 30.03.2015 г. № 13 «Об установлении нормативов качества воды поверхностных водных объектов»;

- ГН 2.1.5.10-21-2003 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.10.2004 г. № 90.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС			55

Таблица 11 – Результаты испытаний проб воды поверхностных водоемов

Наименование показателя	Ед. изм.	Фактическое значение показателя		Нормативное значение показателя качества воды, мг/дм ³	
		от 03.06.2016	от 19.12.2016	Постановление Минприроды от 30.03.2015 г. № 13	ГН 2.1.5.10-21-2003
		Вода из карьера «Высокое» (точка № 2)			
Аммиак	мг/дм ³	0,13	0,16	0,025	2,0
Нитриты	мг/дм ³	0,02	0,02	0,08	3,3
Нитраты	мг/дм ³	1,02	1,09	40,0	45,0
Хлориды	мг/дм ³	4,0	6,0	300,0	350,0
Сульфаты	мг/дм ³		20,0	100,0	500,0
		Вода из карьера «Коммунары западные» (точка № 1)			
Аммиак	мг/дм ³	0,66	0,77	0,025	2,0
Нитриты	мг/дм ³	0,07	0,06	0,08	3,3
Нитраты	мг/дм ³	1,74	2,03	40,0	45,0
Хлориды	мг/дм ³	9,52	9,0	300,0	350,0
Сульфаты	мг/дм ³		18,0	100,0	500,0

Из представленных в таблице 11 данных видно, что из анализируемых показателей наблюдаются превышения установленных Постановлением Минприроды от 30.03.2015 г. № 13 нормативов концентрации аммиака. Остальные исследуемые показатели в пробах поверхностной воды из карьеров «Высокое» и «Коммунары западные» соответствуют установленным нормативам качества воды поверхностных водных объектов.

2.1.4 Геологическая среда и подземные воды

В тектоническом отношении изучаемая территория приурочена к юго-восточной части Оршанской впадины. С поверхности распространены антропогеновые породы мощностью до 50 м: в долинах рек – современные и поозерские аллювиальные отложения, на водоразделах – моренные и водно-ледниковые отложения сожского и днепровского оледенения, которые подстилаются образованиями березинского ледника. Распространены отложения меловой системы мощностью до 70 м, ниже юрские до 90 м, девонские до 350 м, а также верхнепротеразойские отложения 100-300 м.

На склонах долин рек непосредственно под антропогеновыми отложениями залегают породы верхнего мела мощностью до 100 м, в ледниковых ложбинах – породы юры до 70 м. Эти отложения являются сырьевой базой для существующего производства.

Инженерно-геологические изыскания выполнены Могилевским отделом инженерных изысканий УП «ГЕОСЕРВИС».

Исследуемая территория в геоморфологическом отношении приурочена к полого-волнистой моренной равнине. Спланирована насыпным грунтом, поверхность ровная, с небольшим уклоном к югу. Неблагоприятные

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								56

геологические процессы не установлены, условия поверхностного стока удовлетворительные.

В геологическом строении участвуют отложения:

1. Голоценовый горизонт

Искусственные образования (tIV) – насыпной грунт – песок, супесь, перемешанные с включением до 5% строительных и бытовых отходов. Мощность 0,2-2,1 м.

2. Сожский горизонт

Флювиогляциальные надморенные отложения (fII_{sz}) – песок мелкий желтый и суглинок пылеватый желтый и желто-бурый. Залегают локально под насыпным грунтом в виде отдельных линз.

Моренные отложения (gII_{sz}) – супесь и суглинок красно-бурый, иногда серые и темно-серые с включением гравия, гальки и мелких валунов до 15%, часто с маломощными (до 0,1 м) прослоями песка маловлажного или водонасыщенного. Залегают с глубины 0,2-6,2 м, вскрытая мощность – до 14,9 м.

Внутриморенные отложения (igII_{sz}) – песок мелкий, редко пылеватый, желтый и серый. Залегают на глубине 2,6-5,8 м в виде отдельных линз и прослоев мощностью 0,4-3,6 м в толще моренного грунта.

3. Палеогеновая система

Отложения киевской свиты (Pg_{2kv}): песок пылеватый, от светло-желтого до белого и зеленоватого цвета, кварцевый. Иногда глинистый с прослоями суглинка пылеватого желто-бурого и зеленовато-серого, а так же суглинки и бескарбонатные глины от серого до черного цвета. Пески вскрываются на глубине 9,0-14,8 м с линзами мощностью 1,0-8,0 м, глины – на глубине 10,8-14,0 м, мощность – 0,4-5,2 м. Общая мощность – до 8 м.

Меловая система.

Отложения туронского-коньякского ярусов (K_{2t-cn}) – мергель, мергель глинистый, редко мел, белые и серовато-белые. Залегают на глубине 13,1-17,6 м, вскрытая мощность – до 5,9 м.

На площадке встречены:

- воды спорадического распространения в маломощных (до 0,1 м) прослойках песка в пылевато-глинистых грунтах на глубине 5,9-9,5 м;
- напорно-безнапорные воды в палеогеновых песках пылеватых на глубине 9,0-14,8 м.

В соответствии с ГОСТ 20522-96 и СТБ 943-2007 и с учетом структурно-текстурных особенностей грунтов, отражаемых зондированием, выделены инженерно-геологические элементы (ИГЭ):

- искусственные образования: ИГЭ-1 (насыпной грунт);
- флювиогляциальные надморенные отложения: ИГЭ-2 (песок мелкий средней прочности), ИГЭ-3 (суглинок пылеватый);
- моренные отложения: ИГЭ-4 (суглинок прочный упрочненного горизонта верхней зоны), ИГЭ-5 (супесь прочная), ИГЭ-6 (суглинок средней прочности), ИГЭ-7 (супесь слабая), ИГЭ-8 (супесь прочная переходной зоны), ИГЭ-9 (супесь прочная), ИГЭ-10 (супесь очень прочная);

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			57						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				

- внутриморенные отложения: ИГЭ-11,12 (песок мелкий средней прочности);
- отложения киевской свиты: ИГЭ-13 (песок пылеватый прочный с прослоями суглинка пылеватого), ИГЭ-14 (глина средней прочности);
- отложения туронского-коньякского ярусов: ИГЭ-15 (мергель).

Нормативная глубина сезонного промерзания по данным БРиС БЕЛУГКС на 01.10.1998 г. составляет: для супесей и песков мелких – 136 см, для суглинков – 112 см.

Лабораторией УКП «Водоканал» в августе 2016 г. выполнены исследования проб питьевой воды из скважин населенных пунктов, ближайших к территории ОАО «БЦЗ» (д. Низки и д. Мурин Бор). Пункты отбора проб обозначены на рисунке 7. Протоколы исследований проб воды № 344/3948-3955/214М и № 230/5326-9-5333-16 п. от 31.08.2016 г. представлены в Приложении 2.



Рисунок 7 – Пункты отбора проб питьевой воды

Результаты испытаний отобранных проб приведены в таблице 12. Нормативные значения показателей приняты в соответствии с СанПиН 10-124 РБ-99 «Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества».

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС				58

Таблица 12 – Результаты испытаний пробы питьевой воды

Показатели	Ед. Изм.	Результаты испытаний		Нормативное значение
		Скважина в д. Низки	Скважина в д. Мурин Бор	
Общие колиформные бактерии		Отсутствуют	Отсутствуют	Не допуст.
Термотолерантные колиформные бактерии		Отсутствуют	Отсутствуют	Не допуст.
КМАФАиМ	КОЕ см ²	43	48	50
Запах	балл	0	0	2
Вкус, привкус	балл	0	0	2
Цветность	град	17,6	19,2	20
Мутность	ЕМФ	1,62	1,66	2,6
рН		7,8	8,0	6,0-9,0
Жесткость		3,25	3,39	7,0
Железо	мг/дм ³	0,28	0,23	0,3
Ионы аммония	мг/дм ³	0,86	0,77	2,0
Нитриты	мг/дм ³	0,036	0,023	3,3
Нитраты	мг/дм ³	6,85	1,97	45
Сульфаты	мг/дм ³	5,1	3,86	500
Хлориды	мг/дм ³	12,5	21,1	350
Сухой остаток	мг/дм ³	405	415	1000
Окисляемость	мг/дм ³	0,43	0,66	5,0
Медь	мг/дм ³	0,379	0,678	1,0
Марганец	мг/дм ³	н/о	0,009	0,1

Из представленных в таблице 12 данных видно, что исследуемые пробы воды из скважин ближайших к территории ОАО «БЦЗ» населенных пунктов (д. Низки и д. Мурин Бор) соответствуют требованиям СанПиН 10-124 РБ-99.

Водоснабжение и водоотведение ОАО «БЦЗ»:

Источником для хозяйственно-питьевого водоснабжения предприятия служит городской водопровод, для производственных нужд используется артезианская вода из 4-х скважин глубиной 80 м. Общий дебит всех скважин составляет 8314 м³/сут.

Сброс сточных вод осуществляется в городскую систему канализации.

Согласно комплексному природоохранному разрешению от 31.12.2015 г. № 25 (действительно на период с 01.01.2016 г. до 31.12.2025 г.) общий объем водопотребления составляет 467,9 м³/сут, в том числе 398,0 м³/сут подземных вод, 56,2 м³/сут – из системы водоснабжения населенного пункта, 13,7 м³/сут – из иного источника (поверхностные воды).

Из общего объема воды на собственные нужды предприятием используется 297,5 м³/сут, передается другим юридическим лицам – 170,4 м³/сут.

Объем воды в системах оборотного водоснабжения составляет 1215,9 м³/сут, в системах повторного водоснабжения расходуется 45672 м³/сут воды.

Объем отводимых в городскую канализацию сточных вод составляет 56,1 м³/сут.

Комплексное природоохранное разрешение ОАО «БЦЗ» представлено в Приложении 9.

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								59

2.1.5 Рельеф, земельные ресурсы и почвенный покров

По геоморфологическому районированию регион планируемой деятельности относится к району Костюковичской моренно-водно-ледниковой равнины с краевыми ледниковыми образованиями геоморфологической области равнин и низин Предполесья.

Вся центральная часть имеет четко выраженный карстовый рельеф, где наблюдается множество различных по величине и форме просадок. Рельеф западной части района имеет более выровненный характер. Здесь слабоповышенные равнины чередуются с плоскими обширными понижениями, обращенными к низинам и поймам рек, протекающих в этой части района. Наиболее ярко выражен рельеф в восточной части района. Это территория наиболее испещрена холмисто-волнистыми повышениями, переходящими в склоны различной крутизны. В этой части района почвенный покров наиболее пестрый от лессовидных отложений на участках с относительно равнинным рельефом до рыхлосупесчаных и связнопесчаных отложений на холмообразных повышениях.

Для площадки расположения завода характерен техногенный рельеф, территория выровнена, большая часть заасфальтирована или занята строениями и сооружениями.

Геоморфологически площадка находится в пределах субгоризонтальной поверхности моренной равнины сожского оледенения. Рельеф преимущественно пологоволнистый с общим уклоном в южном и юго-западном направлении. Поверхность имеет платообразный характер с небольшим количеством изометрических или вытянутых положительных и отрицательных форм. Среди положительных форм рельефа преобладают невысокие холмы. Относительные высоты не превышают здесь 2,5 м.

Основные отрицательные формы – малые эрозионные формы (балки, ложбины).

Кроме того, в связи с широким распространением карбонатных пород, для региона характерны отрицательные формы в виде западин карстового происхождения глубиной 2-5 м. В целом, в регионе преобладают открытые формы рельефа. Отличительной особенностью являются также значительная отрицательная форма рельефа со значительными относительными превышениями западнее предприятия – действующий карьер по добыче мела для производства ОАО «Белорусский цементный завод».

Максимальные абсолютные высоты рельефа геоморфологического района Костюковичской моренно-водно-ледниковой равнины приурочены к краевым ледниковым образованиям, где они нередко превышают 200 м. Минимальные отметки (60 м) тяготеют к тальвегам ледниковых ложбин и речным долинам.

Территория планируемой деятельности характеризуется слабой густотой эрозионного расчленения. Эрозионная сеть представлена долинами рек и ручьев и привязанными к речным долинам малыми эрозионными формами – балками, ложбинами.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 60
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата					

Из современных денудационных процессов наиболее заметную роль играют водная эрозия, которая приводит к развитию рытвин и оврагов, накоплению делювиальных шлейфов.

Техногенные формы рельефа в регионе представлены карьерами добычи мела с глубиной до 25 м, а также железнодорожной и автомобильной насыпью. Техногенная преобразованность в значительной степени увеличивает расчленение рельефа.

В соответствии с почвенно-географическим районированием исследуемая территория расположена в границах Рогачевско-Славгородско-Климовичского агропочвенного района.

Преобладающими в районе планируемой деятельности являются:

- дерново-палево-подзолистые почвы на лессовидных суглинках, подстилаемых моренными суглинками, реже песками;
- дерново-подзолистые почвы с контактно-осветленным горизонтом почвы на водно-ледниковых отложениях, подстилаемых моренными суглинками.

Дерново-подзолистые почвы безкарбонатны, что облегчает перемещение органических и неорганических веществ вниз по профилю, кислые. На слабодренированных участках, вблизи заболоченных мест, на контактах иллювиального горизонта с водоупорной мореной иногда наблюдается слабое оглеение. Дерново-подзолистые почвы бедны важнейшими элементами питания растений, их естественное плодородие слабое. Указанные почвы, не закрепленные растительностью, подвергаются плоскостному смыву и линейному размыву. Данный тип почв развивается в условиях промывного водного режима и относится к автоморфным.

Плодородный слой почвы на территории планируемой деятельности в пределах промплощадки развит слабо. На свободной от застройки территории развиты техногенно преобразованные почвы с насыпным грунтом.

Оценка уровня загрязнения почв на территории ОАО «БЦЗ» выполнена Могилевской областной лабораторией аналитического контроля ГУ «Республиканский центр аналитического контроля в области охраны окружающей среды» в мае 2017 г. Протокол проведения измерений от 06.07.2017 г. № 2-Д-3-543-17-П представлен в Приложении 2.

Отбор почвенных проб производился в соответствии с требованиями ТКП 17.03-02-2013 «Охрана окружающей среды и природопользование. Земли. Правила и порядок определения загрязнения земель (включая почвы) химическими веществами».

Разработанная сеть пробных площадок отбора проб репрезентативна и включает 19 пунктов отбора проб почвы. Карта-схема пробных площадок отбора почвенных образцов на территории ОАО «БЦЗ» представлена в Приложении 2. Образцы почвы отобраны с пробных площадок глубиной 0-19,9 см. Объединенная проба почвы сформирована из пяти точечных, отобранных из прикопок методом конверта.

Оценка состояния почв объекта проведена по следующему перечню ингредиентов: цинк, свинец, кадмий, ртуть, мышьяк.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 61
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Предельно/ориентировочно допустимые концентрации (ПДК/ОДК) содержания загрязняющих веществ в почве приведены в таблице 13 и приняты на основании:

– Гигиенических нормативов 2.1.7.12-1-2004 «Перечень предельно допустимых концентраций (ПДК) и ориентировочно допустимых концентраций (ОДК) химических веществ в почве», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25.02.2004 г. № 28;

– Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 19.11.2009 г. № 125 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций подвижных форм никеля, меди и валового содержания свинца в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов»;

– Постановления Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 04.08.2010 г. № 107 «Об утверждении нормативов предельно допустимых концентраций валового содержания ртути и мышьяка в землях (включая почвы), расположенных в границах населенных пунктов, для различных видов территориальных зон по преимущественному функциональному использованию территорий населенных пунктов».

Таблица 13 – ПДК/ОДК валового содержания определяемых загрязняющих веществ, мг/кг почвы

Наименование вещества	Наименование параметра	Значение параметра
Свинец*	ПДК	40,0
Цинк**	ОДК	55,0
Кадмий**	ОДК	0,5
Ртуть*	ПДК	2,5
Мышьяк*	ПДК	10,0

*действующие в настоящее время ПДК свинца, ртути и мышьяка различаются в зависимости от вида территориальных зон по преимущественному функциональному использованию. Для оценки состояния почв объекта применены значения ПДК, установленные для производственных зон;

** ОДК цинка и кадмия различаются в зависимости от качественных характеристик почвы: показателя pH_{KCl} , гранулометрического состава. Для оценки состояния земель объекта использованы параметры ОДК цинка и кадмия соответствующие свойствам почв предприятия – значения, установленные для песчаных и супесчаных почв.

Результаты оценки состояния почв объекта по 19-ти пробным площадкам приведены в таблице 14.

Таблица 14

Пункт отбора пробы	Фактическое значение определяемого вещества, мг/кг				
	Свинец	Цинк	Кадмий	Ртуть	Мышьяк
Пробная площадка 1	15,3	48,63	<0,25	<0,02	3,39
Пробная площадка 2	12,03	44,01	<0,25	<0,02	6,27
Пробная площадка 3	7,6	35,34	<0,25	<0,02	1,83
Пробная площадка 5	10,14	51,8	0,332	<0,02	1,33
Пробная площадка 6	20,57	96,01	0,44	0,021	2,48
Пробная площадка 7	8,73	42,16	<0,25	0,022	1,6

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							62

Пробная площадка 8	19,87	53,01	0,54	<0,02	1,71
Пробная площадка 9	23,98	104,4	0,957	<0,02	5,46
Пробная площадка 10	31,58	155,1	0,481	<0,02	3,27
Пробная площадка 11	29,91	167,51	1,03	<0,02	1,96
Пробная площадка 12	19,77	106,06	0,694	<0,02	1,84
Пробная площадка 13	17,97	77,26	0,46	<0,02	1,65
Пробная площадка 14	15,52	59,04	0,425	<0,02	2,28
Пробная площадка 15	15,11	86,4	<0,25	<0,02	2,5
Пробная площадка 16	9,87	45,78	<0,25	<0,02	5,74
Пробная площадка 17	7,62	47,95	<0,25	<0,02	3,1
Пробная площадка 18	8,65	41,39	<0,25	<0,02	5,38
Пробная площадка 19	15,05	40,16	<0,25	<0,02	1,71
Пробная площадка 20	18,72	38,69	<0,25	0,023	4,85
Нормированное значение определяемого вещества (ПДК/ОДК), мг/кг почвы	40	55	0,5	2,5	10,0

Оценка состояния почвенного покрова территории завода ОАО «БЦЗ» выявила загрязнение почвы цинком и кадмием. Превышение ОДК цинка наблюдается в пунктах отбора проб почвы №№ 6, 9-15 (кратность превышения ОДК варьируется от 1,07 до 3,05). Превышение ОДК кадмия выявлены в пунктах отбора №№ 8-9, 11-12 (кратность превышения варьируется от 1,08 до 2,06). Пробные площадки, в которых обнаружены превышения концентраций по цинку и кадмию, расположены в центральной и северной части завода, в месте расположения и работы основного технологического оборудования.

По остальным загрязняющим веществам (по свинцу, ртути и мышьяку) превышений ПДК/ОДК не выявлено ни в одной из проб. Концентрации свинца в почвах составляют 0,19-0,79 ПДК, ртути – 0,01 ПДК и менее, мышьяка – 0,13-0,63 ПДК.

Планируемая деятельность будет располагаться в северной части производственной площадки ОАО «БЦЗ». В соответствии с приведенной картой-схемой расположения пунктов отбора, ближайшие площадки к проектируемой территории – площадки № 3 и № 18. Как видно из таблицы 14, в почве района расположения планируемой деятельности не наблюдается превышений допустимых концентраций ни по одному из загрязняющих веществ.

2.1.6 Растительный и животный мир. Леса

Растительность изучаемой территории принадлежит к Оршанско-Могилевской геоботанической округе.

Лесная растительность района представлена сосновыми, а также мелколиственными породами. Встречаются единичные представители широколиственных пород, как правило, клен остролистный и дуб черешчатый. Наиболее распространенными видами леса являются сосновые зеленомошно-черничные леса в сочетании с кустарничково-долгомошными и бородавчатоберезовые зеленомошно-черничные леса в сочетании с кустарничково-долгомошными. В целом климатические условия вполне

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										63
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

благоприятны для произрастания основных лесообразующих древесных пород: сосны, ели, дуба, ясеня, березы, ольхи черной, осины.

В радиусе около 1 км от границы территории ОАО «БЦЗ» доминируют следующие типы растительности: культурная растительность агроценозов, рудеральная растительность, лесная и древесно-кустарниковая растительность.

Культурная растительность агроценозов – пахотные земли сельскохозяйственного назначения по периметру (кроме юго-западной части) территории ОАО «БЦЗ». На действующих пашнях, сенокосах также развита сегетальная растительность (рисунок 8 и 9).



Рисунок 8 – Сельскохозяйственные земли



Рисунок 9 – Сельскохозяйственные земли

Вблизи нарушенных местообитаний характерна *рудеральная растительность* (рисунок 10).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				64



Рисунок 10 – Рудеральная растительность вблизи территории ОАО «БЦЗ»

Полноценная *лесная* растительность развита только на лесопокрытых землях лесного фонда. Ближайшие к промышленному узлу земли лесного фонда – ГЛХУ «Костюковичский лесхоз» – находятся ориентировочно в 300-400 м юго-западнее основной площадки ОАО «БЦЗ». Основные лесообразующие древесные породы: сосна, ель, дуб, ясень, береза, ольха черная, осина (рисунок 11 и 12).



Рисунок 11 – Лесная растительность

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС			65



Рисунок 12 – Лесная растительность

Древесно-кустарниковой растительностью, имеющей первостепенное значение в выполнении зелеными насаждениями санитарно-гигиенических функций по снижению запыленности и загазованности атмосферного воздуха, в окрестностях промышленного узла ОАО «БЦЗ» в радиусе около 1 км покрыто около 20% территории.

Участки с древесно-кустарниковой растительностью представлены лесополосами с защитной функцией вдоль железной и автомобильных дорог. Здесь доминируют мелколиственные деревья. Лесополосы вдоль автомобильных дорог состоят, преимущественно, из березы пушистой, березы бородавчатой, осины обыкновенной.

Защитные полосы вдоль железной дороги сформированы искусственными посадками из указанных выше видов деревьев, а также участками вторичной растительности, характерной для относительно пониженных переувлажненных участков. Здесь доминируют ивняки из ивы ломкой, ивы козьей, ивы мерзинолистной, а также ольха черная, осина обыкновенная.

В целом, видовое разнообразие древесно-кустарниковых насаждений небольшое и характеризуется наличием малоценных быстрорастущих мелколиственных пород, однако имеющих при этом важное санитарно-гигиеническое значение в окрестностях ОАО «БЦЗ».



Рисунок 13 – Древесно-кустарниковая растительность в районе ОАО «БЦЗ»

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС			66



Рисунок 14 – Древесно-кустарниковая растительность в районе ОАО «БЦЗ»

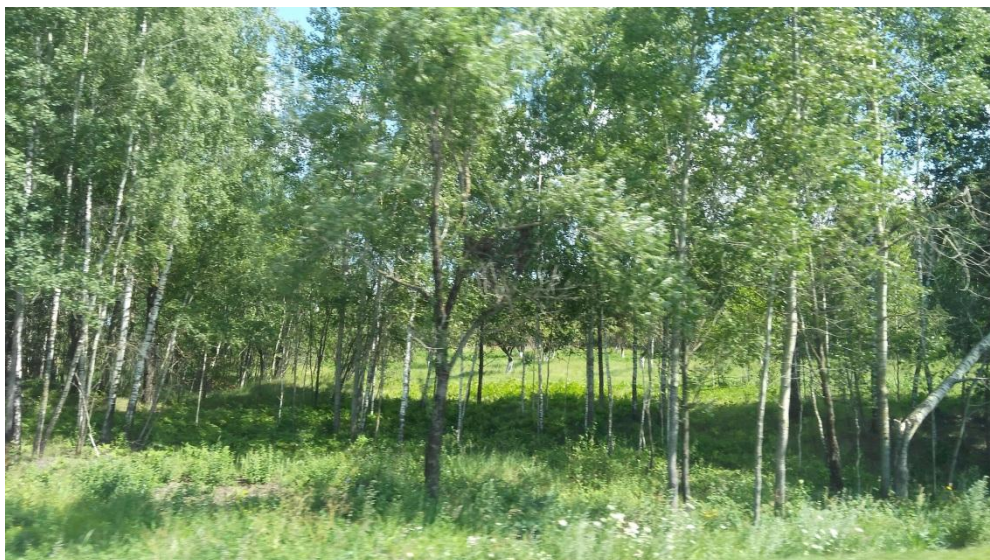


Рисунок 15 – Древесно-кустарниковая растительность в районе ОАО «БЦЗ»



Рисунок 16 – Древесно-кустарниковая растительность в районе ОАО «БЦЗ»

Инв. №подл.	Взам. инв. №				
	Подп. и дата				
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div> <p>Рисунок 16 – Древесно-кустарниковая растительность в районе ОАО «БЦЗ»</p> </div> <div> <p>16020 - ОВОС</p> </div> <div> <p>Лист 67</p> </div> </div>					
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

Для производственной площадки ОАО «БЦЗ» учет объектов растительного мира выполнен ООО «Инновационный консалтинг» в 2016 г. Согласно данным рабочего дневника учета объектов растительного мира, площадь территории, занятая объектами растительного мира, составляет 27,52% от всей территории завода. Баланс озелененной территории предприятия представлен в таблице 15.

Таблица 15

Баланс озелененной территории	м ²	%
Площадь земельного участка, в границах которого выполнялись работы по учету объектов растительного мира	1358532	100
В том числе площадь, занятая объектами растительного мира	373877,7	27,52
- деревьями	12582	0,93
- кустарниками	468,43	0,03
- цветниками	282,0	0,02
- газонами	360158	26,51
- живой изгородью	387	0,03
- площадью вертикального озеленения	-	

На площади 12582 м² произрастает 2633 дерева следующих пород:

- тополь дрожащий (осина) – 112 шт.;
- тополь черный – 2 шт.;
- береза повислая – 1935 шт.;
- черемуха обыкновенная – 1 шт.;
- рябина обыкновенная – 184 шт.;
- яблоня домашняя – 108 шт.;
- груша обыкновенная – 8 шт.;
- вишня обыкновенная – 13 шт.;
- слива домашняя – 2 шт.;
- клен остролистный – 26 шт.;
- клен ясенелистный – 3 шт.;
- туя западная – 10 шт.;
- сосна обыкновенная – 183 шт.;
- можжевельник виргинский – 1 шт.;
- ель европейская – 17 шт.;
- пихта белая – 1 шт.;
- дуб черешчатый – 5 шт.;
- робиния лжеакация – 4 шт.;
- ясень обыкновенный – 1 шт.;
- липа мелколистная – 9 шт.;
- вяз шершавый – 2 шт.;
- вяз гладкий – 1 шт.;
- каштан конский – 3 шт.;
- ольха серая – 1 шт.

Растительный мир на территории ОАО «БЦЗ» представлен на рисунках 17-19.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	



Рисунок 17 – Растительный мир на территории ОАО «БЦЗ»



Рисунок 18– Растительный мир на территории ОАО «БЦЗ»



Рисунок 19– Растительный мир на территории ОАО «БЦЗ»

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

По состоянию на 2016 год уровень загрязнения территории Костюковичского района Могилевской области цезием 137 составляет от 0,2 до 40 Ки/км² (рисунок 20). Прогнозируемый уровень загрязнения на 2056 г. составит от 0,1 до 15 Ки/км² (рисунок 21).

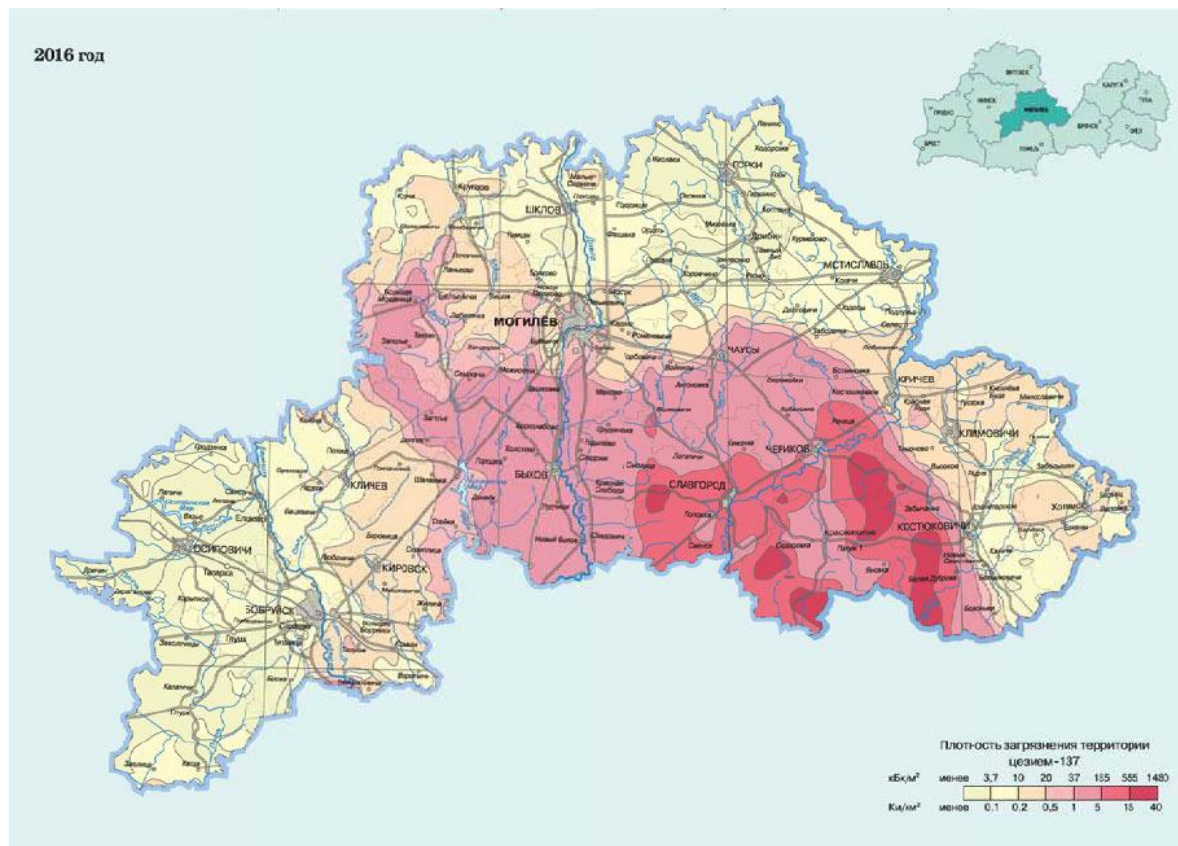


Рисунок 20 – Плотность загрязнения территории Могилевской области цезием 137 (по состоянию на 2016 год)



Рисунок 21 – Прогнозируемая плотность загрязнения территории Могилевской области цезием 137 (по состоянию на 2056 год)

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

16020 - ОВОС

Лист
71

В соответствии с Приложением 1 к справке № 06-17/2294 от 12.07.2017 г. Филиал «Могилевский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды им. О.Ю. Шмидта» (представлена в Приложении 11) средняя плотность загрязнения почвы Цезием-137 в г. Костюковичи Могилевской области составляет 0,17 Ки/км². Населенный пункт не входит ни в одну из зон радиоактивного загрязнения Могилевской области.

В июле 2017 г. сотрудниками лаборатории ОАО «БЦЗ» выполнено дозиметрическое обследование территории завода. Протокол дозиметрического обследования от 11.07.2017 г. представлен в Приложении 2. Измерения уровня радиоактивного фона исследуемой территории проведены в 20-ти точках при помощи дозиметра ДБГ06Т № 13140. Схема с указанием точек замеров представлена вместе с протоколом в Приложении 2. Результаты измерений представлены в таблице 16.

Нормативный предел дозы гамма-излучения составляет 0,3 мкЗв/ч и 1 мЗв/год в соответствии с ТКП 45-2.03-134-2009 «Порядок обследования и критерии оценки радиационной безопасности строительных площадок, зданий и сооружений» и СанПиН 2.6.1.8-8-2002 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)» (утв. постановлением главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22.02.2002 г. № 6).

Таблица 16 – Уровни радиационного фона в пределах изучаемой территории

№ точки измерения на схеме	Мощность дозы, мкЗв/ч	
	Результат измерений на высоте 1,0 м	Допустимые уровни
1	0,11	0,3
2	0,09	
3	0,12	
4	0,10	
5	0,08	
6	0,10	
7	0,12	
8	0,08	
9	0,11	
10	0,13	
11	0,09	
12	0,12	
13	0,10	
14	0,09	
15	0,11	
16	0,09	
17	0,10	
18	0,12	
19	0,09	
20	0,11	

Согласно данным таблицы 16, зафиксированный по измерениям уровень гамма-излучения на территории ОАО «БЦЗ» находится в интервале от 0,08 до 0,13 мкЗв/ч, что является безопасным фоновым уровнем радиации.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							72

2.1.8 Природные комплексы и природные объекты

В Костюковичском районе расположено несколько особо охраняемых объектов местного значения – заказники и памятники природы:

- Биологический заказник местного значения Паньковский;
- Гидрологический заказник местного значения «Мохи»;
- Памятник природы: родники в деревнях Студенец и Тупичино;



Рисунок 22 - Памятник природы: родники в деревнях Студенец и Тупичино

- Памятник природы: парк в деревне Теханичи;
- Два поселения барсука и два поселения черного аиста, занесенных в Красную Книгу;
- В затоках рек Суров и Беседь произрастает редкий вид кубышки малой;
- В урочище «Жевлаково» произрастает редкий вид – валериана двудомная.

Все вышеперечисленные особо охраняемые природные объекты расположены на значительном расстоянии от ОАО «БЦЗ», и, следовательно, на них не будет оказываться негативного воздействия.

2.1.9 Природно-ресурсный потенциал, природопользование

Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.

Основным ресурсным потенциалом района является *добыча полезных ископаемых*: торфа, цементного мергеля и мела, песка, глины.

На востоке Могилевской области (Костюковичский, Климовичский, Кричевский районы) залежи мела и мергельно-меловых пород располагаются на глубине до 20 м и имеют мощность до 70 м, что делает выгодным их разработку.

Взам.инв.№	Подп. и дата	<p>Природно-ресурсный потенциал территории – это совокупность природных ресурсов территории, которые могут быть использованы в хозяйстве с учетом достижений научно-технического прогресса. В процессе хозяйственного освоения территории происходит количественное и качественное изменение природно-ресурсного потенциала данной территории. Поэтому сохранение, рациональное и комплексное использование этого потенциала одна из основных задач рационального природопользования.</p> <p>Основным ресурсным потенциалом района является <i>добыча полезных ископаемых</i>: торфа, цементного мергеля и мела, песка, глины.</p> <p>На востоке Могилевской области (Костюковичский, Климовичский, Кричевский районы) залежи мела и мергельно-меловых пород располагаются на глубине до 20 м и имеют мощность до 70 м, что делает выгодным их разработку.</p>					
		Инв.Неподл.	16020 - ОВОС				
Изм.	Неруч.		Лист.	Нерод.	Подп.	Дата	73

По материалам проведенных геологоразведочных работ общие запасы и ресурсы мела и мергельно-меловых пород, которые являются доступными для промышленной разработки, оцениваются здесь порядка от 80 до 130 млрд. т.

Добыча мела и мергеля производится в двух промышленных карьерах «Высокое» (площадь 450 га) и «Коммунары западные» (площадь 384,8 га), которые относятся к месторождению «Коммунарское», являющемуся крупнейшим месторождением мела и мергельно-меловых пород Беларуси. Добываемые с указанных карьеров мергельно-меловые породы являются сырьевыми материалами для производства цемента на ОАО «БЦЗ».

Добыча строительных песков производится в карьерах «Каничи» и «Студенец» Костюковичского района.

Кричевский район обладает значительным *потенциалом биологического разнообразия*, которое охватывает ресурсы растительного (включая лесные) и животного мира.

Леса занимают 42% территории района, что составляет 62,3 тыс. га. и представлены, в основном, средневозрастными насаждениями разнообразного породного состава: хвойные, березовые, еловые, дубовые. В общей площади лесных земель преобладают хвойные породы – 48,5%, твердолиственные – 8,8%, мягколиственные – 42,7%. Расчетная лесосека по главному пользованию 108,6 тыс. м³, в т.ч 37,9 тыс. м³ по хвойному хозяйству и 70,7 тыс. м³ по лиственному хозяйству, расчетная лесосека по рубкам ухода 38,0 тыс.м³, санитарным и прочим рубкам 20,0 тыс. м³.

Что касается *ресурса подземных вод*, то водоносные горизонты способны обеспечить потребности района в пресных подземных водах, как на данный момент, так и на будущее развитие: верховодка во флювиогляциальном песке на кровле моренных отложений (глубина 0,4-0,5 м), воды спорадического распространения (глубина 6,2 м) в маломощных прослоях песка в моренном грунте (абсолютная отметка 161,89м) и подземные воды в меловых отложениях, приуроченные к прослоям песка крупного и микро- и макротрещинам (вскрыты на глубине 11,5 - 12,5 м). Обладают напором в 5,5 – 7,5 м.

Ресурсы поверхностных вод: Костюковичский район имеет довольно густую гидрографическую сеть. Территория района дренируется густой сетью больших и малых рек. Крупнейшей рекой в районе является Беседь. Пойма ее хорошо развита, ширина достигает до 700 метров, протекает по всему району с севера-востока на юго-запад. Также крупная река Дерезня протекает с северо-запада на юг.

Общая площадь *сельскохозяйственных угодий* района составляет 70,1 тыс. га, из них осушенных – 14,9 тыс. га. Общий балл кадастровой оценки для сельскохозяйственных земель Костюковичского района составляет 22,7 (для республики в целом – 28,9).

Земли сельскохозяйственного назначения сельскохозяйственных организаций Костюковичского района соответствуют среднему качеству. Основным фактором, снижающим ценность земель в пределах Костюковичского района, является то, что его территория пострадала от радиоактивного загрязнения вследствие аварии на Чернобыльской АЭС. В связи с этим

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							74

Костюковичский район, несмотря на автореабилитационные процессы, произошедшие в пределах территории его радиоактивного загрязнения за 30 послеаварийных лет, следует относить к районам с низким производственным потенциалом земель. Костюковичский район имеет наименьший удельный вес хороших земель в Могилевской области – 3 %.

В связи с вышесказанным, основными отраслями сельского хозяйства являются: мясо-молочное животноводство, свиноводство, картофелеводство. Сельхозпредприятия возделывают зерновые и кормовые культуры.

Туристско-рекреационные ресурсы района представлены следующими объектами: 5 памятников архитектуры, 3 памятника природы местного значения, 648 воинских захоронений, 38 памятных знаков вне воинских захоронений.

Как было отмечено ранее, проектируемый объект по приготовлению и загрузке RDF-топлива будет располагаться на землях, принадлежащих ОАО «БЦЗ» (земли промышленного назначения), не затрагивая другие участки и категории земель, что считается рациональным и целесообразным с точки зрения природно-ресурсного потенциала.

2.2 Природоохранные и иные ограничения

В южном и юго-западном направлении от территории ОАО «БЦЗ» в среднем на расстоянии 1500-2000 м протекает р. Жадунька, северо-западнее площадки на расстоянии 1200-2000 м – р. Ольшанка, в которую впадает безымянный ручей, протекающий на севере от территории завода.

Размеры прибрежных полос указанных рек и безымянного ручья составляют 50 м, размер водоохранных зон рек составляет 500 м, размер водоохранной зоны безымянного ручья совпадает с прибрежной полосой ручья и составляет 50 м.

Территория предприятия не попадает в водоохранные зоны рек Жадунька и Ольшанка, а также безымянного ручья. Ситуационный план с нанесенными прибрежными и водоохранными зонами водных объектов представлен в Приложении 5. На данном ситуационном плане также нанесены зоны санитарной охраны 4-х артезианских скважин предприятия. Скважины предназначены для обеспечения производственного водоснабжения предприятия. Согласно разработанному УП «Геосервис» «Проекту зон санитарной охраны», размеры поясов санитарной охраны скважин составляют:

- для скважины № 12396/89: $R_1 = 30$ м, $R_2 = 160$ м, $R_3 = 1078$ м;
- для скважины № 12397/89: $R_1 = 30$ м, $R_2 = 142$ м, $R_3 = 958$ м;
- для скважины № 12398/89: $R_1 = 30$ м, $R_2 = 151$ м, $R_3 = 1023$ м;
- для скважины № 12399/89: $R_1 = 30$ м, $R_2 = 99$ м, $R_3 = 668$ м.

В соответствии с Санитарными нормами и правилами «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 г. № 35, базовый размер СЗЗ составляет 500 м (п. 372 «Производство цемента (портланд-шлакопортланд-пуццоланцемента и другое), а

Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							75

также местных цементов (глинитцемента, романцемента, гипсошлакового и другое)»).

В границах СЗЗ отсутствуют особо охраняемые природные и культурно-исторические территории, а также жилая зона, образовательные школы, детские дошкольные и лечебно-профилактические учреждения, места организованного отдыха населения (пляжи, спортивные базы и их сооружения на открытом воздухе и др.).

Ситуационная карта-схема района расположения производственной площадки ОАО «БЦЗ» с указанием направлений сторон света, границы СЗЗ (М 1:10 000) представлена в Приложении 5.

2.3 Социально-экономические условия

Костюковичский район образован 17 июля 1924 года. В 1924 году город Костюковичи стал административным центром района.

Костюковичский район (рисунок 23) расположен на востоке Могилевской области и граничит с Хотимским, Климовичским, Краснопольским районами Могилевской области, с Суражским, Гордеевским, Красногорским районами Брянской области Российской Федерации. Площадь района составляет 1,5 тыс. кв. км.



Рисунок 23 – Карта Костюковичского района Могилевской области

В составе Костюковичского района 121 сельский населенный пункт, в том числе 8 агрогородков, а так же 7 сельсоветов (Белодубровский, Бельнковичский, Бороньковский, Демидовичский, Забычанский, Пролетарский, Селецкий). Население района составляет 25,5 тыс. чел. (по состоянию на 01.01.12 г.), из них в районный центре, г. Костюковичи, проживает 15,8 тыс. чел.

Общая характеристика Костюковичского района представлена в таблице 17.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		16020 - ОВОС						Лист
												76
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата							

Таблица 17 – Общая характеристика Костюковичского района

№ п/п	Характеристики района	На 01.01.12 г.
1.	Площадь территории района, из них:	1493,8 км ²
	сельскохозяйственных земель	54513 га
	в том числе пашни	26485 га
	лесных угодий	93480 га
2.	Численность населения всего, тыс. чел., в том числе:	25564 чел.
	сельское	9704 чел.
	городское	15860 чел.
	Проживающего на загрязненных территориях:	1810 чел.
	зона проживания с периодическим радиационным контролем	1578 чел.
	зона с правом на отселение	226 чел.
	зона последующего отселения	6 чел.
3.	Населенных пунктов, из них:	122
	городов и п.г.т.	1
	сельских н.п.	121
4.	Сельских и поселковых Советов	7
5.	Сельскохозяйственных предприятий, из них:	9
	колхозов (СПК)	6
	совхозов (КСУПов)	-
	ОАО	1
	прочих	2
6.	Промышленных предприятий	6
7.	Общеобразовательных школ, из них:	18
	гимназий	1
	средних	13
	базовых	4
	начальных	-
8.	Детских садов	10
9.	Медицинских учреждений, из них:	22
	территориальных медицинских учреждений	1
	участковых больниц	2
	ФАПов	12
	амбулаторий	7
	прочие	-
10.	Культпросветучреждений, из них:	57
	клубных учреждений	14
	библиотек	16
	прочие	27

По территории района проходит *железная дорога* Орша-Унеча, *автодороги* на Климовичи, Краснополье, Хотимск, Чериков, Сураж, ответвление нефтепровода «Дружба» Унеча-Полоцк. В Костюковичах есть железнодорожная станция «Коммунары» на линии Кричев – Унеча.

ОАО «БЦЗ» расположен в северной части Костюковичского района. *Выгодное экономико-географическое положение*, наличие железнодорожной магистрали Орша-Унеча (РФ), развитая сеть автомобильных дорог позволяют отправлять продукцию предприятия как в соседние регионы Могилевской и Витебской областей, так и в Российскую Федерацию (Смоленская область и др.).

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							77

В настоящее время *экономический потенциал* района представлен предприятиями промышленности, сельского хозяйства, строительными и транспортными организациями, предприятиями торговли и бытового обслуживания, субъектами предпринимательства.

Основу экономики района составляет *промышленное производство*, представленное предприятиями разных форм собственности (рисунок 24):

➤ ОАО «Белорусский цементный завод»: является градообразующим промышленным предприятием, среднесписочная численность работающих на 01.01.2016 год составляет 1339 человек (2531 с филиалами). Предприятие включено в раздел III Государственного реестра хозяйствующих субъектов, занимающих доминирующее положение на товарных рынках Республики Беларусь по позиции «ЦЕМЕНТ».

➤ ОАО «Костюковичский леспромхоз», продукцией которого является: деловая древесина, сырье древесное технологическое, дрова;

➤ Филиал РУПП «Могилевхлебпром» Костюковичский хлебозавод: специализируется на производстве хлебобулочных, кондитерских изделий, безалкогольных напитков, соков;

➤ Костюковичский филиал ОАО «Булочно-кондитерская компания» Домочай»: специализируется на выпуске хлебобулочных изделий и безалкогольных напитков.

➤ ОСП «Костюковичский спиртзавод» ОАО «Климовичский ликеро-водочный завод», основным видом производимой продукции которого является спирт этиловый ректификованный.



Рисунок 24 – Основные производства Костюковичского района

Сельское хозяйство Костюковичского района специализируется на молочно-мясном животноводстве с развитым растениеводством. В агропромышленный комплекс Костюковичского района входят 6 сельскохозяйственных производственных кооперативов, филиал № 1 «Цемагро» ОАО «БЦЗ», 8 крестьянских (фермерских) хозяйств, а также предприятия, обслуживающие сельское хозяйство.

Строительство и транспорт: строительная отрасль Костюковичского района представлена 6 строительными и ремонтно-строительными организациями.

Автомобильные перевозки пассажиров в городе и районе осуществляет Костюковичским филиалом «Автопарк №8» ОАО «Могилевоблавтотранс». В

Инв. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Рисунок 24 – Основные производства Костюковичского района					
			<i>Сельское хозяйство</i> Костюковичского района специализируется на молочно-мясном животноводстве с развитым растениеводством. В агропромышленный комплекс Костюковичского района входят 6 сельскохозяйственных производственных кооперативов, филиал № 1 «Цемагро» ОАО «БЦЗ», 8 крестьянских (фермерских) хозяйств, а также предприятия, обслуживающие сельское хозяйство.					
			<i>Строительство и транспорт:</i> строительная отрасль Костюковичского района представлена 6 строительными и ремонтно-строительными организациями.					
Автомобильные перевозки пассажиров в городе и районе осуществляет Костюковичским филиалом «Автопарк №8» ОАО «Могилевоблавтотранс». В								
						16020 - ОВОС		Лист
								78
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

Население: в первые годы после аварии на ЧАЭС в результате миграции населения произошли изменения демографической ситуации: численность жителей Костюковичского района сократилась на 22%, также изменилось соотношение численности городского и сельского населения. Численность сельского населения сократилась в 2,4 раза и составляет 38% от всего населения района (рисунок 25).

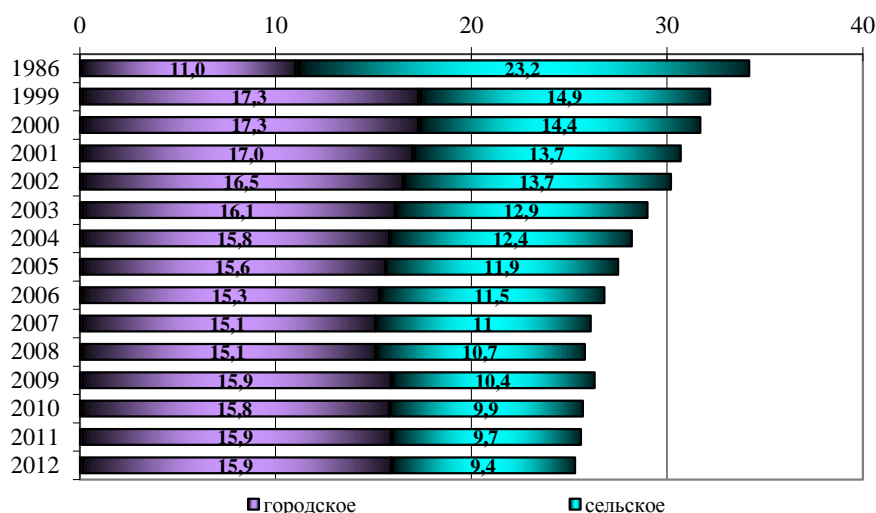


Рисунок 25 – Численность населения Костюковичского района
(на конец года, тыс. человек)

Начиная с 1986 года, в Костюковичском районе отмечается падение рождаемости, однако с 2006 года заметно постепенное увеличение рождаемости населения (рисунок 26).

Туризм: на территории района в память о погибших в годы Великой Отечественной войны земляках построен Мемориальный комплекс. В д. Каничи находится католический костел 19 века, д. Прусино известна православной Свято-Казанской церковью, а в д. Забычанье Свято-Вознесенская православная церковь (расположены по порядку на рисунке 28).

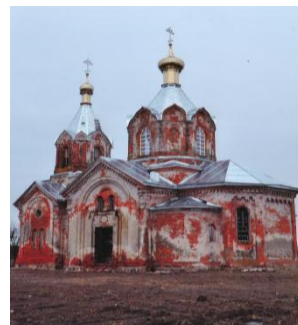


Рисунок 28 – Мемориальный комплекс, костел и церкви Костюковичского района

В целом социально-экономические условия рассматриваемого района характеризуются как благоприятные.

Инв. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										81
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Таблица 18 – Выбросы загрязняющих веществ от проектируемого технологического оборудования

Наименование технологического оборудования/участка	Количество оборудования	Наименование загрязняющего вещества	Выделения загрязняющих веществ		
			На единицу		Всего
			г/с	т/год	т/год
Склад (навес) хранения пре-RDF-топлива (выбросы в атмосферу)	-	Сероводород	0,000048	0,001244	0,001244
		Метантиол (метилмеркаптан)	0,000007	0,000189	0,000189
		Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,000007	0,000189	0,000189
		Гидрофторид	0,000007	0,000189	0,000189
		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,000007	0,000189	0,000189
		Углеводороды ароматические	0,000007	0,000189	0,000189
		Аммиак	0,000018	0,000454	0,000454
		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,000395	0,010238	0,010238
		Бутановая кислота (масляная кислота)	0,002590	0,067132	0,067132
		Твердые частицы	0,000015	0,000388	0,000388
		Диоксид углерода	0,033610	0,871171	0,871171
Склад (навес) участка первичного дробления пре-RDF-топлива (выбросы в атмосферу)	-	Сероводород	0,000048	0,001244	0,001244
		Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000048	0,000125	0,000125
		Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,0000048	0,000125	0,000125
		Гидрофторид	0,000000026	0,000001	0,000001
		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,000000026	0,000001	0,000001
		Углеводороды ароматические	0,000000026	0,000001	0,000001
		Аммиак	0,000018	0,000454	0,000454
		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,000395	0,010238	0,010238
		Бутановая кислота (масляная кислота)	0,002590	0,067132	0,067132
		Твердые частицы	0,000015	0,000388	0,000388
		Диоксид углерода	0,037200	0,964220	0,964220
Цех производства RDF-топлива (выбросы в общеобменную систему вентиляции, все оборудование закрыто кожухами)	-	Сероводород	0,000048	0,001244	0,001244
		Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000048	0,000125	0,000125
		Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,0000048	0,000125	0,000125
		Гидрофторид	0,000000026	0,000001	0,000001
		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,000000026	0,000001	0,000001
		Углеводороды ароматические	0,000000026	0,000001	0,000001
		Аммиак	0,000018	0,000454	0,000454
		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,000395	0,010238	0,010238
		Бутановая кислота (масляная кислота)	0,002590	0,067132	0,067132
		Твердые частицы	0,000015	0,000388	0,000388
		Диоксид углерода	0,037200	0,964220	0,964220
Сушка RDF-топлива (выбросы через трубу после рукавного фильтра)	1	Сероводород	0,0000054	0,000140	0,000140
		Метантиол (метилмеркаптан)	0,0000054	0,000140	0,000140
		Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,0000054	0,000140	0,000140
		Гидрофторид	0,0000003	0,000008	0,000008
		Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	0,0000003	0,000008	0,000008
		Углеводороды ароматические	0,0000003	0,000008	0,000008
		Аммиак	0,000087	0,002245	0,002245
		Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,001962	0,050855	0,050855
		Бутановая кислота (масляная кислота)	0,012810	0,332022	0,332022
		Твердые частицы	1,455	37,7136	37,7136

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

16020 - ОВОС

		Уксусная кислота	1,7	44,064000	44,064000
		Диоксид углерода	0,04220	1,093824	1,093824
Силос гомогенизации поз. 2.16 (выброс в атмосферу после рукавного фильтра)	1	Твердые частицы	0,067	1,73664	1,73664
Силос гомогенизации поз. 2.11 (выброс в атмосферу после рукавного фильтра, высота 10 м)	1	Твердые частицы	0,0056	0,145	0,145
Силос гомогенизации поз. 2.11 (выброс в атмосферу после рукавного фильтра, высота 36 м)	1	Твердые частицы	0,0056	0,145	0,145

Таблица 19 – Выбросы загрязняющих веществ от существующей дымовой трубы (источник № 0435) до и после реализации проектных решений

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ согласно инвентаризации		Выброс ЗВ по проекту	
		МР	СС			г/с	т/год	г/с	т/год
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	-	2	280,756	4230,185	160,336000	4155,921800
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	0,100	-	2	-	-	2,200000	57,140000
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	-	3	6,655	175,465	11,020000	285,710000
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5	3	-	4	49,82	1163,649	45,996500	1192,230000
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,02	0,005	-	2	-	-	0,220000	5,714000
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	25,00	10,000	-	4	0,692	16,315	4,409000	114,280000
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000005	-	1	-	0,000043	0,022000	0,571400
1325	Формальдегид (метаналь)	0,030	0,012	-	2	0,191	4,501	0,191000	4,501000
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,300	0,150	-	3	6,831	167,948	6,010000	155,840000
	Твердые частицы (тяжелые металлы), в том числе:					0,006	0,151	0,119999	3,110400
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись)	0,008	0,002	-	1	-	-	0,011111	0,288000
0124	Кадмий и его соединения	0,003	0,001	-	1	0,000103	0,002521	0,005000	0,129600

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

16020 - ОВОС

Лист
84

	(в пересчете на кадмий)								
0134	Кобальт (кобальт металлический)	0,004	0,001	-	2	-	-	0,011111	0,288000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	-	2	-	0,011	0,011111	0,288000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010	0,005	-	2	-	-	0,011111	0,288000
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	0,004	-	2	0,000103	0,002521	0,011111	0,288000
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	0,0003	-	1	-	0,000007	0,010000	0,259200
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	-	1	0,002393	0,058835	0,011111	0,288000
0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,0008	0,0004	-	1	-	-	0,005000	0,129600
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	-	-	0,01	б/к	-	0,003	0,011111	0,288000
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,250	0,150	-	3	0,003	0,067	-	-
0290	Сурьма	-	-	0,01	б/к	-	-	0,011111	0,288000
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	0,0030	-	2	-	0,006	0,011111	0,288000
3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	-	0,5 пг/м3	-	1	-	-	-	0,5174 гЭТ/год
ИТОГО:						344,950599	5758,213927	230,524499	5975,018600

Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в Приложении 1, карта-схема расположения источников выбросов – в Приложении 6.

Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов, а также выбросы по ОАО «БЦЗ» в целом до и после реализации проектных решений представлены в таблице 20.

Таблица 20 – Выбросы загрязняющих веществ для ОАО «БЦЗ» до и после реализации проектных решений

Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ на существующее положение*, т/год	Выброс ЗВ по проекту, т/год	Итого с учетом проекта, т/год
		МР	СС					
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	-	2	4822,485000	4156,100446	4748,400446
0303	Аммиак	0,200	-	-	4	-	0,003609	0,003609
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	0,100	-	2	0,008000	57,140580	57,148580

Взам. инв. №	<p>Выбросы загрязняющих веществ от проектируемых источников выбросов, а также выбросы по ОАО «БЦЗ» в целом до и после реализации проектных решений представлены в таблице 20.</p> <p>Таблица 20 – Выбросы загрязняющих веществ для ОАО «БЦЗ» до и после реализации проектных решений</p>																																													
	Подп. и дата	<table><tr><th rowspan="2">Код вещества</th><th rowspan="2">Наименование загрязняющего вещества</th><th colspan="2">ПДК, мг/м³</th><th rowspan="2">ОБУВ, мг/м³</th><th rowspan="2">Класс опасности</th><th rowspan="2">Выброс ЗВ на существующее положение*, т/год</th><th rowspan="2">Выброс ЗВ по проекту, т/год</th><th rowspan="2">Итого с учетом проекта, т/год</th></tr><tr><th>MP</th><th>СС</th></tr><tr><td>0301</td><td>Азот (IV) оксид (азота диоксид)</td><td>0,250</td><td>0,100</td><td>-</td><td>2</td><td>4822,485000</td><td>4156,100446</td><td>4748,400446</td></tr><tr><td>0303</td><td>Аммиак</td><td>0,200</td><td>-</td><td>-</td><td>4</td><td>-</td><td>0,003609</td><td>0,003609</td></tr><tr><td>0316</td><td>Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)</td><td>0,200</td><td>0,100</td><td>-</td><td>2</td><td>0,008000</td><td>57,140580</td><td>57,148580</td></tr></table>								Код вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ на существующее положение*, т/год	Выброс ЗВ по проекту, т/год	Итого с учетом проекта, т/год	MP	СС	0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	-	2	4822,485000	4156,100446	4748,400446	0303	Аммиак	0,200	-	-	4	-	0,003609	0,003609	0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	0,100	-	2	0,008000	57,140580
Код вещества		Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мг/м ³		ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс ЗВ на существующее положение*, т/год	Выброс ЗВ по проекту, т/год	Итого с учетом проекта, т/год																																					
	MP		СС																																											
0301	Азот (IV) оксид (азота диоксид)	0,250	0,100	-	2	4822,485000	4156,100446	4748,400446																																						
0303	Аммиак	0,200	-	-	4	-	0,003609	0,003609																																						
0316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	0,200	0,100	-	2	0,008000	57,140580	57,148580																																						
Инв. №подл.							16020 - ОВОС		Лист																																					
									85																																					
	Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата																																								

0328	Углерод черный (сажа)	0,150	0,050	-	3	0,002000	0,008146	0,010146
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,500	0,200	-	3	241,725000	285,743189	352,003189
0333	Сероводород	0,008	-	-	2	-	0,003870	0,003870
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5	3	-	4	2437,618000	1192,619619	2466,588619
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,02	0,005	-	2	0,017000	5,714199	5,731199
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	25,00	10,000	-	4	29,524000	114,280199	127,489199
0655	Углеводороды ароматические	0,100	0,040	-	2	-	0,000199	0,000199
0703	Бенз/а/пирен	-	0,000005	-	1	0,000130	0,571400	0,571487
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,100	-	-	3	-	0,081567	0,081567
1325	Формальдегид (метаналь)	0,030	0,012	-	2	10,105000	4,501000	10,105000
1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,015	0,010	-	3	-	0,533420	0,533420
1555	Уксусная кислота	0,200	0,060	-	3	-	44,064000	44,064000
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,000009	-	-	2	-	0,000580	0,000580
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	1,000	0,400	-	4	0,026000	0,167398	0,193398
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль / аэрозоль)	0,300	0,150	-	3	755,512000	195,581406	783,145406
	Твердые частицы (тяжелые металлы), в том числе:					0,203406	3,110400	3,229922
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись)	0,008	0,002	-	1	-	0,288000	0,288000
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	0,001	-	1	0,005165	0,129600	0,132244
0134	Кобальт (кобальт металлический)	0,004	0,001	-	2	-	0,288000	0,288000
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	-	2	0,026000	0,288000	0,303000
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,010	0,005	-	2	0,028000	0,288000	0,316000
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,010	0,004	-	2	0,005413	0,288000	0,290892
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,0006	0,0003	-	1	0,000017	0,259200	0,259210
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	-	1	0,119851	0,288000	0,349016
0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	0,0008	0,0004	-	1	-	0,129600	0,129600
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	-	-	0,01	б/к	0,005550	0,288000	0,290550
0290	Сурьма	-	-	0,01	б/к	-	0,288000	0,288000
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	0,0030	-	2	0,013410	0,288000	0,295410

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

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

16020 - ОВОС

3620	Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордibenзо-1,4-диоксин)	-	0,5 пг/м3	-	1	-	0,5174 гЭТ/год	0,5174 гЭТ/год
ИТОГО по веществам проекта:						8296,852942	6060,225228	8599,303837
Прочие загрязняющие вещества:						10,396634	-	10,329634
ИТОГО по ОАО "БЦЗ" в целом:						8307,249576	6060,225228	8609,633471

**согласно Акту инвентаризации и плану мероприятий по охране атмосферного воздуха за 2017 год, а также с учетом консервации вращающейся печи № 2 (источники выбросов №№ 0303, 0376-0378, 6016) в соответствии с письмом ОАО «БЦЗ» от 08.09.2017 № 39-58*

Из представленных в таблице 20 данных видно, что общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками ОАО «БЦЗ» с учетом реализации планируемой деятельности, составит 8609,633471 т/год, в том числе от реализации проектных решений – 6060,225228 т/год. Наибольшие величины валовых выбросов от проектируемых источников ожидаются по диоксиду азота (код 0301) и оксиду углерода (код 0337), на долю которых приходится 88,3 % от общего количества выбрасываемых загрязняющих веществ.

Следует отметить, что основная доля выбросов от проектируемых источников (98,5%) приходится на источник № 0435 – дымовую трубу от печи, в которой будет сжигаться RDF-топливо (вместе с углем и торфом). Учитывая тот факт, что данный источник является существующим, то увеличение валового выброса относительно существующего положения в целом по ОАО «БЦЗ» с учетом проектных решений составит 302,183895 т/год.

3.2 Воздействие физических факторов

К физическим загрязнениям окружающей среды относятся:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение;
- ионизирующее излучение;
- ультразвук;
- инфразвук.

Воздействие физических факторов будет наблюдаться как в период проведения строительных работ, так и в период эксплуатации объекта.

В период строительства к основным источникам физического воздействия можно отнести: работу строительной техники и применение строительного инструмента. Значительное уменьшение данного воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Как правило, такое воздействие будет носить временный характер, осуществляться только в дневное время и непосредственно на участке строительства. Вследствие вышесказанного, воздействие физических факторов на ближайшую жилую зону при строительстве сведено к минимуму.

Инв. Непопл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>В период строительства к основным источникам физического воздействия можно отнести: работу строительной техники и применение строительного инструмента. Значительное уменьшение данного воздействия при проведении строительных работ не представляется возможным. Как правило, такое воздействие будет носить временный характер, осуществляться только в дневное время и непосредственно на участке строительства. Вследствие вышесказанного, воздействие физических факторов на ближайшую жилую зону при строительстве сведено к минимуму.</p>					
						16020 - ОВОС		Лист
Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			87

3.2.1 Источники шума

Шум (звук) – упругие колебания в частотном диапазоне, воспринимаемом органом слуха человека, распространяющиеся в виде волны в газообразных средах или образующие в ограниченных областях этих сред стоячие волны. Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот.

В составе планируемого производства выявлен 21 источник шума (ИШ), в том числе: 10 точечных источников, 9 – линейный, 2 – объемных. Основными внешними ИШ проектируемого объекта являются:

- конвейеры RDF-топлива высотой от 0 до 40 м;
- сушило ленточное, ковшовый элеватор и система дозировки RDF-топлива;
- установленные снаружи воздуходувки и дымосос;
- вентиляционное оборудование (крышные вентиляторы), установленное на кровле проектируемого производственно-складского корпуса;
- осуществление погрузочно-разгрузочных работ;
- движение автомобильного транспорта (грузового и легкового).

Перечень всех ИШ с указанием их номеров и краткой характеристикой приведен в таблице 21.

Таблица 21 – Перечень ИШ

№ ИШ	Тип ИШ	Наименование ИШ	Примечание
1	Линейный	Конвейер RDF-топлива (поз. 1.19)	Высота от 0 до 5 м
2	Объемный	Сушило ленточное (поз. 2.14)	Высота 7 м
3	Точечный	Система дозировки RDF-топлива (поз. 2.2)	Высота 10,53 м
4	Линейный	Ковшовый элеватор (поз. 2.4)	Высота от 0 до 11 м
5	Точечный	Дымосос (поз. 2.8)	
6	Линейный	Конвейер для RDF-топлива (поз. 2.12)	Высота от 19 до 40 м
7	Линейный	Конвейер для RDF-топлива (поз. 2.13)	Высота от 0 до 21 м
8	Линейный	Конвейер для RDF-топлива (поз. 2.19)	Высота 0 м
9	Линейный	Конвейер для RDF-топлива (поз. 2.20)	Высота 11 м
10	Точечный	Воздуходувка (поз. 2.15)	Высота 10,53 м
11	Точечный	Воздуходувка (поз. 2.15)	Высота 23,05 м
12	Линейный	Движение грузового автотранспорта	
13	Линейный	Накопительная площадка на 10 м/мест	
14	Объемный	Трансформаторная подстанция	
15	Линейный	Выгрузка материалов	
16-21	Точечный	Крышный вентилятор КРОС 61-080 на кровле производственно-складского корпуса	

Акустические характеристики источников шума приняты на основании:

- для проектируемых внешних источников шума технологического и вентиляционного оборудования, а также трансформаторной подстанции – по объектам-аналогам;
- для процесса выгрузки материалов – по справочнику шумовых характеристик;
- для автотранспорта – определены с помощью модуля «Расчет шума от транспортных потоков» программного комплекса «Эколог-Шум».

<div>Взам. инв. №</div> <div>Подп. и дата</div> <div>Инв. №подл.</div>							<div>16020 - ОВОС</div> <div>Лист</div> <div>88</div>
	Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	

Таблица 22 – Акустические характеристики источников шума

* на расстоянии 7,5 м

3.2.2 Источники вибрации

На территории объекта к источникам вибрации, оказывающим внешнее воздействие, можно отнести:

- вентиляционное оборудование, устанавливаемое снаружи производственных зданий;
- технологическое оборудование – элеваторы;
- автомобильный транспорт.

Для снижения уровня вибрации монтаж вентиляторов и воздуходувок, устанавливаемых снаружи производственных зданий, производится на виброизолирующие опоры. Для минимизации распространения механического шума (вибрации) через воздухозаборные решетки и вытяжные воздуховоды предусматривается подключение центробежных вентиляторов, устанавливаемых внутри производственных помещений, к воздуховодам через гибкие вставки.

Снижение уровня вибрации от движения грузового автотранспорта по территории объекта предусматривается за счет ограничения скорости движения (не более 5-10 км/ч).

Учитывая предусмотренные мероприятия и большую удаленность ближайшей жилой зоны от границы проектируемого объекта (960 м в северном направлении), воздействие источников вибрации можно оценить как незначительное.

Взам. инв. №	<p>шума (вибрации) через воздухозаборные решетки и вытяжные воздуховоды предусматривается подключение центробежных вентиляторов, устанавливаемых внутри производственных помещений, к воздуховодам через гибкие вставки.</p> <p>Снижение уровня вибрации от движения грузового автотранспорта по территории объекта предусматривается за счет ограничения скорости движения (не более 5-10 км/ч).</p> <p>Учитывая предусмотренные мероприятия и большую удаленность ближайшей жилой зоны от границы проектируемого объекта (960 м в северном направлении), воздействие источников вибрации можно оценить как незначительное.</p>					
	Подп. и дата					
Инв. Неопл.						
	16020 - ОВОС					
	Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Лист
89

3.2.3 Источники электромагнитного излучения

Электромагнитное излучение – электромагнитные волны, возбуждаемые различными излучающими объектами, – заряженными частицами, атомами, молекулами, антеннами и пр.

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

К проектируемым внешним источникам электромагнитных излучений относится трансформаторная подстанция, для которой будет использовано контейнерное исполнение и предусматриваться устройство заземления.

Нормативные значения напряженности электрических полей тока (кВ/м) и интенсивности магнитных полей тока (А/м) промышленной частоты 50 Гц приняты в соответствии с Гигиеническим нормативом «Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц при их воздействии на население», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 12 июня 2012 г. № 67 и приведены в таблице:

Место проведения измерения уровней электрических и магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц (помещение, территория)	Напряженность электрических полей тока промышленной частоты 50 Гц -Е, кВ/м	Интенсивность магнитных полей тока промышленной частоты 50 Гц -Н, А/м (В, мкТл)
Территория жилой застройки	1	8 (10)

3.2.4 Источники ионизирующего излучения

Ионизирующее излучение – 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.

Источник ионизирующего излучения – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать ионизирующее излучение.

Источники ионизирующих излучений применяются в медицинских аппаратах, толщиномерах, нейтрализаторах статического электричества, радиоизотопных релейных приборах, дозиметрической аппаратуре со встроенными источниками и т.п.

В соответствии с характеристикой планируемой производственной деятельности, в составе проектируемого объекта отсутствуют источники ионизирующего излучения.

3.2.5 Источники ультразвука

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

Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его

Взам. инв. №	<p>аппаратах, толщиномерах, нейтрализаторах статического электричества, радиоизотопных релейных приборах, дозиметрической аппаратуре со встроенными источниками и т.п.</p> <p>В соответствии с характеристикой планируемой производственной деятельности, в составе проектируемого объекта отсутствуют источники ионизирующего излучения.</p> <p>3.2.5 Источники ультразвука</p> <p><i>Ультразвук</i> – это упругие колебания с частотами выше диапазона слышимости человека (20 кГц).</p> <p>Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его</p>						
Подп. и дата							
Инв. №подл.							
						16020 - ОВОС	Лист
							90
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды.

Следует отметить, что ультразвук в газе, и в частности в воздухе, распространяется с большим затуханием.

К источникам ультразвука относятся все виды ультразвукового технологического оборудования, ультразвуковые приборы и аппаратура промышленного, медицинского, бытового назначения, генерирующие ультразвуковые колебания в диапазоне частот от 20 кГц до 100 МГц и выше.

В соответствии с характеристиками проектируемого оборудования, в составе проектируемого объекта отсутствуют источники ультразвука.

3.2.6 Источники инфразвука

Инфразвук – упругие колебания и волны с частотами ниже диапазона слышимости человека (ниже 20 Гц).

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

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

Возникновение в процессе эксплуатации проектируемого объекта инфразвуковых волн маловероятно, т.к. характеристика планируемого к установке вентиляционного оборудования по частоте вращения механизмов варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие физических факторов проектируемого объекта на окружающую среду может быть оценено как незначительное.

3.3 Воздействия на поверхностные и подземные воды

Загрязнение поверхностных и подземных вод возможно *на этапе строительства* проектируемого объекта. При осуществлении работ по строительству сооружений, определенных генеральным планом объекта, может происходить загрязнение поверхностного стока в границах участка в результате работы строительной техники (загрязнение нефтепродуктами).

Загрязнение поверхностных вод нефтепродуктами может происходить в результате утечек из агрегатных узлов техники (масла), а далее посредством контакта загрязненных участков с атмосферными осадками может мигрировать в поверхностные и подземные воды.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			91						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				

В большинстве своем воздействие на поверхностные и подземные воды на этапе строительства может привести лишь к незначительным, локализованным и кратковременным негативным воздействиям. Такие воздействия обычны для строительства и могут контролироваться за счет надзора за надлежащим выполнением строительных норм.

Водопотребление и водоотведение в период эксплуатации:

В настоящее время на площадке строительства имеются следующие сети водопровода и канализации:

- Водопровод хозяйственно-питьевой В1;
- Водопровод оборотно-противопожарного водоснабжения В13;
- Канализация бытовая К1;
- Канализация дождевая К2.

Для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого объекта предусматривается прокладка сети хоз-питьевого водопровода $\varnothing 110\text{мм}$ с подключением к существующей сети. Расход воды из системы хозяйственно-питьевого водоснабжения составит $5,0 \text{ м}^3/\text{сут}$ (в том числе горячая вода $1,86 \text{ м}^3/\text{сут}$; $0,73 \text{ м}^3/\text{час}$), $1500 \text{ м}^3/\text{год}$ (в том числе горячая вода $558 \text{ м}^3/\text{год}$).

Наружное пожаротушение осуществляется от существующих и проектируемых гидрантов. Для наружного пожаротушения предусматривается прокладка сети оборотно-противопожарного водопровода В13 с установкой пожарных гидрантов $\varnothing 200\text{мм}$, устройство сухотрубов. Расход воды на наружное пожаротушение составляет 35 л/с .

Внутреннее пожаротушение осуществляется из пожарных кранов, расположенных на сухотрубной сети. Расход на внутреннее пожаротушение составляет $2 \cdot 5,9 = 11,8 \text{ л/с}$.

Для обеспечения требуемого давления на нужды автоматического и внутреннего пожаротушения в производственно-складском корпусе предусматривается насосная станция пожаротушения.

Для отведения бытовых стоков предусматривается прокладка сети канализации $\varnothing 160\text{мм}$. Расход бытовых стоков составит $5,0 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Отведение дождевых сточных вод от дождеприемников предусматривается в существующую сеть дождевой канализации диаметром 300 и 400мм.

Учитывая небольшие объемы водопотребления и водоотведения проектируемого объекта, а также сброс сточных вод в существующие сети канализации, можно сделать вывод, что принятые проектные решения позволяют оценить воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации как незначительное.

3.4 Воздействие на геологическую среду

Планируемая производственная деятельность не связана с добычей полезных ископаемых. В пределах застраиваемой территории месторождения полезных ископаемых не выявлены.

Таким образом, воздействие на геологическую среду проектируемый объект не оказывает.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											92
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 23 – Техничко-економически показатели

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь территории в границах работ	га	3,6
2	Площадь застройки	га	0,865
3	Площадь проездов и площадок	га	1,5
4	Площадь тротуаров	га	0,078
5	Площадь озеленения	га	1,16
6	Коэффициент застройки	%	24

Избыток минерального грунта на проектируемой площадке составляет 11 194 м³ и будет отвозиться в соответствии с решением землеустроительной службы Костюковичского РИК.

После завершения строительных работ выполняется благоустройство и озеленение проектируемой территории.

Мероприятия по утилизации отходов производства (вывоз на объекты по использованию, обезвреживанию и захоронению), а также организация мест их временного хранения (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.), позволят исключить риск неблагоприятного воздействия отходов производства на земельные ресурсы и почвенный покров.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, в пределах территории планируемого строительства завода и на близлежащих территориях не произрастают.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

На этапе строительства одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир является вырубка древесно-кустарниковых

насаждений. При строительстве проектируемого объекта вырубка древесно-кустарниковой растительности не производится, осуществляется лишь удаление газона 32 900 м² с последующим озеленением территории посевом трав 11 620 м².

В соответствии с постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 25.10.2011 г. № 1426 (в редакции от 14.12.2016 г. № 1020) за 32900 м² – 11620 м² = 21280 м² удаленного травяного покрова предусматриваются компенсационные выплаты стоимости удаляемых объектов растительного мира.

В связи с тем, что строительные работы ведутся на участке, примыкающем к действующему производству, воздействие на животный мир региона не производится.

При эксплуатации проектируемого объекта прямого воздействия на растительный и животный мир не ожидается.

Косвенные воздействия на растительный и животный мир при эксплуатации проектируемого объекта связаны с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Влияние выбросов загрязняющих веществ, при их содержании в атмосферном воздухе в пределах ПДК, практически неощутимо.

3.7 Воздействия, связанные с образованием отходов

Источниками образования отходов являются строительно-монтажные работы и производственная деятельность планируемого объекта.

Виды и количество образующихся строительных отходов в процессе производства строительно-монтажных работ будут определены после составления локальных смет на стадии архитектурного проекта. Для временного складирования строительных отходов будут предусмотрены площадки в границах производства работ. Основным отходом строительства при подготовке территории является бой бетонных изделий (код 3142707, неопасные) в количестве ~13 т, который необходимо передать на предприятия по использованию, зарегистрированному в реестре Минприроды.

Образующиеся строительные 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. Воздействие, связанное с образованием отходов на стадии строительства, является незначительным и носит временный характер.

Характеристика основных отходов производства, образующихся в процессе эксплуатации объекта, приводится в таблице 24. Наименования, коды и классы опасности отходов производства приняты в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2007 г. № 85 (в ред. от 07.03.2012 г.). Способ утилизации образующихся отходов принимается на основании реестра Минприроды от 17.08.2017 г.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Воздействие, связанное с образованием отходов на стадии строительства, является незначительным и носит временный характер.					
			Характеристика основных отходов производства, образующихся в процессе эксплуатации объекта, приводится в таблице 24. Наименования, коды и классы опасности отходов производства приняты в соответствии с классификатором отходов, образующихся в Республике Беларусь, утвержденным постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 08.11.2007 г. № 85 (в ред. от 07.03.2012 г.). Способ утилизации образующихся отходов принимается на основании реестра Минприроды от 17.08.2017 г.					
						16020 - ОВОС		Лист
								94
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Таблица 24 – Производственные отходы

Наименование производственных отходов	Класс опасности	Код отхода	Количество, т/год	Способ утилизации (рекомендуемый)
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения (балласт)	Неопасные	9120400	21260,5	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Железный лом	4-й	9120400	21260,5	Направляются на объекты по использованию отходов
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	Неопасные	9120400	4,5	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4-й	1870601	0,12	Направляются на объекты по использованию отходов
Износенная спецодежда хлопчатобумажная и другая	4-й	5820903	0,135	Направляются на объекты по использованию отходов
Обтирочный материал, загрязненный маслами (содержание масел – менее 15%)	3-й	5820601	0,37	Направляются на захоронение на объекты захоронения
Люминесцентные трубки отработанные	1-й	3532604	20 шт/год	Направляются на обезвреживание на объекты обезвреживания отходов

Твердые частицы, уловленные в процессе сушки и сжигания RDF-топлива, будут возвращены в технологический процесс.

Виды и количество производственных отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта, будут уточнены на стадии архитектурного проекта.

3.8 Воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране

Особо охраняемые природные территории – часть территории Республики Беларусь с уникальными, эталонными или иными ценными природными комплексами и объектами, имеющими особое экологическое, научное и (или) эстетическое значение, в отношении которых установлен особый режим охраны и использования.

В соответствии со ст. 3 Закона Республики Беларусь «Об особо охраняемых природных территориях» (в ред. от 04.01.2014 г.) к природным объектам, подлежащим особой охране относятся:

- заповедники;
- заказники;
- национальные парки;
- памятники природы.

Всех их объединяют три общих признака: они являются государственными (относятся к государственной собственности); они являются природными (имеют

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								95
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

природное происхождение и функционально связаны с природными процессами, что отличает их от близких по правовому режиму историко-культурных, архитектурных заповедников, парков культуры и отдыха, памятников истории и культуры); они являются заповедными (неприкасаемыми, запретными).

Согласно ст. 63 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» (в ред. от 30.12.2014г.) в целях сохранения полезных качеств окружающей среды выделяются следующие природные территории, подлежащие специальной охране:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;
- водоохранные зоны и прибрежные полосы рек и водоемов;
- зоны санитарной охраны месторождений минеральных вод и лечебных сапропелей;
- зоны санитарной охраны водных объектов, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения, зоны санитарной охраны в местах водозабора;
- леса первой группы, особо защитные участки лесов второй группы;
- типичные и редкие природные ландшафты и биотопы;
- верховые болота, болота, являющиеся истоками водотоков;
- места обитания диких животных и места произрастания дикорастущих растений, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь;
- природные территории, имеющие значение для размножения, нагула, зимовки и (или) миграции диких животных;
- охранные зоны особо охраняемых природных территорий;
- иные территории, для которых установлен специальный режим охраны и использования.

Размещение планируемой деятельности будет осуществляться на территориях, подлежащих специальной охране (в границах зон санитарной охраны скважин) в связи с тем, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в объединенном третьем поясе ЗСО скважин технического водоснабжения.

Но следует отметить, что проектируемая территория не попадает в водоохранные зоны рек Жадунька и Ольшанка.

Решения генерального плана по размещению зданий и сооружений планируемой деятельности в границах территорий, подлежащих специальной охране, не противоречат требованиям ст. 53 Водного кодекса Республики Беларусь и ст. 27 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении».

Таким образом, при проведении строительства объекта и его эксплуатации негативное воздействие на природные объекты, подлежащие специальной охране, не прогнозируется, при условии соблюдения установленных режимов осуществления хозяйственной и иной деятельности на территориях, подлежащих специальной охране.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист 96
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

3.9 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду

Воздействие планируемой деятельности (объекта) на компоненты и объекты (условия) окружающей среды и окружающую среду в целом оценивается по уровню его значимости.

Значимость воздействия определяется пространственным масштабом воздействия, его длительностью, а также значимостью изменений окружающей среды и (или) отдельных ее компонентов в результате данного воздействия.

Методика оценки значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду приводится в Приложении Г ТКП 17.02-08-2012 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета» и 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 таблицам Г.1-Г.3 (Приложение Г) ТКП 17.02-08-2012 воздействие на окружающую среду проектируемого объекта оценивается как местное (3 балла) на протяжении всего периода эксплуатации объекта (4 балла). Изменения в природной среде будут превышать пределы природной изменчивости (2 балла).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей. Общее количество баллов составит: $3 \times 4 \times 2 = 24$ балла, что характеризует воздействие проектируемого объекта на окружающую среду как воздействие средней значимости.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										97
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

4 Прогноз и оценка возможного изменения состояния окружающей среды

4.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

С целью оценки влияния проектируемого объекта на состояние атмосферного воздуха выполнен расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом проектных решений от источников выбросов ОАО «БЦЗ».

Расчет рассеивания выполнен по загрязняющим веществам проекта с учетом выбросов аналогичных веществ и веществ, действующих в суммации, в существующем производстве, а также для суммарного содержания всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние.

Перечень загрязняющих веществ, обладающих эффектом суммации, приводится в таблице 25 в соответствии с Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 г. № 33 «Об утверждении гигиенического норматива «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».

Таблица 25 – Группы суммации

Код	Загрязняющие вещества, входящие в состав суммации
6003	Аммиак (0303) + сероводород (0333)
6004	Аммиак (0303) + сероводород (0333) + формальдегид (метаналь) (1325)
6005	Аммиак (0303) + формальдегид (метаналь) (1325)
6008	Азота (IV) оксид (0301) + сера диоксид (0330)
6016	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись) (0110) + марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид) (0143)
6017	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись) (0110) + сера диоксид (0330)
6018	диВанадий пентоксид (пыль) (ванадия пятиокись) (0110) + хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr^{3+}) (0228)
6028	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк) (0325) + свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (0184)
6032	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец) (0184) + сера диоксид (0330)
6033	Сероводород (0333) + формальдегид (метаналь) (1325)
6037	Сера диоксид (0330) + фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид (0342)
6038	Азота (IV) оксид (0301) + Азот (II) оксид (азота оксид) (0304) + сера диоксид (0330) + аммиак (0303)
6040	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ) (0307) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (2908)
0009	Суммарное содержание твердых: твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (2902) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70 % (2907) + пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70 % (2908)

Расчет рассеивания произведен по УПРЗА «Эколог» (версия 3.0) фирмы НПО «Интеграл» в соответствии с положениями ОНД-86.

Выбросы загрязняющих веществ от существующих источников приняты на основании Акта инвентаризации выбросов (выполнен ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка» в 2016 г.) с учетом плана мероприятий по охране атмосферного воздуха за 2017 г. и консервацией вращающейся печи № 2 (источники выбросов №№ 0303, 0376-0378, 6016) в соответствии с письмом

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.		Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
					98								

Таблица 26 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом планируемой деятельности (зима)

						16020 - ОВОС	Лист
							99
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

Ив. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			16020 - ОВОС							
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		
									100	

0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,11	0,03	0076 0078 0301	18,66 3,22 2,96	0,11	0,02	0435 0001 0076	8,38 2,35 1,74
0333	Сероводород	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,20	0,02	0001 0435 0374	9,27 0,55 0,22	0,21	0,04	0001 0435 0305	14,30 1,85 0,17
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
0703	Бенз/а/пирен	0,19	0,13	0435 0301	67,56 0,26	0,25	0,19	0435 0301	74,56 0,04
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1325	Формальдегид	0,60	0,00	0001 0435	0,32 0,28	0,60	0,00	0001 0435	0,51 0,32
1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,03	0,03	6021 6020 0527 0522	37,67 34,90 17,84 1,63	0,02	0,02	6020 6021 0527 0521	38,17 36,88 15,31 1,64
1555	Уксусная кислота	0,05	0,05	0527	100	0,04	0,04	0527	100
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,21	0,21	6020 6021 0527	59,29 35,77 10,01	0,09	0,09	6020 6021 0527	54,96 34,24 2,92
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль / аэрозоль)	0,93	0,45	0461 0463 0527	2,54 2,00 1,96	0,82	0,26	0527 0461 0002	3,58 2,97 1,85
0009	Суммарное содержание твердых: 2902 + 2907 + 2908	0,95	0,48	0461 0463 0527	2,50 1,96 1,93	0,83	0,28	0527 0461 0002	3,58 2,80 1,88
6003	Группа суммации: 0303 + 0333	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
6004	Группа суммации: 0303 + 0333 + 1325	0,00	0,00	-	-	0,01	0,01	0001 0435 6020	57,64 40,48 0,75
6005	Группа суммации: 0303 + 1325	0,81	0,01	0001 0435	0,24 0,21	0,81	0,01	0001 0435	0,46 0,33
6008	Группа суммации: 0301 + 0330	0,42	0,31	0435 0001 0301	46,80 15,96 4,69	0,51	0,45	0435 0001 0301	53,85 32,50 0,83

6016	Группа суммации: 0110 + 0143	0,01	0,01	0309 0435	91,37 8,63	0,00	0,00	-	-
6017	Группа суммации: 0110 + 0330	0,03	0,03	0076 0078 0301 0435	69,49 12,03 10,99 6,13	0,02	0,02	0435 0001 0076 0301	65,08 16,35 12,12 3,89
6028	Группа суммации: 0325 + 0184	0,01	0,01	0435 0001 0301	85,28 13,97 0,70	0,01	0,01	0435 0001 0301	79,70 19,96 0,18
6032	Группа суммации: 0184 + 0330	0,03	0,03	0076 0435 0078 0301 0001	60,08 16,11 10,70 10,53 1,15	0,03	0,03	0435 0001 0076 0301 0078	64,67 14,95 14,26 3,60 2,07
6033	Группа суммации: 0333 + 1325	0,00	0,00	-	-	0,01	0,01	0001 0435 6020	57,67 40,49 0,74
6037	Группа суммации: 0330 + 0342	0,03	0,03	0076 0078 0301 0309 0435	62,00 10,65 9,91 9,79 6,44	0,02	0,02	0435 0001 0076 0301 0309	70,26 13,12 9,71 3,12 1,72
6038	Группа суммации: 0330 + 0301 + 304 + 0303	0,30	0,30	0435 0001 0301	64,38 21,96 6,45	0,46	0,46	0435 0001 0301	60,54 36,54 0,93
6040	Группа суммации: 0337+ 2908	0,07	0,07	0076 0078 0301 0371	66,40 10,73 3,75 3,67	0,04	0,04	0001 0435 0076 0301	79,29 10,22 4,53 1,16

*Вещества, для которых расчет нецелесообразен
(константа целесообразности расчетов $E_3 = 0,01$)*

0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (ванадия пятио- кись)	$S_{\max}/ПДК = 0,001184$							
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кад- мий)	$S_{\max}/ПДК = 0,001498$							
0134	Кобальт (кобальт металлический)	$S_{\max}/ПДК = 0,002368$							
0140	Медь и ее соеди- нения (в пересчете на медь)	$S_{\max}/ПДК = 0,003327$							
0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	$S_{\max}/ПДК = 0,001023$							
0183	Ртуть и ее соеди- нения (в пересчете на ртуть)	$S_{\max}/ПДК = 0,007105$							

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

						16020 - ОВОС				Лист
										101
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата					

0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,005328$
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr^{3+})	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000973$
0290	Сурьма	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000947$
0316	Гидрохлорид (водород хлористый, соляная кислота)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,004889$
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,001202$
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда $\text{C}_1\text{-C}_{10}$	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000590$
0655	Углеводороды ароматические	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000237$
6018	Группа суммации: 0110 + 0228	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,002157$

Таблица 27 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом планируемой деятельности (лето)

Код вещества и группы суммации	Наименование вещества и группы суммации	Значения максимальных концентраций в долях ПДК на границе СЗЗ		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию		Значения максимальных концентраций в долях ПДК на границе жилой зоны		Источники, дающие наибольший вклад в максимальную концентрацию	
		с учетом фона	без учета фона	№ ист.	% вклада	с учетом фона	без учета фона	№ ист.	% вклада
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,01	0,01	0309 0435	99,43 0,57	0,00	0,00	0309 0435	56,97 43,03
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,01	0,01	0435 0001 0301	84,27 14,80 0,86	0,01	0,01	0435 0001 0301	79,01 20,58 0,20
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,36	0,32	0435 0001 0301	58,92 20,85 4,96	0,50	0,46	0435 0001 0301	55,73 34,58 0,76
0303	Аммиак	0,21	0,01	6020 6021	0,007 0,006	0,21	0,01	6020 6021	0,003 0,003
0328	Углерод черный (сажа)	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-

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

						16020 - ОВОС				Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата					102

Ив. Неподл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	

0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,12	0,04	0076 0301 0078	19,12 3,07 2,94	0,11	0,02	0435 0001 0076	8,66 2,44 1,76
0333	Сероводород	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,20	0,02	0001 0435 0374	10,08 0,57 0,22	0,21	0,04	0001 0435 0301	15,10 1,93 0,17
0342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	0,00	0,00	-	-	0,01	0,01	0435 0309 6020	94,85 5,09 0,06
0703	Бенз/а/пирен	0,21	0,15	0435 0301	69,90 0,25	0,25	0,19	0435 0301	75,37 0,04
1042	Бутан-1-ол (бутиловый спирт)	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
1325	Формальдегид	0,60	0,00	0001 0435	0,33 0,32	0,60	0,00	0001 0435	0,65 0,46
1534	Бутановая кислота (масляная кислота)	0,06	0,06	6020 6021 0527 0521	46,96 41,78 6,27 0,96	0,03	0,03	6020 6021 0527 0521	40,42 36,73 14,07 1,54
1555	Уксусная кислота	0,05	0,05	0527	100	0,05	0,05	0527	100
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	0,21	0,21	6020 6021 0527	59,33 35,79 1,03	0,10	0,10	6020 6021 0527	54,76 34,12 2,97
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁₁ -C ₁₉	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль / аэрозоль)	0,93	0,46	0461 0463 0011	3,54 2,62 1,95	0,82	0,26	0461 0527 0011	3,19 3,01 1,82
0009	Суммарное содержание твердых: 2902 + 2907 + 2908	0,95	0,49	0461 0463 0011	3,49 2,58 1,93	0,83	0,28	0461 0527 0011	3,05 3,00 1,75
6003	Группа суммации: 0303 + 0333	0,00	0,00	-	-	0,00	0,00	-	-
6004	Группа суммации: 0303 + 0333 + 1325	0,00	0,00	-	-	0,01	0,01	0001 0435 6020	57,79 40,36 0,72
6005	Группа суммации: 0303 + 1325	0,81	0,01	0001 0435	0,24 0,24	0,81	0,01	0001 0435	0,49 0,34
6008	Группа суммации: 0301 + 0330	0,44	0,34	0435 0001 0301	50,18 17,43 4,63	0,54	0,48	0435 0001 0301	54,00 32,91 0,81

						16020 - ОВОС			Лист
									103
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

6016	Группа суммации: 0110 + 0143	0,01	0,01	0309 0435	98,47 1,53	0,00	0,00	-	-
6017	Группа суммации: 0110 + 0330	0,03	0,03	0076 0301 0078 0435	69,48 11,10 10,71 7,49	0,02	0,02	0435 0076 0001 0301	56,95 22,31 11,65 5,46
6028	Группа суммации: 0325 + 0184	0,01	0,01	0435 0001 0301	85,71 13,45 0,78	0,01	0,01	0435 0001 0301	80,80 18,83 1,18
6032	Группа суммации: 0184 + 0330	0,04	0,04	0076 0435 0301 0078	58,99 18,66 10,42 9,31	0,03	0,03	0435 0001 0076 0301	65,51 15,30 13,40 3,39
6033	Группа суммации: 0333 + 1325	0,00	0,00	-	-	0,01	0,01	0001 0435 6020	57,82 40,37 0,71
6037	Группа суммации: 0330 + 0342	0,03	0,03	0076 0301 0078 0435 0309	62,95 10,06 9,70 8,65 7,50	0,02	0,02	0435 0001 0076 0301 0309	71,14 12,50 9,71 3,13 1,61
6038	Группа суммации: 0330 + 0301 + 304 + 0303	0,34	0,34	0435 0001 0301	64,93 22,56 6,00	0,48	0,48	0435 0001 0301	60,41 36,81 0,90
6040	Группа суммации: 0337+ 2908	0,07	0,07	0076 0078 0371 0301	65,80 9,50 3,99 3,99	0,04	0,04	0001 0435 0076 0301	79,35 10,18 4,34 1,13

*Вещества, для которых расчет нецелесообразен
(константа целесообразности расчетов $E_3 = 0,01$)*

0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (ванадия пятио- кись)	$C_{\max}/ПДК = 0,001251$							
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кад- мий)	$C_{\max}/ПДК = 0,001587$							
0134	Кобальт (кобальт металлический)	$C_{\max}/ПДК = 0,002503$							
0140	Медь и ее соеди- нения (в пересчете на медь)	$C_{\max}/ПДК = 0,003515$							
0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	$C_{\max}/ПДК = 0,001086$							
0183	Ртуть и ее соеди- нения (в пересчете на ртуть)	$C_{\max}/ПДК = 0,007509$							
0191	Таллий карбонат (в пересчете на таллий)	$C_{\max}/ПДК = 0,005632$							

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

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

16020 - ОВОС

Лист
104

0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,001029$
0290	Сурьма	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,001001$
0316	Гидрохлорид (водород хлористый, соляная кислота)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,005158$
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,001271$
0401	Углеводороды предельные алифатического ряда C ₁ -C ₁₀	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000577$
0655	Углеводороды ароматические	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,000237$
6018	Группа суммации: 0110 + 0228	$C_{\text{мах}}/\text{ПДК} = 0,002280$

Из представленных в таблицах 26 и 27 данных видно, что концентрации загрязняющих веществ и групп суммации с учетом планируемой деятельности не превышают установленные критерии качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия и на границе жилой зоны. По отношению к существующему положению увеличение концентраций загрязняющих веществ проекта и групп суммации будет незначительным, либо вовсе не изменится и даже будет снижено.

В связи с тем, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в 3-ем объединенном поясе зон санитарной охраны скважин завода, то выполнен перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов ЭБК с учетом реализации планируемой деятельности.

Условия проведения расчета указаны в п.2.1.2 данного отчета.

Расчет рассеивания с нормативами ЭБК выполнен для следующих веществ: азот (IV) оксид (азота диоксид) (код 0301), аммиак (код 0303), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ) (код 0330), твердые частицы суммарно (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) (код 2902).

Расчет рассеивания выполнен для двух периодов года – зимнего и летнего. По результатам рассеивания определены приземные концентрации ЗВ в долях ЭБК с учетом фона и без учета фона в расчетных точках №№ 10, 15-26. Максимальные значения полученных концентраций для границ трех поясов ЗСО скважин и водоохраных зон с учетом реализации планируемой деятельности представлены в таблице 28.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с ЭБК с графическими результатами представлен в Книге 2.

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							105

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата

Таблица 28 – Результаты расчета рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов ЭБК (с учетом реализации планируемой деятельности)

Код вещества	Наименование вещества и группы суммации	Значения максимальных концентраций в долях ЭБК									
		Граница I пояса ЗСО скважин		Граница II пояса ЗСО скважин		Граница III пояса ЗСО скважин		Граница водоохранной зоны р. Олешанка		Граница водоохранной зоны р. Жадунька	
		с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона	с учетом фона	без учета фона
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	<u>0,33</u> 0,34	<u>0,22</u> 0,24	<u>0,34</u> 0,34	<u>0,18</u> 0,18	<u>0,50</u> 0,53	<u>0,45</u> 0,48	<u>0,36</u> 0,39	<u>0,30</u> 0,34	<u>0,42</u> 0,46	<u>0,37</u> 0,41
0303	Аммиак	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,01</u> 0,01	<u>0,21</u> 0,21	<u>0,01</u> 0,01
0330	Серы диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	<u>0,66</u> 0,66	<u>0,30</u> 0,30	<u>0,71</u> 0,72	<u>0,38</u> 0,40	<u>0,53</u> 0,53	<u>0,08</u> 0,08	<u>0,51</u> 0,51	<u>0,05</u> 0,05	<u>0,58</u> 0,58	<u>0,16</u> 0,16
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	<u>3,03</u> 3,13	<u>1,78</u> 1,95	<u>3,17</u> 3,31	<u>2,07</u> 2,29	<u>3,00</u> 3,10	<u>1,73</u> 1,89	<u>2,49</u> 2,48	<u>0,85</u> 0,83	<u>2,58</u> 2,56	<u>0,99</u> 0,97

*Примечание: в числителе приведены результаты для зимнего периода года, в знаменателе – для летнего

Как видно из приведенных в таблице 28 результатов расчетов рассеивания с учетом ЭБК, превышения нормативов зафиксированы только по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902), достигая максимального значения на границе II пояса ЗСО скважин (3,31 долей ЭБК для летнего периода).

Но сравнительный анализ результатов расчетов с нормативами ЭБК до и после реализации планируемой деятельности (таблица 10 и таблица 28) показал, что с учетом реализации проектных решений и реализацией мероприятий по охране атмосферного воздуха, запланированных на 2017 год, концентрации по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) в долях ЭБК снизились во всех расчетных точках (максимальное значение с 3,35 долей ЭБК до 3,31).

Результаты расчета рассеивания показали, что зона значительного вредного воздействия (1д.ПДК) для существующего производства с учетом планируемой деятельности не выходит за границы санитарно-защитной зоны.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности по сжиганию RDF-топлива на ОАО «БЦЗ» не приведет к негативным изменениям состояния атмосферного воздуха в районе его расположения.

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								106

4.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

Акустический расчет на рассматриваемой территории от планируемых внешних источников шумового воздействия выполнен с использованием программы «Эколог-Шум» фирмы «Интеграл» (исходные данные и результаты расчета, в том числе графические, приведены в отдельной книге 3 «Акустический расчет»).

Для проведения расчетов задана расчетная площадка размером 4070м x 4865м с шагом 50 м в каждом из направлений принятой системы координат.

Цеха и здания на территории предприятия, включая проектируемые сооружения, учитываются в расчете в качестве препятствий распространения шума с принятыми коэффициентами звукопоглощения.

При проведении акустического расчета в качестве расчетных точек были выбраны следующие (на высоте 1,5 м):

- на границе СЗЗ (точки № 1-8);
- на границе д. Низки (точка № 9);
- на границе д. Хорошевка (точка №10);
- на границе д. Мурин Бор (точка № 11);
- на границе д. Подгородок (точка № 12);
- на границе д. Василевка (точка № 13);
- на границе пос. Коммунары (точка № 14).

Местоположение расчетных точек приведено на ситуационной карта-схеме района расположения ОАО «БЦЗ» М 1:10000 (Приложение 5).

В узлах расчетной площадки и в каждой расчетной точке были определены значения уровней звукового давления в октавных полосах, уровней звука и эквивалентных уровней звука.

Режим работы планируемой деятельности – круглосуточный.

Нормативные значения уровней звукового давления (дБ) в октавных полосах, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука (дБА) для дневного и ночного времени суток приняты в соответствии с Санитарными нормами, правилами и гигиеническими нормативами «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115) и приведены в таблице 29.

Таблица 29

Назначение территорий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам:											
7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

таблице 29.													
Таблица 29													
Взам. инв. №	Подп. и дата	Назначение территорий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000			8000
Инв. №подл.	Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам:												
	7:00-23:00	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70	
	23:00-7:00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60	
								16020 - ОВОС					Лист
													107
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата								

Значения уровней звукового давления (дБ) в октавных полосах, уровней звука, эквивалентных и максимальных уровней звука (дБА) от планируемых источников шума в каждой расчетной точке приведены в таблице 30. Графические результаты акустического расчета от планируемых источников шума приводятся в Приложении 4.

Таблица 30 – Результаты акустического расчета от проектируемых ИШ в расчетных точках

№ расчетной точки	Комментарий	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука и эквивалентные по энергии уровни звука непостоянного шума, дБА	Максимальные уровни звука, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	На границе СЗЗ	23,3	24,3	24,2	23,6	17,3	10,6	0	0	0	18,8	19,4
2		27,8	27,5	26,1	24,3	17,5	11,2	0	0	0	19,5	19,9
3		30,3	32,0	32,6	32,2	26,8	21,7	15,5	1,6	0	28,5	28,5
4		36,6	39,0	40,0	40,0	34,6	29,0	23,3	11,2	0	36,1	36,1
5		36,2	37,8	38,0	37,6	31,9	26,4	20,5	5,8	0	33,6	33,7
6		37,7	40,1	40,5	39,9	33,9	28,2	22,1	9,6	0	35,7	35,7
7		28,6	29,7	29,6	29,0	23,0	16,4	10,1	0	0	24,6	24,6
8		31,7	33,7	34,5	34,5	29,0	23,0	16,2	1,6	0	30,4	30,4
9	На границе жилой зоны	32,7	35,0	35,4	34,3	27,4	19,4	8,4	0	0	29,2	29,2
10		35,1	37,8	38,6	38,1	31,7	24,4	15,0	0	0	33,2	33,4
11		26,7	29,0	28,7	27,0	18,2	5,5	0	0	0	21,0	21,1
12		17,3	17,8	16,4	14,7	6,7	0	0	0	0	8,7	13,5
13		20,6	20,7	18,0	13,6	0	0	0	0	0	6,7	13,1
14		20,1	21,0	20,0	18,1	9,9	0	0	0	0	12,1	14,7

Как видно из обобщенных в таблице 30 результатов, все октавные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука, создаваемые проектируемыми источниками шума, в расчетных точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны соответствуют нормативным требованиям СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115).

Санитарно-технической лабораторией ОАО «Белорусский цементный завод» в марте 2017 г. были выполнены замеры шума в точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны. Замеры проводились в дневное и ночное время суток. Результаты замеров представлены в таблице 31 (протокол испытаний № 1 СЗЗ (Ш) от 10.03.2017 г. представлен в Приложении 2). В данной таблице из трех замеров, выполненных в разное время в течение дневного диапазона, приведены максимальные значения из измеренных уровней.

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС		Лист			
											108
Инв. №подл.											
Подп. и дата											
Взам. инв. №											

<p>(утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115).</p> <p>Санитарно-технической лабораторией ОАО «Белорусский цементный завод» в марте 2017 г. были выполнены замеры шума в точках на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой зоны. Замеры проводились в дневное и ночное время суток. Результаты замеров представлены в таблице 31 (протокол испытаний № 1 СЗЗ (Ш) от 10.03.2017 г. представлен в Приложении 2). В данной таблице из трех замеров, выполненных в разное время в течение дневного диапазона, приведены максимальные значения из измеренных уровней.</p>								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

Таблица 31 – Результаты замеров уровней шума в расчетных точках для ОАО «БЦЗ»

Точка замера (№ точки на ситуационном плане)	Результаты измеренных уровней звука, дБА		
	Дневное время (7:00-23:00)		Ночное время (23:00-7:00)
	Эквивалентный	Максимальный	Эквивалентный
Точка № 1	28	48	27
Точка № 4	35	53	38
Точка № 5	55	68	43
Точка № 9	37	-	34
Точка № 10	29	-	27
Точка № 11	30	-	28
Точка № 12	30	-	27
Нормативные значения:	55	70	45

Как видно из данных, приведенных в таблице 31, при проведении замеров не выявлено превышений эквивалентных и максимальных уровней звука, как в дневное, так и в ночное время суток.

С целью прогноза уровня воздействия от проектируемых источников шума, в таблице 32 приведен расчет суммарного эквивалентного уровня звука от существующих и проектируемых источников, в таблице 33 – суммарного максимального уровня звука на границе СЗЗ. Расчет выполнен для дневного и ночного времени суток по правилу энергетического суммирования на основании ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования».

Таблица 32 – Суммарные эквивалентные уровни звука с учетом проектируемых источников шума

№ рас- чет- ной точ- ки	Эквивалентный уровень звука от существующих источников, дБА (на основании замеров)	Эквивалент- ный уровень звуча от про- ектируемых источников, дБА	Разность двух складыва- емых уровней, дБА	Добавка к более высокому уров- ню, необходимая для получения суммарного уров- ня звука, дБА	Итого- вый уровень звуча, дБА	Норма- тивное значе- ние, дБА
Дневное время (7:00 – 23:00)						
1	28	18,8	9,2	0,5	28,5	55
4	35	36,1	1,1	2,5	38,6	
5	55	33,6	21,4	0	55	
9	37	29,2	7,8	0,7	37,7	
10	29	33,2	4,2	1,5	34,7	
11	30	21,0	9,0	0,5	30,5	
12	30	8,7	21,3	0	30	
Ночное время (23:00 – 7:00)						
1	27	18,8	8,2	0,6	27,6	45
4	38	36,1	1,9	2,0	40,0	
5	43	33,6	9,4	0,5	43,5	
9	34	29,2	4,8	1,3	35,3	
10	27	33,2	6,2	1,0	34,2	
11	28	21,0	7,0	0,8	28,8	
12	27	8,7	18,3	0,1	27,1	

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 33 – Суммарные максимальные уровни звука с учетом проектируемых источников шума

№ расчетной точки	Максимальный уровень звука от существующих источников, дБА (на основании замеров)	Максимальный уровень звука от проектируемых источников, дБА	Разность двух складываемых уровней, дБА	Добавка к более высокому уровню, необходимая для получения суммарного уровня звука, дБА	Итоговый уровень звука, дБА	Нормативное значение, дБА
<i>Дневное время (7:00 – 23:00)</i>						
1	48	19,4	28,6	0	48	70
4	53	36,1	16,9	0,2	53,2	
5	68	33,7	34,3	0	68	

Анализ данных таблиц 32 и 33 показывает, что проектируемые источники вносят незначительный вклад в существующий уровень звука: максимальная добавка к существующему эквивалентному уровню звука составляет 2,5 дБА в расчетной точке № 4 на границе СЗЗ для дневного времени суток. Как видно из вышеприведенных таблиц, итоговые уровни звука с учетом проектируемых источников шума не превысят допустимые уровни.

Зона возможного значительного вредного воздействия проектируемых источников шума не выходит за пределы санитарно-защитной зоны предприятия.

4.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод

Реализация проектных решений не приведет к изменению состояния поверхностных и подземных вод в районе размещения проектируемого объекта в связи с тем, что:

- проектируемый объект не располагается в водоохранных зонах рек Олышанка и Жадунька;
- водопотребление для хозяйственно-питьевых нужд проектируемого объекта будет незначительным и составит всего 5,0 м³/сут;
- водоотведение бытовых стоков от проектируемого объекта составит всего 5,0 м³/сут;
- отвод поверхностных сточных вод с площадки размещения проектируемого объекта будет организован в существующую сеть дождевой канализации согласно существующей схеме предприятия.

Осуществление планируемой деятельности в зонах санитарной охраны скважин предусматривается с учетом требований ст. 53 Водного кодекса Республики Беларусь и ст. 27 Закона Республики Беларусь «О питьевом водоснабжении», что позволит эксплуатировать объект без нанесения ущерба подземным водам.

4.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Активных геологических процессов, способных привести к изменению инженерно-геологических условий на площадке размещения планируемой деятельности, не выявлено.

Планируемая производственная деятельность не связана с добычей полезных ископаемых. Эксплуатация проектируемого объекта не приведет к

Взам. инв. №								
	Подп. и дата							
Инв. №подл.								
							16020 - ОВОС	Лист
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			110

активизации экзогенных процессов, увеличению густоты эрозионной расчлененности рельефа и другим воздействиям, в том числе связанным с воздействием на недра.

Размещение планируемой деятельности на производственной площадке и землях ОАО «Белорусский цементный завод» выполняется с полным сохранением существующего рельефа.

Можно сделать вывод, что воздействие планируемой деятельности на геологические условия территории ее размещения не превысит уровни, способные повлиять на их стабильность и устойчивость.

4.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Строительство завода по приготовлению RDF-топлива планируется в границах земельного участка, принадлежащего ОАО «БЦЗ», на севере существующей производственной площадки предприятия. Земельный участок под строительство расположен на «землях промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения» с целевым назначением «земельный участок для обслуживания производственной базы». Свидетельство (удостоверение) о государственной регистрации № 732/1671-24 с земельно-кадастровым планом земельного участка представлено в Приложении 11.

На стадии строительства механические нарушения почвенного покрова, связанные с изъятием и перемещением плодородного слоя почвы, приведут к нарушению морфологического строения почв, следовательно, и к трансформации физико-химических, биохимических, водно-физических свойств почв.

Механическое нарушение почвенного покрова, создание техногенных форм рельефа, изменение поверхностного стока повлекут за собой трансформацию водного режима почв, как на участке землеотвода, так и на прилегающей территории.

Воздействие транспортно-строительной техники будет выражаться в переуплотнении почвенных горизонтов. Также транспортные средства и оборудование, используемые при строительстве, могут быть потенциальными источниками загрязнения земель нефтепродуктами. Такие воздействия обычны на этапе строительства и могут контролироваться за счет надзора за надлежащим выполнением строительных норм.

После завершения строительных работ территория планируемой деятельности благоустраивается и озеленяется, что позволит исключить развитие эрозионных процессов в почве.

Отвод поверхностных вод с территории планируемой деятельности планируется от дождеприемников в существующую сеть дождевой канализации завода.

В процессе эксплуатации объекта основными факторами, влияющими на загрязнение почвы, являются образование отходов производства и выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Мероприятия по утилизации отходов производства (вывоз на объекты по использованию, обезвреживанию и захоронению), а также организация мест их

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.	16020 - ОВОС		Лист
											111

временного хранения (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.), позволят исключить риск неблагоприятного воздействия отходов на загрязнение почв.

В результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от планируемой деятельности, существенного изменения в сравнении с существующим состоянием почвенного покрова не ожидается.

4.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира, лесов

Реализация планируемой деятельности по использованию RDF-топлива будет осуществляться на землях ОАО «БЦЗ», относящихся к категории «земли промышленности». Удаление древесно-кустарниковой растительности производиться не будет. Воздействие на естественную растительность в период строительства будет оказано в связи с удалением газона 32900 м², с последующим озеленением территории в границах работ на участке 11620 м².

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, в пределах территории планируемого строительства и на близлежащих территориях не произрастают.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

Учитывая тот факт, что вырубка лесных насаждений в объекте не предусматривается и тот факт, что строительные работы ведутся на участке, примыкающем к действующему производству, воздействие на животных мир оказываться не будет.

Обобщая все вышесказанное, можно сделать вывод, что при реализации планируемой производственной деятельности не ожидается негативных последствий на состояние растительного и животного мира.

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

Как было отмечено в п. 3.8 настоящего отчета, размещение планируемой деятельности будет осуществляться на территориях, подлежащих специальной охране (в границах зон санитарной охраны скважин) в связи с тем, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в объединенном третьем поясе ЗСО скважин технического водоснабжения ОАО «БЦЗ». При этом следует отметить, что проектируемая территория не попадает в водоохранные зоны рек Жадунька и Ольшанка.

В связи с этим на основании п. 8.1 ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки отчета» был произведен перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов экологически безопасных концентраций (ЭБК).

Взам. инв. №		деятельности будет осуществляться на территориях, подлежащих специальной охране (в границах зон санитарной охраны скважин) в связи с тем, что вся территория ОАО «БЦЗ» располагается в объединенном третьем поясе ЗСО скважин технического водоснабжения ОАО «БЦЗ». При этом следует отметить, что проектируемая территория не попадает в водоохранные зоны рек Жадунька и Олышанка.										
Подп. и дата		В связи с этим на основании п. 8.1 ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду и подготовки отчета» был произведен перерасчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом нормативов экологически безопасных концентраций (ЭБК).										
Инв. №подл.								16020 - ОВОС				Лист
												112
		Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата					

Анализ расчетов рассеивания с нормативами ЭБК показал, что выбросы аммиака, азота диоксида и серы диоксида находятся в пределах нормы и не превышают предельно-допустимые значения. При этом по твердым частицам (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) наблюдаются превышения нормативов в долях ЭБК во всех расчетных точках.

Выполненный сравнительный анализ расчетов рассеивания с нормативами ЭБК на существующее положение и с учетом реализации проектных решений и плана мероприятий по охране атмосферного воздуха на 2017 год показал, что по твердым частицам выбросы снизятся по отношению к существующим на данный момент.

Таким образом, из вышесказанного следует, что реализация планируемой деятельности не окажет отрицательное влияние на состояние природных территорий, подлежащих специальной охране.

4.8 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

При прогнозировании аварийной ситуации планируются постоянно проводимые, фоновые и защитные мероприятия.

К постоянным проводимым мероприятиям относятся: постоянный контроль за качеством строительно-монтажных работ при возведении зданий и сооружений, создание надежной системы оповещения о возникновении чрезвычайной ситуации, снабжение работников средствами индивидуальной защиты.

При эксплуатации проектируемой на промплощадке ОАО «Белорусский цементный завод» линии по приготовлению и сжиганию в горелках печи и декарбонизатора RDF-топлива из ТКО возможны следующие виды аварий:

- возгорание RDF топлива в производственном корпусе;
- возгорание RDF топлива в сушилке;
- возгорание RDF топлива в бункере.

Проектными решениями предусматривается устройство автоматического водяного пожаротушения в производственном корпусе и сушилке.

Автоматическая установка аэрозольного пожаротушения (АУАП) предназначена для обнаружения возникшего очага пожара, его локализации и выдачи сигнала о пожаре в помещение с постоянным пребыванием дежурного персонала.

Складирование preRDF-топлива осуществляется на складе под навесом, что предотвращает загрязнений почвы и поверхностных вод.

Применяемые при строительстве материалы, оборудование, его монтаж, наладка, а также эксплуатация всей линии по приготовлению и сжиганию RDF-топлива являются безопасными, в том числе с учетом природно-климатических условий, и не приведут к возникновению чрезвычайных ситуаций, причинению ущерба любым объектам, вреда жизни, здоровью людей и окружающей среде в период всего срока их строительства и эксплуатации.

При соблюдении технологических регламентов, возможность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											113
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Залповые выбросы вредных веществ в атмосферу и в водные источники отсутствуют.

4.9 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий

За последнее десятилетие в Беларуси наблюдается постоянный рост коммунальных отходов. Показатель удельного образования твердых коммунальных отходов (ТКО) за этот период увеличился с 0,485 кг/чел. в день до 0,877 кг/чел. в день, т.е. почти в 2 раза и приблизился к величине, характерной для стран Евросоюза (0,85–1,7 кг/чел. в день).

Всего в Беларуси насчитывается 164 полигона ТКО, которые обслуживают областные и районные центры, а также крупные поселки городского типа. В каждом районе имеется один, иногда 2–3 таких полигона. Централизованным вывозом коммунальных отходов охвачены также сельские населенные пункты для обслуживания которых создано 3710 мини-полигонов. Суммарная площадь земельных отводов для размещения полигонов ТКО составляет около 900 га, более 50% которых занято отходами. На мини-полигоны приходится примерно 3 000 га земли.

Деревни Низки, Мурин Бор, Негино и Красная Слобода расположены на землях Зыбачанского сельского совета. Только на территории этого сельсовета расположено три мини-полигона и четыре площадки для временного складирования ТКО. На территории соседнего Пролетарского сельского совета расположен районный полигон, а также три мини-полигона и четыре площадки для временного складирования ТКО.

При эксплуатации полигонов (мини-полигонов) в связи с длительностью хранения отходов на полигонах происходит воздействие на все элементы окружающей среды. Заражение подземных и поверхностных вод, почв продуктами выщелачивания, выделение неприятного запаха, разброс отходов ветром, самопроизвольное возгорание полигонов, бесконтрольное образование метана и неэстетичный вид являются только частью проблем, беспокоящих экологов и влияющих на здоровье населения.

Реализация планируемой деятельности «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» способствует улучшению условий жизни людей, так как ограничивает количество отходов, направляемых на захоронение, и как следствие, ограничивает нагрузку на окружающую среду и здоровье населения, которая связана с функционированием мест захоронений отходов.

Мировая практика показывает, что RDF-топливо используется в основном в цементной промышленности в качестве альтернативного топлива, заменяя каменный уголь и природный газ. Высокие температуры, используемые в этих производствах, дают возможность сжигать такой вид топлива, не причиняя вреда окружающей среде и здоровью населения.

Реализация планируемой деятельности позволит трудоустроить 45 человек, тем самым будет способствовать снижению безработицы в районе и стимулированию трудоспособных граждан к трудовой деятельности.

[illegible]

5 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия

5.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

С целью снижения вредного воздействия на атмосферный воздух загрязняющих веществ, выделяющихся от процессов сушки, гомогенизации и сжигания RDF-топлива, предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий для проектируемых источников выбросов:

- выбросы от проектируемой сушилки RDF-топлива (поз. 2.14) проходят очистку в рукавном фильтре (поз. 2.5) с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,5%);
- силос гомогенизации емкостью 500 м³ (поз. 2.16) оснащен рукавным фильтром (поз. 2.21) с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,3 %);
- каждый из двух силосов гомогенизации емкостью 150 м³ (поз. 2.11) оснащен рукавным фильтром с концентрацией твердых частиц на выходе не более 20 мг/м³ (степень очистки 99,8 %).

Следует отметить, что существующая дымовая труба (источник № 0435) от клинкерной печи сжигания топлива (угля, торфа и проектируемого RDF-топлива) также оснащена рукавным фильтром LCMD-28370.0 (1/2) azt со степенью очистки 99,1 %.

Указанные выше мероприятия по снижению вредного воздействия на атмосферный воздух позволят снизить выбросы твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль, код 2902) от проектируемых источников на 7896,071 т/год. Снижение выбросов загрязняющих веществ от существующей дымовой трубы (источник № 0435) с установленным рукавным фильтром при сжигании RDF-топлива, наряду с углем и торфом, составит 17495,984 т/год. Таким образом, общее количество уловленных загрязняющих веществ за счет предусмотренных мероприятий по проектируемым источниками и источнику № 0435 составит 25392,055 т/год.

Анализ результатов расчета рассеивания позволяет сделать вывод, что принятые параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ (высота, диаметр и т.д.) достаточны для обеспечения допустимых величин приземных концентраций загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны предприятия и в ближайшей жилой зоне.

Существующий источник выбросов №0435 оснащен автоматизированной системой контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

5.2 Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия

Для снижения уровня шума и достижения нормативных значений на границе СЗЗ ОАО «БЦЗ» и на границе ближайшей жилой зоны будет предусмотрен комплекс мероприятий:

- технологическое оборудование с повышенными шумовыми характеристиками устанавливается на виброопорах;

[illegible]

- все технологические электродвигатели приводов конвейеров и вентиляторы для снижения уровня шума и вибрации устанавливаются на резиновые прокладки или резинометаллические виброизолирующие опоры;
- центробежные вентиляторы подключаются к воздуховодам через гибкие вставки;
- установки приточных и вытяжных систем механической вентиляции размещаются в специальных звукоизолированных помещениях (венткамерах);
- трансформаторная подстанция проектируется в закрытом исполнении, что минимизирует снаружи уровень шума от нее;
- для снижения уровня шума от автомобильного транспорта вводятся ограничения по скорости движения, которая не должна превышать 10 км/час;
- территория объекта ограждается сплошным забором высотой не менее 2 м, что значительно снизит уровень шума от движения транспорта по территории, от процессов разгрузки/погрузки и от других источников шума высотой до 2-х метров.

Для снижения уровня вибрации монтаж вентиляторов, устанавливаемых снаружи производственных зданий, производится на виброизолирующие опоры. Для минимизации распространения механического шума (вибрации) через воздухозаборные решетки и вытяжные воздуховоды предусматривается подключение центробежных вентиляторов, устанавливаемых внутри производственных помещений, к воздуховодам через гибкие вставки.

Снижение уровня вибрации от движения грузового автотранспорта по территории объекта предусматривается за счет ограничения скорости движения (не более 5-10 км/ч).

Для снижения воздействия полей электромагнитного излучения предусматривается применение трансформаторной подстанции в контейнерном исполнении с устройством заземления.

В соответствии с характеристикой планируемой производственной деятельности, размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося источниками ионизирующего излучения, инфразвука и ультразвука на территории объекта не предусматривается.

5.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

В качестве мероприятия по охране поверхностных и подземных вод проектом предусматривается:

- отвод поверхностных сточных вод от дождеприемников в существующую сеть дождевой канализации;
- складирование preRDF-топлива будет осуществляться в помещении склада с твердым водонепроницаемым покрытием и под навесом;
- при устройстве покрытий на территории планируемой деятельности будут применяться твердые водонепроницаемые покрытия.

Указанные мероприятия позволят эксплуатировать проектируемый объект в экологически безопасных условиях.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											116
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

5.4 Мероприятия по охране земельных ресурсов и почвенного покрова

Для исключения негативного воздействия планируемой производственной деятельности на земельные ресурсы и почвенный покров предусматривается:

➤ использование плодородного грунта, снятого с площадки строительства, на нужды озеленения территории проектируемого объекта, а избыток – для улучшения плодородия близлежащих малопродуктивных сельскохозяйственных земель;

➤ устройство в местах движения технологического автотранспорта водонепроницаемых покрытий, устойчивых к воздействию загрязняющих веществ (нефтепродуктов, технических жидкостей, используемых в транспортных средствах);

➤ складирование preRDF-топлива в помещении склада с твердым водонепроницаемым покрытием и под навесом;

➤ организация отвода поверхностных сточных вод с территории предприятия во внутриплощадочные сети дождевой канализации;

➤ организация мест временного хранения отходов производства (наличие покрытия, предотвращающего проникновение загрязняющих веществ в почву; защита хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра; контроль за состоянием емкостей, в которых накапливаются отходы и т.п.).

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что предусмотренные природоохранные мероприятия позволят обеспечить нормативы допустимого воздействия на окружающую среду в результате осуществления планируемой деятельности. Зона возможного значительного вредного воздействия с учетом природоохранных мероприятий не будет выходить за пределы границы санитарно-защитной зоны ОАО «БЦЗ».

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										117
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

6. Альтернативы планируемой деятельности

Рассмотрены два варианта реализации планируемой деятельности:

I вариант – отказ от реализации проектных решений («нулевая альтернатива»).

При отказе от планируемой хозяйственной деятельности, отсутствует увеличение воздействия на основные компоненты природной среды, а также отсутствуют затраты на реализацию планируемой деятельности, вместе с тем, нужно отметить наличие утерянной выгоды в социально-экономическом разрезе.

II вариант – реализация планируемой деятельности по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива производительностью 60 тонн в час на ОАО «Белорусский цементный завод».

На основании оценки состояния и прогноза изменения основных компонентов окружающей среды можно сделать вывод, что реализация планируемой деятельности не приведет к ухудшению состояния окружающей среды в районе расположения объекта воздействия.

Учитывая тот факт, что RDF-топливо является более дешевым и экономически выгодным с точки зрения финансовых затрат на его использование, реализация проектных решений по замещению пылеугольного топлива и торфа позволят снизить себестоимость выпускаемой продукции и, соответственно, повысить ее конкурентоспособность на внутреннем и мировом рынках, что в конечном итоге приведет и к росту выпуска продукции.

Рост выпуска продукции и снижение себестоимости будут сопровождаться ростом прибыли, налогов и платежей от предприятия, а соответственно окажут положительное воздействие на социальную сферу региона.

Реализация проекта «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» способствует уменьшению отходов подлежащих захоронению на полигонах, что уменьшает нагрузку на окружающую среду, как в регионе, так и в целом по Республике Беларусь.

Соответствие наилучшим доступным техническим методам

Наилучшие доступные технические методы (НДТМ) – технологические процессы, методы, порядок организации производства продукции и энергии, выполнения работ или оказания услуг, проектирования, строительства и эксплуатации сооружений и оборудования, обеспечивающие уменьшение и (или) предотвращение поступления загрязняющих веществ в окружающую среду, образования и (или) размещения отходов производства, по сравнению с применяемыми и являющиеся наиболее эффективными для обеспечения нормативов качества окружающей среды при условии экономической целесообразности и технической возможности их применения.

В связи с тем, что проектными решениями по переводу существующей вращающейся печи обжига клинкера ОАО «БЦЗ» на RDF-топливо с частичным замещением пылеугольного топлива и торфа, существующая технология

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. №подл.							16020 - ОВОС	Лист
										118
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

производства цемента не меняется, то с НДТМ сравниваются только принятые проектные решения.

Сравнение процесса приготовления RDF-топлива из пре-RDF будем производить в соответствии с пособием в области охраны окружающей среды и природопользования (П-ООС 17.11-01-2012 (02120)) «Охрана окружающей среды и природопользование. Наилучшие доступные технические методы для переработки отходов», разработанном на основе идентичного перевода справочника по наилучшим доступным техническим методам по переработке отходов Европейского Союза.

При получении твердого топлива из неопасных отходов, НДТМ является:

- наличие отдельной площадки, для доставленных отходов;
- осуществление операций по дроблению, измельчению и просеиванию на территориях, оснащенных вентиляционной системой, связанной с очистным оборудованием при обращении с материалами, которые могут образовать выбросы в атмосферный воздух;
- использование магнитных сепараторов для металлов;
- использование метода спектроскопии в ближней инфракрасной области для сортировки пластика. Целью является уменьшение органического хлора и некоторых металлов, которые являются частью пластика;
- использование комбинации системы измельчения, подходящих для получения топлива из отходов специфического размера;
- использование рукавных фильтров для улавливания твердых веществ и уменьшение выбросов в атмосферный воздух твердых частиц до 5 – 20 мг/нм³.

Для сравнения сжигания RDF-топлива с НДТМ используем справочный документ Европейского Союза по наилучшим доступным технологиям «Производство цемента, извести и оксида магния» (2009 г.).

Соответствие планируемой деятельности НДТМ в части:

- контроль качества RDF-топлива подаваемого на сжигание;
- подача RDF-топлива по закрытой аспирационной системе, что предотвращает появление неорганизованных источников выбросов;
- при подаче RDF-топлива в печь НДТМ – это:
 - использование соответствующих точек питания печи с целью обеспечения определенной температуры и времени пребывания материала в данной зоне, зависящих от конструкции и работы печи;
 - управление работой печи таким образом, чтобы газы от сжигания отходов находились в контролируемом, гомогенизированном виде даже при наиболее не-благоприятных условиях при температуре 850 °С не менее 2 секунд;
 - увеличение температуры до 1100° С, если сжигаются опасные отходы с содержанием более 1% галогенсодержащих органических веществ;
 - обеспечение постоянной и стабильной подачи отходов в печь;
 - прекращение сжигания отходов при режиме розжига и охлаждения (пуска и остановки) печи, когда необходимая температура и время пребывания материала в печи не могут быть обеспечены;

Взам. инв. №							
	Подп. и дата						
Инв. №подл.							
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист
							119

- выполнение на постоянной основе мониторинга и измерений параметров процесса и выбросов;
- поддержание выбросов HCl ниже 10 мг/нм^3 как среднесуточной величины или средней величины за период отбора проб ограничение количества хлора в любых отходах, которые используются как сырьевой материал и/или топливо в цементной печи;
- избегать выбросов полихлорированных дибензодиоксинов и дибензофуранов или поддерживать эти выбросы из отходящих печных газов низкими путем применения отдельно или совместно следующих технических решений:
 - тщательно выбирать материалы, подающиеся в печь и контролировать в них содержание хлора, меди и летучих органических соединений;
 - тщательно выбирать топлива для обжига клинкера и контролировать в нем содержания хлора и меди;
 - ограничивать/избегать использование отходов, в которых имеются хлорсодержащие органические материалы;
- в случае применения указанных выше НДТ могут быть достигнуты уровни выбросов ПХДД и ПХДФ $< 0,05 - 0,1 \text{ нг I-TEQ/нм}^3$ (международный эквивалент токсичности, средний показатель за период отбора проб 6 – 8 часов).
- уровни выбросов металлов из печей в цементной промышленности при использовании НДТ:

Металл	Размерность	Среднее значение за период отбора проб (точечные измерения через каждые полчаса)
Hg	мг/нм^3	$< 0,05^{2)}$
$\Sigma (\text{Cd, Tl})$	мг/нм^3	$< 0,05^{1)}$
$\Sigma (\text{As, Sb, Pb, Cr, Co, Cu, Mg, Ni, V})$	мг/нм^3	$< 0,5^{1)}$

¹⁾ - сообщалось о более низких уровнях

²⁾ - сообщалось о более низких уровнях. Величины выбросов выше, чем $0,03 \text{ м/нм}^3$ требуют дальнейших исследований. Величины выбросов, близкие к $0,05 \text{ мг/нм}^3$, требуют дополнительных технических решений

- вторичное использование накопленных пылеобразных веществ или использование этой пыли в других производимых продуктах, где это возможно;
- оборудование бункеров RDF-топлива, системой аспирацией с очисткой воздуха на рукавном фильтре с концентрацией твердых частиц на выходе 20 мг/м^3 ;
- экономической целесообразности применения RDF-топлива, как более дешевого и экономически выгодного, чем пылеугольное топливо и торф.

Из вышеперечисленного можно сделать вывод, что планируемая деятельность - «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» соответствует наилучшим доступным техническим методам Европейского Союза и Республики Беларусь.

Изм.	№уч.	Лист	№докум.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Лист	
								120

7. Программа послепроектного анализа (локального мониторинга)

После ввода проектируемого объекта в эксплуатацию необходимо организовать локальный мониторинг с целью наблюдения за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды с учетом воздействия планируемой деятельности.

В соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 01.02.2007 г. № 9 (в ред. постановлений Минприроды от 29.04.2008 г. № 42, от 27.07.2011 г. № 26, от 15.12.2011 г. № 49) об утверждении «Инструкции 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» на предприятии разработана и утверждена инструкция «Порядок организации и ведения локального мониторинга окружающей среды на ОАО «Белорусский цементный завод».

Цели и задачи локального мониторинга:

- получение полной, достоверной и сопоставимой информации о влиянии источников выбросов/сбросов загрязняющих веществ на окружающую среду;
- организация систематического экологического контроля и наблюдений за состоянием источников выбросов/сбросов загрязняющих веществ;
- контроль за соблюдением нормативных параметров технологических процессов;
- обобщение данных наблюдений для оценки и прогноза уровней загрязнения окружающей среды, а также для разработки мероприятий по снижению отрицательного влияния источников выбросов/сбросов загрязняющих веществ на окружающую среду;
- оперативное выявление опасных уровней загрязнения окружающей среды;
- оценка эффективности осуществляемых природоохранных мероприятий;
- обеспечение оперативной информацией руководства ОАО «БЦЗ» и производственного персонала о случаях превышений нормативов выбросов/сбросов;
- предоставление информации территориальному центру локального мониторинга – Могилевскому областному комитету природных ресурсов и охраны окружающей среды.

При проведении локального мониторинга на производственной площадке ОАО «БЦЗ» осуществляются наблюдения за следующими объектами:

- ✓ выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- ✓ земли в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения.

С целью соблюдения нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ, указанных в Приложении В.3 ТКП 17.08-17-2012 «Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС		Лист
											121
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

известии», существующий источник выбросов №0435 оснащен автоматизированной системой контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Также для оценки проектных решений после ввода объекта в эксплуатацию необходимо проводить мониторинг качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ и жилой зоны согласно Инструкции № 005-0314 «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны», утвержденной постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 25.03.2014 г.

Согласно рекомендациям Инструкции № 005-0314, выбор загрязняющих веществ, подлежащих аналитическому (лабораторному) контролю проводится с учетом особенностей технологического процесса, качественного и количественного состава выбросов объекта, значений расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне, наличия норматива качества атмосферного воздуха и метрологически аттестованных методик выполнения измерений загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Рекомендуемыми загрязняющими веществами, подлежащими аналитическому (лабораторному) контролю являются вещества, удовлетворяющие следующим условиям:

- загрязняющие вещества, выбросы которых составляют более 15% от валового выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятия (объекта);
- загрязняющие вещества, расчетные максимальные концентрации которых, определенные на основании расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, на границе СЗЗ и/или в жилой зоне составляет 0,5 и более долей ПДК_{м.р.}/ОБУВ;
- загрязняющие вещества, для которых установлены временные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Таким образом, после ввода объекта в эксплуатацию *загрязняющими веществами, подлежащими аналитическому (лабораторному) контролю на границе СЗЗ и в жилой зоне*, являются: диоксид азота (код 0301), оксид углерода (код 0337) и твердые частицы (код 2902).

Периодичность отбора проб воздуха на границе СЗЗ и в жилой зоне должна обеспечивать возможность получения данных о качестве атмосферного воздуха с учетом сезонов года. Отбор проб атмосферного воздуха проводится с учетом направления ветра, не менее чем в двух контрольных точках на границе СЗЗ и в жилой зоне.

Наблюдения локального мониторинга, объектом которого являются земли, осуществляются в районе расположения планируемой деятельности по существующей схеме предприятия согласно действующей инструкции.

В связи с тем, что в рамках проекта не предусматривается сброс сточных вод в водные объекты, проведение наблюдений локального мониторинга, объектами которого являются сбросы сточных вод в водные объекты и

Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС	Взам. инв. №
							Подп. и дата
							Инв. №подл.
							Лист
							122

поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод, не требуется.

Порядок контроля и методы измерения уровней шума устанавливает инструкция № 108-1210 «Измерение и гигиеническая оценка шума в населенных местах», утвержденная Министерством здравоохранения Республики Беларусь от 24.12.2010 г.

Для проведения измерения уровней шума выбираются точки с наиболее критичными значениями уровня шума, то есть с потенциально наиболее выраженным неблагоприятным влиянием на территорию жилой зоны (д. Низки, д. Подгородок).

Во время измерений оборудование, являющееся источником шума, должно работать на полной мощности в соответствии с технологией. Измерения уровней шума не должны проводиться во время выпадения атмосферных осадков и при скорости ветра более 3 м/с. Измерения уровней шума рекомендуется проводить в зимнее и летнее время года, а также, учитывая режим работы предприятия, – в дневное (7:00 – 23:00) и ночное (23:00 – 7:00) время суток.

Послепроектный анализ при эксплуатации проектируемых сооружений позволит уточнить прогнозные результаты оценки воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и скорректировать мероприятия по минимизации и компенсации негативных последствий.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист	
											123
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата			

8. Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявление неопределенности

После проведения оценки воздействия на окружающую среду планируемой деятельности необходимо провести оценку достоверности прогнозируемых последствий и выявить возможные неопределенности.

Оценка существующего состояния окружающей среды выполнена на основании замеров, выполненных аккредитованными лабораториями:

- ✓ загрязнения подземных и поверхностных вод;
- ✓ загрязнения почв;
- ✓ радиоактивного загрязнения;
- ✓ шумового загрязнения.

Существующее загрязнение атмосферного воздуха в районе размещения планируемой деятельности спрогнозировано на основании данных о фоновых концентрациях и метеохарактеристиках, предоставленных ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» от 12.07.2017 г. № 06-17/2294 и Акта инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (корректировка)», выполненному ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка» в 2016 году.

В связи с тем, что оценка воздействия планируемой деятельности на окружающую среду на предпроектной стадии по объекту «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» выполнена по объектам-аналогам, могут возникнуть неопределенности, которые будут выявлены и уточнены на стадии архитектурного проекта.

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. №подл.			Лист
						16020 - ОВОС	124
Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

9. Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Оценка воздействия на окружающую среду на предпроектной стадии по объекту «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» проводилась на основании данных европейских и российских объектов-аналогов, а также расчётов произведенных по ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести». Анализ предоставленных материалов, а также анализ существующего состояния окружающей среды региона предполагаемого строительства позволили провести оценку воздействия на окружающую среду.

Осуществление планируемой деятельности «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час» является одним из этапов реализации Концепции создания мощностей по производству альтернативного топлива из твердых коммунальных отходов и его использования, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 22.08.2016 г. № 664.

Одним из факторов воздействия планируемой деятельности на компоненты окружающей среды является загрязнение атмосферного воздуха. С целью снижения вредного воздействия на атмосферный воздух выбросов загрязняющих веществ от планируемой деятельности, предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий. Общее количество уловленных загрязняющих веществ, за счет планируемых мероприятий, составит 7896,071 т/год.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух источниками ОАО «БЦЗ» с учетом реализации планируемой деятельности, составит 8609,633471 т/год. Наибольшие величины валовых выбросов от проектируемых источников ожидаются по диоксиду азота (код 0301) и оксиду углерода (код 0337), на долю которых приходится 88,3 % от общего количества выбрасываемых загрязняющих веществ.

Следует отметить, что основная доля выбросов от проектируемых источников (98,5%) приходится на источник № 0435 – дымовую трубу от печи, в которой будет сжигаться RDF-топливо (вместе с углем и торфом). Учитывая тот факт, что данный источник является существующим, то увеличение валового выброса относительно существующего положения в целом по ОАО «БЦЗ» с учетом проектных решений составит 302,183895 т/год.

При оценке воздействия планируемой деятельности на состояние атмосферного воздуха не выявлены превышения предельно допустимых концентраций на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне по загрязняющим веществам, группам суммации и по суммарному содержанию всех загрязняющих веществ, имеющих твердое агрегатное состояние.

Анализ результатов акустического расчета показал, что все октавные уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука, создаваемые существующим предприятием и источниками шума

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист
			16020 - ОВОС						
			125						
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата				

планируемого производства, не превысят нормативные допустимые значения по СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (утв. постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 г. № 115).

Учитывая небольшие объемы водопотребления и водоотведения проектируемого объекта, а также сброс сточных вод в существующие сети канализации, можно сделать вывод, что принятые проектные решения позволяют оценить воздействие планируемой деятельности на поверхностные и подземные воды в период эксплуатации как незначительное.

Размещение планируемой деятельности на производственной площадке и землях ОАО «Белорусский цементный завод» выполняется с полным сохранением существующего рельефа.

После завершения строительных работ территория планируемой деятельности благоустраивается и озеленяется, что позволит исключить развитие эрозионных процессов в почве.

В результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от планируемой деятельности, существенного изменения в сравнении с существующим состоянием почвенного покрова не ожидается.

Реализация планируемой деятельности по использованию RDF-топлива будет осуществляться на землях ОАО «БЦЗ», относящихся к категории «земли промышленности, транспорта, связи, энергетики, обороны и иного назначения». Удаление древесно-кустарниковой растительности производить не планируется.

Редкие, реликтовые виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Беларусь, в пределах территории планируемого строительства и на близлежащих территориях не произрастают.

В районе планируемой хозяйственной деятельности места обитания, размножения и нагула животных, а также пути их миграции отсутствуют. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксированы.

При соблюдении технологических регламентов, возможность возникновения аварийных ситуаций сведена к минимуму.

При строительстве и эксплуатации объекта негативное воздействие на природные объекты, подлежащие особой или специальной охране, не прогнозируется.

Зона значительного вредного воздействия (1 д.ПДК) с учетом выполнения природоохранных мероприятий находится в пределах санитарно-защитной зоны предприятия.

Внедрение технологий и оборудования по производству RDF-топлива с его последующим сжиганием в клинкерной печи и декарбонизаторе на ОАО «Белорусский цементный завод», обеспечит снижения себестоимости производства цемента, а также снижение негативного воздействия на окружающую среду и сокращение объемов захоронения ТКО.

Мировая практика показывает, что RDF-топливо используется в основном в цементной промышленности в качестве альтернативного топлива, заменяя

Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Изм. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	16020 - ОВОС	Лист
									126	

каменный уголь и природный газ. Высокие температуры, используемые в этих производствах, дают возможность сжигать такой вид топлива, не причиняя вреда окружающей среде и здоровью населения.

Реализация планируемой деятельности позволит трудоустроить 45 человек, тем самым будет способствовать снижению безработицы в районе и стимулированию трудоспособных граждан к трудовой деятельности.

Принятые решения соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей и окружающую среду эксплуатацию объекта при соблюдении технологического регламента и выполнении природоохранных мероприятий.

В целом, по совокупности всех показателей, материалы выполненной оценки воздействия на окружающую среду для объекта «Завод по приготовлению и загрузке в клинкерную печь и декарбонизатор RDF-топлива на ОАО «Белорусский цементный завод» производительностью 60 тонн в час», свидетельствуют о допустимости его эксплуатации без негативных последствий для окружающей среды, так как воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет в допустимых пределах, после прекращения воздействия природная среда полностью самовосстанавливается.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист	
											127
			Изм.	№уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

Список использованных источников

1. Указа Президента Республики Беларусь от 24.06.2008 г. № 349 (в ред. от 08.02.2016 г.) «О критериях отнесения хозяйственной и иной деятельности, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, к экологически опасной деятельности».

2. Закона Республики Беларусь «О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду» от 18.07.2016 г. № 399-З.

3. Положением о порядке проведения государственной экологической экспертизы, в том числе требованиях к составу документации, представляемой на государственную экологическую экспертизу, заключению государственной экологической экспертизы, порядку его утверждения и (или) отмены, особых условиях реализации проектных решений, а также требованиях к специалистам, осуществляющим проведение государственной экологической экспертизы, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 19.01.2017 г. № 47.

4. ТКП 17.02-08-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета».

5. СТБ 17.08.02-01-2009. Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Вещества, загрязняющие атмосферный воздух. Коды и перечень.

6. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.03.2015 г. № 33 «Об утверждении гигиенического норматива «Гигиенический норматив содержания загрязняющих химических веществ в атмосферном воздухе, обладающих эффектом суммации».

7. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 08.11.2016 г. № 113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения».

8. Санитарные нормы и правила «Требования к атмосферному воздуху населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 г. № 141.

9. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 174 от 21.12.2010 «Об установлении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ».

10. Санитарные правила и нормы «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 г. № 35.

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	<p>населенных пунктов и мест массового отдыха населения», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 30.12.2016 г. № 141.</p> <p>9. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь № 174 от 21.12.2010 «Об установлении классов опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ».</p> <p>10. Санитарные правила и нормы «Требования к организации санитарно-защитных зон предприятий, сооружений и иных объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 15.05.2014 г. № 35.</p>						
			16020 - ОВОС						Лист
			Изм. №уч. Лист. №док. Подп. Дата						128

11. СНБ 2.04.02-2000 «Строительная климатология».

12. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011 № 115.

13. Акт инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (корректировка) ОАО «Белорусский цементный завод», разработанный ЧНПУП «Экологический центр «Пылегазоочистка»», г. Минск, 2016 г.

14. ТКП 17.08-17-2012 (02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий по производству цемента и извести».

15. ТКП 45-2.04-154-2009 «Защита от шума. Строительные нормы проектирования».

16. Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь (в ред. постановлений Минприроды от 31.12.2010 № 63, от 07.03.2012 № 8).

17. Реестры объектов по использованию отходов и объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов (разработанные Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь).

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										129
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

ПРИЛОЖЕНИЯ

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №				
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата					Лист
						16020 - ОВОС				130

Протоколы инструментальных замеров

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										139
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Графические результаты расчета рассеивания загрязняющих
веществ в атмосферном воздухе

Инв. №подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							16020 - ОВОС	Лист
										163
			Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Графические результаты расчета шумового воздействия
планируемой деятельности

Инв. №подл.		Подп. и дата		Взам. инв. №								Лист
												278
						Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата	16020 - ОВОС

Документы об образовании, подтверждающие прохождение
подготовки физических лиц по проведению ОВОС

Инв. №подл.	Подп. и дата					Взам. инв. №	
						16020 - ОВОС	Лист
							295
Изм.	№уч.	Лист.	№док.	Подп.	Дата		

Исходные данные

Инв. №подл.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--