

Республика Беларусь

Государственное учреждение  
«Гомельское областное управление строительным комплексом»

Открытое акционерное общество  
«Гипроживмаш»



# Предпроектная документация Обоснование инвестиций

Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе  
по адресу: Витебская область, Лиозненский район,  
восточнее г.п. Лиозно

Отчет об оценке воздействия на окружающую среду

Заказчик: государственное лесохозяйственное учреждение «Лиозненский лесхоз»

Директор

Главный инженер проекта

Заказ: 5/22



Д. И. Шило

Е.Ю. Грибанов

Инв. № 243135

г. Гомель  
2022

## Содержание

Введение	1
Содержание	2
1 Общая характеристика проектируемого объекта	3
1.1 Соответствие планируемой деятельности программе социально-экономического развития региона, отрасли	3
1.2 Общая характеристика планируемой деятельности	5
1.3 Функциональная характеристика района расположения объекта	6
1.4 Характеристика проектируемого объекта	7
Объемно-планировочные решения	7
Описание технологического процесса	8
2 Альтернативные варианты технологических решений	15
3 Оценка существующего состояния окружающей среды	16
3.1 Природные компоненты и объекты	16
3.1.1 Климат и метеорологические условия	16
3.1.2 Атмосферный воздух	17
3.1.3 Радиационное загрязнение территории	19
3.1.4 Поверхностные воды	19
3.1.5 Геологическая среда и подземные воды	22
3.1.6 Рельеф и геоморфологические особенности района	23
3.1.7 Земельные ресурсы и почвенный покров	23
3.1.8 Растительный и животный мир. Леса	25
3.2 Природные комплексы и природные объекты	26
3.2.1 Природно-ресурсный потенциал, природопользование	27
3.3 Социально-экономические условия	28
3.3.1 Историко-культурная ценность территории	28
3.3.2 Сведения о населении. Характеристика демографической ситуации и заболеваемости	31
3.3.3 Промышленность и социальная сфера	33
3.3.4 Сведения о коммуникационной инфраструктуре	34
4 Воздействие планируемой деятельности (объекта) на окружающую среду	35
4.1 Воздействие на атмосферный воздух	35
4.1.1 Характеристика источников выделения и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	35
4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу	37



4.1.3 Сведения о пылегазоочистном оборудовании	53
4.1.4 Сведения о возможности залповых и аварийных выбросов в атмосферу	53
4.2 Воздействие физических факторов	55
4.2.1 Источники шума	55
4.2.2 Источники инфразвука	58
4.2.3 Источники ультразвука	59
4.2.4 Источники вибрации	60
4.2.5 Источники электромагнитного излучения	61
4.2.6 Источники ионизирующего излучения	62
4.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	64
4.3.1 Воздействие на поверхностные воды	64
4.3.2 Воздействие на подземные воды	64
4.3.3 Водопотребление	65
4.3.4 Водоотведение	66
4.4 Воздействие на окружающую среду отходов	69
4.4.1 Источники образования отходов	69
4.4.2 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе эксплуатации проектируемого объекта	69
4.4.3 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе строительства проектируемого объекта	71
4.4.4 Обращение с отходами производства	71
4.5 Воздействие на геологическую среду и рельеф	73
4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	74
4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса	75
4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране	76
4.9 Воздействие на состояние здоровья населения	77
4.10 Санитарно-защитная зона	81
4.10.1 Назначение санитарно-защитной зоны	81
4.10.2 Размер санитарно-защитной зоны	82
5 Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды	85
5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха	85
5.1.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	85
5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия	95

5.2.1 Шумовое воздействие.	95
5.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука	97
5.2.3 Вибрационное воздействие	97
5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений	99
5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений	100
5.3 Прогноз и оценка изменения состояния поверхностных и подземных вод	101
5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа	102
5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова	102
5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира	103
5.7 Прогноз и оценка изменения состояния природных объектов, подлежащих особой или специальной охране	105
5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий	106
5.9 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций	106
5.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду	108
6 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия	109
6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения	109
6.2 Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия	109
6.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения	110
6.4 Охрана и преобразование ландшафта. Охрана почвенного слоя. Восстановление (рекультивация) земельного участка, растительности	113
6.5 Мероприятия по минимизации негативного влияния на окружающую среду при строительстве	113
8 Программа послепроектного анализа (организация локального мониторинга)	115
8.1 Задачи локального мониторинга	115
8.2 Локальный мониторинг атмосферного воздуха	116
8.3 Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод	119
8.4 Локальный мониторинг подземных вод	120
8.5 Локальный мониторинг почв	120
9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности	121



10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности	122
11 Выводы по результатам проведения оценки воздействия	123
12 Список использованных источников	125

### **Приложения**

1. Свидетельство о повышении квалификации.....	131
2. Справка по фоновым концентрациям загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, выданная ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» от 20.01.2022г. № 24-6-14/168.....	132
3. Письмо Лиозненской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №01-29/48 от 07.04.2022г.....	134
4. Письмо ООО «Восточная Деловая Компания» №1 от 12.05.2022г.....	135
5. Письмо УЧНПП «Технолит» №2-13/365 от 14.05.2022г.....	136
6. Протокол проведения измерений по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух №01-ПИ-2021/177.....	137
7. Письмо отдела идеологической работы, культуры и по делам молодежи Лиозненского районного исполнительного комитета №01-22/124 от 11.04.2022г..	141
8. Письмо Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды РБ о полезных ископаемых №9-1-9/1418 от 08.06.2022 г.....	142
9. Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности.....	143
10. Ситуационная схема .....	144
11. Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	145
12. Источники шума.....	146
13. Обоснование выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	147



## Введение

Проектируемая производственная база по производству древесного угля и брикетов попадает в Перечень видов и объектов хозяйственной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) проводится в обязательном порядке, в соответствии с п.1.1 ст. 7 Законом «О государственной экологической экспертизе, стратегической оценки и оценке воздействия на окружающую среду» №399-З от 18.07.2016г. (в ред. от 15.07.2019г. №218-З)

Разработанная проектная документация соответствует нормативным документам, исходным данным, а также техническим условиям и требованиям, выданным органами государственного управления и надзора и заинтересованными организациями.

Настоящая работа выполнена в соответствии с требованиями Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды», ТКП 17.02-08-2012 «Правила проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) и подготовки отчета», утвержденной Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 05.01.2012 г. № 1-Т.

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

Цель работы: оценка исходного состояния окружающей среды и возможных изменений состояния окружающей среды в результате реализации решений проекта «Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно»; дать прогноз воздействия на окружающую среду, исходя из особенностей планируемой деятельности с учетом сложности природных, социальных и техногенных условий.

Задачами работы являются:

- изучить в региональном плане природные условия территории, примыкающей к промплощадке проектируемого объекта, где запланировано

Взам. инв №										
	Подп. и дата						5/22 – ОВОС			
Инв № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	Ндок	Подп.	Дата	Оценка воздействия на окружающую среду	Стадия	Лист
	Нач.отдела	Судаков				08.22	ОЦ		1	
	Составил	Выпова				08.22	ОАО «Гипроживмаш»			
	Составил	Дцбенецкая				08.22				
Составил	Ладис				08.22					









*3. В сельском хозяйстве.*

- как кормовая добавка в животноводстве.

- как удобрение в растениеводстве.

*4. В строительстве.*

В качестве изоляционного материала при строительстве, так как древесный уголь очень гигроскопичен и хорошо поглощает запахи.

*5. В качестве антикоррозионных порошков и смазок.*

Древесный уголь находит некоторое применение в приборостроении и в полиграфическом производстве, где он используется для шлифовки и полировки деталей и форм. Наиболее пригоден для этих целей уголь из мягколиственных пород древесины, получаемый по специальному технологическому режиму. В машиностроении в ряде случаев употребляется твердая смазка, главным образом графитовая. Древесный уголь, вследствие малого содержания в нем золы и загрязнений, также может быть использован для производства указанной смазки.

*6. В производстве дымного пороха.*

В производстве дымного пороха применяется уголь преимущественно из древесины ольхи или крушины с содержанием углерода 72-80%. Порох, приготовленный на основе углей из других пород древесины, труднее воспламеняется, поэтому использование иных видов угля не практикуется. На скорость горения пороха влияет количество угля и содержание в угле углерода. При увеличении количества угля скорость горения пороха снижается, а при увеличении содержания углерода в угле – возрастает. В состав пороха древесный уголь входит в количестве от 12 до 20%.

*7. В производстве электроугольных изделий.*

Электроугольные изделия изготавливают из чистых углеродистых материалов, таких, как нефтяной и пековый кокс, графит, сажа, древесный уголь и т.п., смешением с каменноугольной смолой или пеком. Эти изделия применяются во многих отраслях народного хозяйства. Они используются в электрооборудовании различных двигателей, в электрических машинах, для термических целей, в электровакуумной технике и т.д. Сюда относятся все виды угольных сопротивлений, различные контакты, щетки, изделия для техники, связи и многие другие предметы.

*8. В качестве наполнителя для пластмасс.*

Древесный уголь может быть использован в качестве наполнителя пластмасс. К пластикам такого типа, где наполнителем служит порошкообразный углеродистый материал, принадлежат, например, некоторые марки фаолита, прессовочные материалы специального назначения и др. В этих пластмассах уголь может заменить дорогостоящий и дефицитный графит. Древесный уголь, как уже отмечалось, является малозольным материалом, очень чистым по наличию посторонних примесей. Он устойчив в химически агрессивных средах и достаточно теплостоек.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		4





Годовая производственная программа по производству угольных брикетов – 1800т, древесного угля – 2880т.

### 1.3 Функциональная характеристика района расположения объекта

Проектом предусматривается строительство производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно.

Месторасположение промплощадки производственной базы относительно объектов окружающей среды:

– с севера – свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 115$  м территория УЧПТП «БИГИВ» ул. Добромыслянская, 18А;

– с северо-востока – свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 284$  м сельскохозяйственные земли (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис»;

– с востока - свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 283$  м сельскохозяйственные земли (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис»;

– с юго-востока - свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 113$  м сельскохозяйственные земли (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис», далее на расстоянии  $\approx 390$  м лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»;

– юга – свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 267$  м лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»;

– с юго-запада – асфальтобетонное покрытие подъездной дороги, по другую сторону которой на расстоянии  $\approx 52$  м территория существующего АБК, далее на расстоянии  $\approx 110$  м лесные земли государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»;

– с запада – свободная от застройки территория с элементами озеленения, далее на расстоянии  $\approx 267$  м железнодорожные пути, по другую сторону которых на расстоянии  $\approx 182$  м территория промышленных предприятий (складские помещения ул. Добромыслянская, 28);

– с юго-запада – подъездная дорога, далее на расстоянии  $\approx 135$  м железнодорожные пути, по другую сторону которых на расстоянии  $\approx 150$  м территория промышленных предприятий (земельный участок для обслуживания здания склада (размещения объектов оптовой торговли,

									Лист
									6
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



материально-технического и продовольственного снабжения, заготовок и сбыта продукции) ул. Добромыслянская, 28А);

Кратчайшие расстояния от проектируемой производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно до объектов жилого и социального назначения приняты в соответствии с ситуационной схемой района расположения и приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Месторасположение объектов жилого и социального назначения относительно промплощадки производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно

Наименование объекта	Месторасположение	Ориентация и расстояние от промплощадки
Жилая территория с усадебным типом застройки г.п. Лиозно	ул. Добромыслянская, д. 16	север $\approx$ 336 м
	ул. Черницкая, 20	северо-восток $\approx$ 395 м
	ул. Добромыслянская, д. 30	запад $\approx$ 309 м
Жилая территория г.п. Лиозно	ул. Добромыслянская, д. 13	северо-запад $\approx$ 303 м

## 1.4 Характеристика проектируемого объекта

### Объемно-планировочные решения

В соответствии с заданием на проектирование проектом предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- производственный корпус со складом готовой продукции поз.2;
- навес для дров поз.3;
- площадки углевыжигательных печей поз.4;
- площадки размещения тушильников с углем поз.5;
- навес для стабилизации угля поз.6;
- лесопильный цех поз. 7;
- склад щепы поз.8;
- склад опилок поз.8.1;
- навес готовой продукции поз.9;
- площадка для лесоматериалов поз.10;
- пожарного водоема вместимостью 360м<sup>3</sup> поз.11, 11.1;
- пожарная насосная станция поз.12;
- очистные сооружения дождевых вод поз.13;
- выгреб вместимостью 10 м<sup>3</sup> поз. 14

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		7









400...550°C за счет выделяющейся внутренней энергии и бурая древесина становится

древесным углем, в котором содержание нелетучего углерода достигает 80-90%.

4. Процесс охлаждения и стабилизация древесного угля. После окончания процесса пиролиза, уголь из реторт выгружают через выгрузной отсек в контейнеры для охлаждения (тушильники) – герметичные металлические емкости, предотвращающие контакт горячего угля с кислородом. В момент выгрузки, металлический контейнер подают к выгрузному отсеку реторты, открывают технологический люк, уголь ссыпают в контейнер, после чего контейнер закрывают металлической крышкой, обеспечивая воздухонепроницаемость с помощью песчаного уплотнителя между контейнером и крышкой. Из-за контакта угля с атмосферным воздухом во время выгрузки, может снижаться содержание нелетучего углерода в угле, по этой причине время выгрузки строго регламентировано и составляет не более 7 минут. В данных контейнерах происходит остывание угля до температуры 20...40°C, которая не приводит к самовозгоранию угля при контакте с кислородом. Для этого время остывания должно составлять около 72 часов в зависимости от температуры окружающей среды. Остывание угля производится на отдельной открытой площадке размещения тушильников с углем. Далее, остывший уголь пересыпают в стабилизаторы – открытые металлические ящики с равномерно расположенными отверстиями по всей поверхности стенок для насыщения угля кислородом. Стабилизаторы перемещают под навес для стабилизации угля с выдержкой в течение 60...72 часа.

5. Сортировка и упаковка угля. Оптимальной фракцией древесного угля считается размер 2-12 см. В процессе производства образовывается до 10-15% угля, фракцией менее 2 см, который в дальнейшем может быть использован для производства угольных брикетов. Сортировка и упаковка угля в крафт-мешки производится на специализированной полуавтоматической фасовочно-упаковочной линии, расположенной на участке угольных брикетов и упаковке.

Потребность в дровах для производства древесного угля представлена в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1

Наименование материала	Потребность в материалах	
	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сутки
Сырые дрова на производство древесного угля	17280	48

## 2. Производство угольных брикетов

Путём брикетирования можно превратить в товарную продукцию угольную пыль, мелочь, отсева, опилки, щепу и т.п. При низкой плотности и малой теплоте сгорания они имеют важное достоинство — дешевизну. Антрацит

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		10







ярусе. После сушки угольные брикеты собираются в таре и далее при помощи вилочного погрузчика подаются на линию фасовки.

### 3. Упаковка древесных и угольных брикетов

Древесные брикеты в стабилизаторах и угольные брикеты в специальных металлических контейнерах привозятся к линии при помощи вилочного погрузчика и высыпаются в приемный бункер путем поворота вил. Из бункера уголь поступает при помощи конвейера на линейный мультиголовочный дозатор. Линейный (канальный) мультиголовочный весовой дозатор предназначен для скоростного и точного дозирования древесного угля и брикетов. Этот дозатор характеризуется очень высокой точностью, что важно, особенно в небольших порциях (например, 1 кг). Производительность оборудования варьируется в диапазоне от 5 т/ч до 15 т/ч и зависит от размера порции (1 кг - 25 кг). Принцип работы устройства заключается в автоматическом подборе суммы готовых доз из 9-ти дозирующих головок в одну порцию, наиболее близкую к заданной. Все элементы, имеющие непосредственный контакт с продуктом, изготавливаются обычно из нержавеющей стали. После фасовки в мешки осуществляется зашивка мешков и укладка на поддоны на высоту до 13 ярусов. После формирования поддона при помощи паллетообмоточной машины осуществляется обвязка пленкой по периметру и формирование паллеты с углем. Далее готовые паллеты при помощи автопогрузчика вывозятся в склад готовой продукции.

Хранение упаковочных материалов и крахмала осуществляется напольно на деревянных поддонах в отдельных кладовых.

Потребность в опилках и щепе для производства угольных брикетов представлена в таблице 1.4.2.

Таблица 1.4.2

Наименование материала	Потребность в материалах	
	т/год	т/сутки
Сырая опилка и щепы на производство угольных брикетов	10800	30

### 4. Склад готовой продукции с отгрузочной рампой

Склад готовой продукции предназначен для напольного хранения паллет с углем в один ярус. Высота складирования - до 2 м. Для проезда погрузчика в складе проектом предусмотрены транспортные проезды по складу и напротив ворот. Между участками хранения предусмотрены смотровые проходы шириной 1 м.

Отгрузка готовой продукции осуществляется вилочным погрузчиком с проектируемой рампы с навесом и откидным мостиком. По периметру рампы предусмотрены колесоотбойные устройства и ограждение.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		12





в щепу. После дробления щепы по наклонному ленточному конвейеру попадает в склад щепы, выгороженный с трех сторон железобетонными стенами.

Опилки от распиловочных станков улавливаются системой аспирации и транспортируется пневмотранспортом в склад опилок.

**Режим работы предприятия**

Режим работы углевыжигательных печей для получения древесного угля и угольных брикетов – круглосуточный, 360 дней в году.

Режим работы лесопильного цеха – двухсменный (по 8 часов), 255 дней в году.

Режим работы участка угольных брикетов и упаковки – односменный, 255 дней в году.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		14



## 2 Альтернативные варианты технологических решений

Существовали следующие альтернативные варианты:

1 Площадка №1.

2. Отказ от реализации планируемой деятельности.

### Площадка №1

Площадка строительства расположена в сложившейся капитальной застройке коммунально-производственной зоны города, на территории отведенного в постоянное пользование государственному лесохозяйственному учреждению «Лиозненский лесхоз».

Положительные последствия:

- предприятие располагает необходимыми ресурсами и имеет требуемую инфраструктуру для организации производства древесного угля и угольных брикетов;
- расширение экспортного потенциала региона;
- реализация социальных программ: обеспечение населения альтернативным видом топлива;
- увеличение количества рабочих мест.

Отрицательные последствия:

- незначительное увеличение выбросов загрязняющих веществ в пределах района эксплуатации;
- возможное загрязнение почвы при оседании ЗВ;
- рост водопользования;
- незначительное удаление объектов растительного мира.

«Нулевая альтернатива» - полный отказ от реализации проекта.

Положительные последствия:

-отсутствие отрицательных последствий реализации 1-ой альтернативы.

Отрицательные последствия:

- упущенная выгода для реализации производственно-экономических программ;
- упущенная выгода предприятия и для реализации социальных программ.

Анализируя вышеуказанное, можно сделать вывод, что отказ строительства производственной базы по производству древесного угля и угольных брикетов не имеет ни социальной, ни экономической обоснованности. Реализация проектных решений альтернативного варианта №1 соответствует тенденции устойчивого развития Республики Беларусь, согласно которой повышение качества жизни достигается при допустимом воздействии на окружающую среду.

									Лист
									15
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			

### 3 Оценка существующего состояния окружающей среды

#### 3.1 Природные компоненты и объекты

##### 3.1.1 Климат и метеорологические условия

Витебская область в целом лежит в пределах умеренных широт и имеет климат, характеризующийся как умеренно-континентальный, переходный от морского к континентальному со значительным нарастанием признаков континентальности особенно в восточных районах, с достаточным увлажнением (коэффициент увлажнения в среднем по области равен 1,4-1,6), хорошо выраженными четырьмя сезонами, с умеренно теплым и влажным летом, с умеренно холодной с постоянным снежным покровом и значительным промерзанием почво-грунтов, с обязательными оттепелями зимой, с поздними заморозками и снегопадами весной, с часто пасмурной и дождливой осенью.

Средняя температура января для Лиозненского района составляет  $-5,3^{\circ}\text{C}$ , июля –  $+18,4^{\circ}\text{C}$ , годовая амплитуда температур составляет  $23,7^{\circ}\text{C}$ .

Годовой радиационный баланс для территории Лиозненского района составляет 1500-1600 МДж/м<sup>2</sup>. В период с марта по октябрь радиационный баланс положителен. Наибольшая его величина характерна для июня. Зимой радиационный баланс отрицательный вследствие того, что поверхность теряет тепла больше, чем получает ее от Солнца; наименьшая величина его приходится на январь. Суммарная солнечная радиация в теплый период составляет 2900-3000 МДж/м<sup>2</sup>, в холодное время года – 700-750 МДж/м<sup>2</sup>, среднегодовое же значение же равно порядка 3600-3800 МДж/м<sup>2</sup>.

Продолжительность периода с среднесуточными температурами для Лиозненского района выше  $0^{\circ}\text{C}$  – 230-235 суток, выше  $+10^{\circ}\text{C}$  – 140-145 суток, выше  $+15^{\circ}\text{C}$  – 80-85 суток. Вегетационный период – 185-190 суток (количество дней с температурой воздуха выше  $5^{\circ}\text{C}$ ). Сумма температур за вегетационный период составляет 2400-2500 $^{\circ}\text{C}$ . Безморозный период длится 145-150 суток. Средняя глубина промерзания грунта – 73 см. В Лиозненском районе осадков в среднем за год выпадает 613 мм.

Около 55,3% осадков выпадает в виде дождя, 31,4% – снега, остальные 13,3% – смешанные осадки.

Относительная влажность воздуха в среднем за год изменяется от 66% до 87%, в зимние месяцы достигает максимума – 85-87% (ноябрь-декабрь), в теплое время в среднем не ниже 66- 75%.

В среднем за год покрытие неба облаками составляет 7,1 балла. Максимум облачности – в декабре (самый хмурый и пасмурный месяц в году – 8,4 баллов), минимум приходится на август (6,2 балла). Погода в Лиозненском районе почти всегда облачная (47,7% времени года), причем 45,4% этого периода приходится на май-август. Пасмурная погода на протяжении 170 из 365 дней в году по общей облачности (46,6%).

										Лист
										16
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС				





Вредные вещества		ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций
Код	Наименование	максимальная разовая	средне-суточная	средне-годовая	
1325	Формальдегид	30	12	3	20
1071	Фенол	10	7	3	2,3

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

\*\* твердые частицы, фракции размером до 10 микрон

\*\*\* для отопительного сезона

Согласно данным ГУ «Витебский областной центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды», в рассматриваемом районе фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышают предельно допустимых концентраций для жилых территорий.

Согласно статистическому сборнику «Охрана окружающей среды в Республике Беларусь» 2021 г., валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников в Лиозненском районе составили 1,4 тыс. тонн в 2020 г.

Как видно из рисунка 1, в 2019 году был отмечен максимум выбросов (2,2 тыс.т) за выбранный для анализа период наблюдений (2014- 2020 гг.), минимум – в 2017, 2020 годах (1,4 тыс.т.).

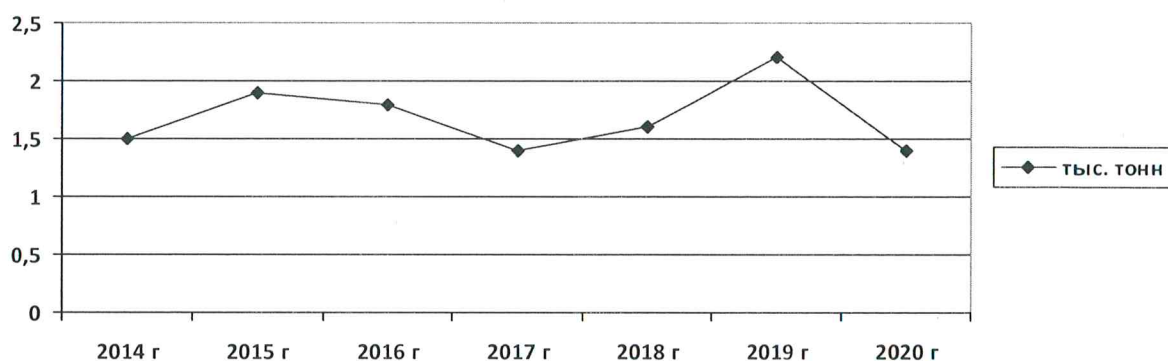


Рисунок 1 - Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух Лиозненского района стационарными источниками за 2014-2020 гг., в тыс. т.

На рисунке 2 представлена динамика количества уловленных и обезвреженных загрязняющих атмосферный воздух веществ.

										Лист
										18
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС				









ронняя, шириной до 200 м. Русло извилистое, ширина реки в межень 4-6 м, в устьевой части 10-12 м.

Наиболее крупные из озёр – Зеленское, Шелохово, Буевское, Ситнянское, Гребеницкое.

Единственное водохранилище на территории Лиозненского района – Добромысленское.

В 2020 г. в бассейне р. Западная Двина наблюдения по гидробиологическим показателям проводились в 77 пунктах наблюдений. Наблюдения по гидрохимическим показателям проводились в 53 пунктах наблюдений, расположенных на 29 поверхностных водных объектах (10 водотоков и 19 водоемов), в том числе на трансграничных участках на границе с Российской Федерацией (р. Западная Двина, р. Каспля и р. Усвяча) и с Латвийской Республикой (р. Западная Двина) (рисунок 3).



Рисунок 3 – Схема расположения пунктов наблюдений в бассейне р. Западная Двина

В 2020 г. состояние (статус) водотоков бассейна р. Западная Двина по гидробиологическим показателям ухудшилось и оценивается как хорошее (50%) и удовлетворительное (50%). По гидробиологическим показателям улучшилось состояние (статус) водоемов: уменьшилось количество водоемов с хорошим (76%) и удовлетворительным состоянием (9%), с отличным (15%) – увеличилось.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		21







В бассейне р. Западная Двина в 2020 г. наблюдения по гидрохимическим показателям подземных вод проводились на Дерновичском, Зарубовщинском и Новодворском г/г постах (грунтовые и артезианские воды).

По результатам наблюдений 2020 г. установлено, что подземные воды в основном гидрокарбонатные, магниевые-кальциевые. По данным наблюдений видно, что отклонений по содержанию основных макрокомпонентов от установленных гигиенических нормативов безопасности воды не выявлено. Исключение составляет повышенное содержание железа общего в 35,5 раз (ПДК=0,3 мг/дм<sup>3</sup>), окисляемости перманганатной в 1,63 раза (ПДК=5,0 мг/дм<sup>3</sup>), окиси кремния в 1,25 раза (ПДК=10,0 мг/дм<sup>3</sup>), цветности в 7 раз (ПДК=20 град.) и мутности 1,8-2,3 раза (ПДК=2 мг/дм<sup>3</sup>).

### 3.1.6 Рельеф и геоморфологические особенности района

Современный рельеф сформировался в результате деятельности экзогенных процессов и здесь ведущая роль принадлежит реликтовой ледниковой морфоскульптуре, хотя важную роль играет и азональный рельеф, созданный аллювиальными, болотными, эрозионными, суффозионно-просадочными, гравитационными, эоловыми процессами.

Согласно геоморфологическому районированию территории Беларуси, территория Лиозненского района располагается в пределах двух геоморфологических районов: Лучосской озерно-ледниковой низины (южная часть района) и Витебской краевой ледниковой возвышенности.

Участок проектирования относится к Лучосской низине. Центральная часть низины сложена озёрно-ледниковыми песчано-глинистыми отложениями, на окраинах — моренными и водно-ледниковыми. Осадочный чехол сложен из пород среднерифейско-нижнедевонского комплекса, среднего и верхнего девона.

Поверхность Лучосской низины пологоволнистая, местами плоская. Расчленена долинами рек, котловинами и ложбинами стока. Относительные высоты до 3 м. На отдельных участках с озёрными котловинами, камами, озами, моренными холмами и дюнами относительные высоты составляют от 5 до 15 метров.

### 3.1.7 Земельные ресурсы и почвенный покров

По данным Реестра земельных ресурсов Республики Беларусь, по состоянию на 1 января 2022 г. площадь земель Лиозненского района составляет 141,763 тыс. га. Структура земельного фонда по видам земель представлена в таблице 3.1.7.1.

Таблица 3.1.7.1 – Структура земельного фонда Лиозненского района

Виды земель	га	%
Общая площадь земель:	141763	100
сельскохозяйственных всего:	51783	36,5
пахотных	36285	25,6
залежных	0	0,0

						5/22-ОВОС	Лист
							23
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		









представлены мать-и-мачеха обыкновенная, люпин многолистный, коровяк обыкновенный, клевер ползучий, одуванчик лекарственный, земляника лесная и др.

Мезотрофная луговая растительность представляет собой чередующие участки низкорослых многолетних, реже однолетних трав, которые представлены преимущественно нитрофильными и рудеральными видами растений: пырей ползучий, марь белая, лебеда раскидистая, полынь горькая, лапчатка прямостоячая, подорожник большой, подорожник ланцетовидный, редко встречается икотник серый, клевер ползучий, коровяк обыкновенный, клевер луговой и т.д. Отдельными экземплярами на обследованном участке встречаются кустарники, до 35-40 см высотой – ива пепельная, ива трехтычинковая. Живой напочвенный покров таких сообществ непостоянный и чередуется с обнаженными участками почвы. Редких и охраняемых видов растений обнаружено не было.

На границе участка планируемой застройки, которая примыкает к сероольховым лесам, обильно встречается лесные виды – сныть обыкновенная, звездчатка ланцетовидная, ветреница дубравная, подмаренник цепкий и т.д. В северной части обследованного участка расположен незначительный по площади бессточный водоем. В напочвенном покрове обильно встречается виды – крапива двудомная, люпин многолистный и вукисточник.

На исследуемой территории мест произрастания дикорастущих объектов растительного мира, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь не установлено.

По результатам исследований на данной территории установлено пребывание 11 видов птиц (3,2 % всей орнитофауны Беларуси), относящихся к отряду Воробьинообразные (Passeriformes): дрозд певчий, дрозд черный, славка черноголовая, славка серая, зарянка, камышевка болотная, пеночка-весничка, пеночка-теньковка, лазоревка обыкновенная, синица большая, зяблик.

Териофауна исследованной территории включает всего 1 самый многочисленный и широко распространенный на территории республики вид – полевку рыжую. Он не предъявляет специфических требований к местам обитания и встречается в самом широком спектре биотопов, в том числе и в достаточной степени нарушенных.

На исследуемой территории мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу Республики Беларусь не установлено.

### **3.2 Природные комплексы и природные объекты**

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

На территории Лиозненского района расположен Бабиновичский ландшафтный заказник. Расстояние от рассматриваемого объекта до заказника республиканского значения составляет около 14 км.

										Лист
										26
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

5/22-ОВОС

















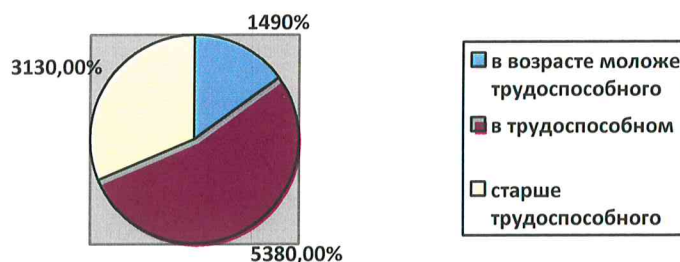


Рисунок 4 – Удельный вес численности населения Лиозненского района в основных возрастных группах в общей численности населения

Доля трудоспособного населения Лиозненского района незначительно преобладает над долями нетрудоспособного.

Заболеваемость населения по основным группам болезней с впервые установленным диагнозом по Витебской области за период 2016г - 2020 г. приведена в таблице 3.3.2.3.

Таблица 3.3.2.3 – Заболеваемость населения по основным группам болезней по Витебской области за период 2016г.-2020 г. (число зарегистрированных случаев заболеваний с впервые установленным диагнозом на 100 тыс. человек населения)

Группа болезней на 100000 чел.	2016г.	2017г.	2018г.	2019г.	2020г.
Всего случаев, в том числе:	76902,4	77 989,6	77 112,0	76 735,6	83 970,6
Инфекционные и паразитарные болезни	2746,1	3 176,5	3 100,6	3 165,7	6 059,9
Новообразования	1 151,9	1 260,0	1 276,1	1 352,9	1 100,4
Болезни крови, кроветворных органов	147,5	137,6	154,4	144,3	127,5
Болезни эндокринной системы, расстройства питания, нарушения обмена веществ	747,5	785,4	806,0	933,7	770,6
Психические расстройства, расстройства поведения	1 259,5	1 284,9	1 165,2	1 376,7	1 175,0
Болезни нервной системы	538,1	556,0	515,7	472,9	413,0
Болезни глаза и его придаточного аппарата	2 743,3	2 210,8	2 204,7	2 425,4	2 138,9
Болезни уха и сосцевидного отростка	2 101,3	1 988,0	2 011,1	2 086,8	1 759,1
Болезни системы кровообращения	2 884,9	4 239,9	3 936,0	3 594,0	3 276,3
Болезни органов дыхания	42 966,9	42 697,7	41 917,4	41 488,9	49 902,6















#### 4.1.2 Количественный и качественный состав выбросов в атмосферу

В соответствии разделом «Охрана окружающей среды» строительного проекта «Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно» проектируется 22 источника загрязнения атмосферы, в т. ч.:

- организованных – 14 источников;
- неорганизованных – 8 источника.

Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составляет 41 ингредиент, из них:

- 1-го класса опасности – 6 ингредиентов;
- 2-го класса опасности – 10 ингредиентов;
- 3-го класса опасности – 12 ингредиентов;
- 4-го класса опасности – 8 ингредиентов;
- без класса опасности – 5 ингредиентов.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых источников, приведены в таблице 4.1.2.1.

						5/22-ОВОС	Лист
							37
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Параметры 4.1.1.1 - Параметры проектируемых источников выброса загрязняющих веществ

Проектирование	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ								
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, м	Скорость, м/с	Объем, м³/с	температура, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обеспеченности газочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Масс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год		
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27		
Площадка углевыжигательных печей (поз. 4 по генплану)	Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"		Дымовая труба	1	0001	8,0	0,6	11,92	3,37	200	416,0	15,0										2902	0,058335	0,058335	17,32	1,814450	8640	
									концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																			
									30,00																			
									Твердые частицы суммарно														316	0,116665	0,116665	34,63		3,628750
																								концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:				
																								60,00				
									Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)														342	0,007780	0,007780	2,31		0,241990
																								концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:				
									4,00																			
									Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид														330	0,194445	0,194445	57,72		6,048015
																								концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:				
									100,00																			
									Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)														337	0,560690	0,560690	166,43		19,000125
									Азот (IV) оксид (азота диоксид)														301	0,144175	0,144175	42,80		5,320035
Азот (II) оксид (азота оксид)	304				0,864505																							
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	0,000095	0,000095	0,03	0,002955																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,05																												
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	0,000007	0,000007	0,00	0,000210																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,00																												
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	0,000007	0,000007	0,00	0,000210																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,00																												
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228	0,000034	0,000034	0,01	0,001048																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,02																												
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,000162	0,000162	0,05	0,005028																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,08																												
Никель оксид (в пересчете на никель)	164	0,000061	0,000061	0,02	0,001886																							
		концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																										
0,03																												



Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, D, м	Скорость, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочистки, %	Средняя межпультальная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Кол. вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
																				Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	0,000040	0,000040	0,01	0,001257	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							0,02			
																				Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	0,000660	0,000660	0,20	0,020532	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							0,34			
																				Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620				5,0E-09	
																				Бензо(б)-флуорантен					0,000050	
																				Бензо(к)-флуорантен					0,000020	
																				Бензо(а)пирен	703	0,000000	0,000000	0,00	0,000037	
																				Индено(1,2,3-с,d)пирен					0,000017	
																				Гексахлорбензол	830				6,7E-09	
																				Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920				3,0E-07	
																				Метан	410	0,034929	0,034929	10,37	1,086420	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							17,96			
																				Этан	418	0,001994	0,001994	0,59	0,062016	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							1,03			
																				Метанол (метилловый спирт)	1052	0,001782	0,001782	0,53	0,055413	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							0,92			
																				Уксусная кислота	1555	0,000148	0,000148	0,04	0,004601	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							0,08			
																				Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,000037	0,000037	0,01	0,001150	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							0,02			
									3,37											Твердые частицы суммарно	2902	0,058335	0,058335	17,32	1,814450	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							30,00			
									1,94 (при н.у. и α = 2,1)											Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	316	0,116665	0,116665	34,63	3,628750	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							60,00			
																				Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	342	0,007780	0,007780	2,31	0,241990	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																							4,00			

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Код	Наименование	Количество	Номер по схеме	Высота, м	Диаметр, D, м	Скорость, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °C	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обезвреженности газоочистки, %	Средняя между-атланная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Площадка углевыжигательных печей (поз. 4 по генплану)	Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"	1	Дымовая труба	0002	8,0	0,6	11,92	200	419,0	7,0										Сернистый диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,194445	0,194445	57,72	6,048015	8640
																				концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :						
																							100,00			
																				Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,560690	0,560690	166,43	19,000125	
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,144175	0,144175	42,80	5,320035	
																				Азот (II) оксид (азота оксид)	304				0,864505	
																				Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	0,000095	0,000095	0,03	0,002955	
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :					
																							0,05			
																				Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	0,000007	0,000007	0,00	0,000210	
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :					
																							0,00			
																				Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	0,000007	0,000007	0,00	0,000210	
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :					
																							0,00			
																				Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228	0,000034	0,000034	0,01	0,001048	
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :					
																							0,02			
																				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,000162	0,000162	0,05	0,005028	
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :					
			0,08																							
Никель оксид (в пересчете на никель)	164	0,000061	0,000061	0,02	0,001886																					
	концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :																									
			0,03																							
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	0,000040	0,000040	0,01	0,001257																					
	концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :																									
			0,02																							
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	0,000660	0,000660	0,20	0,020532																					
	концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1, \text{мг/м}^3$ :																									
			0,34																							
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620			0,00	0,000000																					
Бензо(b)-флуорантен				0,00	0,000050																					
Бензо(k)-флуорантен				0,00	0,000020																					



Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ							
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, D, м	Скорость, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °C	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обезвреживающей газочистки, %	Средняя эксплуатационная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Предельная чистота, ч/год	
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
																				Бензо(а)пирен	703	0,000000	0,000000	0,00	0,000037		
																				Индено(1,2,3-с,d)пирен					0,000017		
																				Гексахлорбензол	830					0,000000	
																				Полихлорированные бифени-лы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920					0,000000	
																				Метан	410	0,034929	0,034929	10,37	1,086420		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								17,96			
																				Этан	418	0,001994	0,001994	0,59	0,062016		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								1,03			
																				Метанол (метилвый спирт)	1052	0,001782	0,001782	0,53	0,055413		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								0,92			
																				Уксусная кислота	1555	0,000148	0,000148	0,04	0,004601		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								0,08			
																				Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,000037	0,000037	0,01	0,001150		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								0,02			
	Реторты	8	Неорганизованный выброс	1	6001	2,0					421,0	13,0	427,0	15,0						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	2908	0,021130	0,021130		0,061690	8640	
									3,37											Твердые частицы суммарно	2902	0,058335	0,058335	17,32	1,814450		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								30,00			
									1,94 (при н.у. и α = 2,1)											Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	316	0,116665	0,116665	34,63	3,628750		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								60,00			
																				Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	342	0,007780	0,007780	2,31	0,241990		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								4,00			

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ							
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, H, м	Диаметр, D, м	Скорость, v, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обезвреживающей способности, %	Средняя между-аэрационная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год	
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Площадка углевыжигательных печей (поз. 4 по генплану)	Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"		Дымовая труба	1	0003	8,0	0,6	11,92		200	449,0	29,0									Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,194445	0,194445	57,72	6,048015	8640
																					концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:						
																							100,00				
																					Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,560690	0,560690	166,43	19,000125	
																					Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,144175	0,144175	42,80	5,320035	
																					Азот (II) оксид (азота оксид)	304				0,864505	
																					Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	0,000095	0,000095	0,03	0,002955	
																									0,05		
																					Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	0,000007	0,000007	0,00	0,000210	
																									0,00		
																					Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	0,000007	0,000007	0,00	0,000210	
																							0,000000	0,000000	0,00	0,000000	
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228	0,000034	0,000034	0,01	0,001048																						
						концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																					
		0,000000	0,000000	0,02	0,000000																						
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,000162	0,000162	0,05	0,005028																						
						концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																					
		0,000000	0,000000	0,08	0,000000																						
Никель оксид (в пересчете на никель)	164	0,000061	0,000061	0,02	0,001886																						
						концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																					
				0,03																							
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	0,000040	0,000040	0,01	0,001257																						
						концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																					
		0,000000	0,000000	0,02	0,000000																						
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	0,000660	0,000660	0,20	0,020532																						
						концентрация при н.у. и $\alpha = 2,1$ , мг/м³:																					
				0,34																							
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620				0,000000																						
Бензо(b)-флуорантен					0,000050																						



Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ						
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер по схеме	Высота, м	Диаметр, D, м	Скорость, в, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится оценка	Коэффициент обеспеченности газочистности, %	Средняя жельуд-атационная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
		1																		Бензо(к)-флуорантен					0,000020	
																				Бензо(а)пирен	703	0,000000	0,000000	0,00	0,000037	
																				Индено(1,2,3-с,d)пирен					0,000017	
																				Гексахлорбензол	830				0,000000	
																				Полихлорированные бифени-лы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920				0,000000	
																				Метан	410	0,034929	0,034929	10,37	1,086420	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			17,96	
																				Этан	418	0,001994	0,001994	0,59	0,062016	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			1,03	
																				Метанол (метилловый спирт)	1052	0,001782	0,001782	0,53	0,055413	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			0,92	
																				Уксусная кислота	1555	0,000148	0,000148	0,04	0,004601	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			0,08	
																				Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,000037	0,000037	0,01	0,001150	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			0,02	
									3,37											Твердые частицы суммарно	2902	0,058335	0,058335	17,32	1,81445	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			30,00	
									1,94 (при н.у. и α = 2,1)											Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	316	0,116665	0,116665	34,63	3,62875	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			60,00	
																				Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	342	0,00778	0,00778	2,31	0,24199	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			4,00	
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,194445	0,194445	57,72	6,048015	
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:			100,00	

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ							
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, D, м	Скорость, в, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обеспечения газочистоты, %	Средняя междуатмосферная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год	
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
Площадка углевыжигательных печей (поз. 4 по генплану)	Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"		Дымовая труба	1	0004	8,0	0,6	11,92		200	453,0	21,0									Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,56069	0,56069	166,43	19,000125	8640
																					Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,144175	0,144175	42,80	5,320035	
																					Азот (II) оксид (азота оксид)	304				0,864505	
																					Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	0,000095	0,000095	0,03	0,002955	
																							концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																					Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	6,73611E-06	6,73611E-06	0,00	0,00020951	
																							концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																					Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	6,73611E-06	6,73611E-06	0,00	0,00020951	
																							концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																					Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228	3,36806E-05	3,36806E-05	0,01	0,00104757	
																							концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																					Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,000161667	0,000161667	0,05	0,00502833	
																							концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:				
																					Никель оксид (в пересчете на никель)	164	0,000060625	0,000060625	0,02	0,00188563	
концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																											
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	4,04167E-05	4,04167E-05	0,01	0,00125708																						
		концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																									
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	0,000660139	0,000660139	0,20	0,02053236																						
		концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																									
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620				5E-09																						
Бензо(b)-флуорантен	1				5E-05																						
Бензо(k)-флуорантен	2				2E-05																						
Бензо(a)пирен	703	0	0	0,00	3,6667E-05																						
Индено(1,2,3-c,d)пирен	3				1,6667E-05																						



Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ							
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, Д, м	Скорость, в, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обесчещивания газочистности, %	Средняя между-атомная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год	
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
																				Гексахлорбензол	830				6,6667E-09		
																				Полихлорированные бифени-лы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920				3E-07		
																				Метан	410	0,034928619	0,034928619	10,37	1,08641978		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								17,96			
																				Этан	418	0,001993818	0,001993818	0,59	0,06201571		
																						концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:					
																								1,03			
Метанол (метилловый спирт)	1052	0,001781527	0,001781527	0,53	0,05541262																						
		концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																									
				0,92																							
Уксусная кислота	1555	0,000147937	0,000147937	0,04	0,00460144																						
		концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																									
				0,08																							
Пропан-2-он (ацетон)	1401	3,69833E-05	3,69833E-05	0,01	0,00115033																						
		концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:																									
				0,02																							
	Реторты	8	Неорганизованный выброс	1	6002	2,0					444,0	21,0	447,0	23,0							2908	0,021130	0,021130		0,061690	8640	
Площадки размещения тушильников с углем (поз.5 по генплану)	Тушильники	60	Неорганизованный выброс	1	6003	2,0					427,0	-16,0	469,0	3,0								2908	0,020570	0,020570		0,061690	8640
Производственный корпус (поз.2 по генплану)	Приемный бункер линии фасовки	1	B2	1	0005	8	0,315	17,83	1,39	18	389	-43										2908	0,024110	0,024110	17,36	0,077760	2040
	Дозатор	1	B1	1	0006	8	0,18	14,20	0,36	18	387	-39										2908	0,009640	0,009640	26,70	0,031110	
	Промежуточный бункер для угля	1	B3	1	0007	8	0,1	26,54	0,21	18	394	-54										2908	0,007680	0,007680	36,86	0,078800	
	Миксер для смешивания угля со связующими	1	B4	1	0008	9,5	0,315	17,83	1,39	18	408	-51											2908	0,001500	0,001500	1,08	
2966																							0,000000	0,000000	0,00	0,000090	





Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ									
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, м	Диаметр, Д, м	Скорость, в, м/с	Объем, V, м³/с	температура, t, °С	точечного, грунтового или линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обезвреженности газовых выбросов, %	Средняя междуатомная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Предельная величина, ч/год			
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м³	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
																				Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,000012	0,000012	0,05	0,000358	4080			
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,08		
																			Никель оксид (в пересчете на никель)	164	0,000004	0,000004	0,02	0,000134					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,03		
																			Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	0,000003	0,000003	0,01	0,000089					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,02		
																			Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	0,000047	0,000047	0,20	0,001460					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,34		
																			Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620				1,9E-08					
																			Бензо(b)-флуорантен	1				0,000189					
																			Бензо(k)-флуорантен	2				0,000076					
																			Бензо(a)пирен	703	0,000000	0,000000	0,00	0,000139					
																			Индено(1,2,3-c,d)пирен	3				0,000063					
																			Гексахлорбензол	830				1,2E-08					
																			Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ (ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920				0,000001					
																			Метан	410	0,002461	0,002461	10,37	0,000001					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						17,96		
																			Этан	418	0,000140	0,000140	0,59	0,0000001					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						1,03		
																			Метанол (метиловый спирт)	1052	0,000126	0,000126	0,53	0,0000001					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,92		
																			Уксусная кислота	1555	0,000010	0,000010	0,04	5,1E-09					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,08		
																			Пропан-2-он (ацетон)	1401	0,000003	0,000003	0,01	1,3E-09					
																					концентрация при н.у. и α = 2,1, мг/м³:						0,02		
Лесопильный цех (поз.7 по генплану)	Деревообрабатывающие станки	3	Труба	1	0010	6	0,63	19,168	5,97		495	-50			Циклон Ц-1600	Пыль древесная	100	90,8	90,8	Пыль древесная	2936	0,201319 0,018521	0,201319 0,018521	33,71 3,10	1,478490 0,136021		4080		
Склад щепы (поз. 8 по генплану)	Выгрузка щепы	1	Неорганизованный выброс	1	6006	2					441	-65	447	-63						Пыль древесная	2936	0,000560	0,000560		0,003390		4080		
Склад опилок (поз. 8.1 по генплану)	Выгрузка опилок	1	Неорганизованный выброс	1	6007	2					435	-68	439	-66						Пыль древесная	2936	0,000010	0,000010		0,001920	4080			

Производство	Источник выделения загрязняющих веществ		Источник выброса загрязняющих веществ			Параметры газовой смеси на выходе источника выброса					Координаты на карте-схеме				Газоочистные установки					Выделения и выбросы загрязняющих веществ									
	Наименование	Количество	Наименование	Количество	Номер на схеме	Высота, Н, м	Диаметр, D, м	Скорость, в, м/с	Объем, V, м <sup>3</sup> /с	температура, t, оС	точечного, группы или конца линейного источника		второго конца линейного источника		Наименование	Вещества, по которым производится очистка	Коэффициент обеспеченности газочистности, %	Средняя между-атлантная степень очистки, %	Макс. степень очистки, %	Наименование	Код вещества	до мероприятий после мероприятий				Продолжительность, ч/год			
											X1	Y1	X2	Y2								г/с лето	г/с зима	мг/м <sup>3</sup>	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27			
Очистные сооружения дождевых вод (поз.13)	Комбинированный песко-бензомаслоотделитель	1	Труба	1	0011	1	0,11	1,1581	0,011	18	383	62								Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	401	0,052437	0,052437	4766,97	0,739087	8760			
																				Бензол	602	0,001080	0,001080	98,18	0,015207				
																				Толуол (метилбензол)	621	0,000810	0,000810	73,64	0,011410				
																				Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	616	0,000100	0,000100	9,09	0,001390				
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	0,004520	0,004520	410,91	0,063713				
			Труба	1	0012	1	0,11	1,1581	0,011	18	382	62											Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	401	0,052437	0,052437	4766,97	0,739087	8760
																							Бензол	602	0,001080	0,001080	98,18	0,015207	
																							Толуол (метилбензол)	621	0,000810	0,000810	73,64	0,011410	
																							Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	616	0,000100	0,000100	9,09	0,001390	
																							Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	0,004520	0,004520	410,91	0,063713	
			Труба	1	0013	1	0,11	1,1581	0,011	18	380	61											Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	401	0,052437	0,052437	4766,97	0,739087	8760
																							Бензол	602	0,001080	0,001080	98,18	0,015207	
																							Толуол (метилбензол)	621	0,000810	0,000810	73,64	0,011410	
																							Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	616	0,000100	0,000100	9,09	0,001390	
																							Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	0,004520	0,004520	410,91	0,063713	
Выгреб вместимостью 10 м <sup>3</sup> (поз.14 по генплану)	Выгреб вместимостью 10 м <sup>3</sup> (поз.14 по генплану)	1	Труба	1	0014	1	0,11	1,1581	0,011	18	374	-25								Сероводород	333	0,000003	0,000003	0,26	0,000033	8760			
																				Аммиак	303	0,000018	0,000018	1,64	0,000250				
																				Метан	410	0,003970	0,003970	360,91	0,059920				
																				Хлор	349	0,000210	0,000210	19,09	0,002840				
																				Этантиол (этилмеркаптан)	1728	2,2E-09	2,2E-09	0,00	2,8E-08				
																				Метантиол (метилмеркаптан)	1715	4,3E-09	4,3E-09	0,00	6,0E-08				
Территория промплощадки	Движение автопогрузчи-ков		Неорганизованный выброс	1	6008	2					432	-67	386	31						Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,068130	0,069320		0,392300	8640			
																				Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	0,010510	0,010700		0,059225				
																				Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,022550	0,022550		0,124170				
																				Углерод черный (сажа)	328	0,001078	0,001210		0,006260				
																				Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,003090	0,003220		0,017638				



Приложение 4.1.2.1 - Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого объекта

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК <sub>мр</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сг</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества			
							г/с		т/год	%
							летний режим	зимний режим		
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	1	0,003	0,001	0,0003		0,000027	0,000027	0,000853	0,001
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	2	0,003	0,001	0,0003		0,000658	0,000658	0,020471	0,013
Никель оксид (в пересчете на никель)	164	2	0,01	0,004	0,001		0,000247	0,000247	0,007677	0,005
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	1	0,0006	0,0003	0,00006		0,000387	0,000387	0,012038	0,007
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	1	0,001	0,0003	0,0001		0,000165	0,000165	0,005118	0,003
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228					0,01	0,000137	0,000137	0,004265	0,003
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	3	0,25	0,15	0,05		0,002688	0,002688	0,083590	0,052
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	2	0,25	0,1	0,04		0,618250	0,618250	21,995290	13,667
Аммиак	303	4	0,2				0,000018	0,000018	0,000250	<0,01
Азот (II) оксид (азота оксид)	304	3	0,4	0,24	0,1				3,554054	2,208
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	316	2	0,2	0,1	0,05		0,474880	0,474880	14,770675	9,178

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК <sub>мр</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>се</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>ст</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества			
							г/с		т/год	%
							летний режим	зимний режим		
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	2	0,008	0,003	0,0008		0,000027	0,000027	0,000853	0,001
Углерод черный (сажа)	328	3	0,15	0,05	0,015		0,001078	0,001210	0,006260	0,004
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	3	0,5	0,2	0,05		0,794570	0,794700	24,635823	15,308
Сероводород	333	2	0,2				0,000003	0,000003	0,000033	<0,01
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	4	5	3	0,5		2,408260	2,409450	79,421400	49,349
Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	342	2	0,02	0,005	0,001		0,031668	0,031668	0,985005	0,612
Хлор	349	2	0,1	0,03	0,01		0,000210	0,000210	0,002840	0,002
Углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	401	4	25	10	2		0,157310	0,157310	2,217260	1,378
Метан	410	4	50	20	5		0,146145	0,146145	4,405600	2,737
Этан	418	4	40	16	4		0,008116	0,008116	0,248063	0,154
Бензол	602	2	0,1	0,04	0,01		0,003240	0,003240	0,045620	0,028
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	616	3	0,2	0,1	0,02		0,000300	0,000300	0,004170	0,003
Толуол (метилбензол)	621	3	0,6	0,3	0,1		0,002430	0,002430	0,034230	0,021
Бенз(а)пирен	703	1		0,000005	0,000001		0,000000	0,000000	0,000285	<0,01



Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК <sub>мр</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>ст</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества				
							г/с		т/год	%	
							летний режим	зимний режим			
Гексахлорбензол	830					0,013				3,9E-08	<0,01
Метанол (метиловый спирт)	1052	3	1	0,5	0,1		0,007252	0,007252		0,221651	0,138
Пропан-2-он (ацетон)	1401	4	0,35	0,15	0,035		0,000151	0,000151		0,004601	0,003
Уксусная кислота	1555	3	0,2	0,06	0,02		0,000602	0,000602		0,018406	0,011
Метантиол (метилмеркаптан)	1715	2	0,000009				4,3E-09	4,3E-09		6,0E-08	<0,01
Этантиол (этилмеркаптан)	1728	3	0,00005				2,2E-09	2,2E-09		2,8E-08	<0,01
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	4	1	0,4	0,1		0,024070	0,024260		0,250365	0,156
Твердые частицы	2902	3	0,3	0,15	0,1		0,237450	0,237450		7,385637	4,589
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	2908	3	0,3	0,1	0,03		0,105760	0,105760		0,451540	0,281
Пыль древесная	2936	3	0,4	0,16	0,04		0,019491	0,019491		0,143991	0,089
Пыль крахмала	2966	4	0,5	0,3	0,15		0,000000	0,000000		0,000090	<0,01
Диоксины (в пересчете на 2,3,7,8, тетрахлордибензо-1,4-диоксин)	3620	1		5E-10						3,9E-08	<0,01
Полихлорированные бифенилы (по сумме ПХБ 28, ПХБ 52, ПХБ 101, ПХБ 118, ПХБ 138, ПХБ 153, ПХБ 180))	3920	1		0,001						2,3E-06	<0,01
Бензо(b)флуорантен										0,000389	<0,01
Бензо(k)флуорантен										0,000156	<0,01

Наименование вещества	Код вещества	Класс опасности	ПДК <sub>нр</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>сс</sub> мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>ст</sub> мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества				
							г/с		т/год	%	
							летний режим	зимний режим			
Индено(1,2,3-с,d)пирен										0,000130	<0,01
<b>Итого:</b>								<b>5,045590</b>	<b>5,047232</b>	<b>160,938681</b>	
<i>в т.ч. от неорганизованных источников:</i>											
										<b>0,7926328</b> <b>(0,5%)</b>	
<i>от организованных источников:</i>											
										<b>160,146048</b> <b>(99,5%)</b>	





– выбросы, аналогичные залповым по своей мощности, но в отличие от них не предусмотренные технологическим регламентом и возникающие при авариях на технологическом оборудовании (утечки газов и жидкостей, разгерметизация оборудования, взрывы, пожары, неисправность ГОУ и т.п.);

– выбросы от технологического оборудования, работа которого предусмотрена только в аварийном режиме, т.е. при выходе из строя или отключения основного оборудования (например, выбросы от дизельэлектростанции, предусмотренной к работе при отключении электроэнергии).

Аварийные выбросы в нормативы ДВ не включаются.

Исходя из характеристики производств, размещаемых на промплощадке проектируемого объекта, установлено:

– на предприятии отсутствуют производства, для которых технологическим регламентом могут быть предусмотрены залповые выбросы в атмосферу;

– на предприятии отсутствуют аварийные источники выбросов загрязняющих веществ;

– правильная эксплуатация технологического оборудования с соблюдением техники безопасности, своевременное и регулярное обслуживание газоочистного оборудования, строгое соблюдение технологического регламента обеспечат исключение возможности возникновения аварийных выбросов в атмосферу.

									Лист
									54
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



## 4.2 Воздействие физических факторов

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

### 4.2.1 Источники шума

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

Звук, как физическое явление, представляет собой механическое колебание упругой среды (воздушной, жидкой и твердой) в диапазоне слышимых частот. Ухо человека воспринимает колебания с частотой от 16000 до 20000 Герц (Гц). Звуковые волны, распространяющиеся в воздухе, называют воздушным звуком. Колебания звуковых частот, распространяющиеся в твердых телах, называют структурным звуком или звуковой вибрацией.

По временным характеристикам шума выделяют постоянный и непостоянный шум.

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

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

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

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

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

										Лист
										55
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

5/22-ОВОС







$$L_{A, экв} = 58,9 + 10 \lg \frac{V^2}{r^2},$$

где  $V$  – скорость движения автомобиля, км/ч;

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

Скорость движения автомобилей по территории промплощадки не превышает  $5 \div 10$  км/ч.

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

Источники шума определены на основании обследования территории предприятия и проектной документации ОАО «Гипроживмаш».

Шумовые характеристики источников постоянного и не постоянного шума приведены в таблицах в приложении к данному проекту.

#### 4.2.2 Источники инфразвука

Инфразвук (от лат. *infra* – ниже, под) – упругие волны, аналогичные звуковым, но с частотами ниже области слышимых человеком частот. Обычно за верхнюю границу инфразвуковой области принимают частоты  $16 \div 25$  Гц. Нижняя граница инфразвукового диапазона не определена. Практический интерес могут представлять колебания от десятых и даже сотых долей Гц, т. е. с периодами в десятках секунд. Инфразвук содержится в шуме атмосферы, леса и моря. Источником инфразвуковых колебаний являются грозовые разряды (гром), а также взрывы и орудийные выстрелы. В земной коре наблюдаются сотрясения и вибрации инфразвуковых частот от самых разнообразных источников, в том числе от взрывов обвалов и транспортных возбудителей.

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

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

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

									Лист
									58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



На производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» с учетом реализации проектных решений возникновение в процессе производства работ инфразвуковых волн маловероятно, т.к.:

– характеристики существующего и планируемого к установке вентиляционного и компрессорного оборудования по частоте вращения (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), – варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;

– движение автомобильного транспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более  $5 \div 10$  км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

### 4.2.3 Источники ультразвука

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

Ультразвук, или «неслышимый звук», представляет собой колебательный процесс, осуществляющийся в определенной среде, причем частота колебаний его выше верхней границы частот, воспринимаемых при их передаче по воздуху ухом человека. Физическая сущность ультразвука, таким образом, не отличается от физической сущности звука. Выделение его в самостоятельное понятие связано исключительно с его субъективным восприятием ухом человека. Ультразвук, наряду со звуком, является обязательным компонентом естественной звуковой среды.

Ультразвук – упругие волны с частотами приблизительно от  $15 \div 20$  кГц до 1ГГц; область частотных волн от 109 до  $10^{12} \div 10^{13}$  Гц принято называть гиперзвуком. По частоте ультразвук удобно подразделять на три диапазона: ультразвук низких частот ( $1,5 \times 10^4 \div 10^5$  Гц), ультразвук средних частот ( $10^5 \div 10^7$  Гц), область высоких частот ультразвука ( $10^7 \div 10^9$  Гц). Каждый из этих диапазонов характеризуется своими специфическими особенностями генерации, приема, распространения и применения.

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

									Лист
									59
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

исключительно к жидкостям и твердым телам, а в воздухе и в газах применяют ультразвук только низких частот.

Ультразвуковым волнам было найдено больше всего применения во многих областях человеческой деятельности: в промышленности, в медицине, в быту, ультразвук использовали для бурения нефтяных скважин и т.д. От искусственных источников можно получить ультразвук интенсивностью в несколько сотен Вт/см<sup>2</sup>.

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

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

По типу источников ультразвуковых колебаний выделяют ручные и стационарные источники.

По режиму генерирования ультразвуковых колебаний выделяют постоянный и импульсный ультразвук.

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

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

На основании проектных решений установлено, что на площадях проектируемого производства государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося потенциальным источником ультразвука, не предусматривается.

#### 4.2.4 Источники вибрации

Вибрацией называют малые механические колебания, возникающие в упругих телах или телах, находящихся под воздействием переменного физического поля.

									Лист
									60
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Источники вибрации: транспортёры сыпучих грузов, перфораторы, пневмомолотки, двигатели внутреннего сгорания, электромоторы и т.д.

Основные параметры вибрации: частота (Гц), амплитуда колебания (м), период колебания (с), виброскорость (м/с<sup>2</sup>). Частота заболеваний определяется величиной дозы, а особенности клинических проявлений формируется под влиянием спектра вибраций.

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

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

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

Негативные ощущения от вибрации возникают при ускорении, которое составляет 5% ускорения силы веса, то есть при 0,5 м/с. Особенно вредны вибрации с частотами, близкими к частотам собственных колебаний тела человека, большинство которых находится в границах 6÷30 Гц.

Источниками вибрации на производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз», является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

#### 4.2.5 Источники электромагнитного излучения

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

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию, является источником ЭМП, излучаемым во внешнее пространство. Особенностью облучения в городских условиях является

									Лист
									61
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр). Последние могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых – частота ЭМП.

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

Биологический эффект электромагнитного облучения зависит от частоты, продолжительности и интенсивности воздействия, площади облучаемой поверхности, общего состояния здоровья человека. Кроме того, на развитие патологических реакций организма влияют: режимы генерации ЭМП, в т.ч. неблагоприятны амплитудная и угловая модуляция; факторы внешней среды (температура, влажность, повышенный уровень шума, рентгеновского излучения и др.); некоторые другие параметры (возраст человека, образ жизни, состояние здоровья и пр.); область тела, подвергаемая облучению.

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» относится все электропотребляющее оборудование.

#### **4.2.6 Источники ионизирующего излучения**

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

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

Источник ионизирующего излучения (ionizing radiation source) – объект, содержащий радиоактивный материал (радионуклид), или техническое устройство, испускающее или способное в определенных условиях испускать

									Лист
									62
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



ионизирующее излучение. Предназначен для получения (генерации, индуцирования) потока ионизирующих частиц с определенными свойствами.

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

На основании экологического обследования производственных площадей государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» установлено, что на территории предприятия источники ионизирующего излучения отсутствуют.

На основании проектных решений по плану перспективного развития установлено, что на площадях проектируемого производства размещение и эксплуатация технологического оборудования, являющегося потенциальным источником ионизирующих излучений, не предусматривается.

									Лист
									63
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			













дения – песка крупностью 0,1-0,2 мм, взвешенных веществ крупностью от 0,01 мм и более, пленочных нефтепродуктов и нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии крупностью 0,02 мм и более. Далее сточные воды поступают на очистку на модуль тонкослойного отстаивания в противотоке. Данный модуль предназначен для выделения из дождевых вод взвешенных веществ крупностью 0,005 мм и более. Движение через тонкослойный модуль осуществляется снизу-вверх.

Затем сточные воды поступают в коалесцентный модуль, принцип работы которого заключается в укрупнении частиц нефтепродуктов, что ускоряет их отделение из сточной воды. Модуль представляет из себя фильтр из вспененного полиуретана с открытыми порами, которые имеют свойство притягивать частицы масла, что позволяет отделиться нерастворенным нефтепродуктам от воды. Капельки нефтепродуктов соприкасаются с профилем модуля и слипаются. При увеличении размера капель их скорость подъема растет, и нефтепродукты всплывают на поверхность. Происходит выделение нефтепродуктов, находящихся в капельном и эмульгированном состоянии крупностью 0,02 мм и более.

После очистки дождевые воды сбрасываются в водоотводную канаву.

Периодичность удаления осадка из модулей может быть определена по срабатыванию контрольных датчиков уровня, но не реже двух раз в году.

									Лист
									68
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			









#### 4.4.3 Количественный и качественный состав отходов, образующихся в ходе строительства проектируемого объекта

Общее количество образующихся строительных отходов и предложения по их утилизации приведены в таблице 4.4.3.1.

Таблица 4.4.3.1 – Общее количество образующихся строительных отходов и предложения по их утилизации

Наименование отходов	Код	Кол-во, т	Класс опасности	Способ утилизации отходов
<i>Производственные отходы</i>				
Нефтешламы механической очистки сточных вод	5472000	0,293 т/год	3-й класс	Вывозить на ООО «Эко-УтилизацияСервис»*
Отработанные масляные фильтры	5492800	0,565 т/год	3-й класс	Вывозить на полигон
Обтирочный материал, загрязненный маслами	5820601	0,218 т/год	3-й класс	Вывозить на полигон
Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения	9120400	5,802 т/год	Неопасные	Вывозить на полигон

#### Примечания:

1. \* или передача на иные предприятия, где принимается данный вид отходов, включенные в Реестр предприятий по использованию отходов и зарегистрированных на сайте РУП «Бел-НИЦ Экология» (ecoinfo.by);

#### 4.4.4 Обращение с отходами производства

Требования к обращению с отходами производства устанавливаются актами законодательства об обращении с отходами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, а также инструкцией по обращению с отходами производства, которая после ввода проектируемого объекта в эксплуатацию должна быть разработана и утверждена на предприятии в установленном порядке, а также согласована с территориальными органами Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь.

Правовые основы обращения с отходами определены Законом Республики Беларусь «Об обращении с отходами» и направлены на уменьшение объемов образования отходов, предотвращение их вредного воздействия на окружающую среду, здоровье граждан, имущество, находящееся в собственности государства, имущество юридических и физических лиц, а также на максимальное вовлечение отходов в гражданский оборот в качестве вторичного сырья.

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

							Лист
						5/22-ОВОС	71
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- раздельный сбор отходов;
- организацию мест хранения отходов;
- получение согласования о размещении отходов производства и заключение договоров со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- транспортировку отходов к местам переработки;
- проведение инструктажа о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями органов экологии.

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытия, предотвращающего проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- защиту хранящихся отходов от воздействия атмосферных осадков и ветра;
- наличие стационарных или передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

Выполнение на проектируемом объекте мероприятий по безопасному обращению с отходами направлены на:

- исключение возможности потерь отходов в процессе обращения с ними на территории объекта;
- соответствие операций по обращению с отходами санитарно-гигиеническим требованиям;
- предотвращение аварийных ситуаций при хранении отходов;
- минимизацию риска неблагоприятного влияния отходов на компоненты окружающей среды.

В период эксплуатации на предприятии должны быть выполнены следующие организационно-административные контрольные мероприятия:

- получены согласования о размещении отходов производства и заключены договора со специализированными организациями по приему и утилизации отходов;
- назначены приказом лица, ответственные за сбор, хранение и транспортировку отходов;
- проведен инструктаж о сборе, хранении, транспортировке отходов и промсанитарии персонала в соответствии с требованиями природоохранного законодательства.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата		72





– на подъездной дороге добавлены объемы работ по устройству покрытия из бетонных дорожных плит;

– отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется по спланированной территории от зданий и сооружений к проездам и далее в проектируемые дождеприемники ливневой канализации.

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

#### 4.6 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров

Промышленные загрязнения оказывают заметное влияние на состав почв, создают неблагоприятные условия для развития естественных почвенных процессов, в том числе процессов трансформации и миграции органических веществ. Снижается запас в почве питательных веществ, изменяется ее биологическая активность, физико-химические и агрохимические свойства. Почва обладает определенной буферностью к изменениям поступления веществ из атмосферы, способностью к самоочищению от загрязняющих веществ.

Факторами, способствующими увеличению загрязненности верхнего слоя почвы, являются: высокая относительная влажность воздуха, температурная инверсия, штиль, сплошная облачность, туман, морозящий обложной дождь. При этих атмосферных явлениях пылевидные частицы лучше прилипают к наземным частям растений, а газы быстро проникают в растительные ткани. Кроме промышленных выбросов в атмосферу, отрицательно сказываются на состоянии почвы и механические нарушения почвенного покрова: снятие плодородного слоя, расчистка территории от растительности, что в свою очередь нарушает экологическое равновесие почвенной системы. Негативное влияние на почвы оказывают загрязненные нефтепродуктами дождевые и талые воды и нарушение правил сбора и утилизации промышленных отходов.

Основными проектными решениями в части воздействия на почвы являются:

– в целях рекультивации земель, а также сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы при проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия;

– на территории свободной от застройки и дорог предусматривается устройство газона с подсыпкой растительной земли;

– при строительстве будут применяться методы работ, исключаящие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводиться соответствующие

									Лист
									74
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



мероприятия по обращению со строительными отходами предотвращающие загрязнение прилегающей территории.

Следовательно, вредное воздействие на почву в районе размещения проектируемого объекта, благодаря предусмотренным мероприятиям, будет несущественным.

#### 4.7 Воздействие на растительный и животный мир, леса

Хозяйственная деятельность воздействует на живую природу прямым образом и косвенно изменяет природную среду. Вырубка древесных насаждений (особенно леса) является одной из форм прямого воздействия на растительный и животный мир. Оказавшись на открытом пространстве, растения нижних ярусов леса начинают получать неблагоприятные прямые солнечные излучения. У некоторых травянистых и кустарниковых растений разрушается хлорофилл, уменьшается рост, а некоторые виды и вовсе исчезают. Вырубленные места занимают светолюбивые растения, устойчивые к высокой температуре и недостатку влаги. Подвергается изменениям и животный мир. Виды животных, которые имеют связь непосредственно с древостоем – мигрируют в другие места или же исчезают вовсе.

Большое воздействие на рост и развитие растений оказывают промышленные выбросы. Попадая в атмосферный воздух, они в конечном итоге оседают на растения. Рост растений может замедляться в 2 раза, а иногда и больше. Некоторые промышленные выбросы обладают высокой токсичностью и вызывают засыхание растений.

Воздействие атмосферного загрязнителя на растения – биохимическое явление, затрагивающее в первую очередь метаболические и физиологические процессы и разрушающее ультрамикроскопические структуры клеток листа. По мере разрушения внутриклеточных структур начинают проявляться внешние, визуально наблюдаемые повреждения и отклонения от нормы ассимиляционных органов и других частей растений. Чем сильнее и продолжительнее загрязнение, тем в большей мере проявляется его воздействие.

Загрязненный атмосферный воздух является серьезным экологическим фактором, который оказывает глубокое влияние на структуру и функции древесно-кустарниковых насаждений и естественных лесных массивов.

Выделено три класса взаимодействий между атмосферными примесями и лесными экосистемами.

При низком содержании загрязнителей воздуха (взаимодействие класса I) растительность и почвы лесных экосистем функционируют как их важные источники и поглотители.

При среднем содержании (взаимодействие класса II) некоторые виды деревьев и отдельные особи испытывают отрицательное влияние, которое выражается в

									Лист
									75
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



нарушении баланса и обмена питательных веществ, снижении иммунитета к вредителям и болезням.

Высокое содержание атмосферных токсикантов (взаимодействие класса III) может вызвать резкое снижение иммунитета или гибель некоторых деревьев, что ведет к резкому упрощению структуры, нарушению потоков энергии и биогеохимического круговорота, изменению гидрологического режима и эрозии, колебанию климата и оказывает сильное негативное влияние на сопряженные экосистемы.

Животные испытывают прямое и косвенное воздействие антропогенных изменений в состоянии окружающей природной среды. Прямое воздействие на состояние животных связано с непосредственным изъятием особей, токсикологическим загрязнением среды их обитания и уничтожением подходящих для их обитания биотопов. Косвенное воздействие проявляется в антропогенном изменении экологических условий среды их обитания, нарушении пространственной связи между популяциями.

Критерием экологической безопасности животных является соблюдение условий, когда среднегодовая концентрация вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу, не превышает ПДКс.с. Применительно к рассматриваемому объекту, среднегодовая концентрация ниже ПДКс.с., что свидетельствует о безопасности загрязнения для животного мира исследуемого района.

В соответствии с выполненными в настоящей работе расчетами установлено, что уровни загрязнения атмосферного воздуха, после ввода объекта в эксплуатацию будут соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства.

#### **4.8 Воздействие на объекты, подлежащие особой или специальной охране**

При осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и нестационарных источников выбросов, на территории (в границах) особо охраняемых природных территорий, отдельных природных комплексов и объектов особо охраняемых природных территорий, а также природных территорий, подлежащих специальной охране (далее - природоохранные территории) должны соблюдаться нормативы экологически безопасных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе таких природоохранных территорий.

Согласно ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 к природным территориям, подлежащим специальной охране, относятся:

- курортные зоны;
- зоны отдыха;
- парки, скверы и бульвары;

									Лист
									76
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС









Код	Наименование вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм человека
304	Азот (II) оксид (азота оксид)	3	раздражает глаза, кожу и слизистые оболочки, а при вдыхании вызывает серьезное отравление.
316	Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	2	вызывает раздражение и ожоги кожи и слизистых оболочек глаз и носоглотки
325	Мышьяк, неорганические соединения	2	вызывает развитие острой сердечнососудистой и почечной недостаточности и появлением судорог, возможны хронические интоксикации
328	Углерод черный (сажа)	3	раздражает верхние дыхательные пути
330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	3	раздражает верхние дыхательные пути, глаза, большие концентрации вызывают одышку, потерю сознания, отек легких
333	Сероводород	2	вещество с остронаправленным механизмом действия, требующее автоматического контроля за его содержанием в воздухе; нервный яд, вызывает головокружение, тошноту, боль в груди, опасно при поступлении на кожу
337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	4	вещество с остронаправленным механизмом действия, раздражает верхние дыхательные пути, вызывает омертвление кожи
342	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	2	оказывает наркотическое воздействие, и пагубно сказывается на работе сердечно-сосудистой, выделительной, дыхательной системы, поражает кожные покровы и слизистые оболочки
349	Хлор	2	разъедающее действие на глаза, кожу и дыхательные пути. Вдыхание газа может вызвать отек легких
401	ЛОС в пересчете на углеводороды предельные алифатического ряда C1-C10	4	поражается практически весь организм, приводя к развитию раковых опухолей, поражению печени, почек, центральной нервной и репродуктивной системы.
410	Метан	4	нарушения функции вегетативной нервной системы
418	Этан	4	Обладает наркотическим действием. Возрастание концентрации вещества в воздухе приводит к снижению концентрации кислорода, что в свою очередь вызывает гипоксию.
602	Бензол	2	нарушение работы нервной и всех остальных систем; анемия; бессонница; рак
616	Ксилолы	3	вызывает острые и хронические поражения кровеносных органов, дистрофические изменения в печени и почках, при контактах с кожей - дерматиты
621	Толуол	3	пары толуола могут вызывать поражение нерв-

Код	Наименование вещества	Класс опасности	Характеристика вредного воздействия на организм человека
			ной системы (заторможенность, нарушения в работе вестибулярного аппарата), в том числе необратимое. Нарушение кроветворения проявляется в цианозе, гипоксии.
703	Бенз/а/пирен	1	может способствовать возникновению раковых заболеваний
830	ГХБ	н/о	снижение артериального давления, нарушение чувствительности, полиневриты, головная боль
1052	Метанол (метиловый спирт)	3	вызывает слепоту, вредно влияет на нервную систему, вступает в реакции с белками. Происходит так называемый летальный синтез.
1401	Пропан-2-он (ацетон)	4	приводит к возникновению воспаления слизистых оболочек, отёку лёгких и токсической пневмонии. Поражает центральную нервную систему
1555	Уксусная кислота	3	воспалением слизистой оболочки пищевода и желудка
1715	Метантиол (метилмеркаптан)	2	раздражает глаза, кожу и дыхательные пути. Вдыхание газа может вызвать отек легких. Вещество может оказывать действие на центральную нервную систему
1728	Этантиол (этилмеркаптан)	3	может вызывать головную боль, тошноту и потерю координации. Также он поражает почки и печень.
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	4	вызывает функциональные расстройства центральной нервной системы
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	3	вызывает аллергические заболевания верхних дыхательных путей
2908	Пыль неорганическая	3	вызывает силикоз
2936	Пыль древесная	3	вызывает аллергические заболевания верхних дыхательных путей
3620	Диоксины	1	угнетение иммунной системы; мутагенный, эмбриотоксичный эффект; нарушение деятельности ЦНС, поражение печени, пищеварительного тракта
3920	ПХБ	1	мощными факторами подавления иммунитета; мутагенное действие; провоцирует развитие рака поражений печени, почек, нервной системы, кожи (нейродермиты, экземы, сыпи)

						5/22-ОВОС	Лист
							80
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		









ском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно, установлено, что в ее границы попадает территория, размещение которой в границах СЗЗ промпредприятий запрещено, а именно жилая территория с усадебным типом застройки и земельные участки, выделенные населению под огороды по ул. Черницкая, жилая территория с усадебным типом застройки и средне-этажной застройкой по ул. Добромыслянская, ул. Курортная, ул. Лесная и пер. Лесной.

Граница предлагаемой (расчетной) санитарно-защитной зоны производственных площадей производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно, проходит на следующих расстояниях относительно производственных площадей предприятия:

- с севера – на расстоянии  $\approx 270$ м от границы промплощадки, по территория УЧПТП «БИГИВ» ул. Добромыслянская, 18А;
- с северо-востока – на расстоянии  $\approx 362$ м от границы промплощадки, по сельскохозяйственным землям (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис»;
- с востока – (совпадает с базовой СЗЗ) - на расстоянии  $\approx 497$ м от границы промплощадки, по сельскохозяйственным землям (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис»;
- с юго-востока – (совпадает с базовой СЗЗ) - на расстоянии  $\approx 476$ м от границы промплощадки, по лесным землям государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»;
- с юга – (совпадает с базовой СЗЗ) - на расстоянии  $\approx 449$ м от границы промплощадки, по лесным землям государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»;
- с юго-запада - (совпадает с базовой СЗЗ) - на расстоянии  $\approx 487$ м от границы промплощадки, частично по лесным землям государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз», частично по промышленной территории ОАО «Лиозненский молочный завод» ул. Добромыслянская, 34;
- с запада - на расстоянии  $\approx 304$ м от границы промплощадки, по территории промышленных предприятий (складские помещения ул. Добромыслянская, 28; территория автобазы ул. Добромыслянская, 24);
- северо-запада – на расстоянии  $\approx 304$ м от границы промплощадки, по проезжей части ул. Добромыслянская.

Общая площадь предлагаемой (расчетной) санитарно-защитной зоны производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Ли-

									Лист
									83
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС

озненский район, восточнее г.п. Лиозно (с учетом выделенных земельных участков согласно свидетельствам (удостоверениям) №202/1286-7238, №202/951-13 о государственной регистрации в отношении земельных участков с кадастровыми номерами 223000000001000029, 223000000001000026 - общая площадь участков 13,7049 га (в т.ч. промплощадка проектируемой производственной базы (граница в заборе) – 2,2га)) составляет 72,7 га.

Исходя из характеристики прилегающей территории по функциональному зонированию, в границах предлагаемой (расчетной) санитарно-защитной зоны присутствуют:

- территория промпредприятий – 10,1 га;
- территория сельскохозяйственных земель (луговые улучшенные земли) ОАО «Лиозненский райагросервис» - 21 га;
- свободная от застройки территория с элементами озеленения – 23 га.
- территория лесных земель государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» - 11 га;
- транспортная инфраструктура – 2,3 га.

Жилая территория, а также какие-либо другие объекты, запрещенные к размещению в границах СЗЗ промпредприятий, в границах предлагаемой (расчетной) СЗЗ отсутствуют.

Для подтверждения предлагаемого (расчетного) размера СЗЗ ОАО «Гипроживмаш» был разработан проект санитарно-защитной зоны для производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно. Проектом проведена комплексная оценка состояния окружающей среды при реализации проектных решений, в результате которых установлено, что при вводе в эксплуатацию производственной базы в Лиозненском лесхозе, максимальные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемого производства, не превысят ПДКж.з., как на предлагаемой (расчетной) СЗЗ, так и на территории близлежащей жилой зоны.

Из вышесказанного следует, что предлагаемый (расчетный) размер СЗЗ производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно является достаточным для строительства цеха по производству пеллет.

Графическое построение базовой санитарно-защитной зоны для производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно приведено в приложении.

									Лист
									84
Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



## 5 Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды

### 5.1 Прогноз и оценка изменения состояния атмосферного воздуха

#### 5.1.1 Исходные данные для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Расчеты уровней загрязнения атмосферного воздуха выполнены по программе автоматизированного расчета «Эколог-3.00 Стандарт» в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия (ОНД-86)» Госкомгидромета.

При проведении расчетов рассеивания учтен режим работы источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также наиболее неблагоприятные условия рассеивания, а именно: для загрязняющих веществ, мощность выброса которых в атмосферу зависит от периода года (движение автотранспорта), расчеты выполнены для холодного периода года, для всех остальных загрязняющих веществ (количественный состав которых не зависит от периода года) – для теплого периода года, т.к. при всех прочих равных параметрах условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере в летний период менее благоприятны из-за меньшей разности температур выбрасываемой газовой смеси и наружного воздуха.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосферном воздухе, приняты на основании письма Витебского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей природной среды от 20.01.2022 г. № 24-6-14/168.

Все расчеты выполнялись для площадки размером 1767х2000 м с шагом сетки 100 х 100 м.

За нулевую отметку местной системы координат принято пересечение ул. Добромыслянской с пер. Лесным.

В качестве расчетных точек приняты 15 точек на границе расчетной санитарно-защитной зоны и 35 точек на территории прилегающей жилой зоны.

При проведении расчетов в автоматическом режиме выполнены:

- перебор скоростей ветров, направлений ветров, фиксированных пар;
- определение вкладов источников в загрязнение атмосферы в расчетных точках и в точках максимальной приземной концентрации.

Кроме расчетов по отдельным ингредиентам, выполнены расчеты для групп веществ, обладающим суммарным эффектом вредного воздействия:

гр.6003 – аммиак (0303), сероводород (0333);

гр.6009 – азот (IV) оксид (0301), сера диоксид (0330);

									Лист
									85
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

гр.6030 – мышьяк, неорганические соединения (0325) и свинец, неорганические соединения (0184);

гр.6034 – свинца оксид (0184), серы диоксид (0330);

гр.6039 – серы диоксид (0330), фтористые газообразные соединения (0342);

суммация всех пылей как твердых частиц.

В расчетах рассеивания не учитываются загрязняющие вещества, для которых максимально разовые выбросы не рассчитываются, а именно: азота оксид стойкие органические загрязнители.

При этом в расчетах учтены все существующие источники цеха лесопиления в границах промплощадки.

В качестве исходных данных для проведения расчетов приняты:

– раздел «Охрана окружающей среды» строительного проекта «Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно»;

– письмо Витебского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды от 20.01.2022 № 24-6-14/168 о фоновых концентрациях вредных веществ в атмосферном воздухе и метеорологических характеристиках и коэффициентах, определяющих условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

В результате выполненных расчетов установлено, что концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой производственной базы в Лиозненском лесхозе, с учетом фонового загрязнения не превысят гигиенических нормативов для жилой зоны, как на границе базовой СЗЗ, так и на территории прилегающей жилой зоны.

Результаты расчетов рассеивания по определению прогнозируемых уровней загрязнения атмосферного воздуха, с учетом реализации проектных решений, приведены в таблице 5.1.1.1.

Расчетные концентрации для каждой расчетной точки на границе СЗЗ и в жилой зоне, с указанием источников, дающих наибольший вклад в расчетные концентрации, приведены в отдельном томе «Расчеты рассеивания».

									Лист
									86
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



Таблица 5.1.1.1 – Значения максимальных расчетных концентраций на границе расчетной СЗЗ, в жилой зоне

Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ		Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации					принадлежность источника точника (вкладчика)
		с учетом фона		№ ист.	вклад, %		вклад фона, %		
		без учета фона в жилой зоне	на границе СЗЗ		в жилой зоне	на границе СЗЗ			
Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0021794$ ) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0021168$ ) <sup>2</sup>							
Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	1	1	26	27	Углевыхжигательный комплекс	
Никель оксид (в пересчете на никель)	164	Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0055993$ ) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0054426$ ) <sup>2</sup>							
Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	183	0,07 <sup>1</sup> 0,07 <sup>2</sup>	0,07 <sup>1</sup> 0,07 <sup>2</sup>	1	1	26	27	Углевыхжигательный комплекс	
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	1	1	26	27	Углевыхжигательный комплекс	

Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ		Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				принадлежность источника (вкладчика)			
		с учетом фона		№ ист.		вклад, %					
		без учета фона в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ				
пересчете на свинец)											
Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	228										
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229										
Азот (IV) оксид (азота диоксид)	301	0,27 <sup>1</sup> 0,27 <sup>2</sup>	0,28 <sup>1</sup> 0,28 <sup>2</sup>	0,41 <sup>1</sup> 0,41 <sup>2</sup>	0,42 <sup>1</sup> 0,42 <sup>2</sup>	1	2	17	15	32	Углевыхжигательный комплекс
Аммиак	303	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0,27 <sup>1</sup> 0,27 <sup>2</sup>	0,27 <sup>1</sup> 0,27 <sup>2</sup>	14	14	0,03	0,03	98	Выгреб
Гидрохлорид (водород хлорид, соляная кислота)	316	0,26 <sup>1</sup> 0,26 <sup>2</sup>	0,27 <sup>1</sup> 0,26 <sup>2</sup>	0,26 <sup>1</sup> 0,26 <sup>2</sup>	0,27 <sup>1</sup> 0,26 <sup>2</sup>	1	1	26	27		Углевыхжигательный КОМПЛЕКС

Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0030578$ )<sup>1</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0029749$ )<sup>2</sup>

Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0024642$ )<sup>1</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0023936$ )<sup>2</sup>

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ						Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				принадлежность и-с точника (вкладчика)	
		без учета фона		с учетом фона		№ ист.		вклад, %		вклад фона, %			
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ				
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325												
Углерод черный (сажа)	328	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>								
Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	330	0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	1	1	17	18	34			Углевыхжигательный комплекс
Сероводород	333	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>								
Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	337	0,05 <sup>1</sup> 0,05 <sup>2</sup>	0,05 <sup>1</sup> 0,05 <sup>2</sup>	0,17 <sup>1</sup> 0,17 <sup>2</sup>	0,17 <sup>1</sup> 0,17 <sup>2</sup>	1	2	8	7	68			Углевыхжигательный комплекс

Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0008173$ )<sup>1</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0007938$ )<sup>2</sup>

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ		Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				принадлежность источника (вкладчика)
		с учетом фона		вклад, %		вклад фона, %		
		без учета фона	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ		в жилой зоне	
Фтористые газобразные соединения (в пересчете на фтор): гидрофторид	342	0,17 <sup>1</sup> 0,17 <sup>2</sup>	0,17 <sup>1</sup> 0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	0,18 <sup>1</sup> 0,18 <sup>2</sup>	1	26	27	
Хлор	349	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>				
Углеводороды предельные алифатического ряда С1-С10	401	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	12	33	34	Очистные сооружения
Метан	410							
Этан	418							
Бензол	602	0,03 <sup>1</sup> 0,03 <sup>2</sup>	0,03 <sup>1</sup> 0,03 <sup>2</sup>	0,03 <sup>1</sup> 0,03 <sup>2</sup>	12	33	34	Очистные сооружения
Ксилолы (смесь изомеров о-, м-, п-ксилол)	616	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>				

Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0029193$ )<sup>1</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0078508$ )<sup>2</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0000464$ )<sup>1</sup>  
Расчет нецелесообразен ( $C_m/ПДК = 0,0000451$ )<sup>2</sup>

Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ		Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации		принадлежность источника (вкладчика)			
		доли ПДК/ОБУВ		вклад, %					
		без учета фона	с учетом фона	№ ист.	вклад, %				
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	вклад, %			
Толуол (метилбензол)	621	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	0 <sup>1</sup> 0 <sup>2</sup>	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ			
Бенз(а)пирен	703						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,00002221) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000217) <sup>2</sup>		
Метанол (метиловый спирт)	1052						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0016609) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0016133) <sup>2</sup>		
Пропан-2-он (ацетон)	1401						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0001015) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000985) <sup>2</sup>		
Уксусная кислота	1555						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0006833) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0006640) <sup>2</sup>		
Метантиол (тилмеркаптан)	1715						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000190) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000606) <sup>2</sup>		
Этантиол (этилмеркаптан)	1728						Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0011429) <sup>1</sup> Расчет нецелесообразен (C <sub>м</sub> /ПДК = 0,0036366) <sup>2</sup>		
Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	2754	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>1</sup> 0,01 <sup>2</sup>	13	13	29	32	Очистные сооружения

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ				Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				принадлежность и-с-точника (вкладчика)
		с учетом фона		в жилой зоне		№ ист.	вклад, %		вклад фона, %	
		без учета фона в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ		в жилой зоне	на границе СЗЗ		
Твердые частицы	2902	0,15 <sup>1</sup>	0,17 <sup>1</sup>	0,29 <sup>1</sup>	6001	6002	8	9	45(СЗЗ)	Реторты
		0,15 <sup>2</sup>	0,17 <sup>2</sup>	0,29 <sup>2</sup>					48(жилие)	
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 70%	2908	0,07 <sup>1</sup>	0,08 <sup>1</sup>	0,07 <sup>1</sup>						Реторты
		0,07 <sup>2</sup>	0,08 <sup>2</sup>	0,07 <sup>2</sup>						
Пыль древесная	2936	0,01 <sup>1</sup>	0,01 <sup>1</sup>	0,01 <sup>1</sup>	10	10	91	97		Лесопильный цех
		0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>	0,01 <sup>2</sup>						
Пыль крахмала	2966									
Расчет нецелесообразен (С <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000000002) <sup>1</sup>										
Расчет нецелесообразен (С <sub>м</sub> /ПДК = 0,0000000002) <sup>2</sup>										
Группа суммации 6003 (аммиак (0303), сероводород (0333))		0 <sup>1</sup>		0 <sup>1</sup>						
		0 <sup>2</sup>		0 <sup>2</sup>						
Группа суммации 6009 (азот (IV) оксид (0301), сера ди-		0,45 <sup>1</sup>	0,46 <sup>1</sup>	0,68 <sup>1</sup>	1	3	17	16	33	Углевыжигательный комплекс
		0,44 <sup>2</sup>	0,45 <sup>2</sup>	0,67 <sup>2</sup>						

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ						Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации													
		без учета фона		с учетом фона		№ ист.		вклад, %		вклад фона, %	принадлежность источника (вкладчика)										
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ												
оксид (0330))																					
Группа суммации 6030 (мышьяк, неорганические соединения (0325) и свинец, неорганические соединения (0184))		0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	0,02 <sup>1</sup> 0,02 <sup>2</sup>	1	1	26	27												Углевывжигательный комплекс
Группа суммации 6034 (свинца оксид (0184), серы диоксид (0330))		0,19 <sup>1</sup> 0,19 <sup>2</sup>	0,19 <sup>1</sup> 0,19 <sup>2</sup>	0,19 <sup>1</sup> 0,19 <sup>2</sup>	0,2 <sup>1</sup> 0,19 <sup>2</sup>	1	1	26	27												Углевывжигательный комплекс
Группа суммации 6039 (серы диоксид (0330), фтористые газообразные со-		0,35 <sup>1</sup> 0,35 <sup>2</sup>	0,35 <sup>1</sup> 0,35 <sup>2</sup>	0,35 <sup>1</sup> 0,35 <sup>2</sup>	0,36 <sup>1</sup> 0,35 <sup>2</sup>	1	1	26	27												Углевывжигательный комплекс

Наименование загрязняющего вещества	Код	Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК/ОБУВ						Источники, дающие наибольший вклад в формирование максимальной концентрации				
		без учета фона		с учетом фона		№ ист.		вклад, %		вклад фона, %	принадлежность источника (вкладчика)	
		в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ	в жилой зоне	на границе СЗЗ			
единица (0342))												

Примечания: Для загрязняющих веществ, выбросы которых нестационарны и зависят от периода года, максимальные концентрации приведены:

<sup>1</sup> для теплого периода года

<sup>2</sup> для холодного периода года

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



## 5.2 Прогноз и оценка уровня физического воздействия

### 5.2.1 Шумовое воздействие.

Основными источниками шума на производственных площадях модернизируемого фанерного производства являются:

- технологическое оборудование;
- системы вентиляции с механическим побуждением;
- движение автомобильного транспорта (при доставке сырья и отпуске готовой продукции).

С целью определения влияния проектируемого производства на окружающую среду по фактору шумового воздействия в отчете по оценке воздействия на окружающую среду были выполнены расчеты ожидаемых уровней шума на границе СЗЗ, на территории близлежащей жилой зоны и территорий садоводческих товариществ.

Поскольку оценить воздействие проектируемого производства на окружающую среду по шумовому фактору невозможно без учета шума от других источников, расположенных на производственных площадях ГОЛХУ «Гомельский опытный лесхоз», акустические расчеты проводились с учетом всех существующих источников шума предприятия, с учетом перспективы развития.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

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

Оценка постоянного шума на соответствие ДУ должна проводиться как по уровням звукового давления, так и по уровню звука. Превышение хотя бы одного из указанных показателей должно квалифицироваться как несоответствие санитарным правилам.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки являются:

- эквивалентный уровень звука в дБА;
- максимальный уровень звука в дБА.

Оценка непостоянного шума на соответствие допустимым уровням должна проводиться как по эквивалентному, так и по максимальному уровням звука.

									Лист
									95
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			





### 5.2.2 Воздействие инфразвука и ультразвука

Возникновение в процессе производства работ на промплощадке государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» инфразвуковых волн маловероятно, т.к.:

– характеристика существующего и планируемых к установке вентиляционного и компрессорного оборудования по частоте вращения (параметр, имеющий непосредственное отношение к электродвигателю), варьируется в пределах, исключающих возникновение инфразвука при их работе;

– движение автомобильного транспорта по территории предприятия организовано с ограничением скорости движения (не более  $5 \div 10$  км/ч), что также обеспечивает исключение возникновения инфразвука.

Установка и эксплуатация источников ультразвука на площадях проектируемого производства угля государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» не предусматривается.

В соответствии с вышеизложенным, воздействие проектируемого производства государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» на окружающую среду по фактору инфразвука маловероятно и оценивается, как незначительное и слабое, по фактору ультразвука – не прогнозируется.

### 5.2.3 Вибрационное воздействие

Источниками вибрации на производственных площадях является технологическое и вентиляционное оборудование, а также движущийся автомобильный транспорт.

Использование технологического оборудования ударного действия, обладающего повышенными вибрационными характеристиками, на площадях проектируемого производства не предусматривается.

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

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

						5/22-ОВОС	Лист
							97
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





по виброизоляции шумного оборудования с целью предотвращения распространения вибрации и исключения вредного ее воздействия на человека, в частности:

- все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;

- виброизоляция воздуховодов предусмотрена с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентагрегатам;

- эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн.

В соответствии с вышеизложенным можно сделать вывод, что выполнение мероприятий по виброизоляции существующего и планируемого к установке технологического и вентиляционного оборудования, постоянный контроль за исправностью оборудования и эксплуатация его только в исправном состоянии, эксплуатация автотранспорта с ограничением скорости движения обеспечивают исключение распространения вибрации, вследствие чего уровни вибрации ни на границе санитарно-защитной зоны, ни на прилегающей территории жилой зоны и садоводческих товариществ не превысят допустимых значений.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что вибрационное воздействие проектируемого производства государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

#### 5.2.4 Воздействие электромагнитных излучений

К источникам электромагнитных излучений на производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» относится все электропотребляющее оборудование.

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

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

К основным инженерно-техническим мероприятиям относятся уменьшение мощности излучения непосредственно в источнике и электромагнитное экранирование. Экраны могут размещаться вблизи источника (кожухи, сетки), на трассе распространения (экранированные помещения, лесонасаждения),

							5/22-ОВОС	Лист
								99
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

вблизи защищаемого человека (средства индивидуальной защиты – очки, фартуки, халаты).

Для исключения вредного влияния электромагнитного излучения на здоровье человека на производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» предусмотрено внедрение следующих мероприятий:

- токоведущие части установок существующих и проектируемых производств предусмотрены внутри металлических корпусов и изолированными от металлоконструкций;

- металлические корпуса комплектных устройств заземляются, вследствие чего являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;

- предусмотрено оснащение всех требуемых по нормам объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

На основании вышеизложенного можно сделать вывод, что воздействие электромагнитных излучений от производственных площадей государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

### **5.2.5 Воздействие ионизирующих излучений**

Установка и эксплуатация источников ионизирующего излучения на производственных площадях государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз», не предусматривается, вследствие чего воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду по фактору ионизирующих излучений не прогнозируется.

						5/22-ОВОС	Лист
							100
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		





## 5.4 Прогноз и оценка изменения геологических условий и рельефа

Интенсивность воздействия реализации проектных решений по проектируемому объекту на геологическую среду можно охарактеризовать следующим образом:

- покрытие проездов и площадок на территории производственной базы предусмотрено из цементобетона с устройством деформационных швов и установкой бортовых камней БР 100.30,15;
- для работающих на территории завода запроектировано устройство пешеходных дорожек с покрытием из тротуарной плитки и установкой бортовых камней БРТ 100.20.8;
- на подъездной дороге добавлены объемы работ по устройству покрытия из бетонных дорожных плит;
- отвод поверхностных и дождевых стоков осуществляется по спланированной территории от зданий и сооружений к проездам и далее в проектируемые дождеприемники ливневой канализации.

При производстве работ должны применяться методы работ, не приводящие к ухудшению свойств грунтов основания неорганизованным замачиванием, размывом поверхностными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом.

Выполнение строительно-монтажных работ должно производиться в соответствии с требованиями СНиП 3.02.01-87 «Земляные работы. Основания и фундаменты», с применением методов работ, не приводящих к ухудшению свойств грунтов, что обеспечит исключение изменений геологических условий и рельефа.

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

## 5.5 Прогноз и оценка изменения состояния земельных ресурсов и почвенного покрова

Основными проектными решениями в части воздействия на почвы являются:

- в целях рекультивации земель, а также сохранения и рационального использования плодородного слоя почвы при проведении строительных работ предусмотрены следующие мероприятия;
- на территории свободной от застройки и дорог предусматривается устройство газона с подсыпкой растительной земли;
- при строительстве будут применяться методы работ, исключаящие ухудшение свойств грунтов основания неорганизованным размывом

										Лист
										102
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС				



поверхностными и подземными водами, промерзанием, повреждением механизмами и транспортом, а также проводятся соответствующие мероприятия по обращению со строительными отходами предотвращающие загрязнение прилегающей территории.

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

На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что в районе размещения объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых источников, не превысят допустимых значений ни на границе расчетной СЗЗ, ни на ближайшей жилой территории.

В соответствии с вышеизложенным, можно сделать вывод, что производственные процессы на проектируемых площадях, сопровождающиеся выбросами загрязняющих веществ в атмосферу, окажут минимальное воздействие на загрязнение почвенных покровов как на территории объекта, так и в зоне его влияния.

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

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

Организация мест временного хранения отходов включает в себя:

- наличие покрытий, предотвращающих проникновение токсичных веществ в почву и грунтовые воды;
- наличие передвижных механизмов для погрузки-разгрузки отходов при их перемещении;
- соответствие состояния емкостей, в которых накапливаются отходы, требованиям транспортировки автотранспортом.

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

## **5.6 Прогноз и оценка изменения состояния объектов растительного и животного мира**

Загрязненный атмосферный воздух является серьезным экологическим фактором, который оказывает глубокое влияние на структуру и функции древесно-кустарниковых насаждений и естественных лесных массивов.

Выделено три класса взаимодействий между атмосферными примесями и лесными экосистемами.

						5/22-ОВОС	Лист
							103
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

При низком содержании загрязнителей воздуха (взаимодействие класса I) растительность и почвы лесных экосистем функционируют как их важные источники и поглотители.

При среднем содержании (взаимодействие класса II) некоторые виды деревьев и отдельные особи испытывают отрицательное влияние, которое выражается в нарушении баланса и обмена питательных веществ, снижении иммунитета к вредителям и болезням.

Высокое содержание атмосферных токсикантов (взаимодействие класса III) может вызвать резкое снижение иммунитета или гибель некоторых деревьев, что ведет к резкому упрощению структуры, нарушению потоков энергии и биогеохимического круговорота, изменению гидрологического режима и эрозии, колебанию климата и оказывает сильное негативное влияние на сопряженные экосистемы.

В соответствии с выполненными в настоящей работе расчетами установлено, что уровни загрязнения атмосферного воздуха при реализации проектных решений, будут соответствовать требованиям санитарно-эпидемиологического и природоохранного законодательства.

В рамках оценки воздействия на окружающую среду специалистами факультета географии и геоинформатики БГУ была выполнена научно-исследовательская работа по выявлению возможных последствий планируемой деятельности.

Растительный покров в пределах изученной территории представлен кустарниковыми и рудеральными в значительной степени нарушенными и сильно трансформированными от их исходного состояния в результате хозяйственной деятельности, сообществами. Редкие и охраняемые виды растений и сообщества обнаружены не были.

Исследованная территория в значительной степени нарушена и занята большей частью молодой древесной порослью (преимущественно осины (*Populus tremula*)) и зарослями кустарников ивы (*Salix sp.*). К тому же на данную территорию оказывается значительная антропогенная нагрузка, что обусловлено нахождением ее в административной границе населенного пункта. Все это предопределило бедность видového разнообразия позвоночных животных здесь. Все отмеченные здесь виды животных являются пластичными в выборе мест для обитания и широко распространены на территории Беларуси, поэтому их можно встретить даже в сильно трансформированных ландшафтах, в том числе и на урбанизированных территориях.

Видов, имеющих Национальный или Международный охранный статус, на данной территории не выявлено.

									Лист
								5/22-ОВОС	104
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Размер компенсационных выплат за вредное воздействие на объекты животного мира и (или) среду их обитания при проведении работ по объекту составит **9,41 базовой величины**.

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

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

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

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

На территории Лиозненского района расположен Бабиновичский ландшафтный заказник. Расстояние от рассматриваемого объекта до заказника республиканского значения составляет около 14 км.

Территория проектируемого объекта располагается за пределами водоохраных зон водных объектов и ЗСО артезианских скважин (согласно письму Лиозненской районной инспекции природных ресурсов и охраны окружающей среды №01-29/48 от 07.04.22г.).

Мест произрастания дикорастущих растений и мест обитания диких животных, относящихся к видам, включенным в Красную книгу республики Беларусь, на обследуемой территории не выявлено.

По результатам выполненных расчетов рассеивания установлено:

- наибольшая зона загрязнения составляет  $\approx 99$  м (по твердым частицам суммарно(2902));
- наибольшая зона влияния составляет  $\approx 1949$  м (по группе суммации азота диоксид(301), серы диоксид (330)).

Из вышеизложенного следует, что реализация проектных решений, не повлияет на состояние природных объектов, подлежащих особой или специальной охране.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		105

## **5.8 Прогноз и оценка изменения социально-экономических условий**

Древесный уголь и брикеты – это не только экологически чистый и высокоэффективный вид топлива, но и востребованный продукт, широко применяемый как в быту, так и во многих отраслях промышленности. Спрос на качественный древесный уголь постоянно растет.

Реализация проекта позволит развить производство в г.п. Лиозно, создав экспортно-ориентированное производство. Важным является создание новых высококвалифицированных рабочих мест.

В результате выполненных расчетов рассеивания установлено, что расчетные приземные концентрации по всем веществам, включенным в расчет, не превышают предельно допустимые концентрации на границе базовой СЗЗ, а учитывая удаленность ближайшей жилой зоны от места расположения проектируемого объекта влияние производства на загрязнение атмосферного воздуха на жилой территории минимально.

Из вышеизложенного следует, что опасность техногенного загрязнения атмосферного воздуха и соответствующего воздействия на условия проживания местного населения отсутствует.

## **5.9 Прогноз и оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций**

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

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

Последствиями аварий являются:

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

Предупреждение чрезвычайных (аварийных) ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь в случае их возникновения.

									Лист
									106
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			





Из вышеизложенного можно сделать вывод, что с учетом реализации проектных решений, риск возникновения на предприятии аварийных ситуаций будет минимальным, при условии неукоснительного и строго соблюдения в процессе производства работ правил промышленной безопасности.

### **5.10 Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду**

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

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

Согласно таблице Г.1 (определение показателей пространственного масштаба воздействия) воздействие на окружающую среду проектируемого объекта оценивается как местное (3 балл) – т.к. по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ, зона воздействия проектируемого объекта в радиусе от 0,5 км до 5км от площадки размещения объекта.

Определение показателей временного масштаба воздействия согласно таблице Г.2. Для объекта, функционирование (воздействие) которого будет продолжаться более 3-х лет - принимается как многолетнее (4 балла).

Определение показателей значимости изменений в природной среде определяется согласно таблице Г.3. Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается после прекращения воздействия. Воздействие – слабое (2 балла).

Общая оценка значимости производится путем умножения баллов по каждому из трех показателей.

$$3 * 4 * 2 = 24$$

Общее количество баллов по проекту определяется в количестве 24 и характеризует воздействие проектируемого объекта, как воздействие средней значимости.

						5/22-ОВОС	Лист
							108
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



## **6 Мероприятия по предотвращению, минимизации и (или) компенсации воздействия**

### **6.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха от загрязнения**

Производство работ на проектируемом цехе по производству будет сопровождаться выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

К источникам выделения загрязняющих веществ в атмосферный воздух на объекте относится технологическое оборудование, задействованное в процессе производства древесного угля, угольных брикетов и движение автотранспорта по территории.

С целью минимизации воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух проектными решениями планируется установить 1 пылегазоочистную установку.

Характеристика пылегазоулавливающего оборудования представлена в подпункте 4.1.2 раздела 4.

На предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия: проведение аналитического (лабораторного) контроля и наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на жилой территории в соответствии с планом-графиком проведения производственного экологического контроля (ПЭК), утвержденного руководителем предприятия.

Кроме этого, для предотвращения возможного негативного воздействия предприятия на окружающую среду в процессе его эксплуатации, на предприятии должны выполняться следующие профилактические мероприятия:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- ограничение движения по территории автотранспорта, не связанного с технологическими перевозками;
- запрет работы двигателей при стоянке автотранспорта в ожидании погрузки или выгрузки, если это не противоречит правилам техники безопасности.

### **6.2 Мероприятия по минимизации физических факторов воздействия**

По минимизации физических факторов воздействия на окружающую среду проектными решениями предусматривается:

- по фактору шума и вибрации:
  - ✓ применение вентиляционного оборудования с низкими шумовыми характеристиками;

									<i>Лист</i>
									109
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>				

- ✓ все технологическое и вентиляционное оборудование, являющееся источниками распространения вибрации, установлено на виброизоляторах, предназначенных для поглощения вибрационных волн;
- ✓ виброизоляция воздуховодов предусмотрена с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентагрегатам;
- ✓ эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта организована с ограничением скорости движения, что обеспечит исключение возникновения вибрационных волн;
- по фактору электромагнитных излучений:
  - ✓ токоведущие части установок существующих и проектируемых производств предусмотрены внутри металлических корпусов и изолированными от металлоконструкций;
  - ✓ металлические корпуса комплектных устройств заземляются, вследствие чего являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;
  - ✓ предусмотрено оснащение всех требуемых по нормам объектов системой молниеприемников для обеспечения защиты от атмосферных разрядов.

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

- контроль уровней шума на рабочих местах;
- своевременный ремонт механизмов вентиляционного и технологического оборудования;
- ограничение скорости движения автомобильного транспорта по территории промплощадки.

### 6.3 Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения

Площадка предприятия – существующая, принадлежит государственному лесохозяйственному учреждению «Лиозненский лесхоз». На территории имеется внутриплощадочная сеть хозяйственно-питьевого водопровода, сети бытовой и дождевой канализации на ней отсутствуют. Сброс бытовых стоков от АБК,

							<i>Лист</i>
							110
<i>Изм.</i>	<i>Кол.уч.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ док.</i>	<i>Подпись</i>	<i>Дата</i>		

5/22-ОВОС



осуществляется в установленный на выпуске выгреб. Отвод дождевых вод – неорганизованный.

Для охраны водного бассейна, почвы и выполнения требований по соблюдению предельно допустимых концентраций в стоках, проектом предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

- устройство внутренних систем водопровода и канализации в производственном корпусе (поз. 2);
- устройство наружных сетей водоснабжения и канализации на проектируемой части площадки предприятия;
- сбор дождевых вод с очисткой их на очистных сооружениях с последующим сбросом в водоотводную канаву;
- сбор бытовых сточных вод в водонепроницаемый выгреб из полимерных материалов.

Проектирование ведется в третьем поясе зоны санитарной охраны водозабора Бувеский г.п. Лиозно.

Настоящим проектом предусматривается выполнение режима в третьем поясе зоны санитарной охраны водозабора, а именно проектом не предусмотрено:

- размещение и строительство объектов хранения, захоронения и обезвреживания отходов, складов горюче-смазочных материалов, мест погребения, скотомогильников, навозохранилищ, силосных траншей, объектов животноводства, полей орошения сточными водами, сооружений биологической очистки сточных вод в естественных условиях (полей фильтрации, полей подземной фильтрации, фильтрующих траншей, песчано-гравийных фильтров), земляных накопителей;
- складирование снега с содержанием песчано-солевых смесей, противоледных реагентов;
- закачка (нагнетание) сточных вод в недра, горные работы, за исключением горных работ, осуществляемых в целях добычи подземных вод.

После монтажа сетей водопровода производится гидравлическое испытание с промывкой трубопроводов и дезинфекцией сети в соответствии с требованиями СТБ 2072-2010. Забор воды для гидравлического испытания, промывки и хлорирования в объеме 145,1 м<sup>3</sup> предусматривается из внутримплощадочной сети водопровода; сброс воды после гидравлического испытания и промывки (145 м<sup>3</sup>) предусматривается в сеть дождевой канализации с последующим сбросом в водоотводную канаву. В соответствии с приложением Л, концентрация активного хлора для дезинфекции сетей водопровода должна быть 75-100 г/м<sup>3</sup>. Сбор хлорной воды в объеме 0,1 м<sup>3</sup> осуществляется в места, указанные строительной

									Лист
									111
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС

организацией в проекте производства работ (ППР), и может использоваться повторно. Перед сбросом в бытовую канализацию хлорная вода должна разбавляться водой до концентрации активного хлора 2-3 мг/л.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1

Наименование потребителей и производств	Водопотребление, м <sup>3</sup> /сут				Водоотведение, м <sup>3</sup> /сут				Примечание
	всего	в т.ч. на хозяйственные нужды	на производственные нужды		всего	хозяйственные сточные воды	производственные сточные воды	безвозвратные потери	
			в т.ч. из питьевого водопровода	в т.ч. из технического водопровода					
Производственный корпус (поз.2)	6,05	3,75	2,30	-	6,05	3,75	-	2,30	

Приоритетным условием защиты грунтовых и поверхностных вод является строгое соблюдение природоохранных мер в процессе выполнения строительных работ:

- строительная техника и механизмы должны храниться на специально оборудованной площадке;
- на всех видах работ должны применяться только технически исправные машины и механизмы с отрегулированной топливной арматурой, исключающей потери ГСМ и попадание горюче-смазочных материалов в грунт;
- горюче-смазочные материалы должны храниться в закрытой таре, исключающей их протекание, а для складирования строительного мусора и отходов должны отводиться специальные места с емкостями, по мере их накопления вывозиться в установленном порядке для утилизации согласно договорам, заключаемым подрядчиками строительных работ;
- строительные площадки должны быть оборудованы туалетами контейнерного типа;
- по окончании строительных работ опалубки, строительный мусор, остатки растворов должны быть ликвидированы; вспомогательные конструкции демонтированы и

										Лист
										112
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					





## 7. Оценка возможного трансграничного воздействия

Планируемая деятельность не перечислена в Добавлении I к Конвенции об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте (г.Экспо, 25.02.1991). В связи с отсутствием значительных источников негативного воздействия на основные компоненты окружающей среды вредного трансграничного воздействия не прогнозируется.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		114











става выбросов объекта, значений расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на границе СЗЗ и в жилой зоне, наличия норматива качества атмосферного воздуха и метрологических 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 и группы суммации, 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 ПДКм.р./ОБУВ;

- загрязняющие вещества, для которых установлены временные нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Предложения по проведению контроля за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе представлены в таблице 8.2.1.

Размещение постов наблюдения, перечень загрязняющих веществ, подлежащих контролю, методы их определения, а также периодичность отбора проб атмосферного воздуха должны быть согласованы с органами и учреждениями государственного санитарного надзора.

									Лист
									117
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС





### 8.3 Локальный мониторинг сточных и поверхностных вод

Проектом предусматривается сброс очищенных дождевых сточных вод в водоотводную канаву.

Периодичность отбора проб и проведения измерений при проведении контроля качества поверхностных вод в районе расположения источников сбросов дождевых сточных вод и контроле сброса загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные водные объекты определена в соответствии с требованиями пункта 13.5 ЭкоНИП 17.0106-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» и составляет:

- 1) не реже одного раза в квартал (объем дождевых сточных вод менее 30 тыс. м<sup>3</sup>/сутки);
- 2) внепланово:
  - в срок не позднее одного месяца со дня изменения, по перечню изменяемых показателей, если согласно результатам контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, аналитического (лабораторного) или производственного, контроля в области охраны окружающей среды установлено увеличение в 1,5 и более раза нормативов (временных нормативов) сбросов или при сбросах загрязняющих веществ в составе сточных вод в поверхностные водные объекты без разрешений на специальное водопользование, комплексных природоохранных разрешений, в случаях:
    - а) изменения технологии и объемов производства, качества и вида применяемых реагентов, материалов или веществ;
    - б) появления дополнительных производств, осуществляющих сброс загрязняющих веществ, установления неучтенных загрязняющих веществ;
- 3) позволяющей обеспечить контроль устранения причин, повлекших превышение (несоблюдение) нормативов (временных нормативов) сбросов или нормативов качества воды поверхностных водных объектов, но не реже одного 1 раза в день, а по делящимся нарушениям не реже одного раза в неделю, до достижения (соблюдения) установленных нормативов;
- 4) в сроки и по перечню показателей, установленных водопользователем или территориальным органом Минприроды при:
  - поступлении обращений граждан или юридических лиц о загрязнении поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод водопользователя;
  - получении информации об аварии или инциденте и потенциальной угрозе

									Лист
									119
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5/22-ОВОС	

загрязнения поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод водопользователя;

– возникновении сомнений, значительном расхождении с ранее полученными значениями параметров сбросов сточных вод, полученных в ходе планового аналитического контроля;

– возникновении споров по вопросу установления ответственности за загрязнение поверхностных вод в районе расположения источников сбросов сточных вод водопользователя;

– оценке эффективности выполнения предписаний территориальных органов Минприроды.

#### **8.4 Локальный мониторинг подземных вод**

Согласно [47] и [48] объект производственной базы в Лиозненском лесхозе не подлежит обязательному включению в локальный мониторинг, объектом наблюдения которого являются подземные воды.

#### **8.5 Локальный мониторинг почв**

Согласно [47] и [48] территория и (или) санитарно-защитная зона производственной базы в Лиозненском лесхозе не подлежит обязательному включению в локальный мониторинг, объектом наблюдения которого являются почвы (грунты).

									Лист
									120
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



## 9 Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности

Экологическая безопасность объекта – это состояние защищенности окружающей природной и социальной среды от воздействия объекта на этапах строительства, реконструкции, эксплуатации, содержания и ремонта, когда параметры воздействия объекта на окружающую среду не выходят за пределы фоновых значений или не превышают санитарно-гигиенические (экологические) нормативы. В этом случае функционирование природных экосистем на прилегающих территориях без каких-либо изменений обеспечивается неопределенно долгое время.

В целях обеспечения экологической безопасности при проектировании необходимо выполнение условий (таблица 9.1), относящихся к используемым материалам, технологии строительства, эксплуатации, содержанию, а также позволяющим снизить до безопасных уровней негативное воздействие проектируемого объекта на население, проживающие на близлежащей жилой территории, и экосистемы.

К организационным и организационно-техническим относятся следующие условия:

- категорически запрещается повреждение всех элементов растительных сообществ (деревьев, кустарников, напочвенного покрова) за границей площади, отведенной для строительных работ;
- категорически запрещается проведение огневых работ, выжигание территории и сжигание отходов;
- не допускать захламленности территории строительным и другим мусором;
- категорически запрещается за границей, отведенной под строительство, устраивать места для складирования строительного материала, стоянок техники и т.п.;
- выполнение вертикальной планировки, обеспечивающей локализацию и организованный отвод дождевого и талого стока;
- предотвращение водно-эрозийных процессов (озеленение территории, укрепление откосов);
- для предотвращения распространения инвазивного вида растений борщевика Сосновского проводить регулярный мониторинг территории, при обнаружении проводить его удаление.

									Лист
									121
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС

## 10 Оценка достоверности прогнозируемых последствий. Выявленные неопределенности

В настоящей работе определены виды воздействий на окружающую среду, которые более детально изложены в разделе 4 «Воздействие планируемой производственной деятельности на окружающую среду» и оценка воздействия, изложенная в разделе 5 «Прогноз и оценка возможности изменения состояния окружающей среды».

Проектные решения по строительству объекта разработаны с учетом информации о наилучших доступных технических методах.

При этом существуют некоторые неопределенности или погрешности, связанные с определением прогнозируемых уровней воздействия, т.к. все прогнозируемые уровни воздействия определены расчетным методом, с использованием действующих ТНПА и данных испытаний и измерений, выполненных аккредитованными лабораториями на объектах-аналогах.

									Лист
									122
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



## 11 Выводы по результатам проведения оценки воздействия

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующее заключение:

1. Количественная и качественная характеристика выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от проектируемого объекта:

- Общее количество проектируемых источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу составит 22 ед. (организованных – 14 ед., неорганизованных – 8 ед.)

- Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, составляет 41 ингредиент, из них:

- 1-го класса опасности – 6 ингредиентов;
- 2-го класса опасности – 10 ингредиентов;
- 3-го класса опасности – 12 ингредиентов;
- 4-го класса опасности – 8 ингредиентов;
- без класса опасности – 5 ингредиентов.

- суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу:

- максимально разовый выброс – 5,047232 г/с;
- валовый выброс – 160,938681 т/год.

2. На основании проведенных расчетов рассеивания установлено, что в районе размещения объекта максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемых источников, не превысят допустимых значений ни на границе расчетной СЗЗ, ни на ближайшей жилой территории.

3. Радиус зоны воздействия и зоны загрязнения проектируемого объекта на атмосферный воздух составляет:

- наибольшая зона загрязнения составляет  $\approx 99$  м (по твердым частицам суммарно(2902);

- наибольшая зона влияния составляет  $\approx 1949$  м (по группе суммации азота диоксид(301), серы диоксид (330)).

4. Воздействие планируемой деятельности на окружающую среду – характеризуется как средней значимости.

5. Строительство предприятия приведет к увеличению забора воды из сети водоснабжения государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз» на 1,7 тыс. м<sup>3</sup>/год.

									Лист
									123
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС

Объем бытовых стоков составит 1,1 тыс. м<sup>3</sup>/год. Концентрации загрязнений в стоке не превысят предельно-допустимых концентраций. Сброс стока предусмотрен в водонепроницаемый выгреб с последующим вывозом.

Производственные стоки отсутствуют.

Годовой объем дождевых вод, образующихся на площадке предприятия, составит 11,62 тыс. м<sup>3</sup>/год. Проектом предусматривается очистка дождевого стока с последующим сбросом его в водоотводную канаву. Запланированная степень очистки позволит не увеличить уровень загрязнения воды.

Предприятие находится в третьем поясе зоны санитарной охраны водозабора Бувевский г.п. Лиозно. Настоящим проектом не планируются мероприятия, способные привести к нарушению режима в зоне санитарной охраны водозабора не попадает в водоохранные зоны водных объектов.

Забор воды из реки и сброс производственно-бытовых сточных вод в реку не предусматриваются.

Для исключения негативного воздействия на подземные воды водорастворимых загрязнений, присутствующих в дождевом стоке, проектом предусматривается благоустройство территории, организация сбора, отвода и очистки дождевых вод с площадки предприятия.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране водного бассейна позволят эксплуатировать объект в экологически безопасных условиях, т.е. позволят максимально снизить антропогенную нагрузку на водные объекты до уровня способности этих объектов к самоочищению и самовосстановлению.

6. Воздействие физических факторов на окружающую среду не превышает допустимого уровня.

7. Негативное воздействие проектируемого объекта на поверхностные и подземные воды, недра, почву, животный и растительный мир и на человека в допустимых пределах.

8. Вредное трансграничное воздействие не прогнозируется.

На основании вышеизложенного, можно сделать вывод о том, что эксплуатация проектируемой производственной базы в Лиозненском лесхозе не приведет к нарушению природно-антропогенного равновесия, следовательно, реализация проектных решений возможна и целесообразна.

Благодаря реализации предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации и обслуживании объекта, строгом производственном экологическом контроле негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет незначительным – не превышающим способность компонентов природной среды к самовосстановлению и не представляющим угрозы для здоровья населения.

									Лист
									124
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС





19. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды РБ. РАДИАЦИОННО - ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ МОНИТОРИНГ. Источник: <http://rad.org.by/monitoring/radiation.html>

20. Важенин И.Г., Амицукин Л.В. Методика полевого апробирования почв для контроля за загрязнением тяжелыми металлами. Москва, 1977.

21. Сергейчик С.А., Сергейчик А.А., Сидорович Е.А. Экологическая физиология хвойных пород Беларуси в техногенной среде. Минск, Беларуская навука, 1998.

22. Шилина И.А. и др. Загрязнение почвы канцерогенными углеводородами вблизи промышленных комплексов. Москва, 1979.

23. Матвеев А.В., Гурский Б.Н., Левицкая Р.И. Рельеф Белоруссии. – Мн.: Университетское, 1988.

24. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод – Мн. Изд. Официальное, 2006 г.

25. Геология Беларуси // Под ред. А.С. Махнач, Р.Г. Гарецкий, А.В. Матвеев и др. - Мн.: Институт геологических наук НАН Беларуси, 2001.

26. Козлов М.Ф. Гидрогеология Припятского Полесья, т. I. - Мн. «Наука и техника», 1976.

27. Справочник «Водные объекты Республики Беларусь». РУП «ЦНИИКИВР».

28. Гутиева Н.М. Влияние выбросов промышленных предприятий через атмосферу на содержание и состав гумуса дерново-подзолистой почвы. Химия почвы. М., 1978.

29. Национальный атлас Республики Беларусь.

30. Защита атмосферы от промышленных загрязнений. Справочник под ред. С.Калверта и Г.М. Инглунда. М., 1988.

31. Национальная система мониторинга окружающей среды Республики Беларусь. Мн., БЕЛНИЦЭКОЛОГИЯ, 2016.

32. Охрана окружающей среды в Беларуси. Статистический сборник. Мн., 2021.

33. Вредные вещества в промышленности. Справочник для химиков, инженеров и врачей. В трех томах. Под ред. проф. Н.В. Лазарева и проф. И.Д. Гадаскиной. Л., Химия, 1977. Закон Республики Беларусь №2-3 «Об охране атмосферного воздуха» от 16.12.2008.

34. 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

									Лист
									126
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



населения и признании утратившими силу некоторых постановлений Министерства здравоохранения Республики Беларусь».

35. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь «Об утверждении предельно допустимых концентраций нефтепродуктов в почвах для различных категорий земель» от 12.03.2012 г. № 17/1.

36. Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 г. № 425-З «О земле» с изменениями и дополнениями по состоянию на 10.07.2009 г.

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

38. Инструкция 2.1.7.11-12-5-2004 «Гигиеническая оценка почвы населенных мест». Минздрав РБ, Мн., 2004.

39. СТБ 2.04.01-2020. Защита от шума.

40. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

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

42. «Специфические санитарно-эпидемиологические требования к установлению санитарно-защитных зон объектов, являющихся объектами воздействия на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11.12.2019 г. № 847.

43. ОКРБ 021-2019 «Классификатор отходов, образующихся в Республике Беларусь», утвержденный Постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды 09.09.2019 г. № 3-Т.

44. Инструкция Министерства здравоохранения Республики Беларусь по применению «Метод аналитического (лабораторного) контроля загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной и жилой зоны» №005-0314. Минск, 2014.

45. Официальный интернет-ресурс <http://rad.org.by>.

46. «География Беларуси» под редакцией М.С.Войтовича, Б.Н.Гурского. – Мн.: Высшая школа, 1984, 302с.

47. Постановление Министерства Природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь» от 11 января 2017 г. № 5 (в редакции постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 22.07.2020 № 15) «Об определении количества и местонахождения пунктов наблюдений локального мониторинга окружающей среды, перечня параметров, периодичности наблюдений и перечня юридических лиц, осуществляющих хозяйственную и иную деятельность, которая оказывает вредное воздействие на окружающую среду, в том числе экологически опасную

										Лист
										127
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				5/22-ОВОС	

деятельность, осуществляющих проведение локального мониторинга окружающей среды».

48. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 01.02.2007 № 9 (в редакции постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 30 декабря 2020 г. №29) "Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды".

49. ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности. Изменение 2.

50. ЭкоНиП 17.03.01-001-2020 Охрана окружающей среды и природопользование. Земли (в том числе почвы). Нормативы качества окружающей среды. Дифференцированные нормативы содержания химических веществ в почвах.

51. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий, утвержденной Министерством транспорта Российской Федерации от 28.10.1998г. (с изменениями и дополнениями от 01.01.1999г.).

52. ТКП 17.08-12-208 «Правила расчета выбросов предприятий железнодорожного транспорта»

53. Методические рекомендации по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от неорганизованных источников станций аэрации сточных вод, НИИ Атмосфера, СПб, 2015 г.

54. Справочник проектировщика «Защита от шума». Москва, Стройиздат, 1974.

55. СН 2.04.01-20 «Защита от шума».

56. СанПиН «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденные постановлением Минздрава Республики Беларусь № 115 от 16.11.2011 г.

57. СанПиН 2.2.4/2.1.8.10-35-2002. Инфразвук на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.

58. СанПиН 2.2.4/2.1.8.9-36-2002. Электромагнитные излучения радиочастотного диапазона (ЭМИ РЧ).

59. Градостроительные меры борьбы с шумом. Стройиздат. Москва, 1975.

60. Защита от вибрации и шума в строительстве. Киев, 1990.

61. Пособие П1-99 к СНиП П-12-77. Проектирование звукоизоляции и звукопоглощения конструкциями зданий и сооружений. Минск, 2001.

62. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий под ред. д-ра техн. наук В.И. Заборова. Киев, 1989.

63. Осипов Г.Л. Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. Стройиздат. Москва, 1993.

											Лист
											128
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						

5/22-ОВОС



64. СанПиН от 06.12.2013 № 121. Требования к инфразвуку на рабочих местах, в жилых и общественных помещениях и на территории жилой застройки.

65. Звукоизоляция и звукопоглощение. Учебное пособие под ред. академика РААСН, проф., д.т.н. Г.Л. Осипова. Москва, 2004.

66. Каталог винтовых маслonaполниельных компрессоров, REMEZA, 2008 г.

67. «Оценка шумового воздействия силовых трансформаторов на окружающую среду», Соснин Е.Н., Маслеева О.В., Пачурин Г.В.

68. Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета шума в жилой застройке. Москва, 1983г.

69. Беларуская энцыклапедыя: У 18 т. Т.9: Кулібін — Малаіта / Рэдкал.: Г. П. Пашкоў і інш. — Мн.: БелЭн, 1999. — Т. 9. — 560 с.

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		129

# Приложения

						5/22-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		130



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

## о повышении квалификации

№ 3916709

Настоящее свидетельство выдано Дубенецкой

Ольге Михайловне

в том, что он (она) с 7 февраля 20 22 г.

по 11 февраля 20 22 г. повышала

квалификацию в Государственном учреждении образования «Республиканский центр государственной экологической экспертизы и повышения квалификации руководителей работников и специалистов» Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь

по программе «Проведение оценки воздействия на окружающую среду в части атмосферного воздуха, озонового слоя, растительного и животного мира Красной книги Республики Беларусь, радиационного воздействия и проведения общественных обсуждений»

Дубенецкая О.М.

выполнил а полностью учебно-тематический план образовательной программы повышения квалификации руководящих работников и специалистов в объеме 40 учебных часов по следующим разделам, темам (учебным дисциплинам):

Название раздела, темы (дисциплины)	Количество учебных часов
Основные принципы и порядок проведения государственной экологической экспертизы	6
Окружающая среда и климат (в свете Парижского соглашения)	2
Порядок проведения общественных обсуждений	5
Проведение оценки воздействия на окружающую среду по компонентам природной среды: атмосферный воздух, озоновый слой, радиационное воздействие, растительный и животный мир Красной книги Республики Беларусь	23
Оценка воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте	4

и прошел(а) итоговую аттестацию в форме экзамена с отметкой 8(восемь)

Руководитель И.Ф.Приходько

М.П.

Секретарь В.П.Таврель

Город Минск

Гг 11 февраля 20 22 г.

Регистрационный № 143

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



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

**ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКІ АБЛАСНЫ ЦЭНТР  
ПА ГІДРАМЕТЭАРАЛОГІІ І МАНІТОРЫНГУ  
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ»  
(ФІЛІЯЛ «ВІЦЕБСКАБЛГІДРАМЕТ»)**  
пр. Фрунзе, 81, 210101, г. Віцебск,  
Паштовы адрас: 210033, г. Віцебск, а/с 38  
р/с ВУ57АКВВ36329030006152000000  
у Ф 200 Віцебскага абласнога ўпраўлення  
ААТ « ААБ Беларусбанк»,  
BICSWIFTAKBWBV 21200  
УНП 300995923; АКПА 382155422002  
Тэл/факс (212) 605624,  
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by

**ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКИЙ ОБЛАСТНОЙ ЦЕНТР  
ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФИЛИАЛ «ВИТЕБСКОБЛГИДРОМЕТ»)**  
пр. Фрунзе, 81, 210101, г. Витебск,  
Почтовый адрес: 210033, г. Витебск, а/я 38  
р/с ВУ57АКВВ36329030006152000000  
в филиале №200 Витебское областное управление  
ОАО «АСБ Беларусбанк»,  
BICSWIFTAKBWBV 21200  
УНП 300995923; ОКПО 382155422002  
Тел/факс (212) 605624,  
E-mail: kanc@vitb.pogoda.by

20.01.2022

№ 24-6-14/168

ГЛХУ « Лиозненский лесхоз»

на №35 от 11.01.2022

### О фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках

Предоставляем специализированную экологическую информацию (расчетные значения фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе) по объекту «Строительство углевыжигательного комплекса непрерывноциклического действия», расположенного по адресу: Витебская область, Лиозненский р-н, восточнее г.п. Лиозно

№ п/п	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	ПДК, мкг/м <sup>3</sup>			Значения фоновых концентраций, мкг/м <sup>3</sup>
			максимальная разовая	средне-суточная	среднегодовая	
1	2	3	4	5	6	7
1	2902	Твердые частицы*	300,0	150,0	100,0	42
2	0008	ТЧ10**	150,0	50,0	40,0	32
3	0337	Углерода оксид	5000,0	3000,0	500,0	575
4	0330	Серы диоксид	500,0	200,0	50,0	46
5	0301	Азота диоксид	250,0	100,0	40,0	34
6	0303	Аммиак	200,0	-	-	53
7	1325	Формальдегид	30,0	12,0	3,0	20
8	1071	Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3

Примечание:

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

\*\* - твердые частицы, фракции размером до 10 микрон;

\*\*\* - для отопительного периода

25 01 22  
305



Фоновые концентрации действительны до **31.12.2024 г.**

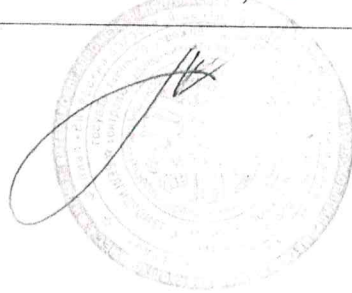
Данных о фоновых концентрациях других загрязняющих веществ Филиал «Витебскоблгидромет» не имеет. Расчет фона выполнен по данным стационарных наблюдений за период 2016-2018 гг. в соответствии с ТКП 17.13-05-2012 (02120) Охрана окружающей среды и природопользование. Аналитический контроль и мониторинг. Качество воздуха. Порядок расчета фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов с учетом периодичности, уст. приказом Министерства ПР и ООС от 29.10.2021 №313-ОД «О некоторых вопросах организации проведения мониторинга атмосферного воздуха».

**МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И  
КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНОМ ВОЗДУХЕ**

Наименование характеристик									Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А									160
Коэффициент рельефа местности									1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С									+23,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С									-7,0
Среднегодовая роза ветров, %									
С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	штиль	
6	5	7	15	21	18	20	8	6	январь
12	11	9	10	12	14	20	12	14	июль
8	8	9	14	19	15	19	8	9	год
Скорость ветра U* (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с									7

Начальник Филиала

Исп.Иванова 60-56-20



А.Ю. Макеев

*Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь*  
*Віцебскі абласны камітэт прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя*  
*Ліозненская раённая інспекцыя прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя*  
*Віцебская вобласць*  
*29.03.2022*

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь  
Віцебскі абласны камітэт прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя  
**ЛЁЗНЕНСКАЯ РАЁННАЯ  
ІНСПЕКЦЫЯ ПРЫРОДНЫХ  
РЭСУРСАЎ І АХОВЫ  
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

вул. Леніна, 45, 211200, г.п. Лёзна  
Тэл /факс (3752138) 5 19 58.  
E-mail: [lio@priroda.vitebsk.by](mailto:lio@priroda.vitebsk.by)

На № 04.01.44 № 01-29/48  
ад 29.03.2022

Міністэрства прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя Рэспублікі Беларусь  
Віцебскі абласной камітэт прыродных рэсурсаў і аховы навакольнага асяроддзя  
**ЛІОЗНЕНСКАЯ РАЙОННАЯ  
ІНСПЕКЦЫЯ ПРЫРОДНЫХ  
РЭСУРСАЎ І АХОВЫ  
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ**

ул. Ленина, 45, 211200, г.п. Лиозно  
Тел /факс (375 2138) 5 19 58.  
E-mail: [lio@priroda.vitebsk.by](mailto:lio@priroda.vitebsk.by)

ОАО «Гипроживмаш»

Лиозненская районная инспекция природных ресурсов и охраны окружающей среды по Вашему запросу от 29.03.2022 г. № 623/08 сообщает, что:

- объект «Строительство производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район» расположен за пределами водоохранных зон водных объектов. Ближайшая артезианская скважина расположена в 0,3 км. юго-западнее объекта.

Особо охраняемых природных территорий в радиусе 2 км от границы территории проектируемого объекта не имеется.

На расстоянии 0.55 км юго-западнее объекта расположено оз. Лесное-1, на расстоянии 1,5 км западнее объекта протекает р. Мошна.

Начальник районинспекции

Н.В.Лукьянович

ОАО "Гипроживмаш"  
Вход № 1089  
" 18 " 04 2022 г.



# Общество с ограниченной ответственностью «Восточная Деловая Компания»



УНП 193419301  
Республика Беларусь  
220052, г. Минск, ул. Гурского 37  
офис 5Н, комн. 5-нЗ/12  
+375 29 630-12-86 А1, +375 29 263-23-23 МТС  
www.vdk.by  
e-mail: eastern.business.company@gmail.com

Банковские реквизиты:  
ЗАО "АЛЬФА-БАНК"  
БИК ALFABY2X  
BY03 ALFA 3012 2642 3200 1027 0000 BYN  
220013, г. Минск, ул. Сурганова, 43-47

От 12.05.2022 г. № 1

ОАО «Гипроживмаш»  
Директору  
Шило Д.И.

## Гарантийное письмо

Направляем в ваш адрес ответ на ваше письмо от 06.05.2022 № 954/08:

- при эксплуатации углевыжигательных комплексов для производства угольных брикетов «ASK Techniks», производимых нашим предприятием, концентрации загрязняющих веществ в сухих отходящих дымовых газах, приведенных к нормальным условиям и коэффициенту избытка воздуха, равному 2,1 (содержание кислорода в дымовых газах 11%), не будут превышать следующие нормы выбросов:

- твердые частицы - 30 мг/м<sup>3</sup>
- гидрохлорид - 60 мг/м<sup>3</sup>
- гидрофторид (в пересчете на фтор) - 4 мг/м<sup>3</sup>
- серы диоксид - 100 мг/м<sup>3</sup>
- тяжелые металлы - 0,5 мг/м<sup>3</sup>
- ртуть - 0,05 мг/м<sup>3</sup>
- углеводороды полициклические ароматические суммарно - 0,1 мг/м<sup>3</sup>
- общий органический углерод - 20 мг/м<sup>3</sup>

Объем сухих отходящих дымовых газов составляет 0,1987 м<sup>3</sup>/с (O<sub>2</sub>=14,1%).

Директор



А. Драгун



14.05.2022 № 2-73/365

На \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

О предоставлении дополнительной информации

УЧНПП «Технолит»

212026, Республика Беларусь, г. Могилев,  
ул. Алексея Пысина, 18  
Тел./факс: (+375 222) 659-000, 649-000  
E-mail: info@tehnolit.by; http://www.tehnolit.by  
УНН 700001147 ОКПО 28307680  
р/с BY85RCSB30123000981000000933  
в ОАО «Приорбанк», ЦБУ 300 г. Могилев,  
код банка RJSBВУ2Х

Директору

ОАО «Гипроживмаш»

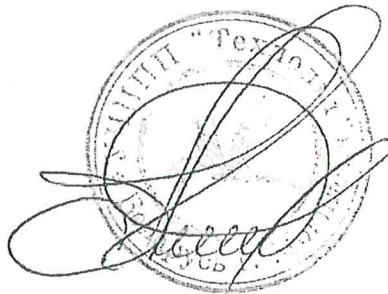
Д.И. Шило

В ответ на Ваш запрос сообщая:

1. Конструкция углевыхжигательного комплекса «Феникс-120» предполагает одновременно с процессом пиролиза также и утилизацию всех образующихся побочных продуктов. Благодаря этому комплекс «Феникс-120» является безотходным и экологически чистым. На основании этого гарантируем, что комплекс «Феникс-120» соответствует требованиям ЭкоНП 17.01.06-001-2017.

2. Средний объем сухих отходящих газов: через сушильные коллекторы – около 28000 м<sup>3</sup>/ч, через технологические трубопроводы – около 14000 м<sup>3</sup>/ч.

Заместитель директора  
УЧНПП «Технолит»

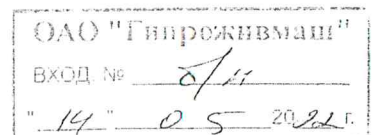


А.А. Бодяко

Исп.: Лютин А. Н.  
т.ф. +375-222-64-98-83

т.м. Разраб. и жив. об-сти специальных видов литья. Производство поршневых, уплотнительных колец, гильз цилиндров, деталей типа дисков, втулок из специальных износостойких чугунов

Технолит – в самом сердце техники!





<p>Лаборатория ООО «Лабораторные измерения и охрана труда» аккредитована Государственным предприятием «БГЦА» на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 аттестат аккредитации ВУ / 112 2.4380 действует до «12» апреля 2023г.</p>	<p style="text-align: center;">«УТВЕРЖДАЮ»</p> <p>Директор <span style="float: right;">А.Н. Коритич</span></p>  <p style="text-align: center;">«24» сентября 2021г.</p> <p>М.П.</p>
<p>адрес: 224005 г.Брест, ул.Пушкинская, 16/1, каб.514 тел/факс 8 (0162) 53-17-77 8-033-300-33-33 www.laboratoria.by E-mail: info@laboratoria.by</p>	<p style="text-align: right;">Протокол на 4 листах в 2 экземплярах</p>

### ПРОТОКОЛ № 01-ПИ-2021/177

#### проведения измерений по выбросам загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников

от 24.09.2021 г.

Сведения о природопользователе: ООО «Восточная Деловая Компания» 220052, г. Минск, ул. Гурского, 37 оф. 5Н  
(наименование юридического лица и его юридический адрес, вышестоящей организации (при наличии), фамилия, собственное имя, отчество (если таковое имеется) и место жительства индивидуального предпринимателя (физического лица), данные документа, удостоверяющего личность (серия (при наличии), номер, дата выдачи, наименование государственного органа, его выдавшего, идентификационный номер (при наличии), сведения о государственной регистрации индивидуального предпринимателя)

Заказчик: ООО «Восточная Деловая Компания» 220052, г. Минск, ул. Гурского, 37 оф. 5Н

Наименование объекта испытания и его месторасположение: выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных источников. ООО «Восточная Деловая Компания», Минская обл., Смолевичский район, Озерницко-Слободской с/с, 3 в районе д. Скураты

Дата отбора проб: 23.09.2021г.

Дата окончания отбора проб: 23.09.2021г.

Оборудование, применяемое при проведении измерений:

№ п/п	Наименование оборудования	Учетный (заводской) номер	Сведения о поверке, калибровке	Сроки очередной поверки, калибровки
1	2	3	4	5
1	Барометр-анероид метеорологический БААМ-1	№1701	Св-во №БР008812-4021 от 13.01.2021г.	13.01.2022г.
2	Секундомер 4282Н	№ 2553	клеймо поверителя 13.01.2021г.	13.01.2022г.
3	Штангенциркуль 0-125мм	№ 70027781	клеймо поверителя 13.01.2021г.	13.01.2022г.
4	Трубка ПИТО	№ 6089В	Св-во №МН0043704-4921 от 11.02.2021г.	11.02.2022г.
5	Метеометр МЭС-200А Прибор контроля параметров воздушной среды	№4688	Св-во № 0218959 от 30.11.2020г.	30.11.2021г.
6	Газоанализатор Multilyzer STx	№02-47-01070	Св-во №1-МН0537044-5021 от 12.08.2021г.	12.02.2022г.
7	Рулетка измерительная металлическая 5м	№ 9056	Св-во № Н2157 от 09.12.2020г.	09.12.2021г.
8	Весы лабораторные электронные AS 220/C/2/N	№ 566152	Св-во о калибровке БР00090 от 21.01.2021г.	21.01.2022г.
9	Низкотемпературная лабораторная электропечь СНОЛ 24/350	№134658	Аттестат № 214/АТ от 22.02.2021г.	22.02.2022г.
10	Аспиратор ПУ-4Э исп.1	№ 5835	Св-во №БР006751-7021 от 13.01.2021г.	13.01.2022г.
11	Комбинированный прибор Testo 435-3 Зонд 0635 1025	№60722103/609 №10339665/609	Св-во №МН0043703-4921 от 11.02.2021г.	11.02.2022г.

Условия проведения измерений:

	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, кПа	Относительная влажность воздуха, %
1	2	3	4
в месте отбора проб	11.3-12.2	98.5	80
в лаборатории	21.1	98.5	48

Технические нормативные правовые акты, методики выполнения измерений, устанавливающие методы измерений:

№ п/п	Наименование определяемого вещества, показателя	Наименование документа
1	2	3
1	Азот (II) оксида, Углерода оксид, Азот (IV) оксида (азота диоксид), Сера (IV) оксид (сера диоксид). Кислород.	МВИ.МН 1003-2017 Концентрации азота оксида, азота диоксида, азота оксидов (азота оксида, азота диоксида) в пересчете на азота диоксид, углерода оксида, серы диоксида, кислорода в выбросах от стационарных источников. Методика выполнения измерений с использованием газоанализаторов с электрохимическими датчиками.
2	Скорость, Расход, Давление, Температура газопылевых потоков	СТБ 17.08.05-02-2016 Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Методы определения скорости и расхода газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов. СТБ 17.08.05-03-2016 Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух. Методы определения давления и температуры газов, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов
3	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль)	МВИ.МН 4514-2012. Методика выполнения измерений концентрации твердых частиц (пыли) в выбросах от стационарных организованных источников гравиметрическим методом.



Результаты измерений:

Источники выделения (цех, участок, наименование технологического оборудования)	Номер источника выброса (регистрационный номер (цифр) пробы)	Режим работы технологического оборудования. Параметры, расход топлива, кислород	Наименование определяемого вещества	Концентрация определяемого вещества при нормальных условиях, мг/куб. м	Наименование определяемого показателя, единица измерения (указываются измеренные показатели (скорость или динамическое давление газа, статическое давление газа, температура, площадь измерительного сечения, влажность)	Фактическое значение определяемого показателя	Расход газа при нормальных условиях, куб. м/с	Фактический выброс, г/с	Норматив (временный норматив) допустимых выбросов, г/с (мг/куб. м)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Углевыжигательный комплекс ASK Testimix	-	Топливо - Дрова O <sub>2</sub> = 16.3 % (с подмесом наружного воздуха)	Азота оксиды в пересчете на азота диоксид Углерод оксид Сера диоксид Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль)	58.08	Скорость, м/с	8.59	0.2757	0.0160	-
	У1-177-ПВ			184.17	Давление статич., кПа	-0.064	-	-	-
	-			менее 2.86*	Температура, °С	132.5	-	-	-
	У2-177-ПВ			17.25	Площадь измерительного сечения, м <sup>2</sup>	0.0491	0.0508	0.0048	-
Углевыжигательный комплекс ASK Testimix	-	Топливо - Дрова O <sub>2</sub> = 14.1 % (без подмеса наружного воздуха)	Азота оксиды в пересчете на азота диоксид Углерод оксид Сера диоксид Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль)	95.67	Скорость, м/с	7.15	0.1987	0.0190	-
	У3-177-ПВ			490.42	Давление статич., кПа	-0.035	-	-	-
	-			менее 2.86*	Температура, °С	195.6	0.0974	-	-
	У4-177-ПВ			16.66	Площадь измерительного сечения, м <sup>2</sup>	0.0491	0.0033	-	-

\* - нижний предел обнаружения методики измерения. Значения расхода газа и концентрации к стандартной концентрации кислорода (коэффициенту избытка воздуха) не приводились. Результаты измерений распространяются только на испытанные пробы.

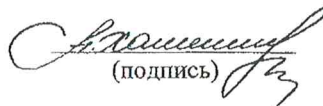
**Измерения провели:**

Инженер по Нии  
(должность)

  
(подпись)

Миронович П.В.  
(Ф.И.О)

Лаборант  
(должность)

  
(подпись)

Халецкий А.В.  
(Ф.И.О)



**Протокол проверил:**

И.О. руководителя лаборатории  
(должность)

  
(подпись)

Коритич А.Н.  
(Ф.И.О)

Данный протокол оформлен на 4 листах в двух экземплярах

1-й экземпляр: ООО «Восточная Деловая Компания»

2-й экземпляр: ООО «Лабораторные измерения и охрана труда».

Примечание: размножение протокола возможно только с разрешения руководителя лаборатории ООО «Лабораторные измерения и охрана труда».



ЛЁЗНЕНСКИ РАЁННЫ  
ВЫКАНАЎЧЫ КАМІТЭТ

АДДЗЕЛ ІДЭАЛАГІЧНАЙ РАБОТЫ,  
КУЛЬТУРЫ І ПА СПРАВАХ МОЛАДЗІ

вул. Леніна, 65  
211220, г.п.Лёзна, Віцебская вобласць

Тэлефон/ факс (802138) 5 17 35  
ok-liozno@lioznorik.by

11.04.2022 № 01-22/124

На № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ЛИОЗНЕНСКИЙ РАЙОННЫЙ  
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ

ОТДЕЛ ИДЕОЛОГИЧЕСКОЙ РАБОТЫ,  
КУЛЬТУРЫ И ПО ДЕЛАМ МОЛОДЕЖИ

ул. Ленина, 65  
211220, г.п.Лиозно, Витебская область

Телефон/ факс (802138) 5 17 35  
ok-liozno@lioznorik.by

Директору ОАО «Гипроживмаш»  
Шило Д.И.

На Ваш №622/08 от 29.03.2022 «О предоставлении информации» отдел идеологической работы, культуры и по делам молодежи Лиозненского райисполкома информирует, что в радиусе 2 км от запланированного объекта «Строительство производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район» памятников истории и культуры не имеется.

Начальник отдела

Т.А.Шульган

Электронная версия соответствует оригиналу

**МІНІСТЭРСТВА  
ПРЫРОДНЫХ РЭСУРСАЎ І АХОВЫ  
НАВАКОЛЬНАГА АСЯРОДДЗЯ  
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ  
МІНПРЫРОДЫ**

вул. Калектарная, 10, 220004, г. Мінск  
тэл. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83  
E-mail: minproos@mail.belpak.by  
р/р № ВУ29АКВВ36049000001110000000  
ААБ «Беларусбанк» г. Мінск  
БІК АКВВВУ2Х, УНП 100519825;  
АКПА 00012782

**МИНИСТЕРСТВО  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ОХРАНЫ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ  
МИНПРИРОДЫ**

ул. Коллекторная, 10, 220004, г. Минск  
тел. (37517) 200-66-91; факс (37517) 200-55-83  
E-mail: minproos@mail.belpak.by  
р/с № ВУ29АКВВ36049000001110000000  
АСБ «Беларусбанк» г. Минск,  
БИК АКВВВУ2Х, УНП 100519825;  
ОКПО 00012782

08.06.2022 № 9-1-9/1418-14  
На № 625/08 от 29.03.2022

ОАО «Гипроживмаш»  
246032, г. Гомель,  
ул. Малайчука, 12

Заключение о наличии (об отсутствии)  
в границах испрашиваемого  
земельного участка  
разведанного месторождения  
полезных ископаемых

В пределах земельного участка, испрашиваемого по объекту «Строительство производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район» юго-восточнее г.п. Лиозно, проведенными работами месторождения твердых полезных ископаемых не выявлены.

Объект расположен в третьем поясе зоны санитарной охраны водозабора Бувеский г.п. Лиозно, рассчитанном при оценке эксплуатационных запасов подземных вод.

Настоящее заключение действительно в течение двух лет.

Начальник  
главного управления  
природных ресурсов



В.Ю. Колб



УТВЕРЖДЕНО:

Директор

Государственного лесохозяйственного учреждения «Лиозненский лесхоз»

« »

« »

К.Л. Пышный

2022г.



## УСЛОВИЯ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ОБЪЕКТА В ЦЕЛЯХ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

по объекту

«Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно».

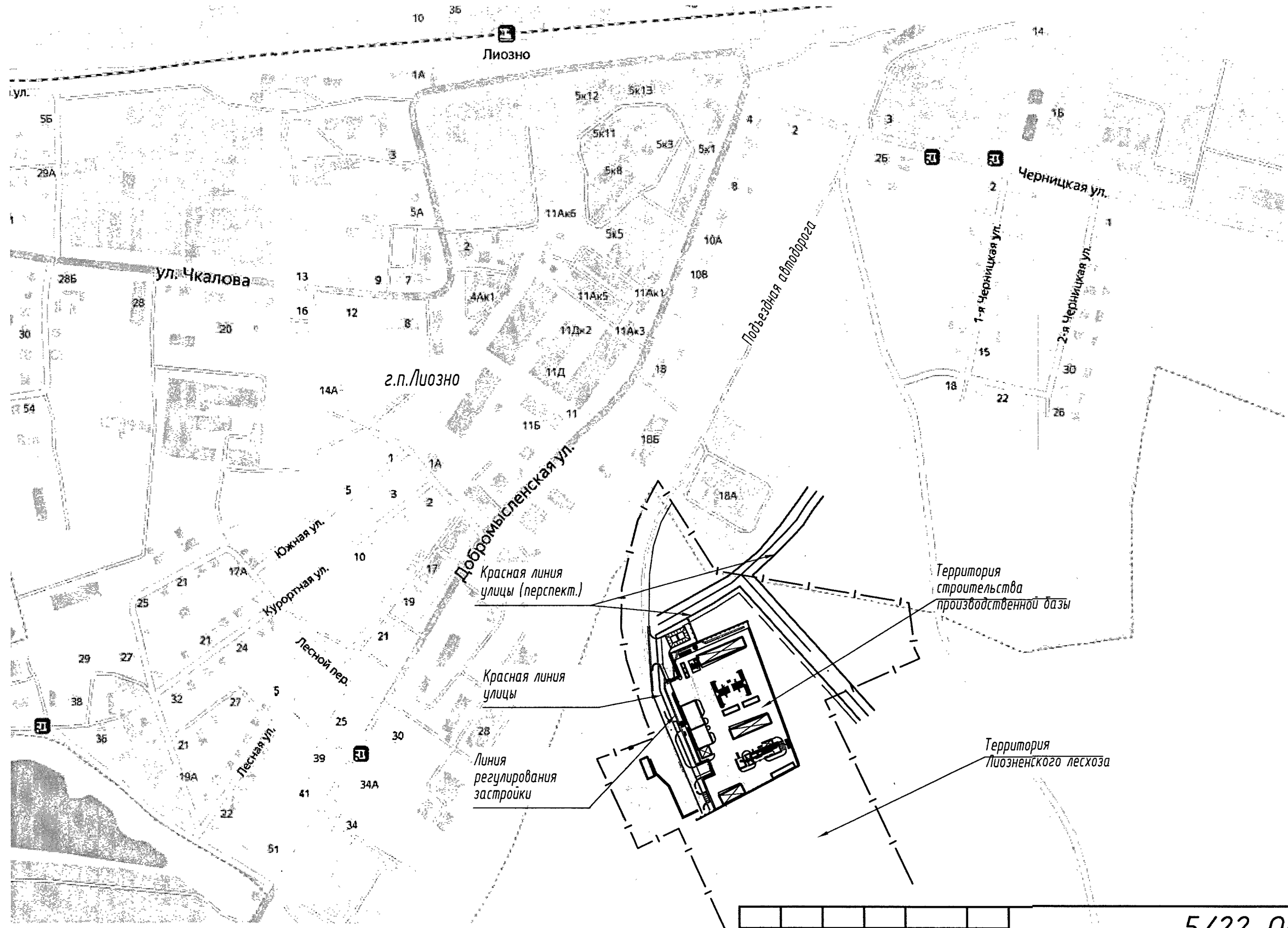
В целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, при проведении ОВОС определены следующие условия для проектирования объекта:

1) В целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности, при проведении ОВОС определено следующее условие для проектирования объекта – соблюдение норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, установленных в таблице Е.23 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» (с учетом изм. 1, 2), а именно: при термической обработке и химическом преобразовании натуральных и синтетических веществ (в т.ч. пиролиз) при следующих условиях: 0°C; 101,3 кПа, в пересчете на сухой газ и содержание кислорода – 11% ( $\alpha=2,1$ ):

- |  |  |
|--|--|
| - твердые частицы  | - 30 мг/м <sup>3</sup> ;                                   |
| - гидрохлорид  | - 60 мг/м <sup>3</sup> ;                                   |
| - гидрофторид (в пересчете на фтор)  | - 4 мг/м <sup>3</sup> ;                                    |
| - серы диоксид   | - 100 мг/м <sup>3</sup> ;                                  |
| - тяжелые металлы и их соединения суммарно:  |  |
| - сурьма, мышьяк, свинец, хром, кобальт, медь, марганец, никель, ванадий, кадмий, таллий | - 0,5 мг/м <sup>3</sup> ;                                  |
| - ртуть  | - 0,05 мг/м <sup>3</sup> ;                                 |
| - углеводороды суммарно  | полициклические ароматические<br>- 0,1 мг/м <sup>3</sup> ; |
| - общий органический углерод   | - 20 мг/м <sup>3</sup> .                                   |

2) Обеспечить эффективность Циклона Ц-1600, гарантированную ОАО «Гипродревпром», по твердым частицам 90,8%.

# СИТУАЦИОННАЯ СХЕМА



## Условные обозначения:

— | — Граница отвода территории земельного участка

Изм.	Кол.ч.	Лист	№ док	Подпись	Дата
Разраб.	Выпова			<i>[Signature]</i>	08.22
Нач. отд.	Судаков			<i>[Signature]</i>	08.22
ГИП.	Грибанов			<i>[Signature]</i>	08.22

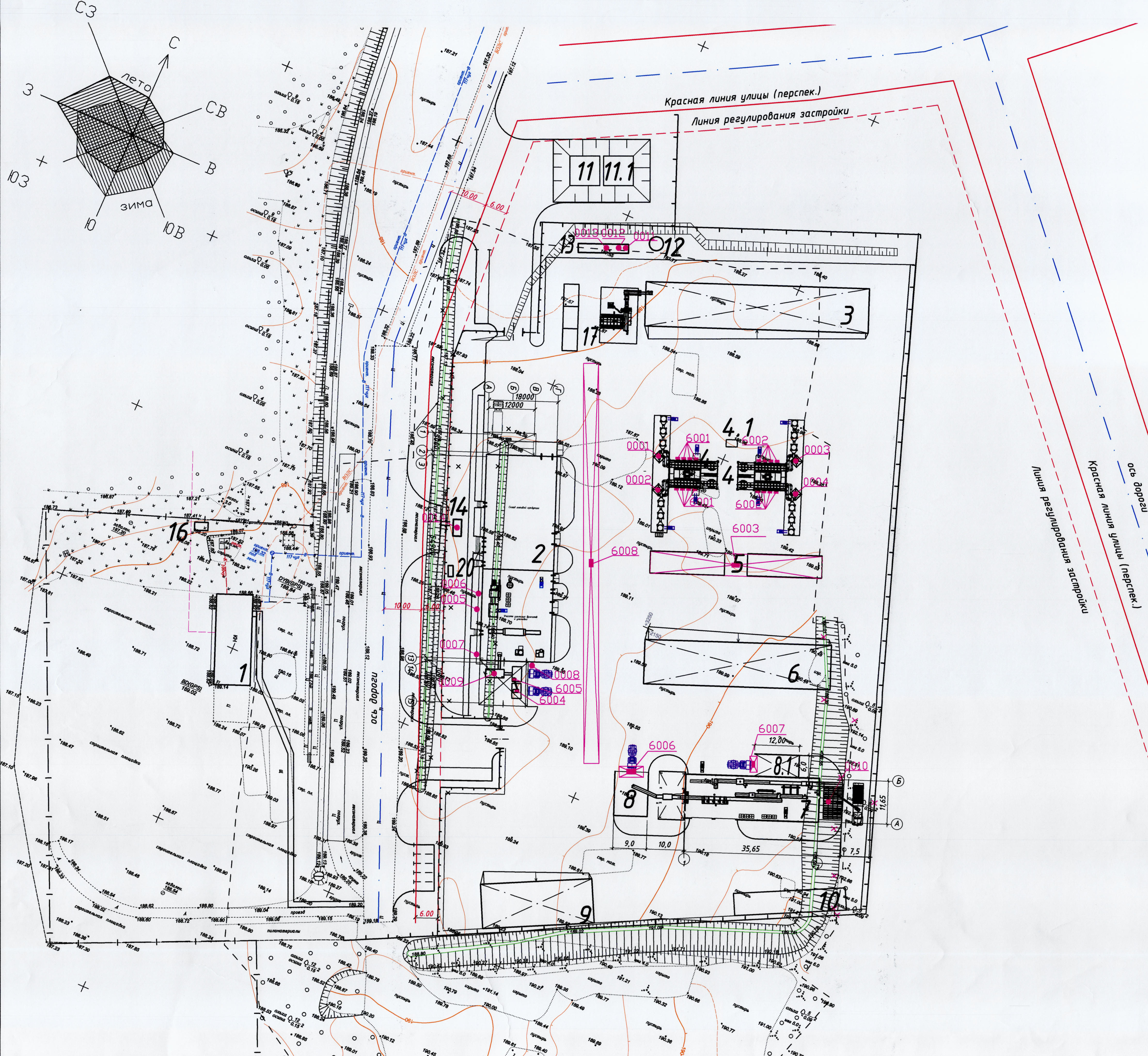
<b>5/22-ОВОС</b>		
Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно		
Стадия	Лист	Листов
ОИ	1	
Ситуационная схема.		ОАО "ГИПРОЖИВМАШ" 144

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



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	АБК	-	сущест.
2	Производственный корпус со складом готовой продукции	-	проектир.
3	Навес для дров. Дровокол	-	проектир.
4	Площадка углевыжигательных печей	-	проектир.
4.1	Операторская	-	
5	Площадки размещения тушльников с углем	-	проектир.
6	Навес для стабилизации угля	-	проектир.
7	Лесопильный цех	-	проектир.
8	Склад щепы	-	проектир.
8.1	Склад опилок	-	проектир.
9	Навес готовой продукции	-	проектир.
10	Площадка для лесоматериалов	-	проектир.
11,11.1	Пожарный водоем вместимостью 360 м³	-	проектир.
12	Пожарная насосная станция	-	проектир.
13	Очистные сооружения дождевых вод производительностью 47 л/с - пескобензонасосотделитель	-	
14	Выгреб вместимостью 10 м³	-	проектир.
16	Трансформаторная подстанция КТПУБ - 630кВА	-	ранее запроект. ИП Прокопчик
17	Площадка для временного хранения лесоматериалов	-	проектир.
20	Дизель-генераторная (ДГУ)	-	проектир.



Условные обозначения:  
 - - - - - Граница отвода территории земельного участка  
 0001 - организованный источник выброса  
 6001 - неорганизованный источник выброса

За нулевую отметку местной системы координат принято пересечение ул. Добромыслянской с пер. Лесным.

5/22-ОВОС				
Возведение производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно				
Изм.	Колуч.	Лист	Индок	Дата
Разраб.	Выхода			08.22
Нач. отд.	Судаков			08.22
ГИП	Грибанов			08.22

Оценка воздействия на окружающую среду		
Стдия	Лист	Листов
ОИ	2	

Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
М1:500	ОАО "Гипроживмаш"

Формат А1 1/45



ЭКСПЛИКАЦИЯ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

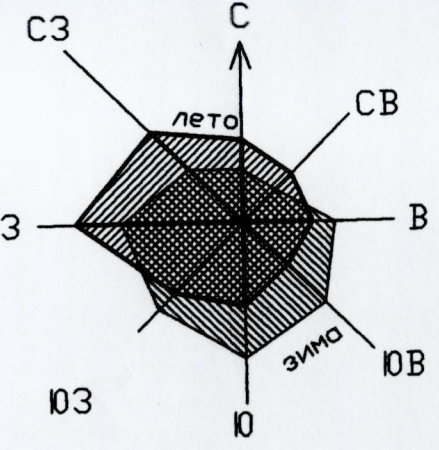
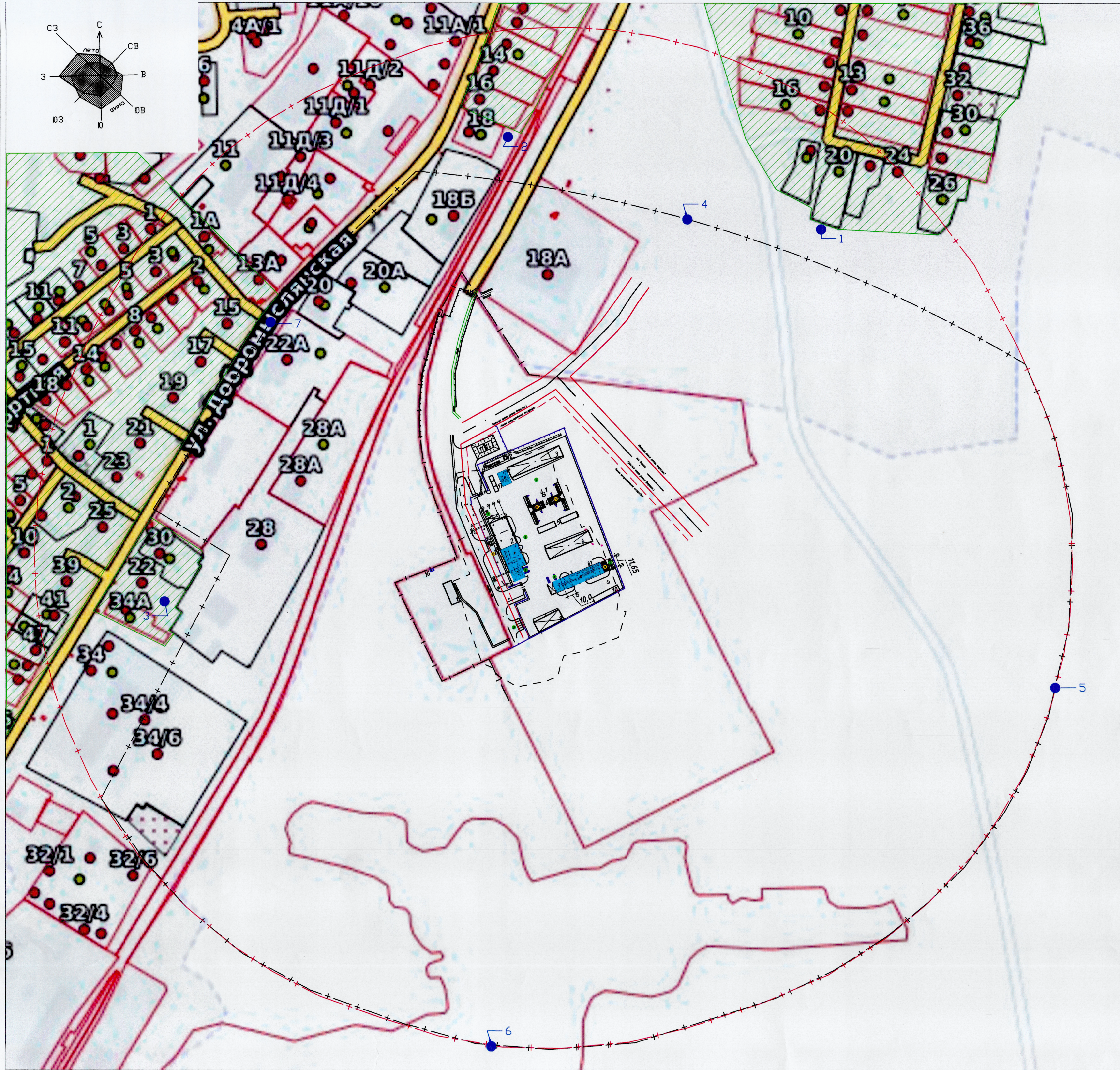
Номер на плане	Наименование	Координаты квадрата сетки	Примечание
1	АБК	-	сущест.
2	Производственный корпус со складом готовой продукции	-	проектир.
3	Навес для дров. Дровокол	-	проектир.
4	Площадка углевыжигательных печей	-	проектир.
4.1	Операторская	-	проектир.
5	Площадки размещения тушлынок с углем	-	проектир.
6	Навес для стабилизации угля	-	проектир.
7	Лесопильный цех	-	проектир.
8	Склад щепы	-	проектир.
8.1	Склад опилок	-	проектир.
9	Навес готовой продукции	-	проектир.
10	Площадка для лесоматериалов	-	проектир.
11,11.1	Пожарный водоем вместимостью 360 м³	-	проектир.
12	Пожарная насосная станция	-	проектир.
13	Очистные сооружения дождевых вод производительностью 47 л/с - пескобензонасеплитель	-	проектир.
14	Выгреб вместимостью 10 м³	-	проектир.
16	Трансформаторная подстанция КТПУБ - 630кВА	-	ранее запроект. ИП Прокопчик проектир.
17	Площадка для временного хранения лесоматериалов	-	проектир.
20	Дизель-генераторная (ДГУ)	-	проектир.

Условные обозначения:

- граница базовой санитарно-защитной зоны
- граница предлагаемой (расчётной) санитарно-защитной зоны
- граница промплощадки
- жилая территория
- расчетные точки для определения уровней шума
- источники шума (движение автотранспорта)
- источники шума (технологическое оборудование, установленное в производственных помещениях с наружными ограждающими конструкциями)
- источники шума (технологическое оборудование установленное на улице, вентоборудование установленное снаружи зданий)

За точку отсчета местной системы координат принято пересечение ул. Добрымысланской и пер. Лесного.

5/22 - ОВОС				
«Строительство производственной базы в Лиозненском лесхозе по адресу: Витебская область, Лиозненский район, восточнее г.п. Лиозно»				
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись
Разраб.	Выпова			08.22
Нач. отд.	Судаков			08.22
ГИП	Грибанов			08.22
Ситуационная схема			Стандия	Лист
Источники шума. Контрольные точки на границе принятой (расчётной) СЗЗ для расчета уровней шума			01	3
ОАО "Гипроживмаш"			№ 1500	





## Обоснование выбросов загрязняющих веществ от проектируемого производства

### Площадка углевыжигательных печей (поз. 4 по генплану)

#### Углевыжигательный комплекс

Проектом предусматривается установка двух углевыжигательных печей.

Нормы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для углевыжигательного комплекса регламентируются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» при следующих условиях: 0°C; 101,3 кПа, в пересчете на сухой газ и содержание кислорода – 11% ( $\alpha=2,1$ ):

- твердые частицы – 30 мг/м<sup>3</sup>;
- гидрохлорид – 60 мг/м<sup>3</sup>;
- гидрофторид (в пересчете на фтор) – 4 мг/м<sup>3</sup>;
- серы диоксид – 100 мг/м<sup>3</sup>;
- тяжелые металлы и их соединения суммарно:
  - сурьма, мышьяк, свинец, хром, кобальт, медь, марганец, никель, ванадий, кадмий, таллий – 0,5 мг/м<sup>3</sup>;
  - ртуть – 0,05 мг/м<sup>3</sup>;
- углеводороды полициклические ароматические суммарно – 0,1 мг/м<sup>3</sup>;
- общий органический углерод – 20 мг/м<sup>3</sup>.

Согласно сведениям, представленным изготовителем устанавливаемого оборудования, гарантированные концентрации загрязняющих веществ в выбросах от проектируемой установки при следующих условиях: 0°C; 101,3 кПа, в пересчете на сухой газ при содержании кислорода в дымовых газах 11% (коэффициент избытка воздуха  $\alpha = 2,1$ ), составляют:

- твердые частицы – 30 мг/м<sup>3</sup>;
- гидрохлорид – 60 мг/м<sup>3</sup>;
- гидрофторид (в пересчете на фтор) – 4 мг/м<sup>3</sup>;
- серы диоксид – 100 мг/м<sup>3</sup>;
- тяжелые металлы и их соединения суммарно – 0,5 мг/м<sup>3</sup>;
  - ртуть – 0,05 мг/м<sup>3</sup>;
- углеводороды полициклические ароматические суммарно – 0,1 мг/м<sup>3</sup>;
- общий органический углерод – 20 мг/м<sup>3</sup>.

Из вышеприведенных данных видно, что концентрации загрязняющих веществ в выбросах от проектируемой установки соответствуют требованиям, установленным таблицей Е.24 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасно-

										с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					147









воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{NO_x}^{те} = 10^{-3} \cdot B_s \cdot Q_i^r \cdot K_{NO_x}^T \cdot \beta_p,$$

где  $B_s$  - расчетный расход топлива, т/год;

$Q_i^r$  - низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг;

$K_{NO_x}^T$  - удельный выброс азота оксидов при сжигании твердого топлива, г/МДж, определяемый по вышеприведенной формуле;

$\beta_p$  - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование азота оксидов. Значения коэффициента  $\beta_p$  приведены в таблице Б.2.

Валовый выброс азота оксидов следует разделять на составляющие с учетом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе, по следующим формулам:

$$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NO_x},$$

$$M_{NO} = 0,13 \cdot M_{NO_x},$$

где  $M_{NO_2}$  - выброс азота диоксида, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, (т/год);

$M_{NO}$  - выброс азота оксида, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, (т/год);

$M_{NO_x}$  - выброс азота оксидов суммарно в пересчете на  $NO_2$ , поступающих в атмосферный воздух с дымовыми газами, (т/год).

Максимальное количество углерода оксида (г/с), выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{CO} = B_s \cdot C_{CO},$$

где  $B_s$  - расчетный расход топлива на работу котла при максимальной нагрузке, кг/с;

$C_{CO}$  - выход углерода оксида при сжигании топлива, г/кг;

Выход углерода оксида (г/кг) рассчитывается по формуле:

$$C_{CO} = q_3 \cdot R \cdot Q_i^r,$$

где  $q_3$  - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

									с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			150



$Q_i^r$  - низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг.

Валовой выброс углерода оксида (т/год), поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{co}^{te} = 10^{-3} \cdot V_s \cdot C_{co},$$

где  $V_s$  - расчетный расход топлива, т/год;

$C_{co}$  - выход углерода оксида при сжигании топлива, г/кг.

Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от углевыжигательного комплекса приведены в таблицах П.1–П.4.

Загрязняющие вещества, выделяемые от двух углевыжигательных печей, выбрасываются в атмосферу посредством четырех дымовых труб (ист. №№1-4). Высота дымовых труб 8 м, диаметр дымовых труб 0,6 м, объем дымовых газов – 14000 м<sup>3</sup>/ч для одной печи.

#### Выгрузка угля с реторт печей в тушильники

После окончания процесса пиролиза уголь из реторт выгружают через выгрузной отсек в контейнеры для охлаждения (тушильники). Выделение пыли будет происходить при выгрузке угля с реторт печей в тушильники.

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – уголь;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 2-12 см;
- высота пересыпки – до 2 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 1184 кг (выгрузка с одной реторты объемом 3,2 м<sup>3</sup>, удельный вес угля 370 кг/м<sup>3</sup>);
- годовой расход материала – 2880 т/год;
- режим работы – круглосуточный, 365 дней/год.

Расчет выбросов пыли от пересыпки инертных материалов ведем в соответствии с разделом 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от предприятий железнодорожного транспорта».

Валовой выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья)  $M_f$ , т/год, рассчитывается по формуле:

$$M_f = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * P$$

где  $K_1$  – массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль, определяемая по

									с
									151
Изм.	Коллич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			



таблице Б.11;

$K_2$  – коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра, определяемый по таблице Б.12;

$K_3$  – коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий, определяемый по таблице Б.13;

$K_4$  – коэффициент, учитывающий влажность материала, определяемый по таблице Б.14. При длительном хранении материала учитывают среднюю влажность за период хранения;

$K_5$  – коэффициент, учитывающий крупность материала, определяемый по таблице Б.15;

$K_6$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, определяемый по таблице Б.16;

$P$  – масса насыпных материалов, переработанных за год, т.

Максимальный выброс загрязняющих веществ при погрузке (выгрузке) насыпных материалов (строительных, твердого топлива, сырья)  $G_f$ , г/с, рассчитывается по формуле:

$$G_f = \frac{K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * P_{20}}{1.2}$$

где  $P_{20}$  – максимальная производительность технологического оборудования при погрузке (выгрузке) за 20-минутный интервал, кг.

Одновременно возможна выгрузка угля с одной реторты из восьми.

Результаты расчетов выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 70%, от пересыпки угля приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов приняты неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №№6001-6002).

### **Площадки размещения тушильников с углем (поз.5 по генплану)**

Остывший уголь с тушильников пересыпают в стабилизаторы – открытые металлические ящики с равномерно расположенными отверстиями по всей поверхности стенок для насыщения угля кислородом.

Выделение пыли будет происходить при выгрузке угля с тушильников в стабилизаторы.

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – уголь;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 2-12 см;
- высота пересыпки – до 2 м;

									с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				152

5/22-ОВОС



- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 1152 кг (выгрузка с 1 тушильника);
- годовой расход материала – 2880 т/год.

Расчет выбросов пыли от пересыпки инертных материалов ведем в соответствии с разделом 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от предприятий железнодорожного транспорта» по вышеприведенным формулам.

Результаты расчетов выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 70%, от пересыпки угля приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6003).

### **Производственный корпус (поз.2 по генплану)**

#### **Участок угольных брикетов и упаковки**

На участке угольных брикетов и упаковки выделение пыли будет происходить при:

- пересыпке угля со стабилизаторов в приемный бункер линии фасовки;
- пересыпке угольных брикетов с контейнеров в приемный бункер линии фасовки;
- ссыпке угля в пакеты;
- ссыпке брикетов в пакеты;
- при выгрузке угольной крошки в накопительный бункер смесителя;
- при выгрузке угольной крошки и крахмала в миксер для смешивания угля со связующими.

Расчет выбросов пыли от пересыпки инертных материалов ведем в соответствии с разделом 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от предприятий железнодорожного транспорта» по вышеприведенным формулам.

#### *Пересыпка угля со стабилизаторов в приемный бункер линии фасовки*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – уголь;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 2-12 см;
- высота пересыпки – 3 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 1607 кг (выгрузка с 4 стабилизаторов);

						5/22-ОВОС	с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		153



– годовой расход материала – 2880 т/год.

*Пересыпка угля с контейнеров в приемный бункер линии фасовки*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – угольные брикеты;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 6 см;
- высота пересыпки – 3 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 200 кг (по производительности печи 200кг/ч);
- годовой расход материала – 1800 т/год.

*Ссыпка угля в пакеты*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – уголь;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 2-12 см;
- высота пересыпки – до 0,5 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 1607 кг;
- годовой расход материала – 2880 т/год.

*Ссыпка брикетов в пакеты*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – угольные брикеты;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 6 см;
- высота пересыпки – до 0,5м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 200 кг;
- годовой расход материала – 1800 т/год.

*Выгрузка угольной крошки в накопительный бункер смесителя*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – угольная крошка;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 1-3 мм;

									с
									154
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

5/22-ОВОС



- высота пересыпки – до 0,5м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения– 200 кг;
- годовой расход материала – 1710 т/год.

*Выгрузка угольной крошки и крахмала в миксер для смешивания угля со связующими*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – угольная крошка и крахмал;
- влажность материала – 6 %;
- крупность материала – 1-3 мм угольная крошка, до 1 мм крахмал;
- высота пересыпки – до 0,5м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения– 39 кг угольной крошки, 3 кг крахмала;
- годовой расход материала – 1710 т/год угольной крошки, 90 т/год крахмала.

Результаты расчетов выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния менее 70%, от пересыпки угля, угольных брикетов и пыли крахмала от пересыпки крахмала приведены в таблице П.6.

Учтена неодновременность пересыпки угля и угольных брикетов в приемный бункер линии фасовки, а также ссыпка угля и угольных брикетов в пакеты на линии фасовки.

Удаление загрязняющих веществ, выделяющихся от пересыпки угля и угольных брикетов в приемный бункер, в атмосферу предусмотрено посредством вытяжной системы общеобменной вентиляции В2 с объемом удаляемого воздуха 5000 м<sup>3</sup>/ч, диаметром устья 0,315 м, высотой выброса 8 м (ист. № 5).

Удаление загрязняющих веществ, выделяющихся от пересыпки угля и угольных брикетов в пакеты на линии фасовки, в атмосферу предусмотрено посредством вытяжной системы общеобменной вентиляции В1 с объемом удаляемого воздуха 1300 м<sup>3</sup>/ч, диаметром устья 0,18 м, высотой выброса 8 м (ист. № 6).

Удаление загрязняющих веществ, выделяющихся от выгрузки угольной крошки в накопительный бункер смесителя, в атмосферу предусмотрено посредством вытяжной системы общеобменной вентиляции В3 с объемом удаляемого воздуха 750 м<sup>3</sup>/ч, диаметром устья 0,1 м, высотой выброса 8 м (ист. № 7).

Удаление загрязняющих веществ, выделяющихся от выгрузки угольной крошки и крахмала в миксер для смешивания угля со связующими, в атмосферу предусмотрено посредством вытяжной системы общеобменной венти-

											с
										5/22-ОВОС	155
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата						



ляции В4 с объемом удаляемого воздуха 5000 м<sup>3</sup>/ч, диаметром устья 0,315 м, высотой выброса 9,5 м (ист. № 8).

#### Навес над углевыжигательным комплексом

Выделение загрязняющих веществ на данном участке будет происходить при:

- загрузке щепы в измельчитель;
- загрузке мелкой опилки в бункер мелкого сырья;
- во время работы углевыжигательного комплекса.

Расчет выбросов пыли от пересыпки инертных материалов ведем в соответствии с разделом 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от предприятий железнодорожного транспорта» по вышеприведенным формулам.

#### *Загрузка щепы в измельчитель*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – щепы;
- влажность материала – более 10%;
- крупность материала – 20-30 мм;
- высота пересыпки – 1 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 2000 кг;
- годовой расход материала – 7978 т/год.

Результаты расчетов выбросов пыли древесной от пересыпки щепы приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6004).

#### *Загрузка мелкой опилки в бункер мелкого сырья*

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – опилки;
- влажность материала – более 10%;
- крупность материала – до 5 мм;
- высота пересыпки – 1 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 183 кг;
- годовой расход материала – 2822 т/год.

									с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	5/22-ОВОС			156



Результаты расчетов выбросов пыли древесной от пересыпки опилок приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6005).

### *Углевыжигательный комплекс для производства угольных брикетов*

Проектом предусматривается установка одного углевыжигательного комплекса для производства угольных брикетов.

Нормы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для углевыжигательного комплекса регламентируются ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности» при следующих условиях: 0°C; 101,3 кПа, в пересчете на сухой газ и содержание кислорода – 11% ( $\alpha=2,1$ ):

– твердые частицы	– 30 мг/м <sup>3</sup> ;
– гидрохлорид	– 60 мг/м <sup>3</sup> ;
– гидрофторид (в пересчете на фтор)	– 4 мг/м <sup>3</sup> ;
– серы диоксид	– 100 мг/м <sup>3</sup> ;
– тяжелые металлы и их соединения суммарно:	
– сурьма, мышьяк, свинец, хром, кобальт, медь, марганец, никель, ванадий, кадмий, таллий	– 0,5 мг/м <sup>3</sup> ;
– ртуть	– 0,05 мг/м <sup>3</sup> ;
– углеводороды                                      полициклические                                      ароматические	
суммарно	– 0,1 мг/м <sup>3</sup> ;
– общий органический углерод	– 20 мг/м <sup>3</sup> .

Согласно сведениям, представленным изготовителем устанавливаемого оборудования, гарантированные концентрации загрязняющих веществ в выбросах от проектируемой установки при следующих условиях: 0°C; 101,3 кПа, в пересчете на сухой газ при содержании кислорода в дымовых газах 11% (коэффициент избытка воздуха  $\alpha = 2,1$ ), составляют:

– твердые частицы	– 30 мг/м <sup>3</sup> ;
– гидрохлорид	– 60 мг/м <sup>3</sup> ;
– гидрофторид (в пересчете на фтор)	– 4 мг/м <sup>3</sup> ;
– серы диоксид	– 100 мг/м <sup>3</sup> ;
– тяжелые металлы и их соединения суммарно:	– 0,5 мг/м <sup>3</sup> ;
– ртуть	– 0,05 мг/м <sup>3</sup> ;
– углеводороды                                      полициклические                                      ароматические	
суммарно	– 0,1 мг/м <sup>3</sup> ;
– общий органический углерод	– 20 мг/м <sup>3</sup> .

Из вышеприведенных данных видно, что концентрации загрязняющих веществ в выбросах от проектируемой установки соответствуют требовани-

								с
							5/22-ОВОС	
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			157

ям, установленным таблицей Е.24 ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 «Охрана окружающей среды и природопользование. Требования экологической безопасности».

Максимальное количество основных загрязняющих веществ, г/с, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами посредством дымовой трубы, рассчитываем по формуле:

$$M_j = c_j * V_{dry} * 10^{-3}$$

где  $c_j$  – концентрация загрязняющего вещества в сухих дымовых газах при  $\alpha_0 = 2,1$  и нормальных условиях, мг/м<sup>3</sup>;

$V_{dry}$  – объем сухих дымовых газов при  $\alpha_0 = 2,1$  и нормальных условиях, м<sup>3</sup>/с.

Расчет валовых выбросов вышеприведенных загрязняющих веществ в атмосферу ведем с учетом следующих условий:

– согласно сведениям, представленным изготовителем устанавливаемого оборудования, максимальный объем сухих отходящих газов при нормальных условиях и содержании в них кислорода 11% ( $\alpha=2,1$ ) – 0,137 Нм<sup>3</sup>/с;

– планируемый режим работы проектируемой установки – 8640 ч/год, режим работы круглосуточный, 360 дней в году.

Перечень тяжелых металлов принимаем по ТКП 17.08-14-2011 (02120) «Правила расчета выбросов тяжелых металлов», их процентное соотношение принимаем по удельным выбросам тяжелых металлов при сжигании древесины.

Перечень стойких органических загрязнителей принимаем по ТКП 17.08-13-2011 (02120) «Правила расчета выбросов стойких органических соединений», их процентное соотношение принимаем по удельным выбросам СОЗ при сжигании древесины.

В соответствии с ЭкоНиП 17.01.06-001-2017 (Таблица Е.23) для процесса пиролиза установлены нормы выбросов по общему органическому углероду. Для расчета выбросов загрязняющих веществ был принят следующий перечень ЛОС: метан, этан, метанол (метилловый спирт), уксусная кислота, пропан-2-он (по аналогу с выбросами загрязняющих веществ от печи УВП - 5Б (МУ 00010139.1-99)). Процентное соотношение ЛОС было принято по удельным выбросам данных загрязняющих веществ от печи УВП - 5Б (МУ 00010139.1-99).

Ввиду отсутствия ТНПА, регламентирующих правила расчета выбросов от углевыжигательных печей (от процессов сжигания пиролизных газов), выбросы азота оксидов и углерода оксида ведем по протоколам замеров.

									С
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		5/22-ОВОС		158



Исходные данные и результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ от углевыжигательного комплекса приведены в таблицах П.7–П.9.

Загрязняющие вещества, выделяемые от углевыжигательной печи, выбрасываются в атмосферу посредством дымовой трубы (ист. №9). Высота дымовой трубы 5,5 м, диаметр дымовой трубы 0,25м, объем дымовых газов – 493 м<sup>3</sup>/ч.

### Лесопильный цех (поз.7 по генплану)

Лесопильный цех предназначен для производства досок и брусков из лесоматериалов.

Выделение пыли происходит при работе следующих деревообрабатывающих станков:

- станок многопильный (поз.6);
- многопильный торцовочный станок (поз.9);
- обрешной многопильный дисковый станок (поз.10).

Расчет выбросов загрязняющих веществ при технологическом процессе механической обработки древесины ведем согласно «Методическим указаниям по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух предприятиями деревообрабатывающей промышленности», АО «НИИ Атмосфера», 2015 г.

Разовое значение выделения *i*-того ЗВ  $M_i$  (г/с) определяют по формуле:

$$M_i = K_5 * q_i / 3,6$$

где:

$q_i$  – удельное выделение *i*-го ЗВ (кг/час) (Прил. 2, табл. П.2.1, графа 4);

$K_5$  – влажность материала (Приложение 7, табл. П.7.5).

Валовое значение выделения *i*-того ЗВ  $M_{гi}$  (т/год) определяют по формуле:

$$M_{гi} = K_5 * q_i * T * 10^{-3}$$

где  $T$  – время работы технологического оборудования в течение года, ч.

В соответствии с примечанием 1 к п.2.3. ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» для технологических процессов, непостоянных во времени, т.е. длительность которых составляет меньше 20-ти минут, максимально разовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются с учетом 20-минутного интервала осреднения по формулам:

$$M = \frac{Q}{1200},$$

									с
									159
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			5/22-ОВОС	











- крупность материала – 20-30 мм;
- высота пересыпки – 4 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 1573 кг;
- годовой расход материала – 7978 т/год.

Результаты расчетов выбросов пыли древесной от пересыпки щепы приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6006).

#### Склад опилок (поз. 8.1 по генплану)

Опилки от распиловочных станков улавливаются системой аспирации и транспортируется пневмотранспортом в склад опилок

Расчет выбросов пыли от пересыпки инертных материалов ведем в соответствии с разделом 5.1.6 ТКП 17.08-12-2008 (02120) «Правила расчета выбросов от предприятий железнодорожного транспорта» по вышеприведенным формулам.

Согласно технологической части проекта:

- пересыпаемый материал – опилки;
- влажность материала – более 10%;
- крупность материала – до 5 мм;
- высота пересыпки – 4 м;
- количество загрузки материала за 20-ти минутный интервал осреднения – 11 кг;
- годовой расход материала – 2822 т/год.

Результаты расчетов выбросов пыли древесной от пересыпки опилок приведены в таблице П.5.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6007).

#### Очистные сооружения дождевых вод (поз. 13 по генплану)

##### Выгреб вместимостью 10 м<sup>3</sup> (поз.14 по генплану)

Проектом предусмотрено устройство очистных сооружений дождевой канализации (поз.13) производительностью 47 л/с., представляющий собой комбинированный песко-бензомаслоотделитель.

Бытовые стоки от проектируемого производственного корпуса собирают-

								5/22-ОВОС	с
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				163

ся в водонепроницаемый выгреб вместимостью 10 м<sup>3</sup> с последующим вывозом.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся от очистных сооружений, выгребов определяем в соответствии с разделом 5.1.1 П-ООС 17.08-01-2012 (02120) «Правила расчета выбросов от объектов очистных сооружений».

Максимальный выброс j-го загрязняющего вещества при очистке сточных вод  $G_i$  рассчитывается по формуле:

$$M_i = 2,905 * F * K_y * K_m * C_{i \max} * \frac{290}{\sqrt{m_i}} * 10^{-7},$$

Валовый выброс j-го загрязняющего вещества при очистке сточных вод  $M_i$  рассчитывается по формуле:

$$G_i = 6,916 * F * K_y * C_{cp} * K_m * \frac{280}{\sqrt{m_i}} * \tau * 10^{-10},$$

где 2,905 - коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 2,2 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

6,916 - коэффициент преобразования, рассчитанный для скорости ветра 4 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия;

F – площадь поверхности испарения объекта очистного сооружения, м<sup>2</sup>;

$K_y$  – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения, определяемый по таблице А.1 Приложения А в зависимости от отношения площади открытой поверхности объекта очистного сооружения  $F_0$ , м<sup>2</sup>, к общей площади F, м<sup>2</sup>;

$K_m$  – коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки (места объекта в схеме очистки), определяемый по таблицам А.2, А.3 Приложения А;

$C_{i \max}$  – максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup>, при нормальных условиях (температура 0°С, давление 101,3 кПа), определяемое по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б;

$m_j$  – молекулярная масса загрязняющего вещества, уг.ед., принимаемая по табл. А.4 Приложения А;

$C_{i \text{ ср}}$  – среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, мг/м<sup>3</sup> при нормальных условиях (температура 0°С, давление 101,3 кПа), определяемого по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б;

$\tau$  – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год.

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от проектируемых очистных сооружений, выгребов приведены в таблицах

									С
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				164
							5/22-ОВОС		





Максимально разовый выброс рассчитываем по формуле:

$$M = \frac{(2 * m_{L_{ik}} * L_i + m_{xxik} * t_{xx}) * N_k}{3600}$$

Годовой выброс рассчитываем по формуле:

$$G = (2 * m_{L_{ik}} * L_i + m_{xxik} * t_{xx}) * n * 10^{-6},$$

где  $m_{L_{ik}}$  – пробеговый выброс  $i$ -го вещества автомобилем  $k$ -ой группы при движении со скоростью  $10 \div 20$  км/ч, г/км;

$m_{xxik}$  – удельный выброс  $i$ -го вещества при работе автомобиля  $k$ -ой группы на холостом ходу, г/мин;

$L$  – пробег автомобиля по площадке, км;

$t_{xx}$  – время работы двигателя на холостом ходу, мин; (за время работы на холостом ходу принимаем время разгрузки или погрузки);

$N_k$  – максимальное количество автомобилей, въезжающих на территорию в течение 1 часа, ед.;

$n$  – количество автомобилей, въезжающих на территорию в течение рассматриваемого периода, ед.

Значения удельных выбросов  $m_{L_{ik}}$ ,  $m_{xxik}$  для различных типов автомобилей принимаются по таблицам А.1÷А.18.

В результате выполненных расчетов принят неорганизованный источник выброса загрязняющих веществ в атмосферу (ист. №6008).

								С
							5/22-ОВОС	166
Изм.	Колич.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			



Таблица П.1 - Расчет выбросов основных загрязняющих веществ от углевыжигательного комплекса

Источник выделения ЗВ		Выбрасываемые загрязняющие вещества			Выбросы в атмосферу		
Наименование	Время работы, ч/год	Объем сухих отходящих газов, $\text{м}^3/\text{с}$  11% $\text{O}_2$ ( $\alpha = 2,1$ )	Наименование	Код	Концентрация загрязняющего вещества в сухих отходящих газах при 11% $\text{O}_2$ ( $\alpha = 2,1$ ) на выбросе, $\text{мг}/\text{м}^3$	г/с	
						г/с	т/год
Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"	8640	3,889	Твердые частицы суммарно	2902	30	0,116670	3,628900
			Гидрохлорид	316	60	0,233330	7,257500
			Гидрофторид (в пересчете на фтор)	342	4	0,015560	0,483980
			Серый диоксид	330	100	0,388890	12,096030
			Тяжелые металлы		0,5	0,001940	0,060340
			Тяжелые металлы (ртуть)	183	0,05	0,000190	0,005910
			Углеводороды полициклические ароматические суммарно		0,1	0,000390	0,012130
			Общий органический углерод		20	0,077780	2,419270

Таблица П.2 - Расчет выбросов азота оксидов и углерода оксида от углевыжигательного комплекса

Наименование	Обозн	Ед.изм	Величина
Источник загрязнения - котел углевыжигательный комплекс		шт.	1
Установленная мощность котла	$Q^H$	Мвт	1,36
Вид топлива			Дрова смешанных пород
КПД котла	$\eta_k$	%	85
- фактический	$B^H$	кг/ч	604
- расчетный	$B_s$	кг/с кг/ч кг/с	0,1678 573,8 0,1594
Годовой расход топлива на один котел:			
- фактический	$B^F$	т/год	6523,2
- расчетный	$B_s$	т/год кг/с	6197,04 0,19924
Общее количество часов работы котла за год	T	ч	8640
Потеря теплоты вследствие неполноты сгорания топлива:			
- химической (для валовых выбросов)	$q_3$	%	0,6
- химической (для максимально разовых выбросов)	$q_3$	%	0,7
- механической	$q_4$	%	5
Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода	R		1
Характеристика топлива	$H_T$		14,3
Коэффициент избытка воздуха в топке	$\alpha_T$		2,5
- при $W_T = 40\%$ $A_T = 1,5\%$	$C_{CO}$	г/кг	7,035
Коэффициент выбросов оксидов азота для дров:	$K_T$		0,4
Удельный выброс оксидов азота:			
- для расчета максимально разовых выбросов			0,18
- для расчета валовых выбросов			0,21
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов, подаваемых в смеси с дутьевым воздухом под колосниковую решетку, на образование азота оксидов	$\beta_p$		1
<b>Количество выбросов загрязняющих веществ составит:</b>			
<b><u>Оксид углерода (CO) - код 337</u></b>			
$M_i = 0,1594 * 7,035 = 1,12138$ г/с			
$\Pi_i = 6197,04 * 6,132 / 1000 = 38,00025$ т/год			
<b><u>Сумма оксидов азота (NO<sub>x</sub>)</u></b>			
$M_i = 0,1594 * 10,05 * 0,18 * 1 = 0,28835$ г/с			
$\Pi_i = 6197,04 * 10,22 * 0,21 * 1 / 1000 = 13,30009$ т/год			
<b>в том числе NO<sub>2</sub> и NO:</b>			
<b><u>Двуокись азота (NO<sub>2</sub>) - код 301</u></b>			
$M_i = 0,28835$ г/с			
$\Pi_i = 0,8 * 13,30009 = 10,64007$ т/год			
<b><u>Оксид азота (NO) - код 304</u></b>			
$\Pi_i = 0,13 * 13,30009 = 1,72901$ т/год			



Таблица П.3 - Расчет выбросов тяжелых металлов и СОЗ от углевыжигательного комплекса

Наименование технологического оборудования	Загрязняющее вещество						
	Наименование	Код	% содержания в выбросах от общего количества	Удельный показатель		Выбросы в атмосферу	
				г/с	т/год		
Углевыжигательный комплекс непрерывно-циклического действия с комплексом предварительной сушки древесины "Феникс-120"	Диоксины/фураны			0,15	мкг ЭТ/ГДж		0,00000001
	Бензо(b)-флуорантен	1		1,5	мг/т		0,000100
	Бензо(k)-флуорантен	2		0,6	мг/т		0,000040
	Бензо(a)пирен	703		1,1	мг/т		0,000073
	Индено(1,2,3-с,d)пирен	3		0,5	мг/т		0,000033
	ПХБ	3920		0,009	мг/ГДж		0,000001
	ГХБ	830		0,0002	мг/ГДж		0,00000001
	Тяжелые металлы, в т.ч.:		100	0,144		0,001940	0,060340
	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	0,69	0,001	г/т	0,000013	0,000419
	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	0,69	0,001	г/т	0,000013	0,000419
	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr <sup>3+</sup> )	228	3,47	0,005	г/т	0,000067	0,002095
	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	16,67	0,024	г/т	0,000323	0,010057
	Никель оксид (в пересчете на никель)	164	6,25	0,009	г/т	0,000121	0,003771
	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	4,17	0,006	г/т	0,000081	0,002514
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	68,06	0,098	г/т	0,001320	0,041065	

Таблица П.4 - Расчет выбросов ЛОС от углевыжигательного комплекса

Загрязняющее вещество		Код	% содержания в выбросах от общего количества	Удельное выделение, кг/т (по МУ 00010139.1-99)	Концентрация общего органического углерода (при $\alpha=2,1$ и н.у.), мг/м <sup>3</sup>	Молярная масса вещества, г/моль	Масса углерода в i-ом ЛОС	Выброс загрязняющего вещества	
Наименование	г/с							т/год	
Метан		410	89,81645	94,442	17,96329	16	12	0,069857	2,172840
Этан		418	5,12696	5,391	1,025392	30	24	0,003988	0,124031
Метанол (метиловый спирт)		1052	4,58107	4,817	0,916214	32	12	0,003563	0,110825
Уксусная кислота		1555	0,38041	0,4	0,076082	60	24	0,000296	0,009203
Пропан-2-он (ацетон)		1401	0,09510	0,1	0,01902	58	36	0,000074	0,002301
Всего			100	105,15	20			0,077778	2,419200



Таблица П.5 - Расчет выбросов пыли при пересыпке материалов

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Величина										
			Площадка углевыжигательных печей (поз.4)	Площадка размещения тушильников с углем (поз.5)	Склад щепы (поз.8)	Склад опилок (поз.8.1)	Навес над углевыжигательным комплексом						
Позиция по генплану													
Наименование источника выделения			высыпка угля с реторт печей в тушильники	пересыпка угля с тушильников в стабилизаторы	сыпка щепы с конвейера в склад щепы	сыпка опилок пневмотранспортом в склад опилок	загрузка щепы в измельчитель	загрузка опилок в бункер мелкого сырья					
Наименование материала			древесный уголь	древесный уголь	щепы	опилки	щепы	опилки					
Массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль	K1		0,0006	0,0006	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005				0,0005
Коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра	K2		v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00
Коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий	K3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Влажность материала	W	%	6	6	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%	более 10%
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K4		0,60	0,60	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K5		0,50	0,50	0,50	0,80	0,80	0,50	0,50	0,50	0,50	0,80	0,80
Высота пересыпки	h	м	2 м	2 м	4 м	4 м	4 м	1 м	1 м	1 м	1 м	1 м	1 м
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K6		0,7	0,7	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Суммарное количество перерабатываемого материала за 20-минутный интервал	P20	кг	1 184	1 152	1 573	11	11	2 000	183	183	183	183	183
Годовой расход материалов	B	т/год	2 880	2 880	7 978	2 822	2 822	7 978	2 822	2 822	2 822	2 822	2 822
<b>Количество выбросов пыли составит:</b>													
Максимально-разовый выброс:	M	г/с	0,012430	0,012100	0,000330	0,000000	0,000010	0,000210	0,000350	0,000030	0,000050	0,000030	0,000050
Валовый выброс:	G	т/год	0,061690	0,061690	0,003390	0,001920	0,001700	0,000960	0,000960	0,000960	0,000960	0,000960	0,000960

Таблица П.6 - Расчет выбросов пыли при пересыпке материалов

Наименование	Обозн.	Ед.изм.	Величина									
			Производственный корпус (поз.2) - участок угольных брикетов и упаковки									
Наименование источника выделения			пересыпка угля со стабилизаторов в приемный бункер линии фасовки	пересыпка угольных брикетов с конвейеров в приемный бункер линии фасовки	ссыпка угля в пакеты	ссыпка брикетов в пакеты	выгрузка угольной крошки в накопительный бункер	выгрузка угольной крошки в миксер	выгрузка крахмала в миксер			
Наименование материала			древесный уголь	угольные брикеты	древесный уголь	угольные брикеты	угольная крошка	угольная крошка	крахмал			
Массовая доля пыли, переходящая в аэрозоль	K1		0,0006	0,0006	0,0006	0,0006	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	0,0024	
Коэффициент, учитывающий расчетную скорость ветра	K2		v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	v = до 2 м/с 1,00	
Коэффициент, учитывающий степень защищенности объекта от внешних воздействий	K3		0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
Влажность материала	W	%	6	6	6	6	6	6	6	6	более 10%	
Коэффициент, учитывающий влажность материала	K4		0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,01	
Коэффициент, учитывающий крупность материала	K5		0,50	0,40	0,50	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	1,00	
Высота пересыпки	h	м	3 м	3 м	до 0,5 м	до 0,5 м	до 0,5 м	до 0,5 м	до 0,5 м	до 0,5 м	до 0,5 м	
Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	K6		1	1	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Суммарное количество перерабатываемого материала за 20-минутный интервал	P20	кг	1 607	200	1 607	200	200	200	39	39	3	
Годовой расход материалов	B	т/год	2 880	1 800	2 880	1 800	1 710	1 710	1 710	1 710	90	
<b><u>Количество выбросов пыли составит:</u></b>												
Максимально-разовый выброс:	M	г/с	0,024110	0,002400	0,009640	0,000960	0,007680	0,001500	0,000000	0,000000	0,000000	
Валовый выброс:	G	т/год	0,051840	0,025920	0,020740	0,010370	0,078800	0,078800	0,078800	0,078800	0,000090	



Таблица П.7 - Расчет выбросов основных загрязняющих веществ от углевыжигательного комплекса для производства угольных брикетов

Источник выделения ЗВ		Объем сухих отходящих газов, $\text{нм}^3/\text{с}$  11% $\text{O}_2$ ( $\alpha = 2,1$ )	Наименование	Код	Концентрация загрязняющего вещества в сухих отходящих газах при 11% $\text{O}_2$ ( $\alpha = 2,1$ ) на выбросе, $\text{мг}/\text{нм}^3$	Выбрасываемые загрязняющие вещества	
Наименование	Время работы, ч/год					Выбросы в атмосферу	Выбросы в атмосферу
Углевыжигательный комплекс для производства угольных брикетов «ASK Techniks»	8640	0,137	Твердые частицы суммарно	2902	30	0,004110	0,127837
			Гидрохлорид	316	60	0,008220	0,255675
			Гидрофторид (в пересчете на фтор)	342	4	0,000548	0,017045
			Серы диоксид	330	100	0,013700	0,426125
			Тяжелые металлы		0,5	0,000069	0,002146
			Тяжелые металлы (ртуть)	183	0,05	0,000007	0,000218
			Углеводороды полициклические ароматические суммарно		0,1	0,000014	0,000435
			Общий органический углерод		20	0,002740	0,085225
			Азота оксиды в пересчете на азота диоксид	301	139	0,019000	0,590980
			Углерод оксид	337	711	0,097370	3,028600

Таблица П.8 - Расчет выбросов тяжелых металлов и СОЗ от углевыжигательного комплекса для производства брикетов

Наименование технологического оборудования	Загрязняющее вещество						
	Наименование	Код	% содержания в выбросах от общего количества	Удельный показатель		Выбросы в атмосферу	
						г/с	т/год
Углевыжигательный комплекс для производства угольных брикетов «ASK Techniks»	Диоксины/фураны			0,15			0,00000002
	Бензо(б)-флуорантен	1		1,5	мг/т		0,000189
	Бензо(к)-флуорантен	2		0,6	мг/т		0,000076
	Бензо(а)пирен	703		1,1	мг/т		0,000139
	Индено(1,2,3-с,d)пирен	3		0,5	мг/т		0,000063
	ПХБ	3920		0,009	мг/т		0,000001
	ГХБ	830		0,0002	мг/т		0,00000001
	Тяжелые металлы, в т.ч.:		100	0,144		0,000069	0,002146
	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	325	0,69	0,001	г/т	0,0000005	0,000015
	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	124	0,69	0,001	г/т	0,0000005	0,000015
	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr <sup>3+</sup> )	228	3,47	0,005	г/т	0,000002	0,000075
	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	140	16,67	0,024	г/т	0,000012	0,000358
	Никель оксид (в пересчете на никель)	164	6,25	0,009	г/т	0,000004	0,000134
	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	184	4,17	0,006	г/т	0,000003	0,000089
Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	229	68,06	0,098	г/т	0,000047	0,001460	



Таблица П.9 - Расчет выбросов ЛОС от углевыжигательного комплекса для производства брикетов

Загрязняющее вещество		Код	% содержания в выбросах от общего количества	Удельное выделение, кг/т (по МУ 00010139.1-99)	Концентрация общего органического углерода (при $\alpha=2,1$ и н.у.), мг/м <sup>3</sup>	Молярная масса вещества, г/моль	Масса углерода в i-ом ЛОС	Выброс загрязняющего вещества	
Наименование	г/с							т/год	
Метан		410	89,81645	94,442	17,96329	16	12	0,002461	0,000001
Этан		418	5,12696	5,391	1,025392	30	24	0,000140	0,000000
Метанол (метиловый спирт)		1052	4,58107	4,817	0,916214	32	12	0,000126	0,000000
Уксусная кислота		1555	0,38041	0,4	0,076082	60	24	0,000010	0,000000
Пропан-2-он (ацетон)		1401	0,09510	0,1	0,01902	58	36	0,000003	0,000000
Всего			100	105,15	20			0,002740	0,000001

Таблица П.10 - Расчет выбросов пыли древесной при механической обработке

Оборудование	$q_1$ , кг/ч	T, ч/год	$K_5$	Мп, т/год	G, г/с	$K_o$	$K_{oc}$	$\eta$ , %	Мп <sub>атт</sub> , т/год	$G_{атт}$ г/с
Станок многоопильный (поз. 6)	32,5	2040	0,01	0,663	0,0903					
подается системой аспирации в циклон						1			0,66300	0,09028
Многоопильный торцовочный станок (поз.9)	7,475	2040	0,01	0,1525	0,0208					
подается системой аспирации в циклон						1			0,15249	0,02076
Обрезной многоопильный дисковый станок (поз.10)	32,5	2040	0,01	0,663	0,0903					
подается системой аспирации в циклон						1			0,66300	0,09028
<b>Всего подается системой аспирации в циклон</b>									<b>1,47849</b>	<b>0,20132</b>
<b>Всего удаляется в атмосферу после системы очистки</b>								90,8	<b>0,13602</b>	<b>0,01852</b>



Таблица П.11 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от очистных сооружений  
дождевых вод (поз.13)

Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Величина
<b><u>Исходные данные</u></b>			
Наименование очистного сооружения			Комбинированный песко-бензомаслоотделитель
Площадь поверхности объекта очистного сооружения	F	м <sup>2</sup>	32,319
Площадь открытой поверхности объекта очистного сооружения	F <sub>o</sub>	м <sup>2</sup>	0,019
	F <sub>o</sub> /F		0,001
Коэффициент перекрывания объекта очистного сооружения	K <sub>y</sub>		0,01
Коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки	K <sub>м</sub>		1
Время эксплуатации объекта очистного сооружения	T	ч/год	8760
Наименование и параметры выделяемых загрязняющих веществ:			
максимальная концентрация	C <sub>i max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	
средняя концентрация	C <sub>i ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	
молекулярная масса	m <sub>i</sub>	уг.ед.	
Углеводороды предельные C1-C10	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	46580,0
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	32606,0
	m	уг.ед.	65
Бензол	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	1049,8
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	734,9
	m	уг.ед.	78
Толуол	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	855,4
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	598,8
	m	уг.ед.	92
Ксилолы	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	111,8
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	78,3
	m	уг.ед.	106

Продолжение таблицы П.11

Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Величина
Углеводороды предельные C11-C19	$C_{\max}$	мг/м <sup>3</sup>	6100
	$C_{\text{ср}}$	мг/м <sup>3</sup>	4270
	m	уг.ед.	150
<b><u>Результаты расчетов</u></b>			
Максимальный выброс	$M_i$	г/с	
Валовый выброс	$G_i$	т/год	
Углеводороды предельные C1-C10	$\underline{M}$	г/с	<u>0,157310</u>
	G	т/год	2,217260
Бензол	$\underline{M}$	г/с	<u>0,003240</u>
	G	т/год	0,045620
Толуол	$\underline{M}$	г/с	<u>0,002430</u>
	G	т/год	0,034230
Ксилолы	$\underline{M}$	г/с	<u>0,000300</u>
	G	т/год	0,004170
Углеводороды предельные C11-C19	$\underline{M}$	г/с	<u>0,013560</u>
	G	т/год	0,191140



Таблица П.12 - Расчет выбросов загрязняющих веществ от выгреба вместимостью 10 м3 (поз.14)

Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Величина
<b>Исходные данные</b>			
Наименование очистного сооружения			выгреб
Площадь поверхности объекта очистного сооружения	F	м <sup>2</sup>	3,1400
Площадь открытой поверхности объекта очистного сооружения	F <sub>o</sub>	м <sup>2</sup>	0,0095
	F <sub>o</sub> /F		0,0030
Коэффициент перекрывания объекта очистного сооружения	K <sub>y</sub>		0,030
Коэффициент учета зависимости величин выбросов от стадии очистки	K <sub>m</sub>		1,0
Время эксплуатации объекта очистного сооружения	T	ч/год	8760
Наименование и параметры выделяемых загрязняющих веществ:			
максимальная концентрация	C <sub>i max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	
средняя концентрация	C <sub>i ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	
молекулярная масса	m <sub>i</sub>	уг.ед.	
Сероводород	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	2,1
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	1,2
	m	уг.ед.	34
Аммиак	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	9,3
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	6,5
	m	уг.ед.	17
Метан	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	2000
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	1500
	m	уг.ед.	16
Хлор	C <sub>max</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	220
	C <sub>ср</sub>	мг/нм <sup>3</sup>	150
	m	уг.ед.	71

Продолжение таблицы П.12

Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Величина
Этилмеркаптан	$C_{\max}$	мг/м <sup>3</sup>	0,0022
	$C_{\text{ср}}$	мг/м <sup>3</sup>	0,0014
	$m$	уг.ед.	62
Метилмеркаптан	$C_{\max}$	мг/м <sup>3</sup>	0,0035
	$C_{\text{ср}}$	мг/м <sup>3</sup>	0,0024
	$m$	уг.ед.	41
<b><u>Результаты расчетов</u></b>			
Максимальный выброс	$M_i$	г/с	
Валовый выброс	$G_i$	т/год	
Сероводород	$M$	г/с	<u>0,000003</u>
	$G$	т/год	0,000033
Аммиак	$M$	г/с	<u>0,00002</u>
	$G$	т/год	0,00025
Метан	$M$	г/с	<u>0,003970</u>
	$G$	т/год	0,05992
Хлор	$M$	г/с	<u>0,0002</u>
	$G$	т/год	0,00284
Этилмеркаптан	$M$	г/с	<u>2,2E-09</u>
	$G$	т/год	2,8E-08
Метилмеркаптан	$M$	г/с	<u>4,3E-09</u>
	$G$	т/год	6,0E-08



Таблица П.13- Расчет выбросов загрязняющих веществ при движении грузового автотранспорта, осуществляющего доставку сырья и вывоз продукции

L= 0,100 км txx = 5 мин

Количество рабочих дней по периодам:

теплый - 212

переходный - 119

холодный - 29

Автомобили							Выбросы загрязняющих веществ от автомобилей																
Группа	N <sup>1</sup>			N <sup>2</sup>			Обозн.	Ед. изм.	Загрязняющее вещество														
	Т	П	Х	Т	П	Х			Оксид углерода			Углеводороды C <sub>11</sub> -C <sub>19</sub>			Диоксид азота			Сажа			Серый диоксид		
									Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х	Т	П	Х
Грузовые дизельные автомобили производства стран СНГ грузоподъемностью: от 8 до 16 т							m <sub>и.к</sub>	г/км	6,1	6,66	7,4	1	1,08	1,2	4	4	4	0,3	0,36	0,4	0,54	0,603	0,67
							mxx <sub>и.к</sub>	г/мин	2,9			0,45			1			0,04			0,1		
							G <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*6,1*0,1+2,9*5)*3}{3600}$ = 0,0131			$\frac{(2*1*0,1+0,45*5)*3}{3600}$ = 0,00204			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*3}{3600}$ = 0,00483			$\frac{(2*0,3*0,1+0,04*5)*3}{3600}$ = 0,000217			$\frac{(2*0,54*0,1+0,1*5)*3}{3600}$ = 0,00051		
							G <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*6,66*0,1+2,9*5)*3}{3600}$ = 0,01319			$\frac{(2*1,08*0,1+0,45*5)*3}{3600}$ = 0,00206			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*3}{3600}$ = 0,00483			$\frac{(2*0,36*0,1+0,04*5)*3}{3600}$ = 0,000230			$\frac{(2*0,603*0,1+0,1*5)*3}{3600}$ = 0,00052		
							G <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*7,4*0,1+2,9*5)*3}{3600}$ = 0,01332			$\frac{(2*1,2*0,1+0,45*5)*3}{3600}$ = 0,00208			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*3}{3600}$ = 0,00483			$\frac{(2*0,4*0,1+0,04*5)*3}{3600}$ = 0,000230			$\frac{(2*0,603*0,1+0,1*5)*3}{3600}$ = 0,00053		
							M <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*6,1*0,1+2,9*5)*7*212}{1000000}$ = 0,02333			$\frac{(2*1*0,1+0,45*5)*7*212}{1000000}$ = 0,00364			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*7*212}{1000000}$ = 0,00861			$\frac{(2*0,3*0,1+0,04*5)*7*212}{1000000}$ = 0,000386			$\frac{(2*0,54*0,1+0,1*5)*7*212}{1000000}$ = 0,0009023		
							M <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*6,66*0,1+2,9*5)*7*119}{1000000}$ = 0,01319			$\frac{(2*1,08*0,1+0,45*5)*7*119}{1000000}$ = 0,00205			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*7*119}{1000000}$ = 0,00483			$\frac{(2*0,36*0,1+0,04*5)*7*119}{1000000}$ = 0,000227			$\frac{(2*0,603*0,1+0,1*5)*7*119}{1000000}$ = 0,000517		
							M <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*7,4*0,1+2,9*5)*7*29}{1000000}$ = 0,00324			$\frac{(2*1,2*0,1+0,45*5)*7*29}{1000000}$ = 0,000505			$\frac{(2*4*0,1+1*5)*7*29}{1000000}$ = 0,00118			$\frac{(2*0,4*0,1+0,04*5)*7*29}{1000000}$ = 0,000057			$\frac{(2*0,67*0,1+0,1*5)*7*29}{1000000}$ = 0,0001287		
							M <sub>и.к</sub>	м/год	0,03976			0,006195			0,01462			0,000670			0,001548		
	Грузовые дизельные автомобили производства стран СНГ грузоподъемностью: от 5 до 8 т							m <sub>и.к</sub>	г/км	5,1	5,58	6,2	0,9	0,99	1,1	3,5	3,5	3,5	0,25	0,32	0,35	0,45	0,504
							mxx <sub>и.к</sub>	г/мин	2,8			0,35			0,6			0,03			0,09		
							G <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*5,1*0,1+2,8*5)*5}{3600}$ = 0,02086			$\frac{(2*0,9*0,1+0,35*5)*5}{3600}$ = 0,00268			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*5}{3600}$ = 0,00514			$\frac{(2*0,25*0,1+0,03*5)*5}{3600}$ = 0,000278			$\frac{(2*0,45*0,1+0,09*5)*5}{3600}$ = 0,00075		
							G <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*5,58*0,1+2,8*5)*5}{3600}$ = 0,02099			$\frac{(2*0,99*0,1+0,35*5)*5}{3600}$ = 0,00271			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*5}{3600}$ = 0,00514			$\frac{(2*0,32*0,1+0,03*5)*5}{3600}$ = 0,000300			$\frac{(2*0,504*0,1+0,09*5)*5}{3600}$ = 0,00077		
							G <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*6,2*0,1+2,8*5)*5}{3600}$ = 0,02117			$\frac{(2*1,1*0,1+0,35*5)*5}{3600}$ = 0,00274			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*5}{3600}$ = 0,00514			$\frac{(2*0,35*0,1+0,03*5)*5}{3600}$ = 0,000310			$\frac{(2*0,504*0,1+0,09*5)*5}{3600}$ = 0,00078		
							M <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*5,1*0,1+2,8*5)*30*212}{1000000}$ = 0,09553			$\frac{(2*0,9*0,1+0,35*5)*30*212}{1000000}$ = 0,01227			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*30*212}{1000000}$ = 0,02353			$\frac{(2*0,25*0,1+0,03*5)*30*212}{1000000}$ = 0,00127			$\frac{(2*0,45*0,1+0,09*5)*30*212}{1000000}$ = 0,00343		
							M <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*5,58*0,1+2,8*5)*30*119}{1000000}$ = 0,05396			$\frac{(2*0,99*0,1+0,35*5)*30*119}{1000000}$ = 0,00695			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*30*119}{1000000}$ = 0,01321			$\frac{(2*0,32*0,1+0,03*5)*30*119}{1000000}$ = 0,00076			$\frac{(2*0,504*0,1+0,09*5)*30*119}{1000000}$ = 0,00197		
							M <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*6,2*0,1+2,8*5)*30*29}{1000000}$ = 0,01326			$\frac{(2*1,1*0,1+0,35*5)*30*29}{1000000}$ = 0,00171			$\frac{(2*3,5*0,1+0,6*5)*30*29}{1000000}$ = 0,00322			$\frac{(2*0,35*0,1+0,03*5)*30*29}{1000000}$ = 0,00019			$\frac{(2*0,56*0,1+0,09*5)*30*29}{1000000}$ = 0,00049		
							M <sub>и.к</sub>	м/год	0,03976			0,006195			0,01462			0,000670			0,001548		
Грузовые дизельные автомобили производства стран СНГ грузоподъемностью: от 2 до 5 т								m <sub>и.к</sub>	г/км	3,5	3,87	4,3	0,7	0,72	0,8	2,6	2,6	2,6	0,2	0,27	0,3	0,39	0,441
							mxx <sub>и.к</sub>	г/мин	1,5			0,25			0,5			0,02			0,072		
							G <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*3,5*0,1+1,5*5)*15}{3600}$ = 0,03417			$\frac{(2*0,7*0,1+0,25*5)*15}{3600}$ = 0,00579			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*15}{3600}$ = 0,01258			$\frac{(2*0,2*0,1+0,02*5)*15}{3600}$ = 0,000583			$\frac{(2*0,39*0,1+0,072*5)*15}{3600}$ = 0,00183		
							G <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*3,87*0,1+1,5*5)*15}{3600}$ = 0,03448			$\frac{(2*0,72*0,1+0,25*5)*15}{3600}$ = 0,00581			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*15}{3600}$ = 0,01258			$\frac{(2*0,27*0,1+0,02*5)*15}{3600}$ = 0,000640			$\frac{(2*0,441*0,1+0,072*5)*15}{3600}$ = 0,00187		
							G <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	г/с	$\frac{(2*4,3*0,1+1,5*5)*15}{3600}$ = 0,03483			$\frac{(2*0,8*0,1+0,25*5)*15}{3600}$ = 0,00588			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*15}{3600}$ = 0,01258			$\frac{(2*0,3*0,1+0,02*5)*15}{3600}$ = 0,000670			$\frac{(2*0,441*0,1+0,072*5)*15}{3600}$ = 0,00191		
							M <sup>T</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*3,5*0,1+1,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,11126			$\frac{(2*0,7*0,1+0,25*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,01886			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,04098			$\frac{(2*0,2*0,1+0,02*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,0019			$\frac{(2*0,39*0,1+0,072*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00594		
							M <sup>П</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*3,87*0,1+1,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,06301			$\frac{(2*0,72*0,1+0,25*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,01062			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,023			$\frac{(2*0,27*0,1+0,02*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00117			$\frac{(2*0,441*0,1+0,072*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00341		
							M <sup>Х</sup> <sub>и.к</sub>	т/год	$\frac{(2*4,3*0,1+1,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,01552			$\frac{(2*0,8*0,1+0,25*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00262			$\frac{(2*2,6*0,1+0,5*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00561			$\frac{(2*0,3*0,1+0,02*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,0003			$\frac{(2*0,49*0,1+0,072*5)*64*1000000}{1000000}$ = 0,00085		
							M <sub>и.к</sub>	м/год	0,03976			0,006195			0,01462			0,000670			0,001548		
	<b>Итого:</b>							G <sub>T</sub>	г/с	0,068130			0,010510			0,022550			0,001078			0,003090	
							G <sub>П</sub>	г/с	0,068660			0,010580			0,022550			0,001170			0,003160		
							G <sub>Х</sub>	г/с	0,069320			0,010700			0,022550			0,001210			0,003220		
							M	м/год	0,392300			0,059225			0,124170			0,006260			0,017638		