

Директор
 ООО «Жемчужина поозерья»
 П.В. Ганчаров
 « 30 » 08 2023



Заказчик: ООО «Жемчужина поозерья»

«Возведение здания специализированного для общественного питания и здания специализированного для оказания СПА-услуг, расположенных на земельном участке ООО «Жемчужина поозерья» туристического комплекса «Рыболовно-охотничья база» в районе озера Белое, Верхнедвинского, Россонского районов Витебской области»


Оценка воздействия на окружающую среду

Объект № 42-22 ОВОС

г. Полоцк 2023 г.

						42-22 ОВОС			
Изм.	Кол	Лист	№Док	Подп.	Дата	Охрана окружающей среды	Стадия	Лист	Листов
							A	1	
							ООО «Научно-производственное объединение «ПроектКонцепт»		
Н.контр		Воскресенская							

Список исполнителей

<p>Начальник отдела по ООС ООО «Научно-производственное объединение «ПроектКонцепт»</p>		<p>Яцюченко И.В.</p>

Изм.	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных	Всего листов (страниц) в документе	Номер документа	Подпись	Дата
Номера листов (страниц)								

Таблица регистрации изменений

						<p>42-22 ОВОС</p>	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		2

СОДЕРЖАНИЕ

Введение

1. Существующее состояние окружающей среды, социально-экономические и иные условия.
 - 1.1 атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия
 - 1.2 поверхностные водные объекты и подземные воды
 - 1.3 недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)
 - 1.4 земельные ресурсы
 - 1.5 растительный мир
 - 1.6 животный мир
 - 1.7 природные комплексы и природные объекты
 - 1.8 физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации
 - 1.9 обращение с отходами
 - 1.10 социально-экономические и иные условия
2. Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды.
 - 2.1 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая климат.
 - 2.2 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на поверхностные водные объекты и подземные воды
 - 2.3 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на недра (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)
 - 2.4 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на земельные ресурсы
 - 2.5 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на растительный мир
 - 2.6 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на животный мир
 - 2.7 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с воздействием на природные комплексы и природные объекты
 - 2.8 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с физическим воздействием, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации
 - 2.9 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с обращением с отходами
 - 2.10 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с изменением социально-экономических и иных условий;
 - 2.11 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды связанным с вероятными чрезвычайными и запроектными аварийными ситуациями

Список использованных источников

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		3

Приложения:

1. Программа проведения оценки воздействия на окружающую среду
2. Расчет рассеивания загрязняющих веществ
3. Расчет шума
4. Ситуационная схема размещения объекта с отображением ситуации в радиусе не менее 2 км от предоставленного участка
5. Карта-схема расположения источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
6. Карта-схема расположения источников шума

						42-22 ОВОС	Лист
							4
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Введение

Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» определяет общие требования в области охраны окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию, эксплуатации, консервации, демонтаже и сносе зданий, сооружений и иных объектов. Законом установлена обязанность юридических лиц и индивидуальных предпринимателей обеспечивать благоприятное состояние окружающей среды, в том числе предусматривать:

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

При размещении зданий, сооружений и иных объектов должно быть обеспечено выполнение требований в области охраны окружающей среды с учетом ближайших и отдаленных экологических, экономических, демографических и иных последствий эксплуатации указанных объектов и соблюдением приоритета сохранения благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия, рационального использования и воспроизводства природных ресурсов.

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

Закон Республики Беларусь "Об охране окружающей среды" (ст. 58) предписывает проведение оценки воздействия на окружающую среду в отношении планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать вредное воздействие на окружающую среду. Перечень видов и объектов хозяйственной и иной деятельности, для которых оценка воздействия на окружающую среду проводится в обязательном порядке, приводится в Законе Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. N 399-З "О Государственной Экологической Экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду" (ст.7 п.1.7) объекты на которых осуществляется хранение, использование, обезвреживание и захоронение отходов.

Проектом предусматривается возведение здания специализированного для общественного питания и здания специализированного для оказания СПА-услуг, расположенных на земельном участке ООО «Жемчужина поозерья» туристического комплекса «Рыболовно-охотничья база» в районе озера Белое, Верхнедвинского, Россонского районов Витебской области. Проектируемый объект размещается на особо охраняемых природных территориях. Для данного объекта необходимо проведение оценки воздействия на окружающую среду.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	5

Определения основных терминов. Сокращения

Вредное воздействие на окружающую среду – любое прямое либо косвенное воздействие на окружающую среду хозяйственной и иной деятельности, последствия которой приводят к отрицательным изменениям окружающей среды.

Загрязняющее вещество – вещество или смесь веществ, поступление которых в окружающую среду вызывает ее загрязнение (ухудшение качества окружающей среды).

Нормативы допустимых выбросов и сбросов химических и иных веществ – нормативы, которые установлены для юридических лиц и граждан, осуществляющих хозяйственную или иную деятельность, в соответствии с показателями массы химических веществ, в том числе радиоактивных, иных веществ и микроорганизмов, допустимых для поступления в окружающую среду от стационарных и передвижных источников в установленном режиме и с учетом технологических нормативов, при соблюдении которых обеспечиваются нормативы качества окружающей среды.

Окружающая среда – совокупность компонентов природной среды, природных и природно-антропогенных объектов, а также антропогенных объектов.

Основными природными компонентами окружающей среды является земля (включая почвы), недра, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный и животный мир, обеспечивающие благоприятные условия для существования жизни на Земле.

Оценка воздействия на окружающую среду – вид деятельности по выявлению, анализу и учету прямых, косвенных и иных последствий воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной и иной деятельности в целях принятия решения о возможности или невозможности ее осуществления.

Природные ресурсы – компоненты природной среды, природные и природноантропогенные объекты, которые используются или могут быть использованы при осуществлении хозяйственной и иной деятельности в качестве источников энергии, продуктов производства и предметов потребления и потребительскую ценность.

Принятые сокращения:

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду планируемой хозяйственной деятельности

ПДК – предельно-допустимая концентрация

СЗЗ – санитарно-защитная зона

ЗВ – загрязняющие вещества

АВ – атмосферный воздух

ВМР – вторичные материальные ресурсы

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	6

Проведение ОВОС: цели, процедуры

Целями проведения ОВОС являются:

-оценка исходного состояния окружающей среды, антропогенного воздействия на окружающую среду и возможных изменений состояния окружающей среды при реализации планируемого строительства;

-принятие эффективных мер по минимизации возможного вредного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

						42-22 ОВОС	Лист
							7
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

1. Существующее состояние окружающей среды, социально-экономические и иные условия.

1.1 Существующее состояние окружающей среды, атмосферный воздух, включая климат и метеорологические условия

Климат и метеорологические условия

Существующее загрязнение атмосферного воздуха оценивается на основании данных об уровне загрязнения атмосферы взято на основании письма о фоновых концентрациях и расчетных метеохарактеристиках Витебского областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

Таблица 1.1.1 Данные об уровне загрязнения атмосферного воздуха.

Наименование загрязняющего вещества	Нормативы качества атмосферного воздуха, мкг/м ³			Значение концентраций, мкг/м ³					
	Макс. конц.	Средне. сут. конц.	Среднегод. конц.	При скорости ветра от 0 до 2 м/с	При скорости ветра 2-У*м/с и направлении				Среднее
					С	В	Ю	З	
Твердые частицы	300	150	100	42	42	42	42	42	42
Диоксид серы	500	200	50	46	46	46	46	46	46
Оксид углерода	5000	3000	500	1960	575	575	575	575	575
Диоксид азота	250	100	40	34	34	34	34	34	34
Аммиак	200	-	-	53	53	53	53	53	53
Формальдегид	30,0	12,	3,0	20	20	20	20	20	20
Фенол	10,0	7,0	3,0	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
ТЧ -10	150	50	40	32	32	32	32	32	32

По критериям климатического районирования в соответствии с СНБ 2.04.02-2000 рассматриваемая территория входит во II строительный климатический район, IIV подрайон, благоприятный для строительства и характеризуется следующими климатическими параметрами:

Таблица 3.1

Климатический параметр		Значение
Температура воздуха, °С	среднемесячная в январе	-7,9
	абсолютная минимальная	-39
	среднемесячная в июле	+ 23
	абсолютная максимальная	+34

	среднегодовая	+5.1
Среднее количество осадков, мм	холодный период	188
	теплый период	468
	год	663
Средняя месячная относительная влажность, %	наиболее холодного месяца (января)	82
	наиболее теплого месяца (июля)	60
Высота снежного покрова, см	средняя	25
	максимальная	66
Продолжительность залегания устойчивого снежного покрова, дни		104
Глубина промерзания грунта, см	средняя из максимальных	71
	наибольшая из максимальных	140
Средняя за год продолжительность солнечного сияния, часы		1771

Таблица 3.2

Характеристики ветрового режима

Период	Среднегодовая роза ветров, %								
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Январь	8	5	7	15	23	19	15	8	6
Июль	14	8	8	8	14	15	18	15	13
Год	10	7	9	13	20	16	15	10	9

В течение года господствующими являются ветры южного, западного и юго-западного направлений (50%).

Среднегодовая скорость ветра в районе д. Доброплессы – 7 м/с.

Данные мониторинга атмосферного воздуха Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь

В Верхнедвинском районе отсутствуют пункты мониторинга атмосферного воздуха. Ближайшие пункты размещены в г. Новополоцке и Полоцке.

СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ ПУНКТОВ МОНИТОРИНГА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

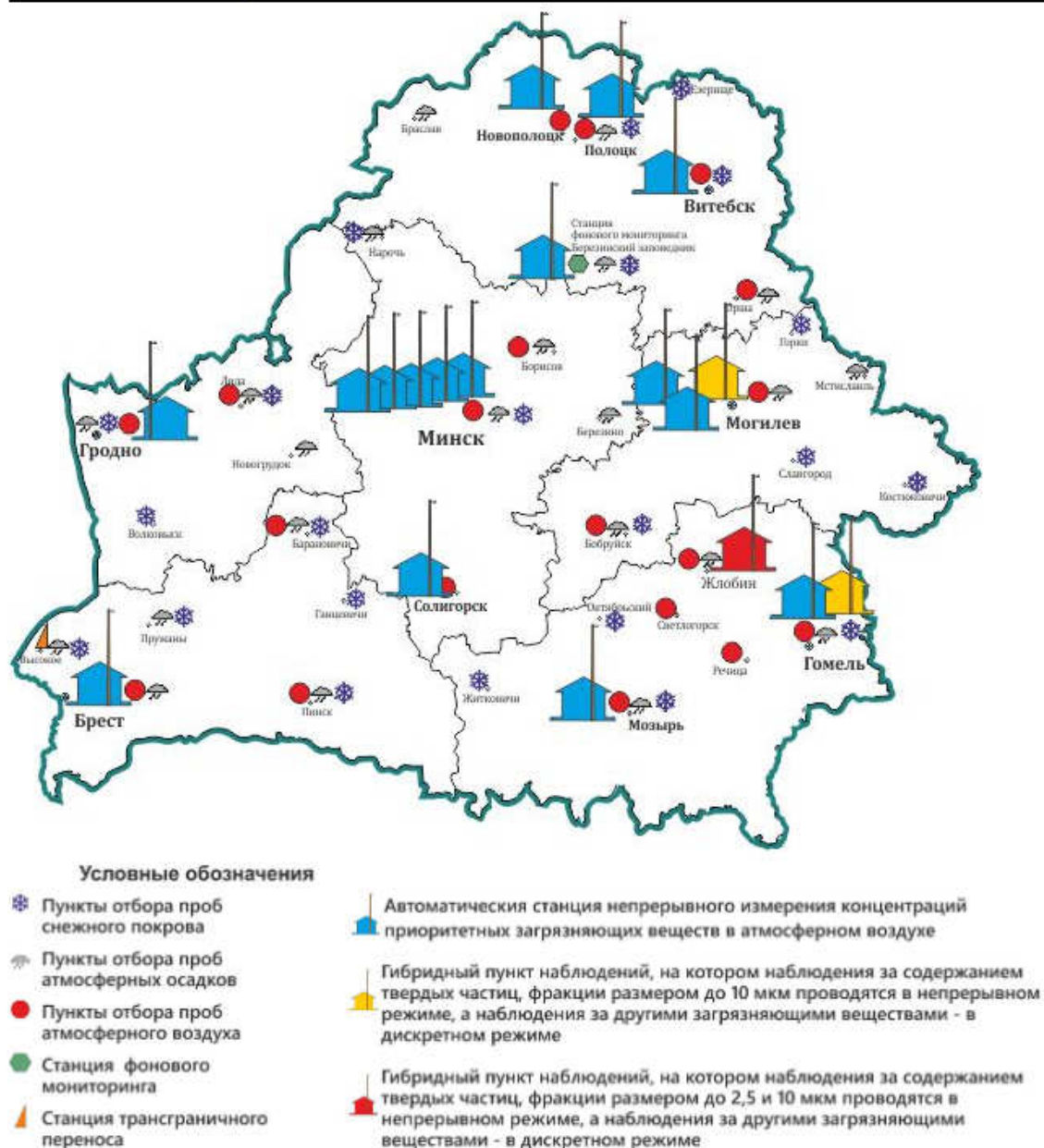


Рис. 1.1 Схема размещения пунктов мониторинга атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха в г. Новополоцке проводят на 3 пунктах наблюдений, в том числе на 1 автоматической станции, расположенной в районе административного здания по улице Молодежная, 49, корпус 1. В районах пунктов наблюдений с дискретным режимом отбора проб (район жилого дома № 135 по улице Молодежная и 8-й микрорайон) по сравнению со II кварталом 2022 г. содержание в воздухе углерод оксида снизилось на 25 %, азота диоксида – увеличилось на 12 %, твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксида, сероводорода, фенола и аммиака – сохранилось на таком же уровне. По сравнению с аналогичным периодом 2021 г. уровень загрязнения воздуха твердыми частицами (недифферен-

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата				10

цированная по составу пыль/аэрозоль), серы диоксидом, углерод оксидом, сероводородом, фенолом и аммиаком существенно не изменился, отмечено некоторое увеличение содержания азота диоксида. В III квартале 2022 г. в атмосферном воздухе зафиксированы превышения нормативов ПДК по азота диоксиду и формальдегиду. Единичный случай превышения максимальной разовой ПДК в 1,1 раза по азота диоксиду зафиксирован 25 августа 2022 г. в районе жилого дома № 135 по улице Молодежная. Среднесуточные концентрации азота диоксида превышали норматив ПДК в течение 2 дней в 1,4 и 1,2 раза (25 августа и 14 сентября 2022 г.). Содержание в воздухе формальдегида определялось в июле – августе 2022 г. В этот период уровень загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом был выше, чем в г. Витебск, но ниже, чем в г. Полоцк. По сравнению с июлем – августом 2021 г. содержание в воздухе формальдегида увеличилось. В районе жилого дома № 135 по улице Молодежная зарегистрированы 14 случаев превышения максимальной разовой ПДК по формальдегиду в 1,1 – 1,7 раза, в 8-ом микрорайоне – 6 случаев в 1,1 – 1,3 раза. Среднесуточные концентрации формальдегида превышали норматив ПДК в районе жилого дома № 135 по улице Молодежная и в 8-ом микрорайоне в течение 13 и 12 дней соответственно. Максимальная среднесуточная концентрация формальдегида в районе жилого дома № 135 по улице Молодежная достигала 2,4 ПДК (24 августа 2022 г.), в 8-ом микрорайоне – 1,8 ПДК (16 и 17 августа 2022 г.). Большая часть превышений наблюдалась в августе при повышенном температурном режиме воздуха. Максимальная из разовых концентраций фенола составляла 0,5 ПДК, сероводорода – 0,4 ПДК, углерод оксида – 0,3 ПДК, аммиака – 0,2 ПДК, серы диоксида – 0,1 ПДК. Концентрации твердых частиц (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль) были ниже предела обнаружения. По данным непрерывных измерений на автоматической станции (район административного здания по улице Молодежная, 49, корпус 1), уровень загрязнения воздуха серы диоксидом по сравнению со II кварталом 2022 г. возрос на 15 %, углерод оксидом – снизился на 21 %. Максимальная среднесуточная концентрация серы диоксида составляла 0,6 ПДК, азота диоксида – 0,3 ПДК, азота оксида и углерод оксида – менее 0,1 ПДК. Содержание бензола в воздухе было по-прежнему существенно ниже норматива ПДК. В III квартале 2021 г. содержание в воздухе серы диоксида было ниже на 43 %, углерод оксида было выше в 2 раза, азота диоксида и азота оксида было на таком же уровне. По сравнению с результатами наблюдений на СФМ в Березинском заповеднике средняя за III квартал 2022 г. концентрация серы диоксида была выше в 41,0 раз, азота диоксида – в 3,8 раза, азота оксида – в 1,7 раза. По сравнению со II кварталом 2022 г. содержание в воздухе приземного озона снизилось в 1,3 раза. Среднесуточные концентрации приземного озона превышали норматив ПДК в течение 11 дней (в предыдущем квартале – в течение 6 дней). Максимальная среднесуточная концентрация приземного озона составляла 1,6 ПДК (24 июля 2022 г.). В течение квартала отмечены 5 случаев превышений норматива ПДК, установленного для 8-часового периода (до 2,5 ПДК), и 10 случаев превышений норматива

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		11

ПДК, установленного для 1-часового периода (до 3,2 ПДК). В аналогичном периоде прошлого года (в III квартале 2021 г.) уровень загрязнения воздуха приземным озоном был таким же. Концентрации свинца были ниже предела обнаружения. Содержание в воздухе кадмия сохранялось низким, в сентябре отмечено некоторое увеличение содержания в воздухе кадмия по сравнению с июлем и августом. Согласно рассчитанным значениям ИКАВ, состояние воздуха в III квартале 2022 г. оценивалось в основном как очень хорошее, хорошее и умеренное. Кратковременные периоды с удовлетворительным, плохим и опасным уровнями загрязнения воздуха были связаны с увеличением содержания приземного озона в третьей декаде июля (рисунок). По сравнению со II кварталом 2022 г. сократилась доля периодов с умеренным уровнем загрязнения воздуха приземным озоном. В III квартале 2021 г. распределение значений ИКАВ по уровням загрязнения было аналогичным. Рисунок – Распределение значений ИКАВ (%) в III квартале 2022 г. в г. Новополоцк (район административного здания по улице Молодежная, 49, корпус 1) Для регулирования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды с неблагоприятными метеоусловиями крупным промышленным и автотранспортным предприятиям г. Новополоцк направлены 5 предупреждений о возможном увеличении уровня загрязнения воздуха.

Данные государственного кадастра атмосферного воздуха КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

В разделе приводится динамика климатических показателей (количество дней с неблагоприятными метеоусловиями (НМУ), преобладающее направление ветра (%), количество дней с осадками более 1 мм, повторяемость слабого ветра (%)) в населенных пунктах, где проводится мониторинг атмосферного воздуха.

Представлен химический состав атмосферных осадков и снежного покрова в пунктах мониторинга атмосферного воздуха за 2017 год по следующим показателям: количество осадков, концентрации SO₄²⁻, Cl⁻, NO₃⁻, HCO₃⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, pH, электропроводность.

Климатическая характеристика

Населенный пункт	Количество дней с НМУ	Преобладающее направление ветра, (румб/%)			Количество дней с осадками более 1 мм	Повторяемость слабого ветра, %
Новополоцк						
2009	123	Ю/22	В/15	ЮЗ/15	139	15
2010	85	В/20	Ю/18	ЮЗ/15	130	41
2011	189	З/20	ЮЗ/19	Ю/19	228	42
2012	129	Ю/21	З/20	ЮЗ/16	253	39
2013	115	З/21	Ю/16	В/15	216	45
2014	111	З/18	Ю/18	ЮЗ/17	193	43

2015	142	3/28	Ю3/17	Ю/15	213	43
2016	146	3/22	Ю3/17	Ю/15	254	48
2017	100	Ю/22	3/21	Ю3/19	143	46

Химический состав атмосферных осадков на территории Республики Беларусь

Населенный пункт	Количество осадков, мм	Концентрация, мг/дм ³									рН	Удельная электропроводность, мксм/см
		SO ₄ ²⁻	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	HCO ₃ ⁻	NH ₄ ⁺	Na ⁺	K ⁺	Ca ₂ ⁺	Mg ₂ ⁺		
Полоцк	838.0	2.78	1.78	2.00	4.86	0.73	2.07	1.35	3.65	1.10	6.36	49.30

Динамика среднегодовых, максимальных из разовых концентраций загрязняющих веществ и повторяемости концентраций выше максимально разовых ПДК

Населенный пункт	Твердые частицы суммарно			Твердые частицы фракции РМ10			Серы диоксид			Углерода оксид			Азота диоксид			Азота оксид		
	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выш. ПДК, М.Р., %	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выш. ПДК сс., %	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выше ПДКМ Р., %	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выш. ПДК, М.Р., %	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выш. ПДК, М.Р., %	средне-годов. конц. ц., мкг/м ³	макс. из разовых конц. ц., мкг/м ³	повторяемость выш. ПДК, М.Р., %
но-во-лоцк																		
2009	7	270	0	-	-	-	0.5	150	0	1633	4500	0	45	523	0.6	-	-	-
2010	-	244	0	-	-	-	1.8	98.0	0	1509	3800	0	40	585	0.5	-	-	-
2011	2	373	0.3	20	79	0.4	0.7	1720.01	0.04	835	47361	0	42	481	0.5	81	6531	0.011
2012	<n/	274	0	18	61	0.6	1.3	164.0	0	330	19811	0	47	457	0.4	81	1901	01
2013	<n/	<n/	0	18	61	0.6	24.11	3495.01	0.271	577	4700	0	54	532	0.4	91	2611	01
2014	<15	700	0.2	22	88	2.8	31.81	4021.01	0.281	916	87331	0.0011	46	588	0.6	161	12721	0.051

2015	<15	409	0.5	17	67	1.1	64.31	13731	0.491	602	91031	0	34	380	0.8	121	4751	0.011
2016	21	437	0.43	18	103	2.25	501	1819.01	0.341	604	4100	0	28	336	0.28	91	4181	0.0041
2017	19	403	0.22	17	74	1.54	47.41	891.41	0.211	569	36681	0	30	302	0.04	111	3781	0

1.2 Существующее состояние окружающей среды, поверхностные водные объекты и подземные воды

Территория планируемой хозяйственной деятельности расположена в пределах водосбора р. Свольна. Исток реки Свольна находится в Себежском районе Псковской области. Течет по границе Россонского и Верхнедвинского районов, среднее и нижнее течение расположено в Верхнедвинском районе, впадает в р. Дрисса на 14 км от ее устья у д. Тясты. Притоки левого берега – Нечерская, Лонница, Лешня, Рудня, протока из оз. Белое; правого берега – Пижевка, Мошница, Водьга.

Длина реки – 99 км (длина на территории Беларуси 93 км), площадь водосбора – 1510 км², средний наклон водной поверхности 0,2 ‰. Водосбор узкий, вытянут с севера на юго-запад, со значительным расширением правобережья в средней части. Рельеф холмисто-рядовый, понижения заняты озерами или заболочены.

Долина преимущественно трапециевидная. Ширина в верхнем и среднем течении 400–600 м, в низовье 0,8–1,5 км, наибольшая – 2,5 км у д. Чернооки, наименьшая – 300 м у д. Свиравщина. Склоны пологие, местами умеренно крутые, высота их 10–20 м, у д. Чернооки возрастает до 45 м. Оба склона покрыты лесом, у населенных пунктов и в нижнем течении распаханы, сложены песком и суглинками.

Пойма прерывистая, чаще луговая, неровная, в понижениях, особенно в верхнем течении, заболоченная. Преобладающая ширина около 100 м, в нижнем течении – 200–300 м, наибольшая у д. Таруленки – 1,3 км. Поверхность пересечена староречьями, в основном супесчаная, на заболоченных участках торфянистая. Русло свободно меандрирующее, неразветвленное, извилистое, местами сильно извилистое. У д. Доброплесы имеется песчаный остров длиной 50 м и шириной 20 м. Засорено корчами и топляками, в верхней части зарастает. Берега крутые, чаще суглинистые, поросшие кустарником, в верховье заболоченные.

Общая характеристика расчетного стока р. Свольна представлена в таблицах 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Годовой сток р. Свольна, м³/с.

Сток различной обеспеченности, %			Параметры кривых обеспеченности
50	75	95	коэффициент вариации (Cv)
5,9	4,84	3,6	0,34

Таблица 1.2.2 – Характеристики стока р. Свольна

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		14

Характеристика стока	1 %	5%	10%	25%	Коэффициент вариации (Cv)
Максимальный расход воды весеннего половодья различной обеспеченности	56.86	38.38	31.52	20.47	8.7
Максимальный расход воды дождевых паводков различной обеспеченности	66.04	43.46	33.69	21.56	

Таблица 1.2.3 – Температура воды р. Нища (аналог р. Свольна)

Температура воды		Дата наступления температуры 0,2 °С		Дата наступления температуры 10 °С	
макс.	мин.	весной	осенью	весной	осенью
20	0	27.02	14.12	26.04	29.09

Во время в высоких половодий пойма реки затопляется на глубину до 1 м сроком до 2–3 недель. Самый ранний срок затопления поймы отмечался во второй декаде марта, самый поздний – в первой декаде июня, средняя продолжительность стояния воды на пойме составляет 21 день, наибольшая – 53 дня (1955 г.). Среднее превышение над меженным уровнем составляет 4,5 м, наибольшее – 7,6 м (1956 г.). Замерзает река в середине декабря, ледоход начинается в начале апреля. Ледоход длится 2 суток.

Ручей без названия – ручей в Верхнедвинском районе, относится к бассейну реки Свольно. Общая протяженность 1,19 км. Общая площадь водосбора – 0,33 км².

Исток представленного ручья расположен на северной окраине н.п. Доброплесы, истоком является озеро Белое, поступление воды в водоток ограничено автоматическим шлюзом (рисунок 1.2.1).



											Лист
											15
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата						

Рисунок 1.2.1 – Общий вид автоматического шлюза в истоке ручья без названия

Впадает в реку Свольно, устье расположено в 450 метрах западнее н.п. Доброплесы. В верховьях русло ручья расположено в лесном массиве, в низовьях протекает по открытому пространству, поросшему древесно-кустарниковой растительностью (рисунок 1.2.2). В месте пересечения русла с дорогой, ручей протекает через коллектор.



Рисунок 1.2.1 – Общий вид ручья без названия вблизи истока

Рассматриваемая территория расположена на берегу оз. Белое.

Котловина озера термокарстового типа, округлой формы (рис. 1.2.1), площадь озера – 1,17 км², максимальная глубина – 6,6 м, средняя – 3,5 м, длина озера – 1,46 км, максимальная ширина – 1,2 км (таблица 1.2.4). Площадь водосбора – 0,7 км², облесенность территории водосбора – 100%.

Таблица 1.2.4 – Характеристика озера Белое

Площадь зеркала, км ²	Морфометрические данные					Генетический тип	Водотоки	
	длина	ширина		глубина			впадающие в озеро	вытекающие из озера
		средняя	макс.	средняя	макс.			
1,17	1,46	1,1	1,2	3,5	6,6	термокарстовый	-	ручей

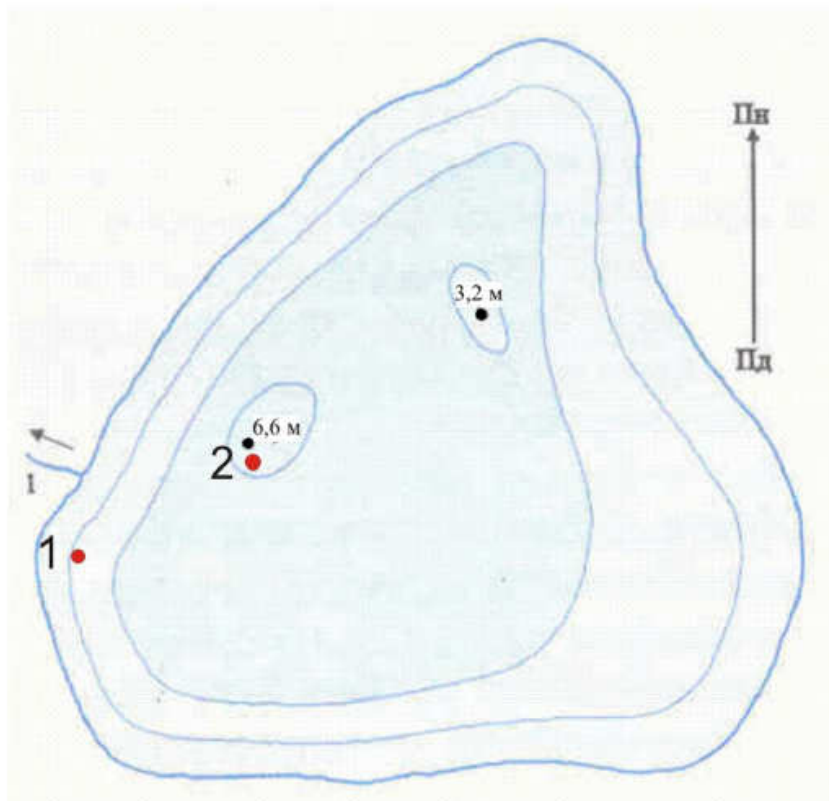


Рис. 1.2.1 – Батиметрическая картосхема озера Белое

Площадь водосбора озера Белое в пределах выделенной для строительства туристического комплекса площадки небольшая – 0,7 га, и определяется склонами прилегающих к озеру холмов.

Наблюдения по гидробиологическим показателям

Ложе озера Белое полностью занято харовыми водорослями и рдестами, чему способствует прозрачность до дна. Максимальная ширина полосы надводных макрофитов небольшая – до 60 м. Прибрежная высшая водная растительность представлена разреженными зарослями тростника, ситняка и хвоща. Гидробиологические характеристики оз. Белое представлены в таблице 1.2.5.

Таблица 1.2.5 – Гидробиологические показатели оз. Белое по состоянию на 19.07.1978 г.

Сообщества	Количество видов	Численность		Биомасса, г	
		ед. измерения			
Фитопланктон	22	млн. клеток дм ³	1.23		0,33
Зоопланктон	20	тыс. экз./м ³	23.41		0.84
Зообентос	32	экз./м ³	896	1,86	

Биомасса и численность фитопланктона, зоопланктона, а также зообентоса отличаются невысокими показателями.

Основные гидрохимические характеристики для периода летней стагнации представлены в таблице 1.2.6.

Таблица 1.2.6 – Гидрохимические характеристики озера Белое по состоянию на 19.07.1978 г.

Показатели	Глубина, м	
	поверхность	5,0
Температура воды, оС	17,8	16,8
Кислород, O ₂ , мг/л	8,20	8,69
Кислород, O ₂ , %	85,6	88,8
Свободная углекислота, CO ₂ , мг/дм ³	5,28	4,40
Гидрокарбонаты, HCO ₃ ⁻ , мг/дм ³	54,9	54,9
Железо, Feобщ., мг/дм ³	0,068	0,075
Фосфаты, PO ₄ ³⁻ , мг/дм ³	0,015	0,012
Общая минерализация, мг/дм ³	77,1	75,5
Цветность, град.	15	20
Активная реакция воды, pH	7,85	7,83
Перманганатная окисляемость, мгO ₂ /дм ³	6,17	6,17
Прозрачность, м	до дна	

Вследствие укрытости котловины, а также небольшой глубины, водная толща оз. Белое хорошо прогревается, разница температуры поверхностных слоев от придонных составляет всего один градус.

В силу того, что ложе озера полностью покрыто макрофитами, а прозрачность до дна обеспечивает фотосинтез, содержание кислорода в водной толще высокое, а в придонных слоях даже несколько выше, чем у поверхности.

Воды озера Белое имеют низкое содержание растворенных веществ (общая минерализация 75–77 мг/дм³). Данное явление объясняется отсутствием поверхностного стока с территории очень малого, залесенного водосбора, сложенного в основном песчаными породами. Содержание органических веществ в воде также низкое.

В соответствии с рассмотренными выше данными, озеро Белое характеризуется как мезотрофное, низкоминерализованное, неглубокое.

Исходя из расчета параметров показателей безопасности водных объектов при использовании их в рекреационных целях оз. Белое можно отнести к категории – II относительно благоприятно для использования.

Подземные воды

В тектоническом отношении исследуемая территория приурочена к Латвийской седловине. Сверху залегают породы антропогенного возраста поозерского, сожского, днепровского, реке березинского оледенений мощностью 30–80 м, ниже – девонские отложения (260–300 м), ордовикские (40–50 м), кембрийские (10–120 м). Общая мощность платформенного чехла – 750–950 м. Под ним расположен кристаллический фундамент.

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата					18

На основании инженерно-геологических изысканий на территории планируемой деятельности выявлены следующие отложения:

1. Техногенные отложения (thIV) мощностью до 1,3 м. Представлены насыпным слоем, состоящим из смеси переотложенных песков мелких с примесью небольшого количества растительных остатков и строительного мусора (обратная засыпка пазух котлована).

2. Поозерский горизонт. Озерно-ледниковые отложения (lgIIIpz). Вскрыты под растительным слоем мощностью до 0,15 м, – под насыпным грунтом. Представлены песками мелкими.

Гидрогеологические условия характеризуются наличием грунтовых вод в слое песков мелких на глубине 5,3–6,5 м, что соответствует абсолютной отметке 128,9 м. Гидрогеологические условия водосборной площади определяются уречным режимом оз. Белое.

1.3 Существующее состояние окружающей среды недр (в том числе геологические, гидрогеологические, инженерно-геологические и иные условия)

В геологическом отношении территория Беларуси расположена в пределах Восточно-Европейской платформы. Платформы имеют двухъярусное строение: верхний ярус – платформенный чехол, с которым связаны полезные ископаемые осадочного происхождения: глины, пески, доломит, каменная и калийные соли, фосфориты, бурый уголь; нижний ярус – кристаллический фундамент, образованный гранитами, гнейсами и другими кристаллическими породами. С ними связаны месторождения полезных ископаемых кристаллического происхождения: железных руд.

Геологическое строение является одним из главных природных факторов, определяющих экологические условия территорий. Прежде всего, геологическое строение (наряду с гидрогеологическими условиями) участвует в формировании закономерностей режима вод зоны аэрации и грунтовых вод. От мощности зоны аэрации и литологического состава, слагающих ее грунтов, зависят ее проницаемость, водоудерживающая способность и, в конечном итоге, питание грунтовых вод. Геологическое строение более глубоких горизонтов определяет условия водообмена напорных водоносных горизонтов между собой и с грунтовыми водами. Наличие в разрезе выдержанных толщ глинистых пород способствуют снижению водообмена между водоносными горизонтами, их отсутствие к усилению.

В соответствии с геоморфологическим районированием данная территория относится к Белорусскому Поозерью – геоморфологической области, расположенной на севере Беларуси и представляет собой сочетание озерных котловин с обрамляющими грядами конечных морен, камовых холмов, озовых гряд, озерно-ледниковых равнин. Существенную роль в данном ландшафте играют ложбины стока талых ледниковых вод, унаследованные и преобразованные современной гидросетью. Отличительная особенность области – контрастность рельефа, определяющаяся хорошей сохранностью форм ледниковой и водно-ледниковой аккумуляцией.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		19

Территория, непосредственно примыкающая к оз. Белому, в геоморфологическом отношении, относится к Освейской гряде, района Браславских конечно-моренных гряд. Освейская гряда является ответвлением Латгальской возвышенности, основная часть которой расположена в пределах Латвии, имеет форму дугообразного вала, с относительными высотами холмов 50–60 м



Рис.1.3.1 Тектонические структуры Беларуси.

1.4 Существующее состояние окружающей среды земельные ресурсы

В соответствии с почвенным районированием исследуемая территория относится к Полоцкому району дерново-подзолистых пылевато-супесчаных почв Северо-западного округа Прибалтийской провинции. В районе распространены дерново-подзолистые средне- и сильнооподзоленные почвы на связных озерно-ледниковых супесях, подстилаемых чаще всего озерными глинами, иногда песками. Особенности строения почвообразующих пород способствуют переувлажнению территории. Больше половины почв заболочено. В понижениях встречаются подзолисто-оршштейно-глеевые, торфянисто-глеевые и торфяные почвы. Почвы пахотных земель в основном кислые и содержат малое количество подвижных форм фосфора и калия. Для повышения плодородия земель необходимо проведение гидротехнических мероприятий, а также известкование кислых почв.

Преобладает подзолообразовательный процесс. Эрозионные процессы отсутствуют.

Перепад существующего рельефа составляет 130.0–139.0 м.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	20

Продольные уклоны по проездам составляют 4,0–66,7 промилле, а поперечные – 20 промилле.

1.5 Существующее состояние растительного мира

Исследуемый участок расположен в пределах особо охраняемой природной территории – Республиканского ландшафтного заказника «Красный Бор», образованного в соответствии с Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 29 июля 1997 г. № 982, в целях сохранения в естественном состоянии уникального природного ландшафтно-озёрного комплекса с популяциями редких и исчезающих видов растений и животных, занесённых в Красную книгу Республики Беларусь [8] (рисунок 1.5.1). На территории заказника «Красный Бор» абсолютно доминируют лесные ландшафты, определяющие высокую лесистость территории. Здесь выделяются четыре следующих лесотипологических комплекса.

Сосняки мшистой и вересково-брусничной серии типов леса в сочетании с небольшими островами выхода морен, где формируются ельники кисличные и черничные, а также замкнутыми мелкими западинами верховых (сосняки багульниковые и сфагновые) и низинных (ольсы и березняки осоковые, таволговые и долгомшные) болот. Для комплекса характерно наличие большого числа мелких и, реже, более крупных озёр, расположенных среди суходольных сосняков. Комплекс представлен уникальным лесным ландшафтом, характеризуется высоким эстетическим и рекреационным потенциалом. Территория комплекса доминирует среди ландшафтов заказника, занимая около 75% его площади. К нему относится вся территория Лисненского и северная (до реки Нища) часть Юховичского лесничества, а также северная часть (до линии д. Лястицы – Ровное Поле – Миловиды) Клястицкого лесничества. К этому комплексу относится отведённая под строительство туристического комплекса территория.

						42-22 ОВОС	Лист
							21
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

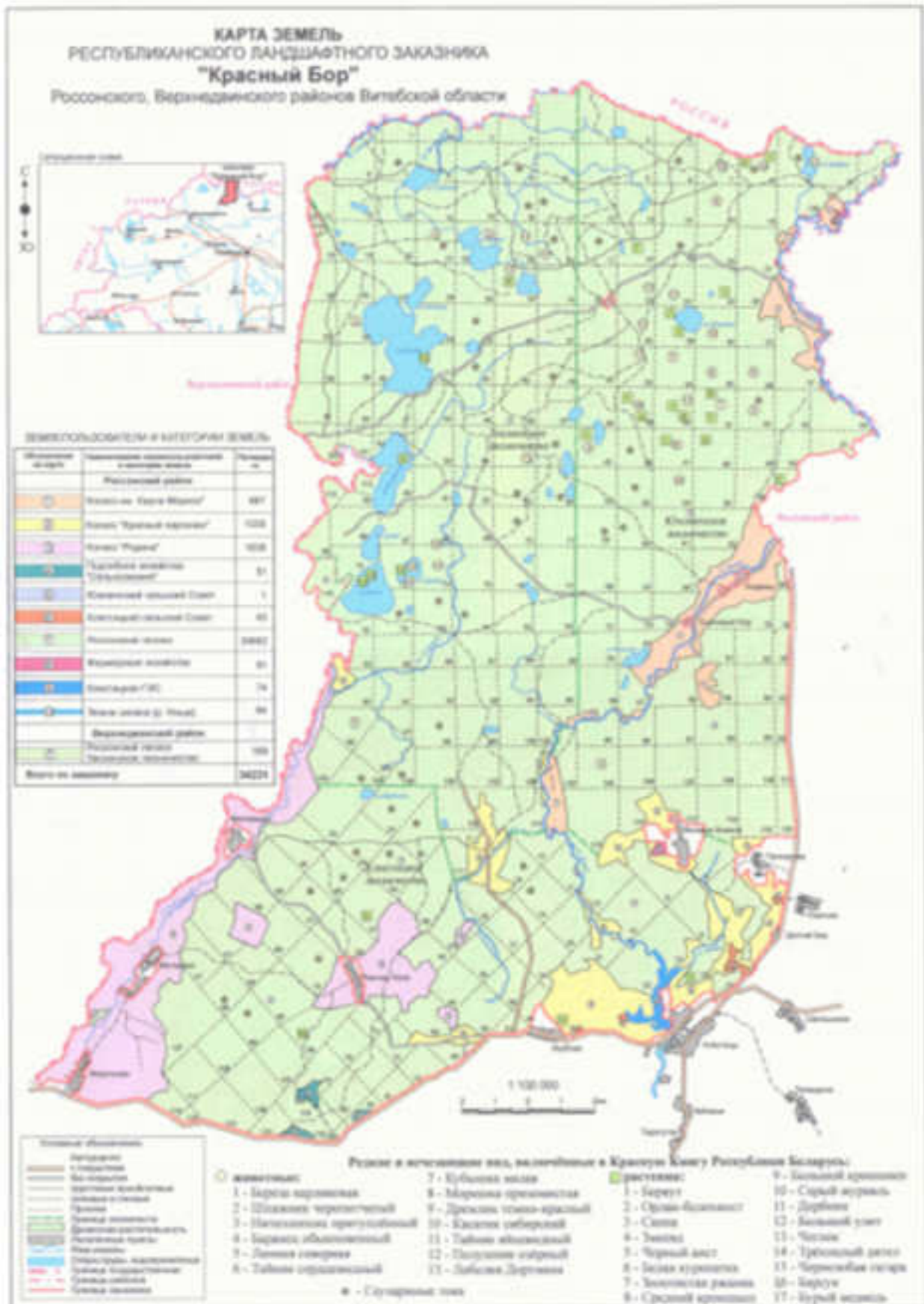


Рис.1.5.1 Схема расположения ландшафтного заказника «Красный Бор»

1. Комплекс ельников и производных березняков и осинников кисличных, сформированных на донноморенных отложениях, перекрытых супесями и песками мощностью до одного метра, в сочетании с участками низинных болот. Комплекс представлен частью Юховичского лесничества между рекой Нища и дорогой Юховичи-Клястицы. Занимает около 15% территории заказника. 2. Комплекс сосняков и ельников орляково-зеленомошных в сочетании с древостоями березы и ольхи черной в условиях низинных болот и участков дерново-глебовых почв. Характеризуется наибольшей постройкой типов леса. Представлен частью Клястицкого лесничества к северу от дороги Колястицы-Верхнедвинск. 3. Комплекс безлесных верховых сфагновых болот. Представлен заказником «Клюквенник Юховичский», выделенный постановлением СМ БССР № 252 от 16.08.1979 г. занимает около 5% рассматриваемой площади, который вошел в качестве составной части в заказник Красный Бор. В границах заказника установлено произрастание 13 видов растений, занесенных в Красную книгу Республики Беларусь: берега карликовая, шпажник черепитчатый, линнея северная, тайник сердцевидный, тайник яйцевидный, морошка приземистая, даранец обыкновенный, дремлик темно-красный, касатик сибирский, кубышка малая, нителлопус притупленный, полушник озерный и лобелия Дортмана.

1.6 Существующее состояние животного мира

На территории заказника «Красный бор» представлен наиболее полный, по сравнению с другими районами республики, комплекс дендрофильных видов животных, многие из которых (бурый медведь, рысь, длиннохвостая неясыть, мохноногий сыч, трехпалый дятел и др.), находясь у южных границ своих ареалов, тяготеют к массивам лесов таежного типа. Приуроченность единичных в Беларуси мест гнездования реликтовых водоплавающих птиц (чернозобая гагара и большой крохаль), имеющих в регионе южные пределы своего распространения на гнездовье

В границах заказника обитает 20 видов редких и находящихся под угрозой исчезновения диких животных, включенных в Красную книгу Республики Беларусь: бурый медведь, рысь, барсук, беркут, орлан – белохвост, скопа, змеяяд, белая куропатка, черный аист, длиннохвостая неясыть, золотистая ржанка, большой кроншнеп, средний кроншнеп, дербник, чеглок, чернозобая гагара, большой крохаль, серый журавль, большой улит, трехпалый дятел.

В оз. Белое отмечено произрастание ценопопуляций охраняемых и индикаторных видов *Isoetes lacustris* L., *Lobelia dortmanna* L. Водоемы, в которых встречаются их популяции, являются уникальными для Беларуси, характеризуются низкой минерализацией, высокой прозрачностью воды и заслуживают специального изучения и охраны.

В пределах отведенной территории под строительство туристического комплекса особо охраняемых видов растений и животных не выявлено, что подтверждено исследованиями специалистов государственного природоохранного учреждения «ЭКО-РОСЫ».

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		23

1.7 Природные комплексы и природные объекты

Территория находится в пределах особо охраняемой территории. Добыча полезных ископаемых здесь запрещена. Наиболее рационально использовать ее для рекреационных целей.

Природоохранные ограничения приняты Постановлением Совета Министров Республики Беларусь №982 от 29.07.1997 г., в соответствии с которым на территории заказника "Красный Бор" запрещаются: «...сплошные рубки главного пользования; кроме участков спелых и перестойных насаждений, в которых проведение постепенных и выборочных рубок по состоянию насаждений и лесорастительным условиям нецелесообразно; добыча торфа и сапропелей; проведение гидромелиоративных и других работ, связанных с изменением естественного ландшафта и существующего гидрологического режима; повреждение и уничтожение древесно-кустарниковой растительности; нарушение почвенного покрова, за исключением мелких контуров, находящихся на сельскохозяйственных землях; выжигание сухой растительности (палы); забор воды из водоемов и водотоков для промышленного водоснабжения и орошения; сброс неочищенных и недостаточно очищенных сточных вод, отходов производства и потребления в водоемы и водотоки; расчистка водной и прибрежной растительности, кроме участков, отведенных под места отдыха, разбивка туристических лагерей, разведение костров, стоянка автомобилей в местах, не предназначенных для этих целей; движение механизированного транспорта вне дорог, кроме машин, выполняющих сельскохозяйственные и лесохозяйственные работы; авиаобработка ядохимикатами сельскохозяйственных и лесных земель».

1.8 Существующее физическое воздействие, включая радиационное, тепловое, электромагнитное воздействие, уровни шума, вибрации.

В настоящее время на территории комплекса и на смежных территориях отсутствуют источники физического воздействия.

На территории комплекса присутствуют источники непостоянного шума, такие как котельная, станция очистки бытовых сточных вод. Проезд автотранспорта. Уровни шума не превышают предельно-установленные нормативы.

1.9 Существующее состояние обращения с отходами

На территории существующего гостиничного комплекса организована система сбора хранения и вывоза отходов, образующихся при эксплуатации объекта.

3.3 Социально-экономические условия

В административном отношении исследуемая территория расположена на территории Верхнедвинского района Витебской области.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		24

В состав Верхнедвинского района входят г. Верхнедвинск с населением 7 128 человек, городской посёлок Освея, где проживают 1 557 человек, 244 сельских населённых пункта.

Хозяйственная деятельность г.Верхнедвинск и Верхнедвинского района представлена пище-вой (75,6% районного объема промышленной продукции), химической и нефтехимической (21,4%), лесной, деревообрабатывающей промышленностью. Промышленный комплекс района представляют 5 промышленных предприятий (ОАО «Инвет», филиал РУПП «Витедскхлебпром» Верхнедвинский хлебозавод», ОАО «Верхнедвинский льнозавод», ОАО «Верхнедвинский масло-сырзавод», КУП «Верхнедвинский завод столярных изделий»).

В районе развиты молочное и мясное скотоводство, льноводство. Выращивают зерновые и кормовые культуры, картофель, овощи.

Общая площадь сельскохозяйственных угодий составляет 79585 га, в том числе 47451 га – пашни, 206 га – сады. Балл пашни составляет 25,1.

						42-22 ОВОС	Лист
							25
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

2 ВОЗДЕЙСТВИЕ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1.1 Прогноз и оценка изменения состояния окружающей среды по объекту, связанному с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух, включая климат.

Воздействие планируемой хозяйственной деятельности на атмосферу происходит на стадии строительства объекта.

Источниками воздействия на атмосферу на стадии строительства являются:

- автомобильный транспорт и строительная техника, используемые;
- в процессе строительно-монтажных работ;
- для доставки и погрузочно-разгрузочных работ материалов, конструкций и деталей;
- строительные работы (приготовление растворов, сварка, резка, механическая обработка металлов, другие работы).

Основными загрязняющими веществами, выделяющимися в атмосферу на стадии строительства, являются углерода оксид, азота диоксид, сера диоксид, углеводороды предельные алифатического ряда C_1-C_{10} , углеводороды предельные алифатического ряда $C_{11}-C_{19}$, пыль неорганическая, сварочные аэрозоли, твердые частицы суммарно.

Воздействие на атмосферу на стадии строительства является незначительным и носит временный характер.

На проектируемом объекте планируются организованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Всего проектом предусматривается устройство новых 10 источников выбросов загрязняющих веществ, из них организованных - 6, неорганизованных - 4, оснащенных газоочистными установками - 0.

К организованным источникам выбросов загрязняющих веществ относятся:

Котельная источник №0037-0039

Котельная. В котельной установлен котел TIS HARD (DUO) PELLET 300 мощностью 300 кВт. Отведение газозооной смеси осуществляется в одну дымовую трубу. Выбрасываемые загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), твердые частицы (недифференцированные по составу пыль/аэрозоль), кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий), хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr^{3+}), медь и ее соединения (в пересчете на медь), никель оксид (в пересчете на никель), свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), цинк и его соединения (в пересчете на цинк), мышьяк (неорганические соединения мышьяка в пересчете на мышьяк), бензо(b)флюоратен, бензо(k)флюоратен, индено(1,2,3-сd)пирен, диоксины (в пересчете на 2,3,7,8,тетрахлордибензо-1,4-диоксин).

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	26

Помещение котельной дункер хранение топливных гранул. Источники выбросов неорганизованный №6001-6003

В котельной установлено технологическое оборудование для загрузки топливных гранул в отопительные котлы. Все оборудование может находиться в одновременной работе. Выбрасываемые вещества - Пыль древесная.

Очистные сооружения хоз-бытовых сточных вод полной биологической очистки. Источники выбросов №0040-0043. В состав очистные сооружения состоят из следующих технологических элементов: Песколовка, аэротенк, вторичный отстойник и КНС. Выбрасываемые вещества - Метан, аммиак, сероводород, хлор.

Также неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух является проезд автотранспорта по территории проектируемого объекта. Источник выбросов № 6004. Выбрасываемые вещества: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), азот (III) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид (Ангидрид сернистый), углерод оксид, углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19.

Залповые выбросы загрязняющих веществ на предприятии отсутствуют.

Данные о характеристиках источников выделения и источников выбросов приведены согласно инвентаризации выбросов.

						42-22 ОВОС	Лист
							27
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

2.1.1 Характеристика загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах проектируемого объекта.

Таблица 2.1.1 Перечень выбрасываемых объектом загрязняющих веществ и их ПДК

Код веществ	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, /Экологически безопасная концентрация мг/м ³		Класс опасности
		Максимально разовая	среднесуточная	
0304	Азот (II) оксид (азота оксид)	0,4	0,24	3
0301	Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,25/0,2	0,1	2
0703	Бенз/а/пирен	-	5 нг/м ³	1
0124	Кадмий и его соединения (в пересчете на кадмий)	0,003	0,001	1
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,003	0,001	2
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,008	0,003	2
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,01	0,004	2
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,001	0,0003	1
0330	Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,5/0,21	0,2	3
2902	Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,3	0,15	3
0337	Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	5	3	4
0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr ³⁺)	0,01	-	-
0229	Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,25	0,15	3
0303	Аммиак	0,2	-	4

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС				28

0228	Хрома трехвалентные соединения (в пересчете на Cr3+)	0,0000012	0,00003
0140	Медь и ее соединения (в пересчете на медь)	0,000006	0,00021
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000024	0,00006
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000015	0,00003
0229	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,000027	0,0006
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000021	0,000006
0183	Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть)	0,00000003	1,5E-06
2936	Пыль древесная	0,000003	0,00042
0410	Метан	0,00407	0,0596
0303	Аммиак	0,000019	0,000243
0333	Сероводород	0,000112	0,00113
0349	Хлор	0,0003	0,0052
	Итого:	2,8669	4,5426

Валовой выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемых источников выбросов составит 4,5426т/год, в том числе:

- От неорганизованных источников 0,0016 т/год;
- от организованных 4,541 т/год.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Для участка был произведен расчёт выбросов загрязняющих веществ, от источников загрязнения атмосферного воздуха, Результаты расчётов отражены в таблице и на схемах рассеивания ЗВ. Превышений ПДК на территории жилой застройки, и за пределами отвода участка нет.

Таблица 3.4 Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

№/№ п/п	Наименование вещества	Значение максимальных концентраций в долях ПДК				
		В жилой зоне без учета фона	В жилой зоне с учетом фона	На границе жилой ЗЗ без учета фона	На границе жилой ЗЗ с учетом фона	на границе зоны воз-

						дей- ствия без учета фона
	0164 Никель оксид (в пересчете на никель)	0,093	0,093	-	-	0,0
	0184 Свинец и его не-органические соединения (в пересчете на свинец)	0,027	0,027	-	-	0,0
	0229 Цинк и его соединения (в пересчете на цинк)	0,0002	0,0002	-	-	0,0
	0301 Азота (IV) оксид (азота диоксид)	0,721	0,859	-	-	
	0303 Аммиак	0,003	0,268			
	0328 Углерод черный (Сажа)	0,012	0,012	-	-	
	0330 Сера диоксид (ангидрид сернистый, сера (IV) оксид, сернистый газ)	0,031	0,123	-	-	
	0333 Сероводород	0,871	0,871	-	-	
	0337 Углерод оксид (окись углерода, угарный газ)	0,065	0,18	-	-	
	0349 Хлор	0,092	0,092	-	-	
	0410 Метан	0,003	0,003	-	-	
	2754 Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,00001	0,00001	-	-	
	2902 Твердые частицы (недифференцированная по составу пыль/аэрозоль)	0,661	0,801	-	-	
	2936 Пыль древесная	0,0001	0,0001	-	-	
	6003 Аммиак, сероводород	0,874	0,874	-	-	

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС				31

Группы 0330,0301	суммации	0,729	0,957	-	-	
---------------------	----------	-------	-------	---	---	--

Базовый размер СЗЗ от спа-центра до границы жилой застройки не установлен. Базовый размер СЗЗ от очистных сооружений хоз-бытовых сточных вод составляет 20м. Базовый размер СЗЗ выдержан.

Зона воздействия определяемая расчетной концентрацией 0,2 ПДК установлена на расстоянии 690 метров от организованных источников предприятия, на это расстоянии концентрация не превышает 0,2 ПДК на всей расчетной площадке, без учета фоновых концентраций.

Результаты расчета приведены в графической и табличной форме.

2.2 Воздействие физических факторов

Источниками шума на проектируемом объекте является технологическое оборудование станции очистки сточных вод, шум от работы автотранспорта, котельная. В зависимости от расположения источников шума, рассчитывались как точечные источники шума. В качестве исходных уровней шума, от проектируемого оборудования принимались паспортные данные оборудования, предоставленные заводом изготовителем и данные аналогов, участки движения автотранспорта использовались шумовые характеристики из справочных данных.

Также на площадке имеются источники физического воздействия.

Источниками шума на площадке проектируемого предприятия являются, технологические агрегаты станции очистки сточных вод.

Согласно паспортным данным, применяемое технологическое оборудование по шумовым характеристикам не превышает требуемых санитарных норм.

Поэтому анализ воздействия шума на прилегающую к площадке территорию проводится от внешних источников (автотранспорта и технологического оборудования) проектируемого объекта.

Акустическая характеристика всех рассматриваемых источников шума приведена в таблице.

Таблица

Показатель	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровень звука и эквивалентный уровень звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	

										Лист
										42-22 ОВОС
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата					32

Площадка проектируемого объект										
источники шума №1 компрессор воздухоудвки										
дБА	88.0	88.0	81.0	82.0	86.0	82.0	80.0	84.0	78.0	89.4
источник шума №2 шнек дозатора										
дБА	83.0	83.0	83.0	87.0	89.0	89.0	83.0	78.0	77.0	92.1
источник шума №3 шнек дозатора										
дБА	83.0	83.0	83.0	87.0	89.0	89.0	83.0	78.0	77.0	92.1
источник шума №4 шнек дозатора										
дБА	83.0	83.0	83.0	87.0	89.0	89.0	83.0	78.0	77.0	92.1
источник шума №5 Проезд автотранспорта										
дБА	42.8	49.3	44.8	41.8	38.8	38.8	35.8	29.8	17.3	42.8

2.2 Расчетные точки

Для оценки шумового воздействия проектируемого объекта выбраны расчетные точки на территории объекта.

2.3 Определение уровней звукового давления в расчетных точках Исходные данные для расчета представлены таблицами.

Для источников постоянного шума ПП находящихся внутри производственного здания, с учетом того, что расчетные точки находятся за пределами территории, определяется уровень звуковой мощности, прошедшего через наружное ограждение источника на территорию.

Уровень шума в расчетных точках определяется как суммарное воздействие всех источников шума производственной площадки с учетом условий прохождения звука, режимов работы и типов источников.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетах точках являются уровни звукового давления L, дБ, в октановых полосах частот со сред-негеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные уровни звука LAэкв., дБА, и максимальные уровни звука LAмакс., дБА.

Шум считается в пределах нормы, когда он не превышает установленные нормативные значения, приведенные в СанПиН. «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки». Нормы допустимого шума представлены в таблице 3.9. Результаты расчета для дневного режима работы предприятия представлены в таблице 3.10.

Предприятие работает в дневное и ночное время, были проведены расчеты с учетом нормативов в дневное и ночное время.

Таблица 3.9 – Нормы допустимого шума

Назначение помещения	Время суток,	Уровень звукового давления (эквивалентный)	Уровень звука La	Максимальный
----------------------	--------------	--	------------------	--------------

	ч	уровень звукового давления) L, дБ, в ок- (эквива- уровень тановых полосах частот со среднегео- лентный метрическими частотами, Гц								уровень звука дБА		
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000		8000	уровень звука La.), дБА
Территории, непо- средственно приле- гающие к жилым зданиям	7.00- 23.00	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55	70
	23.00- 7.00	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Таблица 3.10 - Уровни звукового давления (дБ) в октановых полосах со средне-геогеометрическими частотами (Гц), эквивалентные и максимальные уровни звука (дБА) в расчетных точках в дневной режим работы ПП

Результаты расчета прогнозируемого уровня воздействия шума приведены в таблице

наименова- ние	Значение показателя (дБ) при среднегеометрической частоте октановой полосы Гц									эквивалент- ный уровень
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Расчетные точки на площадке в дневное и ночное время										
р.п 1 (жилая зона)	33.3	32.7	27.4	27.7	27	23.5	14.5	9.9	0	27.80
Р.п 2 (жилая зона)	29.3	28.4	23.8	24.8	24.3	20.8	11.3	3.5	0	25.00
Р.п 3 (жилая зона.)	26.8	26.4	22.7	24.4	24.4	21.2	11.4	0	0	25.20
Р.п 4 (жилая зона.)	29.5	29.5	25.8	27.1	27.2	24.1	14.7	4.3	0	28.00
Предельно допустимые значения с 23 до 7 часов										
L, дБ	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45
Предельно допустимые значения с 7 до 23 часов										
L, дБ	90	75	66	59	54	50	47	45	43	55

Анализ результатов акустических расчетов шума показал, что в любое время суток нет превышения санитарно-гигиенических нормативов по шумовому воздействию на территории объекта и за его пределами.

											Лист
											34
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС					

Источником общей транспортной вибрации (движение автотранспорта) – проезды автотранспорта.

С целью минимизации физических факторов воздействия на окружающую среду предусмотрено:

- применение оборудования с низкими шумовыми характеристиками;
- виброизоляция воздуховодов предусматривается с помощью гибких вставок, установленных в местах присоединения их (воздуховодов) к вентиляторам;
- Эксплуатация автомобильного транспорта для нужд проектируемого объекта по территории предприятия организована с ограничением скорости движения;
- тоководущие части установок проектируемых производства располагаются внутри металлических корпусов и изолированы от металлоконструкций;
- металлические корпуса комплектных устройств заземлены и являются естественными стационарными экранами электромагнитных полей;

На территории объекта отсутствуют источники электромагнитных излучений с напряжением электрической сети 330 кВ и выше, источники радиочастотного диапазона (частота 300МГц и выше). Имеются источники электромагнитных излучений – токи промышленной частоты (50 Гц). Однако их вклад в электромагнитную нагрузку является незначительным.

На проектируемом объекте не предусмотрена эксплуатация оборудования, являющегося источником инфразвука, ультразвука и ионизирующего излучения.

2.3 Воздействие на геологическую среду

Воздействие на геологическую среду рассматривается при проведении строительных работ и в период эксплуатации объекта.

Воздействие на геологическую среду происходит в период строительства при проведении земляных работ, связанных с строительством инженерных сетей (сети водоснабжения, канализации и электроснабжения).

Проведение земляных работ носит временный характер, глубина разработки грунта не превышает 5 м.

Воздействие проектируемой деятельности во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Воздействие низкой значимости на геологическую среду обусловлено также отсутствием ценных минеральных месторождений в границах территории производства земляных работ.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

При производстве строительных работ предусматривается использование щебня из ОАО «Доломит» г.п. Руба, а песок предусматривается подвозить с карьера «Москаленское», «Пустельницкое» КЧП «Витебскоблдорстрой».

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	35

2.4 Воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров.

Воздействия, оказываемые на ландшафт, обусловлены в основном подготовкой и планировкой площадок строительства.

Это связано с механическими нарушениями почвенного покрова, изъятием плодородного слоя, расчисткой территории от растительности, что, в свою очередь, нарушает экологическое равновесие почвенной системы.

Воздействие на земельные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при строительстве;
- при эксплуатации.

Строительство проектируемого сооружения связано с воздействием на земельные ресурсы - нарушением грунтового покрова строительной техникой, нарушением грунтов при производстве подготовительных работ при строительстве инженерных сетей, возможным загрязнением почв строительными и бытовыми отходами, горюче-смазочными материалами.

При строительстве объекта предусматривается строительство спа-комплекса на территории существующего туристического комплекса, в настоящее время частично занятой травяной растительностью, что свидетельствует о наличии плодородного слоя почвы на данной территории. Производство строительных работ приведет к нарушению травяного покрова. Перед началом строительных работ потребуются снятие (при толщине плодородного слоя более 5 см) и организация временного хранения плодородного слоя на территории строительства, с последующим использованием плодородного слоя для устройства объектов озеленения на территории проектируемого объекта.

Всего в границах площадки строительства проектом предусматривается снятие плодородного грунта. Плодородный грунт временно хранится на специально оборудованной площадке с последующим использованием для озеленения в полном объеме.

При прокладке внеплощадочных инженерных сетей проектом предусматривается снятие плодородного слоя почвы, хранение его вдоль траншеи и дальнейшее использование при рекультивации земель в полном объеме.

По требованию 3.8.4 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 процент озеленения должен составлять не менее 40.

Проектом предусматривается озеленение территории.

При эксплуатации объекта воздействия на почву и земельные ресурсы будут минимальны. Территория туристического комплекса спланирована, все проезды имеют водонепроницаемое покрытие, бортовой камень и систему дождевой канализации.

При проведении строительных работ предусматривается оснащение строительных площадок контейнерами для бытовых и строительных отходов.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ носит кратковременный, разовый характер и оценивается как умеренное.

						42-22 ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации сооружений негативного воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

2.5 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие проектируемой деятельности на водные ресурсы рассматривается в следующих условиях:

- при проведении строительных работ;
- при эксплуатации объекта.

При строительно-монтажных работах воздействие на водные ресурсы, при соблюдении проектных решений, не, оказывается.

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при выполнении строительно-монтажных работ должны выполняться мероприятия и требования, смягчающие вредные воздействия:

- обязательное соблюдение границ территории, где выполняются строительно-монтажные работы;
- оснащение площадок строительства инвентарными контейнерами для сбора бытовых и строительных отходов;
- осуществление ремонта и обслуживания строительной техники на существующих станциях техобслуживания;
- исключение попадания нефтепродуктов в грунт;
- после окончания строительных работ участка, на которых они выполнялись, должны быть убраны от строительного мусора.

Воздействие на водную среду при выполнении строительно-монтажных работ по осуществлению планируемого строительства носит временный разовый характер и оценивается как воздействие низкой значимости.

При эксплуатации объекта будет оказываться воздействие на водные ресурсы.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение проектируемого объекта планируется осуществлять за счет подземных вод. Проектом предусматривается бурение двух скважин: рабочей и резервной.

Участок строительства объекта расположен на территории туристического комплекса «Красный Бор», находящейся в Верхнедвинском районе Витебской области. Проектируемые скважины будут расположены в северной части комплекса, в 0,72 км северо-восточнее д. Доброплёсы, в 0,97 км восточнее д. Чернооки, в 2,6 км южнее д. Изубрица. Проектируемые скважины будут расположены в 10 м друг от друга.

Для обеспечения заявленной производительности проектируемые скважины предполагается оборудовать на водоносный саргаевский терригенно-карбонатный комплекс четвертичных отложений (D3sr).

Водоносный комплекс является одним из основных источников водоснабжения в районе проектирования. Водоносный саргаевский терригенно-карбонатный комплекс

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата			42-22 ОВОС	37

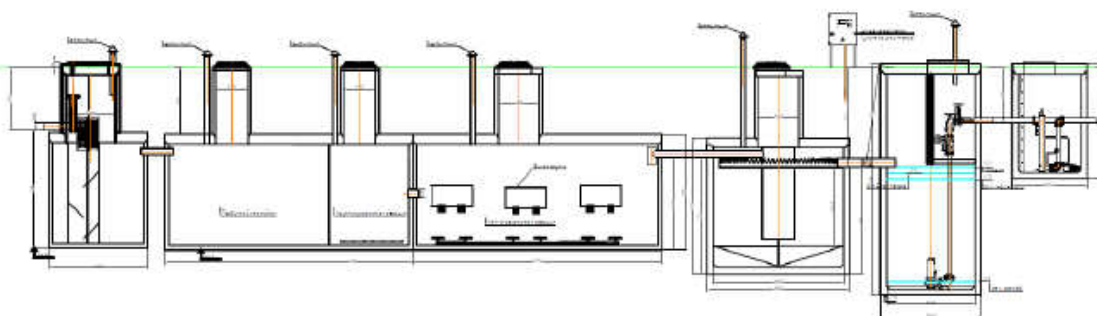
Станция представляет собой резервуары правильной геометрической цилиндрической формы, состоящих внутри из перегородок, технологических отсеков и другого специального оборудования. Воздуходувку можно размещать в отдельном корпусе [С1] либо в технологическом помещении.

При производстве станций биологической очистки «БОС БИО» применяются вихревые воздуходувки. Они являются более энергоэффективными и экономичными по сравнению со стандартными воздуходувками. Сжатие воздуха в них обеспечивается за счет завихрения воздушного потока вращающимся рабочим колесом 2 с лопатками, плотно расположенными друг к другу. Воздух, поступая в камеру сжатия через патрубок всасывания, закручивается рабочим колесом и движется на сторону нагнетания по закрученной траектории постоянно приобретая дополнительную энергию от лопаток колеса. Такой принцип действия позволяет добиться избыточного давления до 1000 мбар и полностью исключить явление помпажа. Производительность вихревых агрегатов находится в диапазоне от 55 до 2000 м³/час.

Шкаф управления имеет климатического исполнения УХЛ-1 и степень защиты IP-65. Работа шкафа управления подробно описана в руководстве по эксплуатации шкафа управления.

Изделия дополнительно комплектуется ж/б инспекционными колодцами, диаметрами от 700 до 1500 мм, системой вентиляции, пластиковыми либо чугунными люками.

Станция «БОС БИО» имеет следующий вид;



В основе технологической схемы «БОС БИО» применена современная технология анаэробно-аэробной биологической очистки сточных вод, сочетающая использование активной биомассы. В процессе анаэробной обработки углеводы (сахара) и липиды (жирные кислоты) анаэробно разлагаются на спирты, органические кислоты и другие соединения, которые легче усваиваются микроорганизмами на последующей аэробной стадии очистки сточных вод.

Установка работает следующим образом: после усреднителя и/или первичного отстойника где происходит стабилизация сточных вод, через подводящий патрубок сточные воды попадают в аэротенк-вытеснитель оборудованный полимерной загрузкой, способствующей более эффективной автоселекции и адаптации активной биомассы в пространстве аэротенка, и как следствие более эффективному процессу биоочистки. Воздух в биореактор поступает через дисковые аэраторы с размером пузырьков 0.8-2.1 мм в постоянном режиме 24 часа в сутки. Для работы блока биологической очистки

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		39

необходима круглосуточная подача воздуха, которая обеспечивается воздуходувкой. Воздуходувка устанавливается в пластиковом корпусе обеспечивающим достаточный приток свежего воздуха, а так же защищает воздуходувку от атмосферных воздействий.

Пройдя аэротенк сточные воды попадают во вторичный отстойник с дном имеющим коническую форму с подачей стока по кругу и сверху вниз. Благодаря возникающей центробежной силе из стока более эффективно удаляются взвешенные вещества и активный ил. Таким образом, в установке происходит биологическая очистка сточной воды, поддерживаются аэробные и анаэробные (аноксидные) условия, а значит, обеспечиваются процессы нитрификации и денитрификации, а также биологическое удаление фосфора. Также в установке обеспечивается вторичное отстаивание для отделения очищенной воды и активного ила во вторичном отстойнике.

Высаждающийся во вторичном отстойнике активный ил влажностью 99% из вторичного отстойника с помощью эрлифта под напором по трубопроводу перекачивается частично в первичный отстойник, где происходит его стабилизация, частично возвращается в аэротенк для увеличения концентрации активного ила в аэрационной зоне. Рабочий объем первичного отстойника составляет необходимый объем обеспечивающий общий возраст ила не менее 14 дней и нагрузку не более 120мг БПК5/(гVDSM сут), поэтому дополнительные средства по стабилизации ила не требуются.

Использование анаэробно-аэробной схемы позволяет одновременно с очисткой сточных вод решать вопросы минерализации образующихся в технологическом процессе осадков.

Установка не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

После станции очистки очищенные сточные воды сбрасываются в ручей без названия.

Ручей без названия имеет следующие гидролого-гидраграфические характеристики:

Средняя глубина ручья - 0,06 м;

Средняя скорость течения ручья - 0,069м/с

Расход воды - 0,0012м³/с;

Данные приведены согласно результатов обследования РБН специалистами ЦНИИКИВР.

Точка сброса очищенных сточных вод соответствует требованию статьи 47 п 4.2 и п. 4.4 Водного Кодекса Республики Беларусь.

Физико-химический состав и свойства сточных вод

Показатели	До очистки, мг/л	После внутриплощадочных очистных сооружений, мг/дм ³		В створе полного
------------	---------------------	---	--	---------------------

										Лист
										42-22 ОВОС
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата					40

			После внепло- щадочных со- оружений, мг/дм ³	смешения, мг/дм ³
Взвешенные вещества	260	30	-	-
Нефтепродукты	9	-	-	-
БПК5	350	125	-	-

После очистных сооружений установлен колодец для отбора проб.

2.6 Воздействие на растительный и животный мир, леса

При производстве строительно-монтажных работ будет оказываться прямое воздействие на объекты растительного мира. Проектом предусматривается сведение древесной и кустарниковой растительности на участках размещения спа-комплекса.

За удаляемые объекты растительного мира определены компенсационные мероприятия, в соответствии с действующим законодательством Республики Беларусь.

На территории планируемой деятельности и в зоне воздействия нет зарегистрированных мест обитания животных и мест произрастания растений, занесенных в Красную Книгу РБ. Места гнездования редких и исчезающих птиц не зафиксировано.

Работы по озеленению должны выполняться только после расстилки растительного грунта, устройства проездов, тротуаров, площадок, ограждений и уборки остатков строительного мусора после строительства.

Проектом предусмотрена расстановка малых архитектурных форм: урн уличных, контейнеров для раздельного сбора мусора.

Проектом предусматривается озеленение территории. С учетом максимального сохранения существующей растительности. Частично территория предприятия будет озеленена в соответствии с требованием п. 3.8.4 ЭкоНП 17.01.06-001-2017.

При прокладке инженерных сетей проектом предусматривается восстановление нарушенных территорий.

При эксплуатации объекта будет отсутствовать влияние на объекты растительного мира.

При производстве строительно-монтажных работ будет отсутствовать прямое воздействие на животный мир. На рассматриваемой территории отсутствуют следы жизнедеятельности диких млекопитающих животных. На деревьях отсутствуют гнезда птиц.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		41

Для определения степени вредного воздействия на представителей животного мира на рассматриваемой территории составлен отчет о научно-исследовательской работе проведенной специалистами «Института Природопользования НАН РБ».

При эксплуатации объекта будет отсутствовать воздействие на животный мир.

В структуре естественного растительного покрова в результате выполнения технологических работ изменения не предвидятся.

При строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется изменения среды обитания диких животных и состояния запасов объектов животного мира, в том числе не прогнозируется изменение видового разнообразия животного мира и нарушения мест обитания, размножения, нагула, зимовки и популяций охраняемых видов животных, состояния запасов животного мира, путей миграции диких животных.

Строительство и эксплуатация в определенной степени оказывает воздействие на окружающую среду. В процессе выполнения запланированных видов работ в результате действия непосредственных и опосредованных факторов будут происходить изменения во внешнем облике ландшафтов, видовом составе и структуре растительного покрова на самой территории строительства и сопредельных территориях.

2.7 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами

Система обращения с отходами должна строиться с учётом выполнения требований природоохранного законодательства, изложенных в статье 17 Закона Республики Беларусь «Об обращении с отходами» № 273-З, а также следующих базовых принципов:

-приоритетность использования отходов по отношению к их обезвреживанию или захоронению при условии соблюдения требований законодательства об охране окружающей среды и с учетом экономической эффективности;

-приоритетность обезвреживания отходов по отношению к их захоронению.

В связи со спецификой, планируемой деятельности проблему обращения с отходами необходимо рассматривать по двум направлениям: образование отходов производства при строительстве и изменение в структуре образования отходов при эксплуатации.

Основными источниками образования отходов на этапе строительства объекта является: проведение подготовительных и строительно-монтажных работ, обслуживание и ремонт строительной техники, механизмов и дополнительного оборудования, жизнедеятельность рабочего персонала.

В процессе строительства предусматривается применение строительной техники. Обслуживание спецтехники будет производиться на специализированных пунктах технического обслуживания. Отходы от обслуживания автотехники (отработанные масла, фильтры масляные, топливные и воздушные, шины изношенные, свинцовые аккумуляторы) на строительной площадке не образуются.

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС			42

Вырубка деревьев	22	100	Кусковые отходы натуральной чистой древесины (код 1710700 4-й класс)	22	На использование. ОДО "Экология города" 220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск
Разборка конструкций из кирпича	2,0	100	3140705 Бой кирпича керамического неопасные	2,0	Верхнедвинское государственное районное унитарное производственное предприятие ЖКХ 211631, ул. Мира, 12, г. Верхнедвинск
Демонтаж изделий из полиэтилена	1,0	100	5712100 Полиэтилен третий класс	1,0	Общество с ограниченной ответственностью "Витэкотех" 210033, г. Витебск, пр-т Фрунзе, д.81, корп.33А, комн. 403а
Разборка кровли	0,2	100	1870500 Отходы рубероида четвертый класс	0,2	На использование. ОДО "Экология города" 220109, ул. Павловского, 76, каб. 5, г. Минск
производство строительных работ	-	-	9120400 Отходы производства, подобные отходам жизнедеятельности населения Неопасные	0,7	На захоронение. Полигон ТКО

Временное хранение строительных отходов предусмотрено на территории предприятия. Площадка временного хранения строительных отходов будет организована на территории предприятия.

Раздельный сбор отходов будет организована на контейнерной площадке, огражденной с трех сторон и имеющей водонепроницаемое основание.

Отходы, образующиеся при эксплуатации очистных сооружений, не хранятся на территории объекта. И после проведения обслуживания очистных передаются для переработки на специализированные предприятия. Обращение с отходами при эксплуатации объекта более детально будет отражена в инструкции по обращению с отходами.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		44

Объем отходов по предприятию, способ хранения и использования

Наименование производства, цеха, участка	Наименование производственных отходов (код)	Класс опасности (токсичность)	Количество		Способ хранения	Способ использования
			кг/сут.	т/год		
очистные сооружения	8430300 Ил активный очистных сооружений	4-й класс	-	0,1	Не хранятся на территории предприятия, передаются для использования после проведения регламентных работ	На использование СЗАО "ТДФ Эко-тех-Лань" 222632, Ланский сельский совет, д. 7, Несвижский р-н., Минская обл.
котельная	3130601 Зола от сжигания быстрорастущей древесины, зола от сжигания дров	третий класс	17	6,3	Контейнер	На захоронение. Полигон ТКО
администрация	1870601 Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности.	4-й класс	0,001	0,25	Контейнер	На использование. ОАО "Светлогорский ЦКК", структурное подразделение общества филиал "Бумажная

						фабрика "Красная звезда". 211156, ул. Га- гарина, 20, г. Чашники, Ви- тебская обл.
Помеще- ния СПА- ком- плекса	9120400 От- ходы производ- ства, подобные отходам жиз- недеятельно- сти населения	Неопасные	1,0	2,1	Контейнер	На захороне- ние. Полигон ТКО
терри- тория ком- плекса	9120800 Отходы (смет) от уборки терри- торий промышленных предприятий и организаций	4-й класс	-	18	Контейнер	На использо- вание. УП "Экорес" 220075, ул. Селицкого, 35, г. Минск

При обеспечении обращения с отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства, а также строгом производственном экологическом контроле нега- тивное воздействие отходов на компоненты природной среды не ожидается.

2.8 Оценка социально-экономических последствий реализации планируемой деятельно- сти

При реализации проекта, по первому предложенному варианту, не ожидается значительных социально-экономических последствий.

Технологический проект разработан на основании задания на проектирование.

Проектом предусматривается строительства оздоровительного комплекса на территории существующего туристического комплекса.

Проектом предусматривается устройство бассейна для оздоровительного пла- вания, а также устройство гидромассажных ванн. В здании оздоровительного ком- плекса также предусмотрена зона оздоровительных процедур. В эту зону входят по- мещения русской, финской, турецкой и сенной саун. Также предусмотрены помещения ручного и аппаратного массажа. На втором этаже также размещается зона бара. В баре реализуются прохладительные напитки и легкие закуски (снэки и т.п.). Для об- служивания посетителей предусмотрено использовать одноразовую посуду. Обслужи-

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС			46

вание маломобильных групп населения будет организовано с доставкой заказов официантом –барменом со второго этажа на первый, в лаунж зону. Для обеспечения работы комплекса на втором этаже предусмотрен кабинет администратора и подсобные помещения. На первом этаже предусмотрена зона ресепшена.

Режим работы бассейна с 11.00 до 21.00 (3 сеанса по 2 часа). Режим работы парных с 11.00 до 21.00 (3 сеанса по 2 часа).

Пропускная способность бассейна для оздоровительного плавания составляет 20 человек за сеанс, в том числе: турецкая баня – 5 человек за сеанс, русская баня – 5 человек за сеанс, финская сауна, сенная сауна по 5 человек. Массажные кабинеты расположены на первом и втором этажах, продолжительность одного сеанса 2 часа количество сеансов в одном кабинете в сутки – 3. Количество кабинетов 8 шт.

Штат работников 13 человек.

Все помещения укомплектованы необходимой техникой и мебелью.

2.9 Оценка последствий возможных проектных и запроектных аварийных ситуаций

К потенциально опасным относятся объекты, на которых при аварии возможен взрыв, пожар, токсическое поражение.

Проектируемом объекте отсутствует, возможность возникновения токсического поражения, не используются сосуды работающие под высоким давлением, не используется открытое пламя и воздействие высоких температур. При эксплуатации объекта не используются ядовитые реагенты.

Для ликвидации пожаров проектом предусматривается устройство пожаротушения помещений.

						42-22 ОВОС	Лист
							47
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Оценка значимости воздействия планируемой деятельности на окружающую среду
(приложение Г к ТКП 17.02-08-2012).

Пространственный масштаб воздействия		Временной масштаб воздействия		Значимость изменений в природной среде (вне территории под техническими сооружениями)	
Градация воздействия	Балл оценки	Градация воздействия	Балл оценки	Градация воздействия	Балл оценки
Локальное воздействие	1	Средней продолжительности	2	Незначительное	1

Общее количество баллов составляет 2 ($1 \cdot 2 \cdot 1 = 2$) и характеризует как воздействие низкой значимости.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		48

3 Мероприятия по предотвращению, минимизации и компенсации воздействия планируемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на атмосферный воздух

С целью максимального сокращения вредных воздействий на окружающую среду, на проектируемом объекте применяются следующие решения:

Необходимо обеспечить жесткий контроль за всеми технологическими и техническими процессами, своевременное техническое обслуживание и ремонт оборудования.

Дымовые трубы котельной должны быть оборудованы точкой отбора проб, для осуществления контроля качества отходящих газов.

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на земельные ресурсы, почвы

Проектом необходимо предусмотреть порядок обращения со всеми образующимися отходами в строгом соответствии с требованиями законодательства.

Образующиеся отходы должны собираться отдельно по видам, классам опасности и другим признакам, обеспечивающим их использование в качестве вторичного сырья и экологически безопасное размещение. Сбор и хранение отходов строительства определяются их физическим состоянием, химическим составом и классом опасности отходов.

Временное хранение отходов допускается только в санкционированных местах хранения отходов. Способ временного хранения отходов определяется классом опасности отхода и агрегатным состоянием.

На территории строительства, в границах производства земельных работ, плодородный грунт присутствует. Временное хранение плодородного слоя предусматривается в границах работ. Проектом предусматривается восстановление нарушенных земель после завершения строительно-монтажных работ. В процентном соотношении озеленение отведенного участка должно соответствовать требованием 3.8.4 ЭкоНП 17.01.06-001-2017 (площадь озеленения территории объекта должна быть не менее 40 %).

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды.

Для предотвращения и снижения потенциальных неблагоприятных воздействий на поверхностные и подземные воды проектом предусмотрены мероприятия:

- системы отведения сточных вод;
- прокладка подземных сетей канализации выполнена с учетом нормативных требований по заложению в зависимости от глубины промерзания;
- для исключения заиливания канализационных сетей предусматривается прокладка с уклонами не менее нормативных;

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		49

-Для исключения загрязнения подземных и поверхностных вод хозяйственно-бытовыми стоками проектом предусматривается строительство сетей хозяйственно-бытовой канализации со строительством компактных очистных сооружений полной биологической очистки, с последующим сбросом очищенных сточных вод в ручей без названия;

Мероприятия по предотвращению и снижению потенциальных неблагоприятных воздействий на растительность и животный мир

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

-строгое соблюдение требований законодательства в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;

-соблюдение границ территории, отводимой для строительства;

-оснащение территории строительства (в период строительства) инвентарными контейнерами для отдельного сбора отходов; сбор отходов отдельно по видам и классам опасности в специально предназначенные для этих целей емкости;

-своевременное использование, вывоз на использование (обезвреживание) образующихся отходов;

-Восстановление нарушенного благоустройства.

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

						42-22 ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

4 ПРОГРАММА ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА (ЛОКАЛЬНОГО МОНИТОРИНГА)

Для данного предприятия не требуется определения порядка организации и проведения производственного экологического контроля.

						42-22 ОВОС	Лист
							51
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

5 АЛЬТЕРНАТИВЫ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Положительные и отрицательные факторы планируемой деятельности приводятся в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Область воздействия	1-я Альтернатива Реализация проектного решения	2-я альтернатива размещение инженерных сооружений на одном участке	Нулевая альтернатива			
	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы	Положительные факторы	Отрицательные факторы
Атмосферный воздух	-	Выброс загрязняющих веществ в период строительства. Выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации	-	Выброс загрязняющих веществ в период строительства. Дополнительные выбросы загрязняющих веществ в сравнении с вариантом №1, обусловленных работами по вертикальной планировке. Выброс загрязняющих веществ в период эксплуатации	Отсутствует воздействие на атмосферный воздух	-
Земельные ресурсы	-	Временное нарушение почвенного покрова на период строительства	-	Временное нарушение почвенного покрова на период строительства. В сравнении с вариантом №1 дополнительное воздействие на земельные ресурсы связанные с вырав-	Отсутствует воздействие на земельные ресурсы	-

6. Оценка возможного значительного вредного трансграничного воздействия планируемой деятельности.

При эксплуатации объекта будет отсутствовать трансграничное воздействие. Зона воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух ограничена площадью строительства.

Данный объект не относится к перечню видов хозяйственной деятельности приведенных в добавлении I к Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте.

Рассматриваемый объект не относится к Общие критерии, помогающие в определении экологического значения видов деятельности приведенных в добавлении III Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте, не включенных в Добавление I.

						42-22 ОВОС	Лист
							54
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

7 ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ

Анализ материалов по проектным решениям объекта «Возведение здания специализированного для общественного питания и здания специализированного для оказания СПА-услуг, расположенных на земельном участке ООО «Жемчужина поозерья» туристического комплекса «Рыболовно-охотничья база» в районе озера Белое, Верхнедвинского, Россонского районов Витебской области», а также анализ условий окружающей среды рассматриваемого региона позволили провести оценку воздействия на окружающую среду планируемой деятельности.

Проведя оценку состояния существующего состояния окружающей среды можно сделать вывод о благоприятности состояния окружающей среды для размещения планируемого объекта.

ОВОС основывается на прогнозах экологических последствий, к которым приводят изменения среды в результате строительства и эксплуатации объектов.

Воздействие в процессе строительства носит временный характер.

Эксплуатационные воздействия будут проявляться в течение периода эксплуатации проектируемого объекта.

Воздействие на геологическую среду будет происходить во время строительства при проведении земляных работ. Воздействие во время строительных работ оценивается как воздействие низкой значимости.

Во время эксплуатации воздействие на геологическую среду отсутствует.

Воздействие на земельные ресурсы при выполнении строительных работ оценивается, как воздействие низкой значимости. Непосредственно на территории производственной площадки плодородный слой почвы присутствует.

При надлежащем качестве строительно-монтажных работ и дальнейшей эксплуатации проектируемого сооружения воздействия на земельные ресурсы не ожидается.

Неблагоприятного воздействия на атмосферный воздух и здоровье населения в соответствии с установленными в Республике Беларусь нормативами качества атмосферного воздуха на территории жилой застройки не ожидается. При эксплуатации объекта присутствуют выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышений ПДК качества атмосферного воздуха установленных Министерством Здравоохранения Республики Беларусь за пределами СЗЗ не наблюдается.

Зона вредного воздействия ограничивается СЗЗ объекта. согласно данных расчета рассеивания концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает 1 ПДК.

Зона воздействия на атмосферный воздух составляет 690 метров. Концентрация загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не превышает 0,2 ПДК без учета фоновых концентраций за границами зоны воздействия.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух составит 4,5426 т/год, в том числе:

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС			55

- От неорганизованных источников 0,0016 т/год;
- от организованных 4,541 т/год. Уровни физического воздействия также не превышают установленных нормативов.

При выполнении отчета был проведен расчет шума на проектируемой площадке и прилегающей территории. Уровни допустимого звукового воздействия не превышают нормативов установленных в Санитарных нормах, правилах и гигиенических нормативов «Шум на рабочих местах, в транспортных средствах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденных постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 16.11.2011г. №115. Эквивалентный уровень шума на границе жилой зоны составляет 27,8 дБа.

При выполнении всех технологических норм и решений существенного негативного воздействия на почвы и водные объекты при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не ожидается.

При работе технологического оборудования исключено возникновение аварийного (технологического) события. Контроль за работой линии осуществляется обученным персоналом, внештатные ситуации будут ликвидироваться согласно разработанных инструкций.

Реализация проекта по первому варианту позволит минимизировать земляные работы, что приведет к меньшему изменению существующего ландшафта и уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от автомобильного транспорта на период строительства.

При соблюдении проектных решений при отведении сточных вод в процессе эксплуатации объекта воздействие на поверхностные и подземные воды оценивается как воздействие низкой значимости.

Таким образом, при реализации проектных решений, при реализации предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации технологического оборудования бассейна, при строгом производственном контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет - в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		56

Условия для проектирования объекта в целях обеспечения экологической безопасности планируемой деятельности:

- Проведение строительно-монтажных работ строго на отведенной территории;
- Проектом предусмотреть устройство очистных сооружений хоз-бытовых сточных вод полной биологической очистки, перед выпуском в ручей без названия;
- Установка современного котла, выбросы от которого будут соответствовать расчетным характеристикам;
- Организация точек отбора проб на проектируемых организованных источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- Исключить дополнительные объемы демонтажных работ, не предусмотренные проектной документацией. Использование строительных отходов должно проводиться согласно рекомендаций приведенных в отчете по ОВОС. При невозможности передачи строительных отходов предприятиям приведенным в отчете, определение организации переработчиков отходов должно проводиться согласно действующего законодательства РБ.

Таким образом, при реализации проектных решений, при реализации предусмотренных проектом и рекомендованных природоохранных мероприятий, при правильной эксплуатации проектируемого объекта, при строгом производственном контроле, негативное воздействие планируемой деятельности на окружающую природную среду будет – в допустимых пределах, не превышающих способность компонентов природной среды к самовосстановлению.

						42-22 ОВОС	Лист
							57
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ источников

1. Закон Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 г. № 1982-XII (с изменениями и дополнениями);

2. Закон Республики Беларусь от 18 июля 2016 г. N 399-З «О Государственной Экологической Экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду»;

3. Постановление Совета Министров Республики Беларусь «О некоторых мерах по реализации Закона Республики Беларусь от 18 июля 2016 года "О государственной экологической экспертизе, стратегической экологической оценке и оценке воздействия на окружающую среду"» от 19 января 2017 г. №47;

4. ЭкоНП 17.02.06-001-2021 Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проведения оценки на окружающую среду.

5. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы «Требования к санитарно-защитным зонам организаций, сооружений и иных объектов, оказывающих воздействие на здоровье человека и окружающую среду», утвержденные Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 декабря 2019 № 847.

6. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь 8 ноября 2016 №113 «Об утверждении и введении в действие нормативов предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и ориентировочно безопасных уровней воздействия загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов и мест массового отдыха населения»

7. «Классы опасности загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установление порядка отнесения загрязняющих веществ к определенным классам опасности загрязняющих веществ», утвержденные постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 21.12.2010 г. №174.

8. Методические рекомендации по гидрогеологическим исследованиям и прогнозам для контроля за охраной подземных вод. – М.: ВСЕГИНГЕО. 1980 г.

10. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб.пособие / А. Н. Матвеев, В. П. Самусенок, А. Л. Юрьев. – Иркутск : Изд-во Иркут. гос. ун-та, 2007. – 179 с. ISBN 978-5-9624-0230-7

11. Государственный водный кадастр. Водные ресурсы, их использование и качество вод (за 2004–2007 гг.). Издание официальное. – Мн.. 2008 г.

12. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды «Об утверждении Инструкции о порядке проведения локального мониторинга окружающей среды юридическими лицами, осуществляющими эксплуатацию источников вредного воздействия на окружающую среду» № 9 от 01.02.2007 г., в ред. постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь № 26 от 27.07.2011 г.

									Лист
									58
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС			

Приложение 1

						42-22 ОВОС	Лист
							59
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

Расчет выбросов загрязняющих при сжигании топлива

Котел отопительный ТИС HARD (DUO) PELLET 300. Расчет выбросов загрязняющих веществ произведен в соответствии с ТКП 17.08-01-2006 (порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт) и изменением к нему (введен в действие постановлением Минприроды Республики Беларусь от 12.02.2009г. №2-Т). Источник № 0037,0038,0039

Количество одновременно работающих котлов	n	1	
Тип		водогрейный	
Топливо	Топливные гранулы		
Расход топлива	$B^{те}$	293,46	т/год
Фактический расход топлива (по режимной карте)	$B_{режкарт}$	-	кг/с
Период расчета		Год	
Общее время работы котла за период расчета	T	8760	ч
Мощность номинальная	N	0,3	МВт
КПД	η	90	%
Тип топки	закрытый		
Температура воздуха подаваемого для горения	t_n	20	$С^0$
Температура отходящих газов	t_n	90	$С^0$

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		60

Максимальный выброс j -го загрязняющего вещества M_j , г/с, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами рассчитывается по формуле:

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

где c_j – максимальная концентрация j -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах на максимальном режиме работы котла, мг/м³;

V_{dry} – объем сухих дымовых газов, м³/с.

Объем сухих дымовых газов при $\alpha=1,4$ и нормальных условиях м³/с, образующихся при полном сгорании топлива, рассчитывается по известному расходу и химическому составу сжигаемого топлива по формуле:

$$V_{dry} = B_s \cdot V_{dry}^{1.4}$$

где B_s – расчетный расход топлива, кг/с (мЗ/с);

$V_{dry}^{1.4}$ – теоретический объем сухих дымовых газов, приведенный к условному коэффициенту избытка воздуха $\alpha = 1,4$ и нормальным условиям, определяемый в соответствии с таблицами А.1, А.2 (приложение А) мЗ/кг (мЗ/мЗ),;

Расчетный расход топлива B_s , кг/с (мЗ/с), рассчитывается по формуле:

$$B_s = \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \cdot B$$

B – фактический расход топлива на работу котла на максимальном режиме горения, кг/с (мЗ/с), определяется по показаниям прибора или по обратному тепловому балансу

Фактический расход топлива на максимальном режиме горения:

$$B = \frac{100 \times N}{Q_i^r \times \eta} \text{ кг/с}$$

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

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

Расчет максимальных выбросов.

	B , кг/с	B_s мЗ/с	$V_{dry}^{1.4}$	V_{dry} мЗ/с	c_j мг/мЗ	M_j г/с
NOx	0,18	0,1755	4,13	0,72	500	0,36
CO	0,18	0,1755	4,13	0,72	750	0,54
SO2	0,18	0,1755	4,13	0,72	0	0,00
PM	0,18	0,1755	4,13	0,72	50	0,036

Валовой выброс j -го загрязняющего вещества M_j^{te} т/год, поступающего в атмосферный воздух с дымовыми газами, определяется при средних значениях массовой концентрации этого вещества за год, и рассчитывается по формуле:

$$M_j^{te} = \sum c_j \cdot V_{dry} \cdot 10^{-6}$$

где c_j – средневзвешенное значение концентрации j -го загрязняющего вещества в сухих дымовых газах за год, мг/м³;

V_{dry} – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании топлива, тыс. м³/год.

Расчет валовых выбросов

	B , м ³ /ГОД	B_s м ³ /ГОД	$V_{dry}^{1.4}$	V_{dry} м ³ /ГОД	c_j мг/м ³	M_j г/с
NO _x	293,46	286,1235	4,13	1181,69	500	0,590845
CO	293,46	286,1235	4,13	1181,69	750	0,8862675
SO ₂	293,46	286,1235	4,13	1181,69	0	0
PM	293,46	286,1235	4,13	1181,69	50	0,0590845

С учетом трансформации азота оксида в атмосферном воздухе выбросы азота диоксида и азота оксида вычисляются по формулам:

$$M_{NO_2}^{te} = 0,8 \cdot M_{NOx}^{te} = 0,8 \cdot 0,5908 = 0,4726 \text{ т/г}$$

$$M_{NO}^{te} = 0,13 \cdot M_{NOx}^{te} = 0,13 \cdot 0,5908 = 0,0768 \text{ т/г}$$

Бенз(а)пирен

Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при $\alpha_0 = 2,0$ и нормальных условиях рассчитывается по формуле:

$$c_{bp} = 10^{-6} \cdot \left(\frac{H_T \cdot (Q^r)^2 - P}{t_n} \right) \cdot \frac{\alpha}{1,4} \cdot K_n \cdot K_d$$

$\alpha_T = 2,0$ – коэффициент избытка воздуха в топке;

P – коэффициент характеризующий температурный уровень экранов

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

t_n – температура воды на выходе из котла

V_T – объем топочной камеры, м³.

K_n – коэффициент, учитывающий нагрузку котла;

K_d – коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителем;

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата				62

Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах

$$c_{bp} = 10^{-6} \cdot \left(\frac{13,2 \times 17,2^2 - \frac{450}{105}}{e^{0,12(2,0-1)}} \right) \cdot \frac{2}{1,4} \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,0048$$

Максимальные выбросы бенз(а)пирена

Максимальные выбросы бенз(а)пирена рассчитываются по формуле:

$$M_{BP} = c_{bp} \times V_{dry} \times 10^{-3}$$

Максимальное количество бенз(а)пирена, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами, рассчитывается по формуле:

$$M_{BP} = c_{bp} \times V_{dry} \times 10^{-3} = 0,004 \cdot 0,72 \cdot 10^{-3} = 3,5 \cdot 10^{-6} \text{ г/с}$$

Валовые выбросы

Валовый выброс бенз(а)пирена, выбрасываемого в атмосферный воздух с дымовыми газами рассчитывается по формуле:

$$M_{BP}^{te} = C_{bp}^i \times V_{dry} \times 10^{-6} = 0,004 \cdot 1181,69 \cdot 10^{-6} = 4,7 \cdot 10^{-6} \text{ т/г}$$

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		63

выбросов тяжелых металлов от установок по сжиганию топлива. Источник № 0037,0038,0039

Расчет производился в соответствии с требованиями ТКП 17.08-13-2021(33140) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов стойких органических загрязнителей и полициклических ароматических углеводородов».

Исходные данные для расчета выбросов CO3 при сжигании топлива

Вид топлива	Мощность				Использовано на производство тепла и электроэнергии	Использовано для производства продукции, т.у.т
	>25 МВт	1-25 МВт	0,1-1МВт	<0,1 МВт		
Топливные гранулы			+		293,46	-

Выброс диоксинов/фуранов E_d (гЭТ/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов диоксинов/фуранов рассчитывается по формуле:

$$E_d = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-6},$$

$A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающей установке, т/год (для газообразного топлива - тыс. м³/год).

k - низшая теплота сгорания топлива, определяемая в соответствии с ТКП 17.08-01, для твердых видов топлива - ГДж/т, для газообразного топлива - ГДж/тыс.м³;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов диоксинов/фуранов при сжигании топлива, мкг ЭТ/ГДж, определяемый по табличным данным.

Удельные показатели выбросов диоксинов/фуранов при сжигании твердого топлива, мкг ЭТ/ГДж

Котлы	0,1-1 МВт (современные установки)	Топливные гранулы
TIS HARD (DUO) PELLET 300	N=0,3 МВт	0,5

Диоксинов/фуранов

$$E_d = 293,46 \cdot 17,2 \cdot 0,5 \cdot 10^{-6} = 0,0025$$

Выброс ПХБ и ГХБ E_d (гЭТ/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов ПХБ и ГХБ рассчитывается по формуле:

$$E_d = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k} \cdot 10^{-3},$$

$A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающей установке, т/год (для газообразного топлива - тыс. м³/год).

k - низшая теплота сгорания топлива, определяемая в соответствии с ТКП 17.08-01, для твердых видов топлива - ГДж/т, для газообразного топлива - ГДж/тыс.м³;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов ПХБ и ГХБ при сжигании топлива, мкг ЭТ/ГДж, определяемый по табличным данным.

Удельные показатели выбросов ПХБ и ГХБ при сжигании твердого топлива, мкг ЭТ/ГДж

Котлы	0,1-1 МВт (современные установки)	Топливные гранулы	
		ПХБ	ГХБ
TIS HARD (DUO) PELLET 300	N=0,3 МВт	0,04	0,0009

ПХБ

$$E_d = 293,46 \cdot 17,2 \cdot 0,04 \cdot 10^{-3} = 0,202$$

ГХБ

$$E_d = 293,46 \cdot 17,2 \cdot 0,0009 \cdot 10^{-3} = 0,0045$$

Выброс ПАУ E_{PAH} (кг/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов ПАУ рассчитывается по формуле:

$$E_{PAH} = \sum_{j,k} A_{j,k} \cdot k_j \cdot EF_{j,k,i} \cdot 10^{-6},$$

$A_{j,k}$ - объем сожженного топлива j в топливосжигающей установке, т/год (для газообразного топлива - тыс. м³/год).

k - низшая теплота сгорания топлива, определяемая в соответствии с ТКП 17.08-01, для твердых видов топлива - ГДж/т, для газообразного топлива - ГДж/тыс.м³;

$EF_{j,k}$ - удельный показатель выбросов при сжигании топлива, мкг /ГДж, определяемый по табличным данным.

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата					65

Удельные показатели выбросов ПАУ при сжигании твердого топлива, мг /ГДж

Котлы	0,1-1 МВт (современные установки)	Топливные гранулы			
TIS HARD (DUO) PELLET 300	N=0,3 МВт	Бензо (b) флуорантен	Бензо(k)флуорантен	Бенз(a)пирен	Индено(1,2,3-сd)пирен
		14,0	8,0	12,0	8,0

Бензо (b) флуорантен

$$E = 293,46 \cdot 17,2 \cdot 14 \cdot 10^{-6} = 0,07$$

Бензо(k)флуорантен

$$E = 293,46 \cdot 17,52 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0,041$$

Бенз(a)пирен

$$E = 293,46 \cdot 17,2 \cdot 12 \cdot 10^{-6} = 0,06$$

Индено(1,2,3-сd)пирен

$$E = 293,46 \cdot 17,52 \cdot 8 \cdot 10^{-6} = 0,041$$

Установка	Диоксидов/фуранов, гЭТ	ПХБ	ГХБ	Бензо (b) флуорантен, кг	Бензо(k)флуорантен, кг	Бенз(a)пирен, кг	Индено(1,2,3-сd)пирен, кг
TIS HARD (DUO) PELLET 300	0,0025	0,202	0,0045	0,07	0,041	0,06	0,041

Расчет выбросов тяжелых металлов от установок по сжиганию топлива. Источник № 0037,0038,0039

Расчет производился в соответствии с требованиями ТКП 17.08-14-2011(02120) «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов тяжелых металлов».

Исходные данные для расчета выбросов тяжелых металлов при сжигании твердого топлива для топливных нужд.

№ источника выбросов.	Месторасположение	Вид топлива	Мощность	Время работы в год	Использовано на производство тепла и электроэнергии, тыс. м ³ /год	Расход топлива т/час (для газообразного топлива – м ³ /час)	Использовано для производства продукции т/год
TIS HARD (DUO) PEL- LET 300	Д. Добропелсы	Топливные гранулы	0,3МВт	8760	293,46	0,0335	-

Расчет выбросов тяжелых металлов в атмосферный воздух определяется по методу два, в соответствии с п.6.2.5 и 6.2.6 ТКП 17.08-14-2011(02120).

Максимальный выброс. Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) E_i (г/с) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E = A_j \cdot F_j / 3600$$

A_j – расход топлива j в топливосжигающей установке, т/час (для газообразного топлива – м³/час); данные о расходе топлива принимаются фактические, проектные или прогнозируемые в зависимости от цели расчета выброса;

F_j – удельный показатель выбросов i -ого тяжелого металла при сжигании топлива, г/т (для газового топлива, г/м³), определяемый по табличным данным.

Валовой выброс Ртуть и ее соединения (в пересчете на ртуть) E_i^{te} (т/год) при сжигании топлива в топливосжигающей установке на основании удельных показателей выбросов тяжелых металлов рассчитывается по формуле:

$$E_i^{te} = A_j \cdot F_j \cdot 10^{-6}$$

A_j^{tf} – расход топлива j в топливосжигающей установке, т/год (для газообразного топлива – тыс. м³/год).

F_j – удельный показатель выбросов i -ого тяжелого металла при сжигании топлива, г/т (для газового топлива, г/м³), определяемый по табличным данным.

Установка	Топливо	As	Cd	Cr	Cu	Hg	Ni	Pb	Zn
-----------	---------	----	----	----	----	----	----	----	----

										Лист
										67
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС				

TIS (DUO)	HARD PELLET	Твердое топливо	0,008	0,01	0,05	0,24	0,002	0,09	0,06	0,98
300	Загрязняющее вещество						Источник №		0037,0038,0039	
						Максим., г/с		Валовый, т/год		
Мышьяк						0,0000007		0,000002		
Кадмий						0,0000009		0,000002		
Хром						0,0000004		0,00001		
Медь						0,000002		0,00007		
Ртуть						0,0000001		0,0000005		
Никель						0,0000008		0,00002		
Свинец						0,0000005		0,00001		
Цинк						0,000009		0,0002		

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		68

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при погрузке (выгрузке) и хранение насыпных материалов проводился в соответствии с ТКП 17.08-12-2008

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

$$M_f = K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P$$

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

$$G_f = \frac{K_1 \times K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times K_6 \times P_{20}}{12}$$

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

$K_1, K_2, K_3, K_4, K_5, K_6$ – то же, что и в формуле (17).

Валовой выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов M_x , т/год, рассчитывается по формуле

$$M_x = 8,64 \times K_{2u} \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F \times T \times 10^{-2}$$

где K_{2u} – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, определяемый в зависимости от величины скорости ветра u^* , превышение которой составляет за год менее 5 % всего времени. При u^* не более 8 м/с $K_{2u} = 1,2$; при u^* свыше 8 м/с $K_{2u} = 1,4$;

σ – удельный унос пыли с фактической поверхности пыления материала, г/(м²·с), определяемый по таблице Б.17;

						42-22 ОВОС	Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		69

F – фактическая поверхность пыления материала с учетом рельефа его сечения, м²; учитывают, что фактическая поверхность пыления превышает площадь поверхности в плане не более чем на 60 % в зависимости от профиля поверхности и крупности материала;

T – количество дней пыления материалов за год; при круглогодичном хранении материала исключают период укрытия снегом, количество дождливых дней и дней, когда скорость ветра не превышает 2 м/с. При проектных расчетах принимают T = 150 дней;

K₃, K₄, K₅ – то же, что и в формуле .

Максимальный выброс загрязняющих веществ при хранении насыпных материалов G_x, г/с, рассчитывается по формуле

$$G_x = K_2 \times K_3 \times K_4 \times K_5 \times \sigma \times F,$$

где K₂, K₃, K₄, K₅ – то же, что и в формуле ;

σ, F – то же, что и в формуле .

Источник
№6001-6003

Источник вы-
деления Бункер №1-3

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	P20/P	Резуль- тат	размерность
максималь- ные вы- бросы	0,0005	1,0	0,005	0,2	0,5	0,7	11,1	0,000001	г/с
Валовые выбросы	0,0005	1,4	0,1	0,01	1	0,7	293,46	0,00014	т/год

**Расчеты выбросов загрязняющих атмосферу веществ от объектов очистных сооружений
Расчет выбросов от источников №0040 (песколовка), №0041 (аэротенк) №0042 (вторичный отстойник).**

5.1.1 Максимальный выброс *i*-того загрязняющего вещества, M_i , г/с, рассчитывается по формуле:

$$M_i = 2,905 \times F \times K_y \times C_{i\max} \times K_m \times \frac{290}{\sqrt{m_i}} \times 10^{-7}, \quad (4)$$

где 2,905 – 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, m^2 ;

K_y – коэффициент перекрытия объекта очистного сооружения, определяемый по таблице А.1 Приложения А;

$C_{i\max}$ – максимальное значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, mg/m^3 при нормальных условиях (температура $0^\circ C$, давление 101.3 кПа), определяемое для некоторых объектов очистки промышленных стоков и объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б, а для других объектов очистных сооружений, не указанных в таблицах Б.1, Б.2, рассчитываемое по 5.2.1, 5.2.2;

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

m_i – молекулярная масса *i*-того загрязняющего вещества, определяемая по таблице А.4 Приложения А.

5.1.2 Валовой выброс загрязняющего вещества, G_i , т/год рассчитывается по формуле;

$$G_i = 6,916 \times F \times K_y \times C_{i\text{ср}} \times K_m \times \frac{280}{\sqrt{m_i}} \times \tau \times 10^{-10}, \quad (5)$$

где 6,916 – коэффициент преобразования, рассчитан для скорости ветра 2,2 м/с на высоте 1,5 м от поверхности воды или перекрытия.

F , K_y , K_m , m_i – то же, что и в формуле (4);

$C_{i\text{ср}}$ – среднее значение равновесной концентрации загрязняющего вещества, mg/m^3 при нормальных условиях (температура $0^\circ C$, давление 101.3 кПа), определяемое для некоторых объектов очистки промышленных стоков и объектов очистки хозяйственно-бытовых стоков по таблицам Б.1, Б.2 Приложения Б, а для других объектов очистных сооружений, не указанных в таблицах Б.1, Б.2, рассчитываемое по 5.2.1, 5.2.2;

τ – время эксплуатации объекта очистного сооружения, ч/год. Для объектов очистных сооружений, у которых поверхность испарения покрыта льдом в холодное время года, время эксплуатации уменьшают на величину, равную продолжительности нахождения льда на поверхности испарения, ч/год.

Песколовки расположены по цепи очистки стоков.

Сведения о величине БПК_{полн} на входе очистных сооружений отсутствуют.

Площадь поверхности объекта $F = 13,2 m^2$.

Площадь открытой поверхности объекта $F_o = 0,007 m^2$.

Время эксплуатации объекта $\tau = 8040$ ч/год.

Значение рН стоков менее 6,5.

6.2.2 Определение коэффициентов

Значение коэффициента K_y определяется по таблице А.1 для соотношения $F_o/F = 0,007/13,2 = 0,0005$, $K_y = 0,005$

										Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата					71

1.1 ИЗА №6004

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей, перемещающихся по территории предприятия.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии со следующими методическими документами:

- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, СПб., НИИ Атмосфера, 2005.
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1998.
- Дополнения и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999.

Количественная и качественная характеристика загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001333	0,0003514
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000217	0,0000571
328	Углерод (Сажа)	0,0000083	0,000022
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000222	0,0000586
337	Углерод оксид	0,0002278	0,0006002
2754	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,0000333	0,0000878

Исходные данные для расчета выделений загрязняющих веществ приведены в таблице 1.1.2.

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

Наименование	Тип автотранспортного средства	Количество автомобилей		Одновременность
		среднее в течение суток	максимальное за 1 час	
	Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	2	1	+

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Выбросы i -го вещества при движении автомобилей по расчетному внутреннему проезду $M_{ПР\ i k}$ рассчитывается по формуле (1.1.1):

$$M_{ПР\ i} = \sum_{k=1}^k m_{L\ i k} \cdot L \cdot N_k \cdot D_P \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

									Лист
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата	42-22 ОВОС			75

где $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час $g/км$;

L - протяженность расчётного внутреннего проезда, км;

N_k - среднее количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду в течении суток;

D_p - количество расчётных дней.

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.2):

$$G_i = \sum_{k=1}^k m_{L ik} \cdot L \cdot N'_k / 3600, \text{ г/с} \quad (1.1.2)$$

где N'_k – количество автомобилей k -й группы, проезжающих по расчётному проезду за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью проезда автомобилей.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при пробеге по расчётному проезду приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Пробег, г/км
Грузовой, г/п от 5 до 8 т, дизель	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2,4
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,39
	Углерод (Сажа)	0,15
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,4
	Углерод оксид	4,1
	Углеводороды предельные алифатического ряда C11-C19	0,6

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Годовое выделение загрязняющих веществ $M, \text{ т/год}$:

$$M_{301} = 2,4 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,0003514;$$

$$M_{304} = 0,39 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,0000571;$$

$$M_{328} = 0,15 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,000022;$$

$$M_{330} = 0,4 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,0000586;$$

$$M_{337} = 4,1 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,0006002;$$

$$M_{2754} = 0,6 \cdot 0,2 \cdot 2 \cdot 366 \cdot 10^{-6} = 0,0000878.$$

Максимально разовое выделение загрязняющих веществ $G, \text{ г/с}$:

$$G_{301} = 2,4 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0001333;$$

						42-22 ОВОС	Лист
							76
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		

$$G_{304} = 0,39 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0000217;$$

$$G_{328} = 0,15 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0000083;$$

$$G_{330} = 0,4 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0000222;$$

$$G_{337} = 4,1 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0002278;$$

$$G_{2754} = 0,6 \cdot 0,2 \cdot 1 / 3600 = 0,0000333.$$

Из результатов расчётов максимально разового выброса для каждого типа автотранспортных средств в итоговые результаты по источнику занесены наибольшие значения, полученные с учетом неодновременности и нестационарности во времени движения автотранспортных средств.

						42-22 ОВОС	Лист
							77
Изм.	Кол.	Лист	№Док	Подп.	Дата		