



ЭКОЭКСПЕРТ

+7 (499) 647-44-56

www.экоизыскания.рф

Общество с ограниченной ответственностью

«Экология и Экспертиза»

(ООО «ЭкоЭксперт»)

142718, Московская область, город Видное, поселок Битца,

21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313

Заказчик: ИП Татинцын В.Я.

Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5)

Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)

«Оценка воздействия на окружающую среду»

025-23/ОВОС

РАЗРАБОТАНО:

Генеральный директор

А.В. Попов



2023 г.

Содержание тома

Текстовая часть		
	Сведения об организации, проводившей ОВОС	3
	Введение	4
1	Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности	6
1.1	Цель и потребность реализации намечаемой деятельности	6
1.2.	Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности	6
2	Характеристика намечаемой деятельности	7
2.1	Местоположение объекта	7
2.1.1	Наличие ограничений в использовании территории	8
2.1.2	Нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры	9
2.2	Основные сведения об объекте	9
3	Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации	12
3.1	Климатические факторы	12
3.2	Почвенные факторы	16
3.3	Геологические и геоморфологические факторы	18
3.4	Гидрологические факторы	18
3.5	Биологические факторы	20
3.6	Особо охраняемые природные территории	22
4	Оценка воздействия на окружающую среду	26
4.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	26
4.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	29
4.3	Оценка воздействия на почвенный покров	32
4.4	Оценка воздействия на растительный и животный мир	32
4.5	Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления	33
4.6	Оценка шумового воздействия	35
5	Организация экологического мониторинга	44
6	Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	45
7	Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду	45
7.1	Мероприятия по охране атмосферного воздуха	45
7.2	Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов	45
7.3	Мероприятия по охране почвенного покрова	46
7.4	Мероприятия по охране растительного и животного мира	46
7.5	Мероприятия по защите от шумового воздействия	47
7.6	Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления	47
8	Резюме нетехнического характера	50
	Список литературы	51

						025-23/ОВОС		
				Подп.	Дата			
Разраб.	Елизарова		11.23	Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5) Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)	Стадия	Лист	Листов	
Провер.	Смолицкий		11.23		П	1		
Н.контр.	Смолицкий		11.23		ООО «ЭкоЭксперт»			
Утверд.	Смолицкий		11.23					

Приложения	
А	Расчет выбросов загрязняющих веществ
Б	Расчет рассеивания загрязняющих веществ
В	Расчет шумового воздействия

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							2

СВЕДЕНИЯ ОБ ОРГАНИЗАЦИИ, ПРОВОДИВШЕЙ ОВОС

Таблица 1

Полное наименование организации	Общество с ограниченной ответственностью «Экология и Экспертиза»
Сокращенное наименование организации	ООО «ЭкоЭксперт»
Юридический адрес	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Адрес местонахождения	142718, Московская область, город Видное, поселок Битца, 21 км. (Варшавское шоссе тер.), гостиница 313
Почтовый адрес	117405, РФ, г. Москва, Варшавское шоссе, дом 143, а/я 102
ИНН	5003106068
КПП	500301001
ОГРН	1135003003970
Генеральный директор	Попов Алексей Владимирович, действует на основании Устава
Телефон/факс	8 (499) 647 44 56
e-mail	eco-press@bk.ru
Расчетный счет	40702810938060017212 в ПАО Сбербанк г. Москва
Корреспондентский счет	30101810400000000225
БИК	044525225

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			3

Введение

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной деятельности: «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду разрабатываются в целях обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды, предотвращения и (или) уменьшения воздействия планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий, а также выбора оптимального варианта реализации такой деятельности с учетом экологических, технологических и социальных аспектов или отказа от деятельности. В материалах оценки воздействия на окружающую среду обеспечивается выявление характера, интенсивности и степени возможного воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, анализ и учет такого воздействия, оценка экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий реализации такой деятельности и разработка мер по предотвращению и (или) уменьшению таких воздействий с учетом общественного мнения.

Процедура и материалы ОВОС выполнены в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Градостроительным кодексом Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Конституцией Российской Федерации (принята 12.12.1993): ст. 24 п. 2, ст. 42;
- Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999"Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду"

Целью проведения оценки воздействия на окружающую среду является предотвращение или смягчение воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и связанных с ней социальных, экономических и иных последствий.

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия.

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.

										Лист
										4
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Для оценки воздействия объекта «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» проведен анализ расчетными методами по утвержденным методикам, по результатам которого принято решение об отсутствии негативного воздействия при реализации на состояние компонентов природной среды.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности; оценке экологических последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							025-23/ОВОС	Лист
								5
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

1 Общие сведения о планируемой хозяйственной деятельности

Заказчик: индивидуальный предприниматель Татинцян Ваге Яшаевич, 129128, г. Москва, проспект Мира, д. 188б, корп. 1, кв. 360, ИНН 771771587851.

Объект ОВОС: «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

1.1 Цель и потребность реализации намечаемой деятельности

Цель хозяйственной деятельности: осуществление на земельном участке хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

1.2 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности

В соответствии с требованиями Приказа Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду", рассматриваются варианты достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности, а также «нулевой вариант» (отказ от деятельности).

1. Отказ от строительства – «нулевой вариант»

В следствии отказа от намечаемой деятельности уровень воздействия на окружающую среду останется на прежнем уровне.

Оценка воздействия проектируемого объекта на окружающую среду представлена в п. 4.1-4.6 настоящих материалов ОВОС.

По результатам расчетов, проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду, выявлено, что воздействие объекта на атмосферный воздух, на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, на растительный и животный мир, а также воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления и шумовое воздействие не превысят установленных норм.

Кроме того, важно учесть, что выбранная территория в настоящий момент не используется. Участок примыкает к другим антропогенно-освоенным территориям. При отказе от реализации деятельности возможна деградация территории и ее замусоривание. Освоение земельного участка позволит благоустроить территорию. Создано препятствие для стихийного неорганизованного посещения территории. Благодаря постоянному пребыванию людей на земельном участке можно

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

										Лист
										6
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

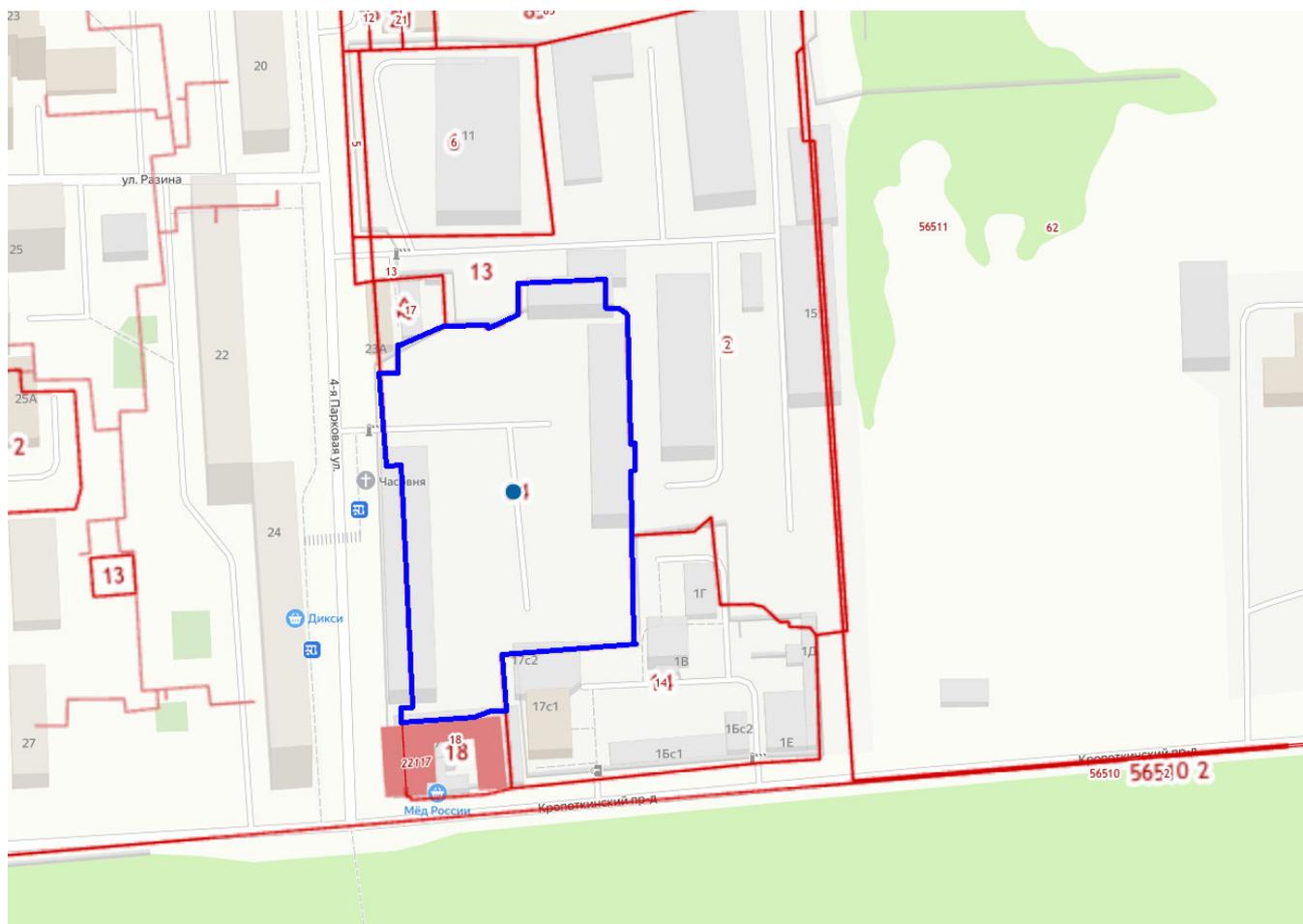


Рисунок 1 – схема расположения земельного участка

Ближайшая территория жилой застройки расположена в 33 метрах от границы участка и представлена многоквартирными жилыми домами по адресу: 4-я Парковая улица, дом 24 и дом 22.

2.1.1 Наличие ограничений в использовании территории

Особо охраняемые природные территории

Объект не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Объект расположен в границах охранной зоны национального парка «Лосиный остров».

Охранная зона национального парка «Лосиный остров» установлена Положением о Государственном природном национальном парке «Лосиный остров», утвержденного решением Исполкома Моссовета и Мособлисполкома от 10.10.1988 №2130-1344.

Категория ООПТ: национальный парк

Значение ООПТ: Федеральное

Общая площадь ООПТ: 12881,0 га

В соответствии с пунктом 35 Положения о Государственном природном национальном парке «Лосиный остров», утвержденного решением Исполкома Моссовета и Мособлисполкома от 10.10.1988 №2130-1344, **в пределах охранной зоны национального парка запрещается:**

Инв.№ подл.	В
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							8

- строительство и эксплуатация промышленно-складских, коммунальных и других объектов, являющихся источниками отрицательного воздействия на природу парка;
- размещение свалок;
- проведение работ, влекущих за собой уничтожение природных охраняемых комплексов парка;
- применение на сельскохозяйственных угодьях, в лесах и городских зеленых насаждениях ядохимикатов, минеральных удобрений и других химических средств;
- размещение индивидуальных коллективных садов, огородов и гаражей;
- охота и рыбная ловля.

Объект не является источником воздействия на среду обитания, т.к. на границе контура объекта не превышает санитарно-эпидемиологические требования.

Таким образом, рассматриваемая деятельность «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» не нарушает требования пункта 35 Положения о Государственном природном национальном парке «Лосиный остров». Объект не является источником отрицательного воздействия на природу парка (см. п.4.1 – 4.7).

Другие ограничения.

Другие ограничения использования территории отсутствуют согласно геопорталу Подмосковья <https://rgis.mosreg.ru/>.

2.1.2. Нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры

Нагрузка на инженерную инфраструктуру останется в пределах допустимой нормы ввиду незначительной мощности объекта.

Нагрузка на транспортную инфраструктуру не увеличится ввиду малой мощности объекта. Заезд на территорию осуществляется со стороны ул. 4-я Парковая.

Подъезд к участку осуществляется по существующей поселковой дороге.

2.2 Основные сведения об объекте

На земельном участке планируется ведение двух видов хозяйственной деятельности:

- Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5)
- Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1).

На территории участка с кадастровым номером 50:12:0100135:64 расположены три строения:

- здание площадью 282,2 м² (использование под производство и складские помещения),
- здание площадью 60,6 м² (использование под КПП),
- здание площадью 852,2 м² (использование под офисные помещения).

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Режим работы предприятия: круглосуточный.

Количество сотрудников: 20 человек в смену.

На производственном участке планируется производство сырного ассорти из готовой продукции.

Процесс производства сырного ассорти

Особый молочный продукт – сыр, нуждается в качественной упаковке. В составе сырной массы содержатся культивируемые бактерии и активные ферменты, поэтому срок хранения сыра ограничен.

Создаваемая упаковка сыров, готовых к продаже, должна нести ту же функцию защиты, максимально поддерживая необходимые условия.

Фасовка отдельных порций удобна с проведением вакуумной упаковки сыра. Таким образом, создается герметичность и защита внутреннего пространства упаковки, и вакуумная пленка надежно фиксирует это.

Внутри упаковки поддерживается определенная атмосфера, сохраняя вкус и аромат свежего сыра. Это достаточно простой в применении способ сохранения сырной продукции. Для этого необходимо качественное оборудование – вакуумный упаковщик и полимерные материалы.

Запайка сыра в вакуумной упаковке будет эффективной только при использовании качественных пищевых полимерных пленок с высокими воздухонепроницаемыми свойствами. Для твердых и полутвердых сыров предпочтительной оказывается именно такая упаковка.

Описание процесса упаковки

На участке заготовки сырья для сырного ассорти происходит нарезка твердых и полутвердых сыров различного размера, согласно технологической карте на полуавтоматических слайсерах BIZERBA VS 12 VS и VS12 D. Автоматические слайсеры позволяют делать порции фиксированного веса.

Нарезка твердых и полутвердых сыров закладывается в менажницу с разделенными секциями типа PVC/PE, A-PET/PE на участке закладки продукции, после чего продукция поступает в камеру вакуумирования трейсилеров TECNOVAC OLYMPIA, где происходит откачка воздуха и закачка модифицированной газовой смеси. Затем верхняя плёнка запаивает упаковку. Готовая упаковка отделяется гильотиной или ножами и поступает на отводящий конвейер.

На участке упаковки производится маркировка произведенной продукции маркиратором DOMINO A SERIES 210, путем нанесения чернилами даты производства на упаковку, палетирование и размещение на низкотемпературном складе для последующей отправки продукции потребителям.

Описание оборудования

При применении технологии упаковки продукта в контейнер под запайку плёнкой используют оборудование, получившее название трейсиллер (от *trey* - контейнер, *seal* - запаивать).

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

							025-23/ОВОС	Лист
								10
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			

Основной принцип работы запайщика контейнеров – трэйсиллера – заключается в следующем:

Контейнер или несколько контейнеров с продуктом помещаются в специально разработанное под них посадочное место.

Перемещаясь в рабочую зону, контейнер закрывается верхним блоком сварного узла, оказываясь в металлической герметичной камере.

Контейнер в камере вакуумируется (из него откачивается атмосферный воздух), затем в него нагнетается смесь инертных газов согласно заданной рецептуре.

После завершения цикла контейнер запаивается барьерной пленкой, которая натянута над ним, машина автоматически приваривает ее и вырубает по контуру контейнера.

Описание расходного материала

Нижняя менажница с разделенными секциями типа PVC/PE, A-PET/PE, толщиной до 400 мкм и мягкая верхняя пленка типа PA/PE, PET/PE, толщиной до 80 мкм. Возможны комбинации с барьерными слоями.

Список используемого оборудования

Полуавтоматический слайсер BIZERBA VS 12 VS

Полуавтоматический слайсер BIZERBA VS 12 VS D

Полуавтоматический упаковочный станок VARIOAVAC

Полуавтоматический упаковочный станок TECNOVAC

Маркировочный принтер DOMINO.

Инженерная инфраструктура

Водоснабжение

Централизованное.

Водоотведение

Централизованное.

Отведение ливневых вод:

В городскую сеть.

Электроснабжение

Централизованное.

Отопление

Централизованное

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

										Лист
										11
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации

3.1 Климатические факторы

Климат Московской области – умеренно континентальный, сезонность чётко выражена; континентальность возрастает с северо-запада на юго-восток. Период со среднесуточной температурой ниже 0 °С длится 120-135 дней, начинаясь в середине ноября и заканчиваясь в конце марта. Самый холодный месяц – январь (средняя температура на западе области -10 °С, на востоке –11 °С). В отдельные годы морозы достигали -45 °С. Зимой (особенно в декабре и феврале) часты оттепели, вызываемые атлантическими и (реже) средиземноморскими циклонами; они, как правило, непродолжительны, средняя длительность их — 4 дня. Снежный покров обычно появляется в ноябре (хотя бывали годы, когда он появлялся в конце сентября и в декабре), исчезает в середине апреля (иногда и ранее, в конце марта). Высота снежного покрова — 30-45 см. Почвы промерзают на 65-75 см.

За зиму почвы промерзают от 65 см на западе до 75 см на востоке, севере и юге; в аномально холодные малоснежные зимы промерзание доходит до глубины 150 см. За год в области выпадает в среднем 550 - 650 мм осадков (270 - 900 мм), две трети - в виде дождя, одна треть - в виде снега. Устойчивый снежный покров образуется обычно в конце ноября, к концу зимы высота снежного покрова достигает в среднем 30 - 45 см.

Московская область получает около 34 % от возможного солнечного сияния, остальное поглощается облачностью. Совершенно ясных дней - 17 %, совершенно пасмурных - 32 %. Ясные дни чаще всего стоят в апреле, пасмурные - в ноябре.

Наиболее сильные ветра наблюдаются зимой, наименее слабые - летом. За последние 30 лет средняя годовая температура в городе возросла почти на 1 градус, что можно объяснить дополнительным притоком тепла от городских источников.

Зима в Подмоскowie довольно продолжительная и сравнительно холодная, а лето умеренно теплое. Зима начинается с конца ноября — начала декабря и продолжается по март включительно. Наиболее холодный месяц — январь со средней температурой до 11°С ниже нуля. В течение зимнего антициклона температура иногда опускается до – 25 —30°С. В зимнее время нередко вторжения атлантических циклонов, которые несут с собой внезапные оттепели, во время которых температуры в разгар зимы неожиданно поднимаются до +4 - +5°С. Оттепели, как правило, сопровождаются обильными снегопадами. Иногда они продолжаются несколько дней, а порой длятся неделю и более.

Географическое положение района обуславливает характер его климата, занимающего промежуточное положение между мягким морским климатом Западной Европы и континентальным климатом Азии. Климат района умеренно-континентальный и формируется в основном за счет

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.

						025-23/ОВОС	Лист
							12
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

приходящего с запада влажного воздуха Атлантического океана. Вторжение северных арктических воздушных масс усиливает суровость климата, а весной и осенью нередко вызывает похолодание и заморозки.

Среднегодовая температура воздуха 3,6°C. Самое теплое время года - июль- август.

Средняя температура июля +18°C. Абсолютный минимум температуры приходится на январь (достигает -41°C).

Продолжительность периода со среднесуточными температурами выше 10°C составляет в среднем 130-140 дней (с 5 - 10 мая по 15 - 20 сентября).

Снежный покров лежит 147 дней. Промерзание почв на открытом месте достигает 140 см. Высота снежного покрова в среднем составляет 47 см. Продолжительность безморозного периода 125 -139 дней. Период с дневной температурой выше 0°C оставляет в среднем 211 дней.

Таяние снега происходит со второй половины марта до середины апреля.

Длительность весенней распутицы 29 дней. Последние весенние заморозки закапчиваются во второй половине мая, а иногда и в начале июня.

Средняя дата начала наступления осенних заморозков приходится на сентябрь.

Устойчивые морозы обычно наступают после 20 октября. Снежный покров ложится в период с 20 октября по 15 ноября. Самый ранний снежный покров отмечен 2 октября, а самый поздний - 25 ноября.

Распределение заморозков в очень большой степени зависит от местоположения участка. Менее всего подвержены заморозкам склоны холмов и возвышенностей. На открытых пространствах, которые обычно заняты сельскохозяйственными угодьями, а также на больших полянах и лесных низинах степень морозоопасности несколько повышена. Самыми морозоопасными местами являются лесные просеки и малые поляны, в которых обычно скапливается холодный воздух.

Среднее количество осадков в год 540 мм: летом 220 мм, осенью 140 мм, зимой 70 мм, весной 110 мм. Относительная влажность воздуха 80%. Максимальное количество атмосферных осадков выпадает в весенне-летний период. На холодный период приходится всего лишь одна треть годовых осадков. Это способствует хорошему увлажнению почвы в период прорастания и роста растений. В отдельные годы увлажнение бывает даже избыточным.

На территории района преобладают юго-западные ветры. Их скорость обычно изменяется в пределах 3-5 м/с. Число безветренных дней не превышает 3-4%. В отдельные дни скорость ветра может достигать большой величины (до 10 м/с и более). Такой ураганный ветер вызывает ветровал (отдельные деревья и древостой, поваленные ветром) и бурелом (деревья, сломанные ветром, обычно ниже кроны). Во время бурь отмечается массовый бурелом, наиболее подвержены ему ель, пихта, сосна, осина.

Количественные показатели основных метеорологических элементов, а также данные об

Инд.№ подп.	Подпись и дата	В

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							13

осадках и скоростях ветра, влияющие на условия производство строительных и монтажных работ, основаны на метеорологических данных заимствованных из «Научно-прикладного справочника по климату СССР, серия 3, многолетние данные, части 1-6, вып. 8», а также из «Справочников по климату СССР. Выпуск 8».

При составлении климатической характеристики использованы данные СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» и данные Научно-прикладного справочника по климату СССР, Выпуск 8, Москва и Московская область по метеостанции Москва.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 2 - средняя месячная и годовая температура воздуха, °С

	Месяц												Го д
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Москва	-7.8	-7.1	-1.3	6.4	13.0	16.9	18.7	16.8	11.1	5.2	-1.1	-5.6	5.4

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ХОЛОДНОГО ПЕРИОДА

Таблица 3 – климатические параметры холодного периода, метеостанция Москва

Температура воздуха наиболее холодных суток, °С, обеспеченностью		Температура воздуха наиболее холодной пятидневки, °С, обеспеченностью		Продолжительность, сут, и средняя температура воздуха, °С, периода со средней суточной температурой воздуха								
				≤ 0 °С		≤ 8 °С		≤ 10 °С				
				продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура	продолжительность	средняя температура			
0.98	0.92	0.98	0.92									
-35	-28	-29	-25	135	-5.5	205	-2.2	223	-1.3			

Таблица 4 – климатические параметры холодного периода, метеостанция Москва

Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.94	Абсолютная минимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее холодного месяца, °С	Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее холодного месяца, %	Количество осадков за ноябрь - март, мм	Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь, м/с	Средняя скорость ветра, м/с, за период со средней суточной температурой воздуха ≤ 8 °С
-13	-43	5.4	83	82	225	3	2	2

В

Подпись и дата

Инв.№ подл.

КЛИМАТИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ТЕПЛОГО ПЕРИОДА

Таблица 5 – климатические параметры теплого периода, метеостанция Москва

Барометрическое давление, гПа	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.95	Температура воздуха, °С, обеспеченностью 0.98	Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца, °С	Абсолютная максимальная температура воздуха, °С	Средняя суточная амплитуда температуры воздуха наиболее теплого месяца, °С
997	23	26	23.5	38	9.6

Таблица 6 – климатические параметры теплого периода, метеостанция Москва

Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца, %	Средняя месячная относительная влажность воздуха в 15 ч наиболее теплого месяца, %	Количество осадков за апрель - октябрь, мм	Суточный максимум осадков, мм	Преобладающее направление ветра за июнь - август	Минимальная из средних скоростей ветра по румбам за июль, м/с
73	60	465	63	З	0

ВЕТЕР

Таблица 7 - средняя месячная и годовая скорость ветра, м/с,

Месяц												Год
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
3,4	3,4	3,5	3,3	3,1	2,9	2,7	2,5	2,9	3,4	3,5	3,6	3,2

Таблица 8 - повторяемость направления ветра и штилей, %

месяц	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	10	6	11	13	16	18	15	11	7
II	8	4	10	15	17	17	14	15	6
III	7	6	9	14	19	20	15	10	9
IV	12	9	10	13	17	16	11	12	8
V	15	13	12	9	11	13	13	14	11
VI	19	14	8	5	8	14	14	18	13
VII	18	12	10	7	7	13	13	20	16
VIII	17	9	10	6	10	15	16	17	16
IX	11	7	6	6	14	21	19	16	13
X	12	5	4	8	16	21	16	18	8
XI	7	6	6	11	19	24	18	9	5

В

Подпись и дата

Инв.№ подл.

ХП	9	6	8	14	17	20	14	12	5
год	12	8	9	10	14	18	15	14	10

НАГРУЗКИ

Таблица 9 - снеговые, ветровые и гололедные районы

Характеристика	Район
Снеговой район (по весу снежного покрова)	III
Ветровой район (по скорости ветра)	IV
Ветровой район (по давлению ветра)	I
Гололедный район (по толщине стенки гололеда)	II

Согласно карте 4 «Районирование территории Российской Федерации по толщине стенки гололеда», гололедный район для района изысканий – II, соответственно, толщина стенки гололеда $b =$ не менее 5 мм.

Согласно СП 20.13330.2011, вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли для площадок, расположенных на высоте не более 1500 м над уровнем моря, принимается в зависимости от снегового района Российской Федерации по данным таблицы 10.1. Участок проектируемой трассы находится в III снеговом районе, вес снегового покрова S_g на 1 м² горизонтальной поверхности земли составляет 1.8 кПа.

Согласно п. 11.1.4 СП 20.13330.2011, нормативное значение ветрового давления w_0 принимается в зависимости от ветрового района по таблице 11.1; для I ветрового района, к которому относится участок, $w_0=0.23$ кПа.

3.2 Почвенные факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Почвенный покров Национального парка "Лосиный остров" в целом характерен для лесной зоны. Основными почвообразующими процессами являются подзолообразование, гумусонакопление и глеевые процессы. Последние обусловлены малыми уклонами местности, затрудненным дренажом и подстиланием тяжелых пород на небольшой глубине. Впрочем, в восточной части парка на легких породах также широко распространены глееватые почвы. Соотношение перечисленных процессов формирует достаточно сложную структуру почвенного покрова. В качестве характерной особенности почв "Лосиного острова" следует также отметить отсутствие или фрагментарный характер лесной подстилки даже под лесом с преобладанием хвойных пород, где мощность подстилки составляет, как правило, 1 см. Это связано с тем, что данных климатических условиях под смешанными лесами опад быстро разлагается. Ясно выраженная подстилка мощностью 3—4 см присутствует только под чистыми старыми ельниками, иногда под чистыми сосняками. Исключение составляют почвы Щелковского лесопарка, характеризующиеся достаточно мощной оторфованной подстилкой. Среди наиболее распространенных почвенных разностей можно выделить следующие:

В	Подпись и дата
	Инв.№ подл.

										Лист
										16
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Дерново–неглубокоподзолистые и дерново–неглубоко–слабоподзолистые легкосуглинистые почвы без признаков оглеения. Эти почвы имеют маломощный светлоокрашенный гумусово–аккумулятивный горизонт. В некоторых профилях его структура порошистая, граница практически ровная или слабоволнистая, имеются следы механического перемешивания верхних горизонтов. Это может быть связано как с прошлым сельскохозяйственным использованием территории (огороды, выпас скота), так и с воздействием лесохозяйственной техники. Такие почвы распространены в западной части парка (северная часть Лосиноостровского и кв. 47—48 Яузского лесопарка).

Дерново–глубокоподзолистые грунтово–глееватые и глеевые почвы. Эти почвы занимают большую часть исследованной территории — центральную и южную часть Национального парка, встречаются также в Алексеевском лесопарке. Для них характерен более мощный и темноокрашенный горизонт А и хорошо выраженный элювиальный горизонт, часто присутствуют переходные горизонты АЕ, ЕВ или ЕВg. Признаки оглеения проявляются, как правило, в пределах иллювиального горизонта. Однако, не исключено, что в более влажные годы они могут быть обнаружены и на меньшей глубине.

Почвы заболоченных понижений — перегнойно–глеевые, перегнойно–подзолисто–глеевые и дерново–подзолистые глеевые. Эти почвы приурочены к долинам малых рек и ручьев, замкнутым понижениям и иным участкам с затрудненным дренажом. Их отличает достаточно мощный темный перегнойный гумусово–аккумулятивный горизонт и наличие глеевого горизонта на глубине более 50 см.

Болотные почвы: болотные торфяные и торфянистые верховые, переходные и низинные. Развита, главным образом, в пределах Яузского ВБК, а также небольших болот в пределах моренной равнины. Отличаются мощным торфяным или торфяно–перегнойным горизонтом, близким залеганием грунтовых вод (с поверхности до 1 м). Развита на торфах или минеральных субстратах. На территории ВБК большей частью нарушены торфоразработками.

Аллювиальные луговые почвы по долинам малых рек: Будаики, Нехлюдова рукава, частично — Яузы.

В Щелковском лесопарке распространены также торфянисто–подзолистые почвы на песках, характерные для лесов Мещеры.

Преобладающим типом почв являются дерново–глубокоподзолистые глееватые почвы, занимающие около половины территории парка. Некоторые почвы имеют признаки, указывающие на их прошлое сельскохозяйственное использование: Это непрочная, иногда порошистая структура и светлая окраска гумусово–аккумулятивного горизонта, признаки его отбеливания, следы механического перемешивания горизонтов до глубины 15—20 см, ровная граница горизонта и др. Локально (возле крупных зданий и сооружений, вблизи окружной железной дороги) распростра-

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В

нены техногенно нарушенные почвы с удаленными верхними горизонтами и большим количеством строительного мусора в профиле.

Участок работ

Естественный почвенный покров на участке отсутствует. Поверхность преимущественно запечатана.

3.3 Геологические и геоморфологические факторы

В геоморфологическом отношении Мытишинский район приурочен к Смоленско-Московской моренной возвышенности, которая простирается от юго-западных границ Московской области к северо-восточным, занимая значительную часть области. Преобладает холмисто-моренный рельеф: холмы высотой до 250 м и заболоченные котловины между ними, многие из которых в настоящее время заняты озерами или искусственными водохранилищами. Моренные, и водно-ледниковые отложения распространены на большей части территории района, и перекрыты с поверхности покровными суглинками.

Аллювиальные отложения имеют локальное распространение, вдоль русел рек, и на пойменных участках - представлены песками и супесями, реже суглинками.

Современные болотные отложения располагаются в понижениях рельефа, и приурочены к водоемам.

Национальный парк "Лосиный остров"

Общий характер рельефа территории национального парка «Лосиный остров» - равнинный. Слабо всхолмленные равнины чередуются с многочисленными заболоченными низинами. Долины рек и ручьев врезаны неглубоко и местами даже не имеют четких очертаний. Абсолютные высоты в пределах национального парка колеблются от 126,9 м до 177, 5 м.

В геологическом строении принимают участие отложения каменноугольного, юрского, мелового и четвертичного возраста. Каменноугольная система представлена нижним, средним и верхним отделами. Отложения распространены регионально и представлены преимущественно известняками. Общая мощность каменноугольной системы составляет 280—310 м. Отложения юрской системы залегают на эродированной поверхности каменноугольных отложений и представлены верхним отделом, в состав которого входят келловейский, оксфордский, кимериджский и волжский ярусы, представленные в основном глинами общей мощностью 22—30 м. Отложения меловой системы развиты по периферии верховьев р. Яузы и сложены, в основном, кварцевыми мелкозернистыми песками. Полная мощность отложений достигает 15 м, а вблизи долины р. Яузы — не более 5—7 м. Отложения четвертичной системы представлены комплексом моренных, водно-ледниковых, а также озерных и болотных отложений, осадками надпойменных террас и поймы. Сформировавшиеся пологие холмы и гряды сложены моренными суглинками. В пониже-

В	Подпись и дата	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
									18

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							18

ниях рельефа залегают пески, подстилаемые на небольшой глубине суглинистыми мореными отложениями. В замкнутых низинах, где прежде располагались ледниковые озера, образовались болота, мощность торфяников в ненарушенном состоянии составляет от 2 до 7,5 м.

3.4 Гидрологические факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Территория Национального парка «Лосиный остров» дренируется большим количеством рек и ручьев, многие из которых берут начало в его пределах и относятся, в основном, к бассейну реки Яузы. Восточная и юго-восточная часть рассматриваемой территории относится — к бассейну реки Пехорки, входящей в бассейн р. Москвы, западная — к бассейну реки Яузы. Река Яуза пересекает парк своими верховьями. Впадающая в Язу р. Ичка с ее притоками, главным из которых является руч. Лось, дренирует центральную и западную часть парка. Мытищинский лесопарк пересекает небольшой ручей Нехлюдов рукав, впадающий в р. Язу. Через территорию Национального парка в 30-е годы проложен участок Восточного водопроводного канала (Акуловский гидроузел), снабжающего г. Москву питьевой водой из Учинского и Пироговского водохранилищ. Распределение стока внутри года по месяцам и сезонам неравномерно, большая часть годового стока (>60%) проходит весной за счет снеготаяния, сток летне-осенней межени составляет около 28%, зимней — до 13% годового стока. Объем стока в период весеннего половодья в год 50%-ной обеспеченности составляет от 4,64 млн.м³ до - 8,28 млн.м³. Минимальные среднемесячные летние расходы воды составляют от 0,08 м³/с и 0,15 м³/с. Режим уровней рек бассейна р.Яузы характеризуется высоким весенним половодьем, низкой летне-осенней меженью, которая прерывается дождевыми паводками и устойчивой продолжительной зимней меженью. Реки бассейна р. Яузы имеют преимущественно снеговое питание, но роль дождевого и грунтового питания тоже существенна (>10%). Река Пехорка берет начало в 3 км. к западу от Восточного водопроводного канала и впадает в реку Москву на 113-ом км. от ее устья. Длина реки — 42 км. Годовой ход уровней характеризуется ярко выраженным весенним половодьем, устойчивой низкой летней меженью с отдельными небольшими летними паводками и устойчивыми зимними уровнями. Максимальных значений уровни достигают в начале апреля, подъем воды происходит на высоту 1,5—2,0 м. Низкие летне-осенние и зимние уровни близки между собой. Ледовый режим реки неустойчив, замерзает Пехорка обычно в середине января, но в отдельные зимы по всей длине ледостава не наблюдается. Вскрытие реки происходит в конце марта — начале апреля. Гидрогеологические условия и гидрография рассматриваемой территории стали существенно меняться в связи с хозяйственной деятельностью: на водосборе всех рек увеличилась площадь и интенсивность застройки территории; на водосборе р. Яузы велись торфоразработки, увеличилась заболоченность бассейна, менялся режим сброса из Акуловского и Пироговского водохранилищ в Язу. Влияние искусственных подпоров сказывается на внутригодовом распределении стока.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В

							025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			19

Подъем уровня негативно сказывается не только на состоянии природных сообществ, изменении их структуры, но и на качестве природных вод, подтоплении прибрежных территорий. Снижение проточности водотоков наряду с имеющимися искусственными подпорами воды, увеличение сброса сточных вод с окружающих селитебных территорий явились причинами перенасыщения вод органическими веществами и эвтрофикации существующих водоемов. Естественных озер на территории Национального парка нет. Водоемы представлены прудами, карьерами и мелководными озерами в пойме Яузы. Пруды, созданные путем строительства плотин на реках и ручьях: Пехорский пруд, каскад из 2 прудов на Левобережном ручье (терр. бывш. ЦНИЛ), пруд у д.Новый городок, пруд на р. Лось. Пруды–копани — Казенный пруд, 2 пруда в пойме Яузы у Богатырского моста, Бабаевский пруд. В эту же категорию можно включить песчаный карьер у пос. Центральный. Мелководья в нижней части Яузского ВБК образовались в результате подтопления, их площадь составляет примерно 3,5 км², глубина меняется в зависимости от условий года и объемов поступившей из внешних источников воды. Грунтовые воды обычно залегают достаточно близко к поверхности (1,5—6,0 метров). Более глубокий уровень их залегания (до 14,0—15,0 м) наблюдается в Алексеевском и Щелковском лесопарках.

Поверхностные воды участка работ гидрографически относятся к бассейну р. Яуза. На участке работ находятся пруды искусственного происхождения.

Участок работ

На территории объекта водные объекты отсутствуют.

Участок не попадает в границы прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

3.5. Биологические факторы

Национальный парк "Лосиный остров"

Информация приведена по данным официального сайта национального парка «Лосиный остров» <https://losinyiostrov.ru/>.

Растительный мир.

Территория Национального парка расположена на границе сосново—болотного района Мещерской низменности с подзоной елово—широколиственных лесов южного склона Клинско—Дмитровской гряды.

80 % парка занимает лес. Из них 62% приходится на лиственные деревья

Список видов растений Национального парка включает:

120 видов высших грибов,

85 видов лишайников,

69 видов мхов,

Инв.№ подл.	В
	Подпись и дата
	Изм.

						025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		20

они не столько гнездятся, сколько залетают на кормежку.

Водно-болотный комплекс является уникальным фаунистическим резерватом практически в пределах мегаполиса. Служит, как единственным постоянным местообитанием для целого ряда видов животных (американская норка, выдра, бобр, ондатра), так и особо ценным временным, сезонным (лось, гусеобразные и пастушковые в период миграций и др.). Характерные виды птиц — выпь, серая цапля (не гнездится, но кормится), гуси и лебеди (на пролете); поганки: черношейная и красношейная; утки — 8 видов гнездится, в том числе гоголь, серая утка, свиязь, широконоска; выпь; пастушковые (лысуха, погоньш). В нижней части Яузских болот расположения крупная (более 500 пар) колония сизых чаек. Из хищных видов постоянно обитает болотный лунь, на пролете отмечается орлан-белохвост.

Луговые биотопы: серия полян к северу и югу от Яузских болот, поля, примыкающие к восточной части парка, луга по «большой» ЛЭП, разделяющей Лосноостровский и Яузский лесопарки. Характерные виды: заяц-русак (численность которого постоянно сокращается из-за сокращения площадей местообитаний и постоянно действующего фактора беспокойства), мелкие грызуны и насекомоядные; птицы: перепел, коростель, чибис, дневные хищники (осоед, канюк, пустельга, чеглок).

Участок работ

На участке древесная растительность отсутствует.

Травянистый покров представлен посевом газонных трав с большой долей рудеральных и придорожных видов на участках озеленения.

Преимущественно поверхность запечатана.

Из представителей животного мира ввиду нахождения на территории городской застройки присутствие синантропных видов таких как: воробей домовый, голубь сизый, ворона сера, крыса серая и т.д.

Стационарные места обитания диких животных отсутствуют.

3.6 Особо охраняемые природные территории

Участок работ не входит в границы существующих и планируемых к образованию ООПТ федерального, регионального и местного значения.

Объект расположен в границах охранной зоны национального парка «Лосинный остров».

Национальный парк "Лосинный остров"

Категория ООПТ: национальный парк

Значение ООПТ: Федеральное

Общая площадь ООПТ: 12 881,0 га

Площадь земельных участков, включенных в границы ООПТ без изъятия из хозяйственного использования: 908,7 га

В	
Инва.№ подп.	Подпись и дата

							025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			22

Документы, определяющие режим хозяйственного использования и зонирование территории: Приказ министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 26.03.2012 №82.

Список зон.

Заповедная зона

Описание границ: Располагается в областной части национального парка и включает в себя Яузский водно-болотный комплекс и особо ценные хвойные и хвойно-широколиственные леса на территории Лосино-погонного лесопарка.

В состав заповедной зоны входят: лосино-погонный лесопарк, кварталы 75, 76.

Площадь зоны: 182.0000 га

Особо охраняемая зона

Описание границ: Располагается в областной части национального парка и включает в себя Яузский водно-болотный комплекс и особо ценные хвойные и хвойно-широколиственные леса, верховые и переходные болота, долины малых рек на территории Мытищинского, Лосино-погонного и Алексеевского лесопарков.

Границы особо охраняемой зоны: от Чугунного моста (пересечение дороги от Мытищинской водонасосной станции на поселение Мытищи с руслом р. Яузы) по северной и восточной границе кв. 65 Мытищинского лесопарка, далее на восток по канаве в кв. 31 до пересечения с квартальной просекой, далее по северной и восточной границе кв. 32, по северной границе кв. 42 - 44, по западной и северной границе кв. 36, по северной и восточной границе кв. 37, по восточной границе кв. 46 и 54, далее на юг до березового леса (выд. 11 кв. 68), далее на восток по границе между лугом и березняком (выд. 8 и 11 соответственно) до уреза воды, далее 140 м на восток по руслу р. Яузы, далее в северном направлении в 25 м от уреза воды по восточному берегу карьера до пересечения с грунтовой дорогой, далее на северо-восток по грунтовой дороге до пересечения с квартальной просекой, далее на север по квартальной просеке (кв. 74/70) до северного нагорного канала, по нагорному каналу, внешним границам кв. 73 до переключателя N 11 Акуловского гидроузла, далее по границе между землями НП и Акуловского гидроузла, по южной границе пос. Погонный, далее по грунтовой дороге от пос. Погонный на ЛЭП, далее по восточной границе Алексеевского лесопарка, по канаве (границе) между кв. 54 и 15 Алексеевского лесопарка, по просеке между кв. 15 и 22 Алексеевского лесопарка, по северной и западной границе спецтерритории, по северной и западной границе кв. 29, по восточным и южным границам кв. 28, 37, 46, южным границам кв. 45, 44, западным границам кв. 44 и 34 Алексеевского лесопарка, по южным границам кв. 23 Алексеевского лесопарка и кв. 36 - 34 Лосино-погонного лесопарка, по южной и западной границе кл. 1, 4 кв. 33, по южной и западной границе кл. 1, 4 кв. 17, по южной и западной границе кл. 2, 4 кв. 10, на север по ЛЭП до квартальной просеки, далее по южной и восточной границе кв. 5 Лосино-погонного лесопарка, далее по границе кв. 64 и 40 Мытищинского лесопарка, далее на

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.

										Лист
										23
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

север в 200 м от русла р. Яузы до грунтовой дороги, по грунтовой дороге на восток до Чугунного моста.

В состав зоны не входят бывшая территория ЦНИЛ, Егерского участка и Лосиной биостанции и ведущие к ним дороги.

В состав особо охраняемой зоны входят: мытищинский лесопарк, кварталы: 1, 31 (южная часть), 32, 36, 37, 40-46, 48-55 (кроме кв. 49, терр. Егерского участка), 64 (150-метровая полоса вдоль русла Яузы), 65-67, 68 (выд. 11-15 - болото), 69 (кроме участка к северу от грунтовой дороги), 70-73; лосино-погонный лесопарк, кварталы: 6 (кроме территории биостанции), 10 (кл. 2, 4), 11, 12 и 18 (кроме бывшей территории ЦНИЛ), 17 (кл. 1, 2, 4), 19-23, 33 (кл. 1, 2, 4), 34-36, 74, 77-80; алексеевский лесопарк, кварталы: 3-21, 23-28, 34-37, 44-46.

Площадь зоны: 4297.4000 га

Рекреационная зона

Описание границ: Расположена в наиболее посещаемой периферийной части национального парка. Внешние границы зоны совпадают с границей национального парка. В состав зоны отдельными участками входят: кв. 11, 12, 13 и 17 Щелковского лесопарка, Лосиная биостанция, бывшая территория ЦНИЛ (часть кварталов 12 и 18) и северная часть кв. 68 Мытищинского лесопарка (включая карьер и 25-метровую полосу вдоль берега). Зона включает акватории прудов бывшего ЦНИЛ и Алексеевского пруда.

В состав рекреационной зоны входят: мытищинский лесопарк, кварталы: 2, 3, 4-13, 15-17, 18-19, 20, 21, 23-30, 31 (сев. часть), 33-35, 38, 39, 47, 49 (Егерский участок), 56, 57, 58, 59, 60, 61-63, 64 (кроме 150-метровой полосы вдоль русла Яузы), 68 (выд. 1- 10), 69 (часть к северу от дороги), 74 (южная часть); лосино-погонный лесопарк, кварталы: 3, 4, 5, 6 (территория биостанции), 9, 10 (кл. 1, 3), бывшая территория ЦНИЛ (кв. 12, кл. 4 и кв. 18, кл. 2), 16, 17 (кл. 3), 32, 33 (кл. 3), 44, 45, 46; лосиноостровский лесопарк: Полностью (кроме лесничества, конного двора, сторонних пользователей и линейных объектов); яузский лесопарк: Полностью (кроме участка, примыкающего к ст. Белокаменная в кв. 48, конных дворов, сторонних пользователей и линейных объектов); алексеевский лесопарк, кварталы: 1, 2, 22, 29, 30, 31, 32, 33, 41 (западная и часть южной части квартала), 43, 47, 48, 49, 50, 51-54; зона, прилегающая к Алексеевскому пруду (территория музейного комплекса, автостоянки и полоса 100 м по берегу пруда), кв. 42 (к востоку от аллеи); щелковский лесопарк: Полностью, кроме линейных объектов и восточной части кв. 7.

Зона охраны историко-культурных объектов

Описание границ: Расположена в исторических границах Алексеевской рощи (кв. 38 - 42 Алексеевского лесопарка, за исключением 100-метровой полосы вдоль пруда, территории музейного комплекса и лесничества, западной половины кв. 41 и восточной части кв. 42 - к востоку от аллеи).

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

											Лист
											24
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС					

В состав зоны охраны историко-культурных объектов входят: алексеевский лесопарк, кварталы: 38, 39, 40 зап. часть (кроме 100-метровой полосы вдоль пруда), 41 (вост. Половина, кроме 100 м полосы от Щелковского ш.), 42 (часть к западу от аллеи).

Зона хозяйственного назначения

Описание границ: В хозяйственную зону включаются небольшие по площади участки в местах постоянного проживания сотрудников парка, местного населения, а также территории возле административно-хозяйственных центров лесопарков, участки, включенные в границы парка без изъятия из хозяйственного пользования, линейные объекты (дороги общего пользования, ЛЭП, магистральные газо- и нефтепроводы).

В состав хозяйственной зоны входят: мытищинский лесопарк: кварталы 10, 15, 22, территория возле конторы Мытищинского лесопарка, пос. Центральный-кварталы 74, 74а, ВЛ-110 кВ - кварталы 56, 57, 58, 59, ВЛ-220 кВ - кварталы 57, 58, 59, 60, 64; лосино-погонный лесопарк: бывший поселок ЦНИЛ, территория у конторы Лосино- погонного лесопарка, ВЛ-220 кВ - кварталы 5, 10; лосиноостровский лесопарк: Территория лесопарка, конного двора, ВЛ-220 кВ кварталы 16, 27, 28 (2, 3), 29 (3, 4), 30 (3, 4), 31; яузский лесопарк: Участок, примыкающий к ст. Белокаменная в квартале 38 кл. 3, кварталы 48, 37 кл. 2, 3, 4, квартал 47 кл 4, квартал 51 кл. 2, квартал 54, ВЛ-220 кВ кварталы 40 (2, 3), 41 (2, 3), 42 (1, 3), 51 (2), 52 (1, 3), 53 (3, 4), 54 (3), газопровод кварталы 37 (2), 38 (3, 4), 39 (3, 4), 40 (3), 41 (4), 47 (2), 48 (1), 52 (1, 3), 53 (3, 4), 54 (3); алексеевский лесопарк: Территория лесничества и спорт. базы, ВЛ-220 кВ кварталы 3, 4, 5, 9, 16, 17, 23, 24, 33, газопровод кварталы 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, нефтепровод кварталы 40, 41, 42, 50, 51, 52, 53, ВЛ-10 кВ кварталы 29, 30, 32, 40, 42, 50; щелковский лесопарк: квартал 7, южная часть, ВЛ-220 кВ кварталы 2, 4, 5, 8, 9, газопровод кварталы 14, 16.

Охранная зона (Лосиный остров)

Площадь охранной зоны: 6645.0000 га

Описание границ охранной зоны: От Ярославского шоссе проходит: по улице Пионерской, по ул. Калининградской, по ул. Горького (включая парк), по улице Шоссейная, далее по дороге на пос. Загорянский до лесного квартала 47, по южным границам деревень Серково и Жигалово, г. Щелково до лесного квартала 52, по внешним границам кварталов 52, 53 и далее проходит по восточной границе технической зоны Щелковского шоссе, далее по северным границам деревень Медвежьи озера и Долгое Ледово, далее по Щелковскому шоссе.

Основные ограничения хозяйственной и иной деятельности:

Запрещается:

новое промышленно-производственное строительство;

всякое строительство в 150 метровой полосе от границ парка;

использование в с/х производстве минеральных удобрений и химических средств защиты растений;

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.

применение с/х авиации для хозяйственных целей;

охота.

Основные разрешенные виды природопользования и иной хозяйственной деятельности:

регулирование численности диких копытных животных, бродячих собак;

рыбная ловля;

эксплуатация существующих и завершение строящихся объектов.

Рассматриваемый объект попадает в охранную зону ООПТ.

Инв.№ подл.	Подпись и дата	В
-------------	----------------	---

						025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		26

4 Оценка воздействия на окружающую среду

4.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Определение источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

На территории предусмотрена парковка для легковых автомобилей на 4 м/м.

ДВС легковых автомобилей в зоне парковки. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый), Керосин.

На территории предусмотрена парковка для грузовых автомобилей на 12 м/м.

ДВС грузовых автомобилей в зоне парковки. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Бензин (нефтяной, малосернистый), Керосин.

Доставка и вывоз готовой продукции осуществляется двумя грузовыми автомобилями МАН TGA и двумя грузовыми автомобилями ХЕНДЭ, находящимися на балансе предприятия. Также, возможен проезд автомобилей сторонних организаций.

ДВС грузовых автомобилей в погрузки/разгрузки. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин.

Также, автомобилями сторонних организаций осуществляется вывоз отходов с территории объекта.

ДВС мусоровоза. Выделяются: Азота диоксид (Азот (IV) оксид), Азот (II) оксид (Азота оксид), Углерод (Сажа), Сера диоксид (Ангидрид сернистый), Углерод оксид, Керосин.

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.

В производственном участке осуществляется нарезка и упаковка готовой сырной продукции. Производство сыра осуществляется сторонними организациями.

Список используемого оборудования:

Полуавтоматический слайсер BIZERBA VS 12 VS

Полуавтоматический слайсер BIZERBA VS 12 VS D

Полуавтоматический упаковочный станок VARIOAVAC

Полуавтоматический упаковочный станок TECNOVAC

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

										Лист
										27
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Маркировочный принтер DOMINO.

Выбросы от производственного участка отсутствуют.

Таблица 10 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используй- мый критерий	Значение кри- терия мг/м3	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,20000	3	0,003989	0,011631
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,40000	3	0,000648	0,00189
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,0000092	0,0000121
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,50000	3	0,0000571	0,0001242
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,013401	0,04448
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,00000000044	0
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0002111	0,0008345
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,0000778	0,0001025
Всего веществ : 8					0,01839320044	0,05907430000
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6204	(2) 301 330					

Таблица 11 - Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

№ ИЗА	Наименование ИЗА	Высота источника, (м)	Размеры устья источника	Скорость выхода ГВС, м/с	Объем (расход) ГВС, м3/с	Температура ГВС, град С	Ширина площадного источника, м	Выбрасываемые в атмосферу вещества (для каждого режима (стадии) выброса ИЗА)			
								Код	Наименование	Мощность выброса, г/с	Валовый выброс режима (стадии) ИЗА, т/год
1	2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	16
0001	Дымовод газовой котла	8,0	0,22		0,0016	80	-	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0038424	0,0113249
								304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0006244	0,0018403
								337	Углерод оксид	0,0115841	0,03701
								703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	4,42 · 10 ⁻¹⁰	0
6001	Автостоянка	5	-	-	-	-	5	301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0001467	0,0003057
								304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000238	0,0000497
								328	Углерод (Сажа)	0,0000092	0,0000121

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

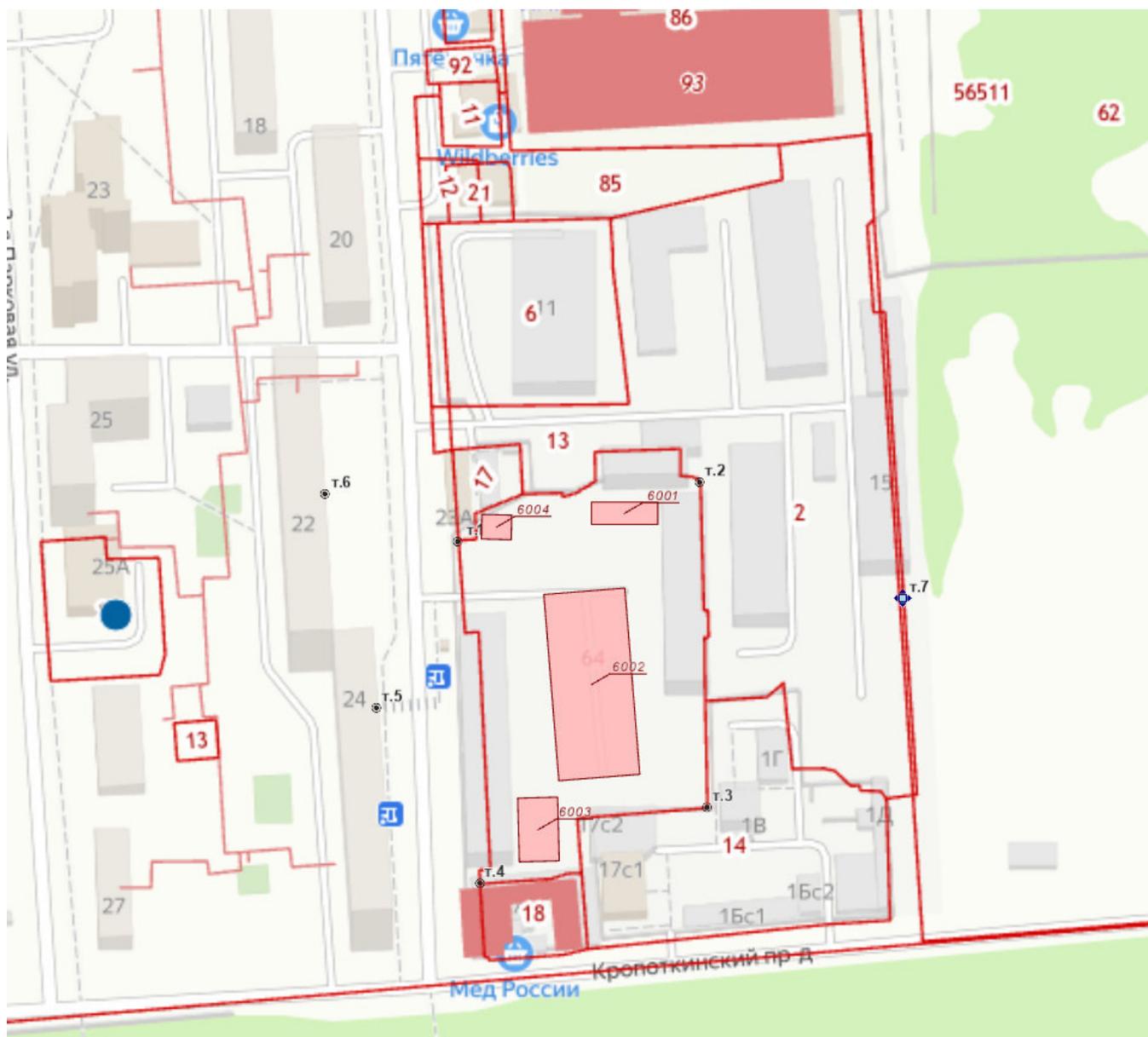


Рисунок 2 - Схема расположения источников загрязнения атмосферы и расчетных точек

Детальный расчет рассеивания приведен в Приложении Б.

По результатам расчета рассеивания на границе территории объекта, на границе ближайшей жилой застройки и на границе ООПТ национальный парк Лосиный остров превышения ПДК ни по одному веществу не выявлены. Максимальная концентрация отмечена по группе суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» – 0,45 ПДК .

Ведение хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» не оказывает негативное воздействие на атмосферный воздух, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.2 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Водные объекты в границах участка работ отсутствуют.

Инв.№ подл.	В
	Подпись и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							30

Участок не попадает в границы прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов.

4.2.1 Расчет поверхностного стока

Основное загрязнение поверхностного стока с территории объекта, а именно, дождевого и талого стока, происходит в результате перемещения автотранспорта.

Основные показатели загрязнения поверхностного стока:

- взвешенные вещества
- нефтепродукты

Основным источником сброса загрязняющих веществ в окружающую среду является поверхностный сток. Поверхностный сток формируется за счет выпадения дождей и снеготаяния.

Годовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формулам.

Годовое количество поверхностных сточных вод определено в соответствии с СП 131.13330.

Расчетная формула годового количества стока:

$$W_{ст} = W_{д} + W_{т}, \text{ где}$$

$W_{д}$ - годовое количество дождевых вод;

$W_{т}$ - годовое количество талых вод.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{д}$) и талых ($W_{т}$) вод, определяется по формулам:

$$W_{д} = 10 * N_{д} * ф_{д} * F_{общ}, \text{ где}$$

$N_{д}$ - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по СП 131.13330.2020;

$ф_{д}$ - средневзвешенный коэффициент стока талых вод (рассчитывается исходя из следующих условий: для водонепроницаемых покрытий принимается в пределах 0.6 - 0.8; для грунтовых поверхностей - 0.2; для газонов - 0.1).

$F_{общ}$ - площадь водосбора (территории объекта) в га.

Расчетная формула годового количества талых вод

$$W_{т} = 10 * N_{т} * ф_{т} * F_{общ}, \text{ где}$$

$N_{т}$ - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по СП 131.13330.2020; запас воды в снежном покрове в мм к началу снеготаяния;

$ф_{т}$ - средневзвешенный коэффициент стока талых вод (рассчитывается исходя из следующих условий: для водонепроницаемых покрытий принимается в пределах 0.6 - 0.8; для грунтовых поверхностей - 0.2; для газонов - 0.1).

Концентрации загрязняющих веществ в поверхностном стоке приняты согласно Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока селитебных территорий,

Инв.№ подл.	В
	Подпись и дата

						025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		31

площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, НИИ ВОДГЕО 2015.

Среднегодовое количество осадков принимается в соответствии с табл. 2-3 СП 131.13330.2020 «Строительная климатология» (город Москва): $h = 705$ мм, в т.ч. в теплое время года $h_{дожд} = 470$ мм, в холодное время года $h_{тал} = 235$ мм.

Таблица 12

Общая площадь, га:	0,8782
Застройка, га	0,2
Покрытие, га	0,6482
Озеленение, га	0,03
слой стока летний, мм	470
слой стока зимний, мм	235
средний коэффициент стока	0,702
объем стока летний, м ³	2898,678
объем стока зимний, м ³	1238,262

Таблица 13 - Вынос загрязняющих веществ с поверхностным стоком в период эксплуатации

Вид стока с площади водосбора	Площадь, га	Объем стока, м ³ /год	Вынос взвешенных веществ, кг	Вынос нефте-продуктов, кг	Вынос БПК, кг	Вынос ХПК, кг	Удельное количество загрязнений, мг/л			
							Взвешенные вещества	Нефтепродукты	БПК	ХПК
Талый		1238,262	4953,05	30,96	185,74	1857,39	4000	25	150	1500
Итого, т/г.			10750,40	83,13	446,62	3741,53				
Итого вынос загрязняющих веществ составит (т/г):										
Взвешенные вещества:							10,750			
Нефтепродукты:							0,083			
БПК:							3,742			
ХПК:							0,447			

*При оседании в дождеприемных решетках концентрация взвешенных веществ сократится на 60% и составит 240 мг/л, что не превышает ПДК 300 мг/л.

На период эксплуатации воздействие на поверхностные и грунтовые воды будет исключено. Проезд автотранспорта будет осуществляться только по участкам с твердыми покрытиями.

4.2.1 Водоснабжение и канализация

Водоснабжение

Централизованное.

Водоотведение

Централизованное.

Отведение ливневых вод:

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Отвод ливневых и талых стоков с территории предусмотрен методом вертикальной планировки в централизованную сеть.

Ведение хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» не оказывает негативное воздействие на поверхностные и подземные воды, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.3 Оценка воздействия на почвенный покров

На стадии эксплуатации воздействие на почвенный покров будет отсутствовать.

Благоустройство территории осуществлено в соответствии с требованиями градостроительных норм и включает в себя организацию проездов для пожарной техники, тротуаров, устройство отмостки вокруг проектируемых зданий.

Проезды для автотранспорта из асфальтобетона, предотвращающего размыв территории и препятствующего попаданию ливневых и талых вод в грунт.

Определена схема транспортного обслуживания объекта с учетом существующих автомобильных путей, зонирования территории по функциональному использованию. Проезд автомобилей к сооружениям предусмотрен по проектируемым проездам, образующим единую сеть внутриплощадочных автодорог предприятия.

Отвод поверхностных сточных и талых вод осуществляется организованно по лоткам проездов на существующие городские сети, исключая их попадание за пределы площадки.

В период работы обеспечен контроль технологических регламентов производственных процессов с целью выполнения установленных объемов (лимитов) образования отходов.

Места временного хранения отходов производства до передачи их специализированным организациям оборудованы в соответствии с санитарными правилами.

Ведение хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» не оказывает негативное воздействие на почвенный покров, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.4 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Естественная растительность в границах участка работ отсутствует.

Озеленение представлено посевом газонных трав.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные, в Красную книгу Московской области и Российской Федерации отсутствуют.

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

										Лист
										33
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Животный мир также на территории участка проектирования в связи с антропогенным воздействием представлен, в основном, птицами (вороны, голуби, синицы и др.).

В районе исследований отсутствуют значимые места обитания животных, представители фауны отсутствуют. В ходе проведения рекогносцировочного обследования участка работ установлено, что редкие и исчезающие виды животных, занесенные, в Красную книгу Москвы и Российской Федерации отсутствуют.

Вырубка древесной растительности не предусмотрена.

Участок находится на территории с существенной антропогенной нагрузкой в сформированных градостроительных условиях. Естественные биоценозы отсутствуют.

Эксплуатации объекта не оказывает воздействие на изменение флористического разнообразия, количества преобладающих, а также редких и исчезающих видов растительности, ареалов распространения различных видов растительности и прочих значимых воздействий.

При эксплуатации объекта не происходит нарушений путей естественной миграции животных, прямого изъятия и ухудшения кормовой базы зверей и птиц; уменьшения популяций животных и прочих воздействий на зооценоз.

Таким образом, техногенное воздействие на флору и фауну в период эксплуатации объекта исключено.

Эксплуатация объекта «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» не оказывает негативное воздействие на растительный и животный мир, в том числе, не является источником отрицательного воздействия на природные комплексы национального парка «Лосиный остров».

4.5 Воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления

На стадии эксплуатации объекта возможно образование следующих основных видов отходов:

- 1) Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)
- 2) Отходы из жилищ крупногабаритные

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный
(исключая крупногабаритный)

7 33 100 01 72 4

Отход представляет собой твердые бытовые отходы, образующиеся при бытовой деятельности персонала.

Расчет образования мусора от бытовых помещений производится исходя из норм образования, принятых согласно сборнику удельных нормативов образования отходов (НИЦПУРО, 1999):

Максимальное количество сотрудников в одну смену – 20 чел.

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

										Лист
										34
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Норматив образования отхода для предприятий и учреждений – 0,3 м³/год на 1 сотрудника
 Таким образом, нормативный объем образования мусора от бытовых помещений составит:
 $20 \times 0,3 = 6 \text{ м}^3/\text{год}$

Или исходя из средней плотности ТКО в 0,2 т/м³: $6 \times 0,2 = 1,2 \text{ т}$.

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

73322001724

Норматив образования бытовых отходов (М), образующихся в результате эксплуатации складских помещений, определяется по формуле:

по объему $M = S \times m, \text{ м}^3/\text{год}$

по массе $M1 = M \times p, \text{ т/год}$,

где: S - площадь помещений, м²,

m - среднегодовая норма накопления бытовых отходов, м³/м²;

p - плотность бытовых отходов, т/м³.

В соответствии с «Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест» АКХ им. К.Д. Памфилова, Москва, 1980 г. норма образования бытовых отходов для складских помещений составляет 0,07 м³/год на 1 м², плотность отходов равна 0,500 т/м³.

$M = 282,2 \text{ м}^2 \times 0,07 \text{ м}^3/\text{год} = 19,754 \text{ м}^3/\text{год}$

$M1 = 19,754 \text{ м}^3/\text{год} \times 0,500 \text{ т/м}^3 = 9,877 \text{ т/год}$.

Смет с территории предприятия малоопасный

7 33 390 01 71 4

Данный вид отходов образуется в результате регулярной уборки территории.

Общая площадь убираемых покрытий составляет 6482 м². Норма образования отхода – 5 кг/м² в год (согласно СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений (с изм. от 09.06.2023 г.)).

Таким образом, норматив образования мусора от уборки территории предприятия составляет:

$6482 \times 5 \text{ кг/м}^2 = 32,410 \text{ т/год}$.

Таблица 14 - Перечень, характеристика и масса отходов

Наименование отхода	Код по ФККО	Производство	Класс опасности для ОПС	Норматив образования отходов, т	Операции по обращению с отходами	Объем, подлежащий размещению, т	Куда направляется отход, кем вывозится
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность персонала	4	1,2	захоронение	1,2	Полигон ТКО

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	73322001724	Уборка складских помещений	4	9,877	захоронение	9,877	Полигон ТКО
Смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	Уборка территории	4	32,410	захоронение	32,410	Полигон ТКО
4 класс				43,487		43,487	
Итого:				43,487		43,487	

4.6 Оценка шумового воздействия

Основным физическим фактором, оказывающим вредное воздействие на окружающую среду, является шум от приточно-вытяжной вентиляции, работы автотранспорта и спецтехники.

Другие физические факторы, оказывающие вредное воздействие на окружающую среду (вибрация, ультра- и инфразвуки, радиация, ионизирующее излучение) на проектируемом объекте отсутствуют.

Оценка акустического воздействия проектируемого объекта на окружающую среду выполнена на основании следующих документов:

СП 51.13330.2011 «Защита от шума»;

ГОСТ 31295.2-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности.».

Шум подразделяется по своему характеру на постоянный (как правило, шум от технологического оборудования) и колеблющийся во времени (шум от транспортных потоков).

Источники шума могут оказывать влияние на акустический режим окружающей территории.

Нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами колеблющегося (непостоянного) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБА.

Санитарное нормирование производилось по СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания.»

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Допустимые уровни звукового давления в дБА, принятые согласно СанПиН 1.2.3685-21 приведены в таблице.

В	
	Подпись и дата
	Инв.№ подл.

						025-23/ОВОС	Лист
							36
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

Допустимые уровни звукового давления

Таблица 15

Контрольные точки	Допустимые уровни звукового давления в дБА в октавных полосах с частотами, Гц								Эквивалентные уровни звука, дБА	Максимальные уровни звука, дБА	
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	<u>День</u>	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	<u>Ночь</u>	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Площадки отдыха, функционально выделенные на территории микрорайонов и групп жилых домов, домов отдыха, пансионатов, стационарных организаций социального обслуживания, организаций для детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, площадки дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций	-	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Примечания к таблице:

1. Эквивалентные и максимальные уровни звука в дБА для шума, создаваемого на территории средствами автомобильного, железнодорожного транспорта, в 2 м от ограждающих конструкций первого эшелона шумозащитных типов жилых зданий, зданий гостиниц, общежитий, обращенных в сторону магистральных улиц общегородского и районного значения, железных дорог, допускается принимать на 10 дБА выше (поправка =+10 дБА). Осреднение эквивалентного уровня звука осуществляется для дневного времени суток за 16 часов, для ночного времени суток - за 8 часов.

2. Допустимые уровни шума следует принимать на 5 дБ (дБА) ниже значений (поправка =-5 дБА), указанных в табл.5.35, от оборудования систем вентиляции, кондиционирования воздуха, холодоснабжения, к шуму оборудования (системы отопления, водоснабжения, оборудование насосное, холодильное, лифтовое), обслуживающего здание и встроено-пристроенные помещения. При этом поправку на тональность шума не учитывают (за исключением поз. 1 для ночного времени суток).

Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета, с использованием программы «ЭКО центр - Шум» вер. 2.2.0.

Расчетные формулы настоящего стандарта справедливы для затухания звука от точечного источника. Протяженные источники шума, такие как автомобильный поток и поезда на железной дороге или предприятие, на котором может быть несколько установок или производств, а также движущийся транспорт, представлены совокупностью единичных источников шума (частей, секций и т.д.), каждый из которых имеет известные звуковую мощность и показатель направленности. Затухание, рассчитанное для звука из репрезентативной точки единичного источника шума, считают затуханием звука единичного источника. Линейные источники могут быть разделены на отрезки, плоские (поверхностные) источники - на участки, и каждая из этих частей может быть заменена точечным источником, находящимся в центре части.

Под распространением звука в подветренном направлении (по ветру от источника шума) в настоящем стандарте подразумевают, что:

- угол между направлением от центра доминирующего источника шума к центру контрольного участка, где установлен приемник (микрофон), и направлением ветра находится в пределах

В	
Подпись и дата	
Инв.№ подл.	

							025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			37

$\pm 45^\circ$;

- скорость ветра на высоте от 3 до 11 м над землей равна от 1 до 5 м/с.

Формулы для расчета эквивалентного уровня звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$, включая формулы раздела 7, дают усредненные результаты измерений при изменении метеорологических условий в указанных пределах. Усреднение осуществляют на коротком временном интервале (см. 3.1, примечание 2).

Формулы применимы к расчетам распространения звука над землей при умеренной температурной инверсии, которая обычно имеет место ясными безветренными ночами.

Эквивалентный октавный уровень звукового давления с подветренной стороны $L_{fT}(DW)$ на приемнике рассчитывают для каждого точечного источника и мнимого источника для октавных полос со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц по формуле:

$$L_{fT}(DW) = LW + DC + A, \quad (3)$$

где LW - октавный уровень звуковой мощности точечного источника шума относительно опорного значения звуковой мощности, равного 1 пВт, дБ;

DC - поправка, учитывающая направленность точечного источника шума и показывающая, насколько отличается эквивалентный уровень звукового давления точечного источника шума в заданном направлении от уровня звукового давления ненаправленного точечного источника шума с тем же уровнем звуковой мощности LW , дБ.

Поправка DC равна сумме показателя направленности точечного источника шума DI и поправки $D\Omega$, вводимой при распространении звука в пределах телесного угла Ω менее 4π ср (стерадиан). Для ненаправленного точечного источника шума, излучающего в свободное пространство, $DC = 0$;

A - затухание в октавной полосе частот при распространении звука от точечного источника шума к приемнику, дБ.

Затухание A в формуле (3) рассчитывают по формуле:

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}, \quad (4)$$

где A_{div} - затухание из-за геометрической дивергенции (из-за расхождения энергии при излучении в свободное пространство);

A_{atm} - затухание из-за звукопоглощения атмосферой;

A_{gr} - затухание из-за влияния земли (в расчете не учитывалось);

A_{bar} - затухание из-за экранирования (в расчете не учитывалось);

A_{misc} - затухание из-за влияния прочих эффектов (в расчете не учитывалось).

Общие методы расчета первых четырех членов в формуле (4) приведены в разделе 7 ГОСТ 31295.2-2005. Сведения о значениях A_{misc} при распространении звука через листву, в промышленных зонах и жилых массивах представлены в приложении А ГОСТ 31295.2-2005.

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.

Концентрацию водяных паров при заданных температуре, относительной влажности и давлении рассчитывается по формуле:

$$h = (hr \cdot 10C) / (p_a/p_r)$$

где p_a - атмосферное давление, кПа;

p_r - эталонное атмосферное давление.

Показатель степени C рассчитывается по формуле:

$$C = -6,8346 \cdot (T_{01} / T) \cdot 1,261 + 4,6151$$

где T - температура, К;

T_{01} - температура в тройной точке на диаграмме изотерм, равная 273,16 К (+0,01 °С).

Переменными величинами являются частота звука $f(\Gamma\text{ц})$, температура воздуха $T(\text{К})$, концентрация водяных паров $h(\%)$ и атмосферное давление $p_a(\text{кПа})$.

Затухание вследствие звукопоглощения атмосферой является функцией релаксационных частот f_rO и f_rN кислорода и азота соответственно. Релаксационные частоты рассчитывают по формулам:

$$f_rO = (p_a / p_r) \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot h \cdot (0,02 + h / 0,391 + h))$$

$$f_rN = (p_a / p_r) \cdot (T / T_0) - 1/2 \cdot (9 + 280 \cdot h \cdot \exp\{-4,170 \cdot [(T / T_0) - 1/2 - 1]\})$$

Коэффициент затухания α рассчитывают по формуле:

$$\alpha = 8,686 \cdot f_2 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (p_a / p_r) - 1] \cdot (T / T_0) - 1/2 + (T / T_0) - 5/2 \cdot \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / T)] \cdot [f_rO + f_2 / f_rO] - 1 + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / T)] \cdot [f_rN + f_2 / f_rN] - 1\})$$

В формулах (1) - (3) $p_r = 101,325$ кПа, $T_0 = 293,15$ К.

При температуре воздуха $T = 20^\circ\text{C}$ и относительной влажности $h = 70\%$, при давлении $p_a = 101,325$ кПа, коэффициент затухания согласно таблице 1 ГОСТ 31295.1-2005 составит:

$$C = -6,8346 \cdot (273,16 / 20) \cdot 1,261 + 4,6151 = -1,637;$$

$$h = 70 \cdot 10^{-1,637} / (101,325 / 101,325) = 1,614 \%$$

$$f_rO = 101,325 / 101,325 \cdot (24 + 4,04 \cdot 10^4 \cdot 1,614 \cdot (0,02 + 1,614) / (0,391 + 1,614)) = 53173,957 \text{ Гц};$$

$$f_rN = 101,325 / 101,325 \cdot (20 / 293,15) - 1/2 \cdot (9 + 280 \cdot 1,614 \cdot \exp\{-4,170[(20 / 293,15) - 1/3 - 1]\}) = 460,991 \text{ Гц};$$

$$\alpha_{31,5} = 8,686 \cdot 31,52 \cdot ([1,84 \cdot 10^{-11} \cdot (101,325 / 101,325) - 1] \cdot (20 / 293,15) \cdot 1/2 + (20 / 293,15) - 5/2 \cdot \{0,01275 \cdot [\exp(-2239,1 / 20)] \cdot [53173,957 + 31,52 / 53173,957] - 1 + 0,1068 \cdot [\exp(-3352,0 / 20)] \cdot [460,991 + 31,52 / 460,991] - 1\}) \cdot 103 = 0,02265 \text{ дБ/км.}$$

Эквивалентный уровень звука с подветренной стороны $LAT(DW)$, дБА, определяют суммированием эквивалентных скорректированных по А октавных уровней звукового давления, рассчитанных по формулам (3) и (4) для каждого точечного источника и источника, представляющего собой зеркальное изображение точечного источника (мнимый источник). Его рассчитывают по

В	Подпись и дата
	Инв.№ подл.

формуле:

$$L_{AT}(DW) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^n \left[\sum_{j=1}^8 10^{0,1[L_{T^*}(i) + A_f(j)]} \right] \right\}, \quad (5)$$

где n - число источников шума и траекторий распространения звука, влияние которых учитывают;

i - номер источника шума (или траектории распространения звука);

j - номер октавной полосы со среднегеометрической частотой от 63 до 8000 Гц (всего восемь октавных полос);

A_f - относительная частотная характеристика шумомера по ГОСТ 17187.

Затухание при распространении звука на местности между источником шума и приемником зависит от изменения метеорологических условий вдоль пути звука. Настоящий ГОСТ ограничивается учетом влияния метеорологических условий, указанных в разделе 5.

При определении согласия результатов расчета эквивалентного уровня звука с подветренной стороны $L_{AT}(DW)$ с измеренным его значением используют оценки точности расчета. Оценка точности расчета уровня звука $L_{AT}(DW)$ широкополосного шума по формулам, не учитывающим затухание из-за влияния земли, затухание из-за экранирования и затухание из-за влияния прочих эффектов, составляет:

- при средней высоте источника шума и приемника $0 < h < 5$ на расстояние от точечного источника шума до приемника $0 < d < 100 = \pm 3$;

- при средней высоте источника шума и приемника $5 < h < 30$ на расстояние от точечного источника шума до приемника $0 < d < 100 = \pm 1$.

Обоснование выбора расчетных точек

При проведении расчета рассеивания целесообразно задать следующие расчетные точки:

РТ1-РТ2 – на границе ближайшей жилой застройки (4-я Парковая улица, 24 и 22),

РТ3 – на границе ООПТ национальный парк «Лосиный остров»

Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик

Характеристика источников постоянного шума

В здании КПП и офисной здании предусмотрена естественная вентиляция.

Приточно-вытяжная система вентиляции с механическим побуждением установлена в производственно-складском здании.

Таблица 16

Номер ИШ	Шифр ИШ	Характеристика установки	Уровень звуковой мощности (дБ) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц						Высота ИШ, м
			125	250	500	1000	2000	4000	

В	Подпись и дата
	Инв.№ подл.

0001	ПВ1	(приток)	47	46	47	45	47	41	34	2
0002	ПВ1	(вытяжка)	51	52	56	57	60	58	51	10
0003	ПВ2	(приток)	47	46	47	45	47	41	34	2
0004	ПВ2	(вытяжка)	51	52	56	57	60	58	51	10

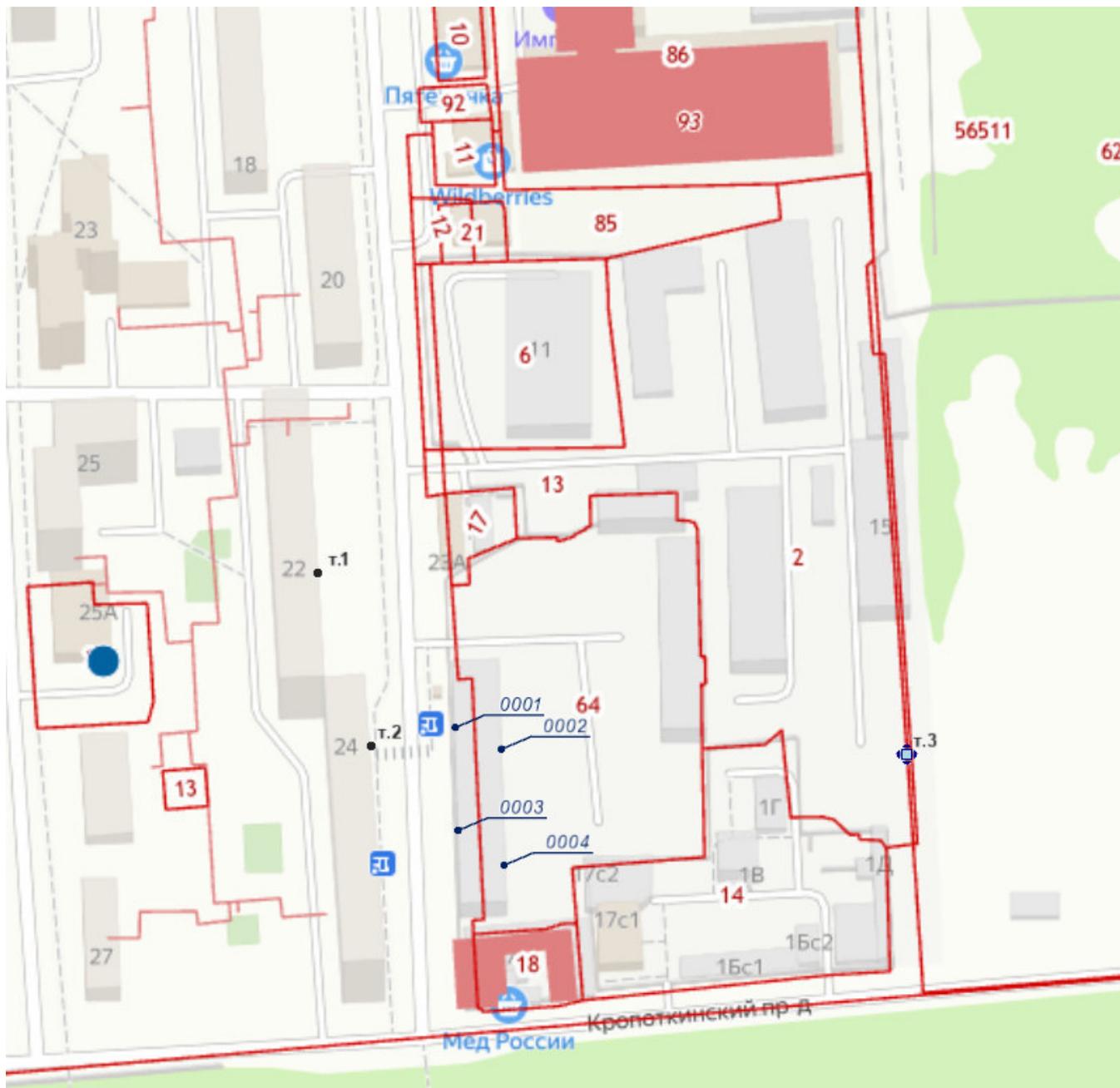


Рисунок 3 - Схема расположения источников постоянного шума

Расчет распространения шума от источников, определение ожидаемых уровней шума расчетных точках

Уровень звукового давление в период этапа эксплуатации в расчетных точках от источников постоянного шума (LAэкв):

В
Подпись и дата
Инв.№ подг.

Точка	Тип	Высота расчет- ной точки	Уровень звукового давления, Дб									L _{АЭКВ} дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
2	Жилая застройка	1,5	16	16	16	16	19	19	22	19	10	26
1	Жилая застройка	1,5	9	9	9	9	13	13	16	12	1	20
3	ООПТ	1,5	6	6	6	6	10	10	13	9	-5	17
Территории, непосредственно прилегающие к зданиям жилых домов, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, дошкольных образовательных организаций и других образовательных организаций (с учетом поправки)		День	85	70	61	54	49	45	42	40	39	50
		Ночь	78	62	52	44	39	40	32	30	28	40

Согласно расчету шумового воздействия, в период эксплуатации объекта уровень шума, создаваемый постоянными источниками шума в дневное время, на границе ближайших нормируемых территорий не превышает нормативное значение для дневного и ночного времени суток (с учетом поправки).

Расчет шумового воздействия на период эксплуатации приведен в Приложении В.

Характеристика источников непостоянного шума

ИШ 1– передвижение автотранспорта по территории (въезд/выезд с территории участка)

На территории предусмотрена автостоянка на 12 м/м для грузового автотранспорта и стоянка на 4 м/м для легкового автотранспорта.

Рассматривается единовременный въезд/выезд не более 2 автомобилей.

Максимальная скорость движения автотранспорта принимается 10 км/ч.

В соответствии с п. 5.4. СНиП 23-03-2003 Защита от шума шумовыми характеристиками источников внешнего шума для транспортных потоков на улицах и дорогах является - эквивалентный уровень звука $L_{АЭКВ}$, дБА, на расстоянии 7,5 м от оси первой полосы движения.

Эквивалентный уровень звука от автомобильного транспорта на расстоянии 7,5 м от дороги определяется по формуле 5 Пособия к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», 1999

$$L_{АЭКВ} = 10 \lg Q + 13,3 \lg V + 4 \lg (1 + r) + \Delta L_{Д1} + \Delta L_{Д2} + 15, \text{ дБА}$$

где Q - интенсивность движения, ед./ч;

V - средняя скорость потока, км/ч;

r - доля средств грузового и общественного транспорта в потоке, %, (к грузовым относятся автомобили грузоподъемностью 1,5 т и более);

DLA1 - поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части улицы или дороги, дБА, (при асфальтобетонном покрытии DLA1 = 0, при цементобетонном покрытии DLA1 = +3 дБА);

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							42

DLA2 - поправка, учитывающая продольный уклон улицы или дороги, дБА, определяемая по табл. 4.

Согласно проведенным фактическим замерам уровня звука (в том числе по данным исследований «Мосэкомониторинг») шумовая характеристика ДСМ по эквивалентному уровню звука в 7,5 м от автотехники в среднем 6-7 дБА меньше шумовой характеристики (ШХ) по максимальному уровню.

Таблица 18

Параметр	ИШ1
Легковой автотранспорт, в час-пик	1
Грузовой автотранспорт, шт/час	1
Общественный, шт/час	0
Интенсивность движения транспортных средств в обоих направлениях в "час пик", шт/час	2
Скорость	10
Процент груз. и общ. транспорта в общем потоке, %	50
Поправка, учитывающая вид покрытия проезжей части	0
Поправка, учитывающая продольный уклон	1
Эквивалентный уровень звука на расстоянии 7.5 м от полосы движения, дБА	46,31
Максимальный уровень звука на расстоянии 7.5 м от полосы движения, дБА	53,31

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС	Лист
							43

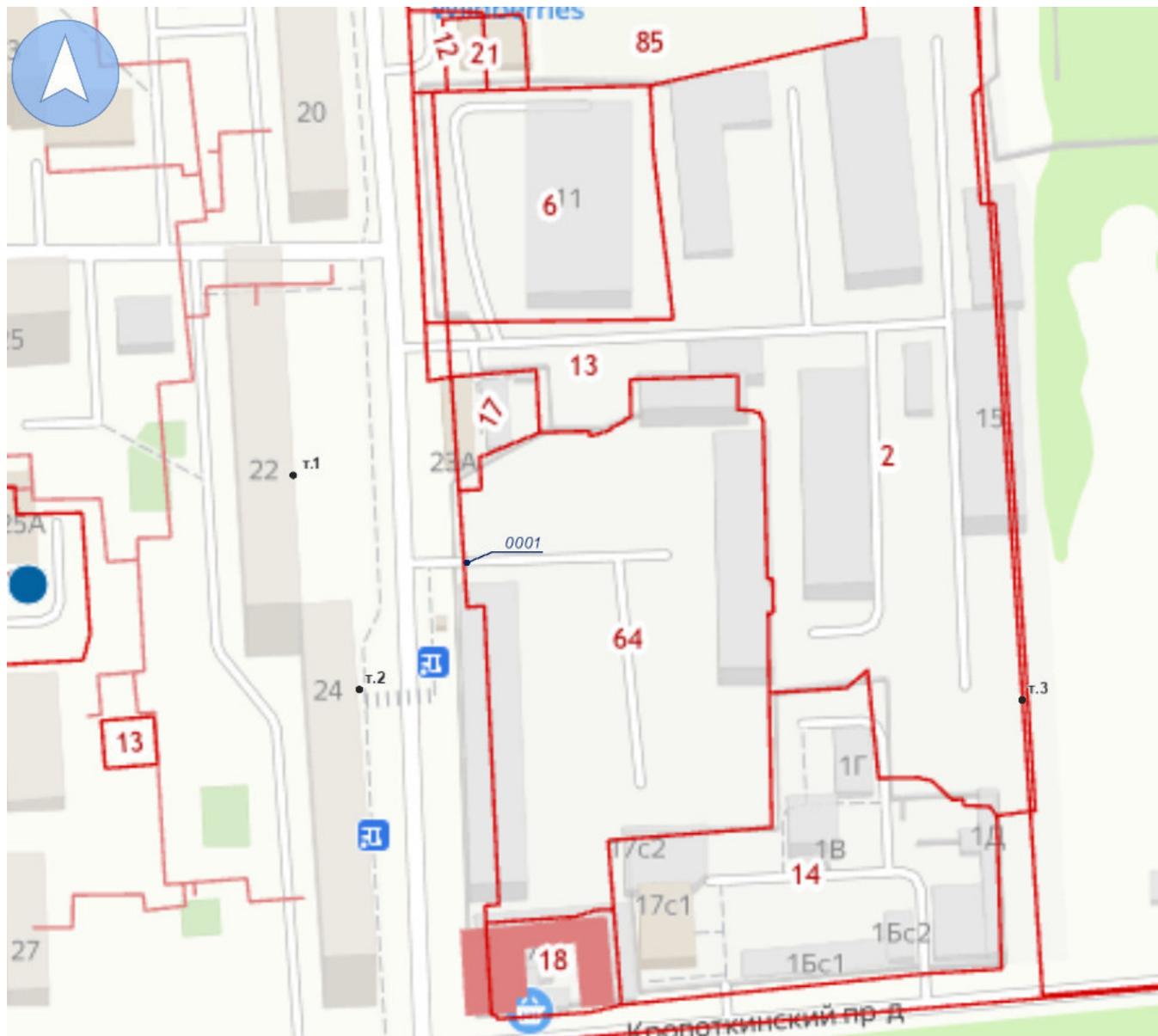


Рисунок 4 - Схема расположения источник непостоянного шума

Суммарные уровни звукового воздействия в расчетных точках от источников непостоянного шума в дневное время:

Таблица 19

Точка	Тип	La экв,дБА	La макс,дБА
1	2	3	4
2	Жилая зона	6	13
1	Жилая зона	5	12
3	ООПТ	-4	3
Территория, непосредственно прилегающая к жилым домам и т.д.	День	55	70
	Ночь	45	60

Согласно расчету шумового воздействия, в период эксплуатации объекта уровень шума, создаваемый непостоянными источниками шума в дневное время, на границе ближайших нормируемых территорий не превышает нормативное значение для дневного и ночного времени.

В

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Расчет шумового воздействия на период эксплуатации приведен в Приложении В.

Согласно расчету шумового воздействия, в период эксплуатации объекта эквивалентный и максимальный уровень шума, создаваемый постоянными и непостоянными источниками шума в дневное время на границе ближайшей жилой застройки и на границе ООПТ национальный парк «Лосиный остров» не превышает нормативное значение для дневного и ночного времени суток.

5. Организация экологического мониторинга

На стадии эксплуатации объекта необходима разработка программы производственного экологического контроля по установленной форме.

В настоящее время основным (и единственным) документом, который регламентирует требования к программе производственного экологического контроля, порядке и сроках предоставления отчета является Приказ Минприроды России от 28.02.2018 N 74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля" (зарегистрирован в Минюсте России 03.04.2018 N 50598).

Форма отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля утверждена Приказом Минприроды России от 14.06.2018 № 261 "Об утверждении формы отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля"(Зарегистрирован 31.08.2018 № 52042).

Согласно статье 67 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I, II и III категорий (имеется ввиду категория НВОС), разрабатывают и утверждают (утверждается руководителем предприятия) программу производственного экологического контроля, осуществляют производственный экологический контроль в соответствии с установленными требованиями, документируют информацию и хранят данные, полученные по результатам осуществления производственного экологического контроля.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах I категории, а также на объектах II и III категории, подлежащих федеральному государственному экологическому надзору, представляют Отчет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по месту осуществления деятельности.

Юридические лица и индивидуальные предприниматели, осуществляющие деятельность на объектах II и III категории, подлежащих региональному государственному экологическому надзору, представляют Отчет в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации, осуществляющий региональный государственный экологический надзор, по месту осуществления деятельности.

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.						

Форма отчета по ПЭК состоит из следующих основных разделов (таблиц):

1. Общие сведения об организации и результатах производственного экологического контроля.
2. Результаты производственного контроля в области охраны атмосферного воздуха.
3. Результаты производственного контроля в области охраны и использования водных ресурсов (при наличии сбросов в водные объекты). Для данного объекта не применимо.
4. Результаты производственного контроля в области обращения с отходами (для объектов размещения отходов). Для данного объекта не применимо.

6. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий реализации деятельности.

При проведении оценки воздействия на окружающую среду не было выявлено каких-либо неопределенностей в намечаемой деятельности.

7. Меры по предотвращению и уменьшению негативного воздействия деятельности на окружающую среду

7.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшению негативного воздействия деятельности на атмосферный воздух запроектированы природоохранные мероприятия.

На стадии эксплуатации запроектированы следующие мероприятия:

- строгое соблюдение технологического регламента работ;
- использование автотранспорта с отрегулированными силовыми агрегатами, обеспечивающими минимальные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);
- запрет на оставление транспорта с работающими двигателями в любое время;
- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии.

7.2 Мероприятия по охране поверхностных и подземных водных объектов

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод на период эксплуатации:

- организация сбора отходов в специально установленные контейнеры;
- организация регулярной уборки территории объекта;
- засыпка влажным песком пятна аварийного разлива масла, нефтепродуктов;
- отвод поверхностных стоков предусмотрен в городскую сеть;
- отвод хозяйственно-бытовых сточных вод предусмотрен в городскую сеть;
- перемещение автотранспорт разрешено только по участкам с твердым покрытием;

Инд.№ подл.	В
	Подпись и дата

						025-23/ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		46

- в зимний период – своевременное осуществление уборки и вывоза снега;
- использовать антигололедные материалы, не разрушающие сооружение и не оказывающие отрицательные воздействия на окружающую среду;
- не допускать застоя воды и образования льда на проезжей части;
- производить после весеннего паводка очистку водоотводных и водопропускных сооружений.

7.3. Мероприятия по охране почвенного покрова

Предусматриваются следующие мероприятия по охране земельных ресурсов:

- проводить регулярную уборку территории;
- использовать антигололедные материалы, не разрушающие сооружение и не оказывающие отрицательные воздействия на окружающую среду;
- места временного накопления отходов организованы и обустроены в соответствии с требованиями законодательства;
- для обеспечения регулярного вывоза отходов с территории предприятия заключены договора со специализированными организациями;
- парковка и перемещение автотранспортной техники осуществляется исключительно в пределах участков с асфальтобетонным покрытием. Выезд автотранспорта на грунтовые поверхности или газоны исключен;
- все асфальтированные площадки и проезды оконтурены бордюрным камнем.

7.4. Мероприятия по охране растительного и животного мира

Территория объекта не является ключевым репродуктивным участком, через нее не проходят основные пути миграции каких-либо видов животных. Здесь отсутствуют гнездовья редких и исчезающих птиц. Виды, занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, на исследуемом участке и вблизи отсутствуют.

Растительные виды, занесенные в занесенные в Красную книгу Московской области и Красную книгу Российской Федерации, на исследуемом участке и вблизи отсутствуют.

Для снижения негативного воздействия от рассматриваемой хозяйственной деятельности на состояние флоры и фауны предусматривается проведение следующих мероприятий:

- недопущение захламления территории объекта и прилегающих к ней участков растительности производственным мусором, контроль над надлежащим обращением с отходами;
- неукоснительное соблюдение границ временного землеотвода;
- контроль выполнения правил пожарной безопасности, противопожарное обустройство территории, организация и размещение средств пожаротушения, организация системы обнаружения и оповещения о пожаре;

Инв.№ подл.	
Подпись и дата	
В	

							025-23/ОВОС		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата			Лист	

- проведения с составом рабочих технической учебы по охране окружающей природной среды и изучению «Лесного кодекса» РФ;

- перемещение автотранспорта только по участкам с твердым покрытием.

Мероприятия по охране животного мира:

- запрещения применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;

- запрет использования техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;

- ограничения использования источников яркого света в ночное время для предотвращения массовой гибели птиц, особенно в период массовых миграций весной и осенью;

- хранения материалов и реагентов в герметичных емкостях;

- организации экологического просвещения и повышение уровня образованности строительного персонала в области охраны животного мира.

При обнаружении краснокнижных видов растений и животных, необходимо своевременно информировать органы экологического контроля.

7.5. Мероприятия по защите от шумового воздействия

Для снижения уровня шума предусмотрены следующие мероприятия:

- исключить работу двигателе автотранспорта на холостом ходу,
- обеспечить сплошное глухое ограждение площадки высотой 2 м;
- ограничить скорость движения автотранспорта по территории площадки не более 10 км/ч;
- использование инженерного оборудования в малошумном исполнении;
- соединение вентиляторов с воздуховодами через гибкие вставки.
- установка основного инженерного оборудования на виброоснования;
- подвеска трубопроводов с помощью хомутов с прокладкой из виброизолирующей резины;
- применение шумоглушителей,
- скорость движения воздуха в магистральных воздуховодах систем вентиляции не превышает 6 м/с.

7.6 Мероприятия по охране окружающей среды в области обращения с отходами производства и потребления

Порядок обращения с отходами в период эксплуатации.

Сбор и накопление твердых коммунальных и пищевых отходов осуществляется в соответствии с СанПиН 2.1.3684-21. Сборники, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается.

Транспортировка отходов должна осуществляться способом, исключающим возможность их

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						025-23/ОВОС	Лист
							48
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

в негерметизированной открытой таре, должны быть обеспечены условия не превышения в воздухе промплощадки на высоте 2 м от поверхности земли 30% ПДК для воздуха рабочей зоны содержание вредных веществ, выделяемых отходами. Кроме того, содержание этих веществ не должно превышать ПДК в почвах и поверхностных водах, и что предельное количество отходов в указанном случае может быть определено в соответствии с ориентировочным расчетом, выполненным по данным фактических замеров содержания вредных веществ в атмосферном воздухе

На полигон ТКО будут вывозиться бытовой мусор. С учетом значительных объемов образования вывоз ТКО необходимо осуществлять ежедневно.

Металлические сборники отходов в летний период необходимо промывать (при "несменяемой" системе не реже одного раза в 10 дней, "сменяемой" - после опорожнения), деревянные сборники - дезинфицировать (после каждого опорожнения). Пищевые отходы разрешается собирать только в специально предназначенные для этого сборники (баки, ведра и т.д.), окрашенные изнутри и снаружи краской, закрывающиеся крышками (применять оцинкованные емкости без окраски запрещается). Сборники, предназначенные для пищевых отходов, использовать для каких-либо других целей запрещается. Следует ежедневно тщательно промывать сборники водой с применением моющих средств и периодически подвергать их дезинфекции 2%-ным раствором кальцинированной соды или едкого натра или раствором хлорной извести, содержащей 2 % активного хлора.

Предельный срок содержания образующихся отходов на площадке не должен превышать 7 календарных дней.

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

						025-23/ОВОС	Лист
							50
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата		

8. Резюме нетехнического характера

Данные Материалы подготовлены на основании результатов проведения оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) хозяйственной деятельности: «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)».

Исследования по оценке воздействия намечаемой деятельности представляют собой сбор, анализ и документирование информации, необходимой для осуществления целей оценки воздействия (Приказом Минприроды России от 01.12.2020 N 999 "Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду").

Для оценки воздействия объекта на окружающую среду проведен анализ расчетными методами по утвержденным методикам, по результатам которого принято решение об отсутствии негативного воздействия при реализации на состояние компонентов природной среды.

В Материалах ОВОС представлена информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности; оценке экологических последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации воздействий.

Заказчик: индивидуальный предприниматель Татинцян Ваге Яшаевич, 129128, г. Москва, проспект Мира, д. 188б, корп. 1, кв. 360, ИНН 771771587851.

Объект ОВОС: «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)».

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена с целью согласования хозяйственной деятельности с Министерством природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

По результатам расчетов, проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду, выявлено, что воздействие хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» на атмосферный воздух, на поверхностные и подземные воды, на почвенный покров, на растительный и животный мир, а также воздействие на окружающую среду в результате образования отходов производства и потребления и шумовое воздействие не превысят установленных норм.

В целях уменьшения негативного воздействия деятельности на компоненты окружающей среды запроектированы природоохранные мероприятия.

Представленные материалы ОВОС обосновывают возможность ведения хозяйственной деятельности «Производство молочной продукции (ОКВЭД 10.5). Деятельность по складированию и хранению (ОКВЭД 52.1)» с точки зрения отсутствия негативного воздействия на состояние компонентов окружающей среды; соответствия требованиям экологического законодательства и экономической целесообразности.

В
Подпись и дата
Инв.№ подл.

										Лист
										51
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подп.	Дата	025-23/ОВОС				

Список литературы

Данная работа выполнена с учетом требований законодательства в области охраны окружающей среды и нормативно-правовых актов РФ:

– Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изм. от 27.12.2018 г.);

– Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изм. от 2.08.2019 г.);

– Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изм. от 29.07.2018 г.);

– Федеральный закон от 24.06.1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изм. от 26.07.2019 г.);

– Федеральный закон от 14.03.1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изм. от 26.07.2019 г.);

– Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 02.08.2019 г.);

- Приказ Минприроды России от 01.12.2020 N 999"Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду";

– Постановление Правительства РФ от 3.03.2018 г. №222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон;

– Практическое пособие к СП 11-101-95 по разработке раздела «Оценка воздействия на окружающую среду» при обосновании инвестиций в строительство предприятий, зданий и сооружений» (Минстрой России, 2000 г.);

– СП 11-102-97 Инженерно-экологические изыскания для строительства;

– СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);

– СанПиН 2.6.1.2800-10 Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего излучения;

– СанПиН 1.2.3685-21 Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания

– СанПиН 2.1.3684-21 Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий

В	Подпись и дата	Инв.№ подл.			
			Изм.	Кол.уч.	Лист

Приложение А
Расчет выбросов
загрязняющих веществ на
период эксплуатации

ИЗА №6001 – Автостоянка на 4 м/м

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены 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)	0,0001467	0,0003057
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0000238	0,0000497
328	Углерод (Сажа)	0,0000092	0,0000121
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0000571	0,0001242
337	Углерод оксид	0,0018167	0,0074701
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,0002111	0,0008345
2732	Керосин	0,0000778	0,0001025

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,2** км, при выезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплое – **366**.

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	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Легковой автотранспорт	Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	3	3	1	1	-	-
Легковой автотранспорт	Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель	1	1	1	1	-	-

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

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ} 1}, t_{\text{ХХ} 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР} ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ} ik} = m_{\text{ХХ} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,016	0,024	0,024	0,136	0,136	0,136	0,016	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0026	0,0039	0,0039	0,0221	0,0221	0,0221	0,0026	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,009	0,009	0,01	0,049	0,0549	0,061	0,008	0,95
	Углерод оксид	1,7	3,06	3,4	6,6	7,47	8,3	1,1	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,14	0,189	0,21	1	1,35	1,5	0,11	0,9
Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,064	0,096	0,096	0,88	0,88	0,88	0,056	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0104	0,0156	0,0156	0,143	0,143	0,143	0,0091	1
	Углерод (Сажа)	0,003	0,0054	0,006	0,06	0,081	0,09	0,003	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,04	0,0432	0,048	0,214	0,241	0,268	0,04	0,95
	Углерод оксид	0,19	0,261	0,29	1	1,08	1,2	0,1	0,9
	Керосин	0,08	0,09	0,1	0,2	0,27	0,3	0,06	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Легковой, объем 1,2-1,8л, инжект., бензин	1	1	2	2	2	2	2
Легковой, объем 1,2-1,8л, дизель	1	1	2	2	2	2	2

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

Легковой автотранспорт

$$M_1 = 0,016 \cdot 1 + 0,136 \cdot 0,2 + 0,016 \cdot 1 = 0,0592 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,136 \cdot 0,2 + 0,016 \cdot 1 = 0,0432 \text{ г};$$

$$M_{301} = (0,0592 + 0,0432) \cdot 366 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0001124 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (0,0592 \cdot 1 + 0,0432 \cdot 1) / 3600 = 0,0000284 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0026 \cdot 1 + 0,0221 \cdot 0,2 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00962 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,0221 \cdot 0,2 + 0,0026 \cdot 1 = 0,00702 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,00962 + 0,00702) \cdot 366 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0000183 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,00962 \cdot 1 + 0,00702 \cdot 1) / 3600 = 0,0000046 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,009 \cdot 1 + 0,049 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,0268 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,049 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,0178 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,0268 + 0,0178) \cdot 366 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,000049 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,0268 \cdot 1 + 0,0178 \cdot 1) / 3600 = 0,0000124 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 1,7 \cdot 1 + 6,6 \cdot 0,2 + 1,1 \cdot 1 = 4,12 \text{ з};$$

$$M_2 = 6,6 \cdot 0,2 + 1,1 \cdot 1 = 2,42 \text{ з};$$

$$M_{337} = (4,12 + 2,42) \cdot 366 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0071809 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (4,12 \cdot 1 + 2,42 \cdot 1) / 3600 = 0,0018167 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,14 \cdot 1 + 1 \cdot 0,2 + 0,11 \cdot 1 = 0,45 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,11 \cdot 1 = 0,31 \text{ з};$$

$$M_{2704} = (0,45 + 0,31) \cdot 366 \cdot 3 \cdot 10^{-6} = 0,0008345 \text{ м/год};$$

$$G_{2704} = (0,45 \cdot 1 + 0,31 \cdot 1) / 3600 = 0,0002111 \text{ з/с}.$$

Легковой автотранспорт

$$M_1 = 0,064 \cdot 1 + 0,88 \cdot 0,2 + 0,056 \cdot 1 = 0,296 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,88 \cdot 0,2 + 0,056 \cdot 1 = 0,232 \text{ з};$$

$$M_{301} = (0,296 + 0,232) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001932 \text{ м/год};$$

$$G_{301} = (0,296 \cdot 1 + 0,232 \cdot 1) / 3600 = 0,0001467 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,0104 \cdot 1 + 0,143 \cdot 0,2 + 0,0091 \cdot 1 = 0,0481 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,143 \cdot 0,2 + 0,0091 \cdot 1 = 0,0377 \text{ з};$$

$$M_{304} = (0,0481 + 0,0377) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000314 \text{ м/год};$$

$$G_{304} = (0,0481 \cdot 1 + 0,0377 \cdot 1) / 3600 = 0,0000238 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,003 \cdot 1 + 0,06 \cdot 0,2 + 0,003 \cdot 1 = 0,018 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,06 \cdot 0,2 + 0,003 \cdot 1 = 0,015 \text{ з};$$

$$M_{328} = (0,018 + 0,015) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000121 \text{ м/год};$$

$$G_{328} = (0,018 \cdot 1 + 0,015 \cdot 1) / 3600 = 0,0000092 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,04 \cdot 1 + 0,214 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,1228 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,214 \cdot 0,2 + 0,04 \cdot 1 = 0,0828 \text{ з};$$

$$M_{330} = (0,1228 + 0,0828) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000752 \text{ м/год};$$

$$G_{330} = (0,1228 \cdot 1 + 0,0828 \cdot 1) / 3600 = 0,0000571 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,19 \cdot 1 + 1 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};$$

$$M_2 = 1 \cdot 0,2 + 0,1 \cdot 1 = 0,3 \text{ з};$$

$$M_{337} = (0,49 + 0,3) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002891 \text{ м/год};$$

$$G_{337} = (0,49 \cdot 1 + 0,3 \cdot 1) / 3600 = 0,0002194 \text{ з/с}.$$

$$M_1 = 0,08 \cdot 1 + 0,2 \cdot 0,2 + 0,06 \cdot 1 = 0,18 \text{ з};$$

$$M_2 = 0,2 \cdot 0,2 + 0,06 \cdot 1 = 0,1 \text{ з};$$

$$M_{2732} = (0,18 + 0,1) \cdot 366 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001025 \text{ т/год};$$

$$G_{2732} = (0,18 \cdot 1 + 0,1 \cdot 1) / 3600 = 0,0000778 \text{ г/с}.$$

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.

1.1 ИЗА №6002 – Стоянка грузовых автомобилей на 12 м/м

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены 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)	0,0011467	0,0137733
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001863	0,0022382
328	Углерод (Сажа)	0,0000717	0,0008499
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0002633	0,0031901
337	Углерод оксид	0,0055222	0,0509838
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,00045	0,0011858
2732	Керосин	0,0012944	0,01535

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,2** км, при выезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплое – **366**.

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	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одновременность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	10	9	1	1	-	-
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин	2	2	1	1	-	-

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

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

$m_{\text{ХХ} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;

$t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{\text{ХХ} 1}, t_{\text{ХХ} 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР} ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ} ik} = m_{\text{ХХ} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-кон-троль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9
Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,024	0,032	0,032	0,24	0,24	0,24	0,024	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0039	0,0052	0,0052	0,039	0,039	0,039	0,0039	1
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,011	0,0117	0,013	0,07	0,081	0,09	0,01	0,95
	Углерод оксид	2,9	5,13	5,7	11,2	12,6	14	1,9	0,8
	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,16	0,216	0,24	1,7	2,25	2,5	0,15	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30
Грузовой, г/п до 2 т, инжект., бензин	4	6	12	20	25	30	30

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

Грузовой автомобиль

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0,2 + 0,448 \cdot 1 = 3,056 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0,2 + 0,448 \cdot 1 = 1,072 \text{ г};$$

$$M_{301} = (3,056 + 1,072) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0135976 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (3,056 \cdot 1 + 1,072 \cdot 1) / 3600 = 0,0011467 \text{ г/с}.$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0,2 + 0,0728 \cdot 1 = 0,4966 \text{ з}; \\M_2 &= 0,507 \cdot 0,2 + 0,0728 \cdot 1 = 0,1742 \text{ з}; \\M_{304} &= (0,4966 + 0,1742) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0022096 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,4966 \cdot 1 + 0,1742 \cdot 1) / 3600 = 0,0001863 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0,2 + 0,023 \cdot 1 = 0,175 \text{ з}; \\M_2 &= 0,3 \cdot 0,2 + 0,023 \cdot 1 = 0,083 \text{ з}; \\M_{328} &= (0,175 + 0,083) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0008499 \text{ м/год}; \\G_{328} &= (0,175 \cdot 1 + 0,083 \cdot 1) / 3600 = 0,0000717 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0,2 + 0,112 \cdot 1 = 0,698 \text{ з}; \\M_2 &= 0,69 \cdot 0,2 + 0,112 \cdot 1 = 0,25 \text{ з}; \\M_{330} &= (0,698 + 0,25) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0031227 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,698 \cdot 1 + 0,25 \cdot 1) / 3600 = 0,0002633 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0,2 + 1,03 \cdot 1 = 8,83 \text{ з}; \\M_2 &= 6 \cdot 0,2 + 1,03 \cdot 1 = 2,23 \text{ з}; \\M_{337} &= (8,83 + 2,23) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,0364316 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (8,83 \cdot 1 + 2,23 \cdot 1) / 3600 = 0,0030722 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0,2 + 0,57 \cdot 1 = 3,93 \text{ з}; \\M_2 &= 0,8 \cdot 0,2 + 0,57 \cdot 1 = 0,73 \text{ з}; \\M_{2732} &= (3,93 + 0,73) \cdot 366 \cdot 9 \cdot 10^{-6} = 0,01535 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (3,93 \cdot 1 + 0,73 \cdot 1) / 3600 = 0,0012944 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

Грузовой автомобиль

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,024 \cdot 4 + 0,24 \cdot 0,2 + 0,024 \cdot 1 = 0,168 \text{ з}; \\M_2 &= 0,24 \cdot 0,2 + 0,024 \cdot 1 = 0,072 \text{ з}; \\M_{301} &= (0,168 + 0,072) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0001757 \text{ м/год}; \\G_{301} &= (0,168 \cdot 1 + 0,072 \cdot 1) / 3600 = 0,0000667 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,0039 \cdot 4 + 0,039 \cdot 0,2 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0273 \text{ з}; \\M_2 &= 0,039 \cdot 0,2 + 0,0039 \cdot 1 = 0,0117 \text{ з}; \\M_{304} &= (0,0273 + 0,0117) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000285 \text{ м/год}; \\G_{304} &= (0,0273 \cdot 1 + 0,0117 \cdot 1) / 3600 = 0,0000108 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,011 \cdot 4 + 0,07 \cdot 0,2 + 0,01 \cdot 1 = 0,068 \text{ з}; \\M_2 &= 0,07 \cdot 0,2 + 0,01 \cdot 1 = 0,024 \text{ з}; \\M_{330} &= (0,068 + 0,024) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0000673 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,068 \cdot 1 + 0,024 \cdot 1) / 3600 = 0,0000256 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 2,9 \cdot 4 + 11,2 \cdot 0,2 + 1,9 \cdot 1 = 15,74 \text{ з}; \\M_2 &= 11,2 \cdot 0,2 + 1,9 \cdot 1 = 4,14 \text{ з}; \\M_{337} &= (15,74 + 4,14) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0145522 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (15,74 \cdot 1 + 4,14 \cdot 1) / 3600 = 0,0055222 \text{ з/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,16 \cdot 4 + 1,7 \cdot 0,2 + 0,15 \cdot 1 = 1,13 \text{ з}; \\M_2 &= 1,7 \cdot 0,2 + 0,15 \cdot 1 = 0,49 \text{ з};\end{aligned}$$

$$M_{2704} = (1,13 + 0,49) \cdot 366 \cdot 2 \cdot 10^{-6} = 0,0011858 \text{ т/год};$$

$$G_{2704} = (1,13 \cdot 1 + 0,49 \cdot 1) / 3600 = 0,00045 \text{ г/с}.$$

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.

ИЗА №6003 - Площадка погрузки/разгрузки

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены 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)	0,0008	0,0052704
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00013	0,0008564
328	Углерод (Сажа)	0,0000383	0,0002525
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0001867	0,0012298
337	Углерод оксид	0,0024056	0,0158478
2732	Керосин	0,0012056	0,0079422

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет 0 км, при выезде – 0 км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – 1 мин, при возврате на неё – 1 мин. Количество дней для расчетного периода: теплое – 366.

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	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одно-временность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Грузовой автомобиль	Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	1	5	1	1	-	-

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

Выбросы i -го вещества одним автомобилем k -й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot t_{\text{ПР}} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 1}, \text{ г} \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{\text{ХХ} ik} \cdot t_{\text{ХХ} 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{\text{ПР} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;
 $m_{\text{ХХ} ik}$ – удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля k -й группы на холостом ходу, г/мин;
 $t_{\text{ПР}}$ – время прогрева двигателя, мин;
 L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;
 $t_{\text{ХХ} 1}, t_{\text{ХХ} 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{\text{ПР} ik} = m_{\text{ПР} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{\text{ХХ} ik} = m_{\text{ХХ} ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);
 N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;
 D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);
 j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^Х, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-контроль, Кі
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,496	0,744	0,744	3,12	3,12	3,12	0,448	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0806	0,121	0,121	0,507	0,507	0,507	0,0728	1
	Углерод (Сажа)	0,023	0,0414	0,046	0,3	0,405	0,45	0,023	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,112	0,1206	0,134	0,69	0,774	0,86	0,112	0,95
	Углерод оксид	1,65	2,25	2,5	6	6,48	7,2	1,03	0,9
	Керосин	0,8	0,864	0,96	0,8	0,9	1	0,57	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п свыше 16 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Грузовой автомобиль

$$M_1 = 0,496 \cdot 4 + 3,12 \cdot 0 + 0,448 \cdot 1 = 2,432 \text{ г};$$

$$M_2 = 3,12 \cdot 0 + 0,448 \cdot 1 = 0,448 \text{ г};$$

$$M_{301} = (2,432 + 0,448) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0052704 \text{ т/год};$$

$$G_{301} = (2,432 \cdot 1 + 0,448 \cdot 1) / 3600 = 0,0008 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,0806 \cdot 4 + 0,507 \cdot 0 + 0,0728 \cdot 1 = 0,3952 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,507 \cdot 0 + 0,0728 \cdot 1 = 0,0728 \text{ г};$$

$$M_{304} = (0,3952 + 0,0728) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0008564 \text{ т/год};$$

$$G_{304} = (0,3952 \cdot 1 + 0,0728 \cdot 1) / 3600 = 0,00013 \text{ г/с}.$$

$$M_1 = 0,023 \cdot 4 + 0,3 \cdot 0 + 0,023 \cdot 1 = 0,115 \text{ г};$$

$$M_2 = 0,3 \cdot 0 + 0,023 \cdot 1 = 0,023 \text{ г};$$

$$M_{328} = (0,115 + 0,023) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0002525 \text{ т/год};$$

$$G_{328} = (0,115 \cdot 1 + 0,023 \cdot 1) / 3600 = 0,0000383 \text{ г/с}.$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,112 \cdot 4 + 0,69 \cdot 0 + 0,112 \cdot 1 = 0,56 \text{ г}; \\M_2 &= 0,69 \cdot 0 + 0,112 \cdot 1 = 0,112 \text{ г}; \\M_{330} &= (0,56 + 0,112) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0012298 \text{ м/год}; \\G_{330} &= (0,56 \cdot 1 + 0,112 \cdot 1) / 3600 = 0,0001867 \text{ г/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 1,65 \cdot 4 + 6 \cdot 0 + 1,03 \cdot 1 = 7,63 \text{ г}; \\M_2 &= 6 \cdot 0 + 1,03 \cdot 1 = 1,03 \text{ г}; \\M_{337} &= (7,63 + 1,03) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0158478 \text{ м/год}; \\G_{337} &= (7,63 \cdot 1 + 1,03 \cdot 1) / 3600 = 0,0024056 \text{ г/с}.\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}M_1 &= 0,8 \cdot 4 + 0,8 \cdot 0 + 0,57 \cdot 1 = 3,77 \text{ г}; \\M_2 &= 0,8 \cdot 0 + 0,57 \cdot 1 = 0,57 \text{ г}; \\M_{2732} &= (3,77 + 0,57) \cdot 366 \cdot 5 \cdot 10^{-6} = 0,0079422 \text{ м/год}; \\G_{2732} &= (3,77 \cdot 1 + 0,57 \cdot 1) / 3600 = 0,0012056 \text{ г/с}.\end{aligned}$$

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.

ИЗА №6004 – Площадка работы мусоровоза

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории предприятия и во время работы в режиме холостого хода.

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.

Количественные и качественные характеристики загрязняющих веществ, выделяющихся в атмосферу от автотранспортных средств, приведены 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)	0,0011644	0,0009202
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0001892	0,0001495
328	Углерод (Сажа)	0,0000761	0,0000572
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0003389	0,0002665
337	Углерод оксид	0,0034556	0,0024543
2732	Керосин	0,0011611	0,0008492

Расчет выполнен для автостоянки открытого типа, не оборудованной средствами подогрева. Пробег автотранспорта при въезде составляет **0,2** км, при выезде – **0,2** км. Время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки – **1** мин, при возврате на неё – **1** мин. Количество дней для расчётного периода: теплого – **189**, переходного – **91**, холодного – **85**.

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	Максимальное количество автомобилей				Эко-контроль	Одно-временность
		всего	выезд/въезд в течение суток	выезд за 1 час	въезд за 1 час		
Мусоровоз	Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	1	1	1	1	-	-

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

Выбросы *i*-го вещества одним автомобилем *k*-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{1ik} и возврате M_{2ik} рассчитываются по формулам (1.1.1 и 1.1.2):

$$M_{1ik} = m_{пр ik} \cdot t_{пр} + m_{L ik} \cdot L_1 + m_{ХХ ik} \cdot t_{ХХ 1}, z \quad (1.1.1)$$

$$M_{2ik} = m_{L ik} \cdot L_2 + m_{XX ik} \cdot t_{XX 2}, \text{ г} \quad (1.1.2)$$

где $m_{PP ik}$ – удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля k -й группы, г/мин;
 $m_{L ik}$ – пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем k -й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;

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

t_{PP} – время прогрева двигателя, мин;

L_1, L_2 – пробег автомобиля по территории стоянки, км;

$t_{XX 1}, t_{XX 2}$ – время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё, мин.

При проведении экологического контроля удельные выбросы загрязняющих веществ автомобилями снижаются, поэтому должны пересчитываться по формулам (1.1.3 и 1.1.4):

$$m'_{PP ik} = m_{PP ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.3)$$

$$m''_{XX ik} = m_{XX ik} \cdot K_i, \text{ г/мин} \quad (1.1.4)$$

где K_i – коэффициент, учитывающий снижение выброса i -го загрязняющего вещества при проведении экологического контроля.

Валовый выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле (1.1.5):

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_{\text{в}} (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k \cdot D_p \cdot 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где $\alpha_{\text{в}}$ – коэффициент выпуска (выезда);

N_k – количество автомобилей k -й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p – количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j – период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_j^i выполняется с учётом температуры для каждого месяца.

Влияние холодного и переходного периодов года на выбросы загрязняющих веществ учитывается только для выезжающих автомобилей, хранящихся на открытых и закрытых не отапливаемых стоянках.

Для определения общего валового выброса M_j^i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются (1.1.6):

$$M_j^i = M_j^{T_i} + M_j^{P_i} + M_j^{X_i}, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_j^i рассчитывается по формуле (1.1.7):

$$G_j^i = \sum_{k=1}^k (M_{1ik} \cdot N'_k + M_{2ik} \cdot N''_k) / 3600, \text{ г/сек} \quad (1.1.7)$$

где N'_k, N''_k – количество автомобилей k -й группы, выезжающих со стоянки и въезжающих на стоянку за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда(въезда) автомобилей.

Из полученных значений G_j^i выбирается максимальное с учетом одновременности движения автомобилей разных групп.

Удельные выбросы загрязняющих веществ при прогреве двигателей, пробеговые, на холостом ходу, коэффициент снижения выбросов при проведении экологического контроля K_i , а так же коэффициент изменения выбросов при движении по пандусу приведены в таблице 1.1.3.

Таблица 1.1.3 - Удельные выбросы загрязняющих веществ

Тип	Загрязняющее вещество	Прогрев, г/мин			Пробег, г/км			Холо-стой ход, г/мин	Эко-контроль, K_i
		Т	П	Х	Т	П	Х		
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель									
	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,176	0,264	0,264	1,76	1,76	1,76	0,16	1
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0286	0,0429	0,0429	0,286	0,286	0,286	0,026	1
	Углерод (Сажа)	0,008	0,0144	0,016	0,13	0,18	0,2	0,008	0,8
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,065	0,0702	0,078	0,34	0,387	0,43	0,065	0,95
	Углерод оксид	0,58	0,783	0,87	2,9	3,15	3,5	0,36	0,9
	Керосин	0,25	0,27	0,3	0,5	0,54	0,6	0,18	0,9

Время прогрева двигателей в зависимости от температуры воздуха и условий хранения приведено в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Время прогрева двигателей, мин

Тип автотранспортного средства	Время прогрева при температуре воздуха, мин						
	выше +5°C	+5..-5°C	-5..-10°C	-10..-15°C	-15..-20°C	-20..-25°C	ниже -25°C
Грузовой, г/п от 2 до 5 т, дизель	4	6	12	20	25	30	30

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

Мусоровоз

$$M^T_1 = 0,176 \cdot 4 + 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 1,216 \text{ г};$$

$$M^T_2 = 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,512 \text{ г};$$

$$M^T_{301} = (1,216 + 0,512) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003266 \text{ т/год};$$

$$G^T_{301} = (1,216 \cdot 1 + 0,512 \cdot 1) / 3600 = 0,00048 \text{ г/с};$$

$$M^P_1 = 0,264 \cdot 6 + 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 2,096 \text{ г};$$

$$M^P_2 = 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,512 \text{ г};$$

$$M^P_{301} = (2,096 + 0,512) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002373 \text{ т/год};$$

$$G^P_{301} = (2,096 \cdot 1 + 0,512 \cdot 1) / 3600 = 0,0007244 \text{ г/с};$$

$$M^X_1 = 0,264 \cdot 12 + 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 3,68 \text{ г};$$

$$M^X_2 = 1,76 \cdot 0,2 + 0,16 \cdot 1 = 0,512 \text{ г};$$

$$M^X_{301} = (3,68 + 0,512) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003563 \text{ т/год};$$

$$G^X_{301} = (3,68 \cdot 1 + 0,512 \cdot 1) / 3600 = 0,0011644 \text{ г/с};$$

$$M = 0,0003266 + 0,0002373 + 0,0003563 = 0,0009202 \text{ т/год};$$

$$G = \max\{0,00048; 0,0007244; 0,0011644\} = 0,0011644 \text{ г/с}.$$

$$M^T_1 = 0,0286 \cdot 4 + 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,1976 \text{ z};$$

$$M^T_2 = 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0832 \text{ z};$$

$$M^T_{304} = (0,1976 + 0,0832) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000531 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{304} = (0,1976 \cdot 1 + 0,0832 \cdot 1) / 3600 = 0,000078 \text{ z/c};$$

$$M^P_1 = 0,0429 \cdot 6 + 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,3406 \text{ z};$$

$$M^P_2 = 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0832 \text{ z};$$

$$M^P_{304} = (0,3406 + 0,0832) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000386 \text{ m/zod};$$

$$G^P_{304} = (0,3406 \cdot 1 + 0,0832 \cdot 1) / 3600 = 0,0001177 \text{ z/c};$$

$$M^X_1 = 0,0429 \cdot 12 + 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,598 \text{ z};$$

$$M^X_2 = 0,286 \cdot 0,2 + 0,026 \cdot 1 = 0,0832 \text{ z};$$

$$M^X_{304} = (0,598 + 0,0832) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000579 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{304} = (0,598 \cdot 1 + 0,0832 \cdot 1) / 3600 = 0,0001892 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0000531 + 0,0000386 + 0,0000579 = 0,0001495 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,000078; 0,0001177; 0,0001892\} = 0,0001892 \text{ z/c}.$$

$$M^T_1 = 0,008 \cdot 4 + 0,13 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,066 \text{ z};$$

$$M^T_2 = 0,13 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,034 \text{ z};$$

$$M^T_{328} = (0,066 + 0,034) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000189 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{328} = (0,066 \cdot 1 + 0,034 \cdot 1) / 3600 = 0,0000278 \text{ z/c};$$

$$M^P_1 = 0,0144 \cdot 6 + 0,18 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,1304 \text{ z};$$

$$M^P_2 = 0,13 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,034 \text{ z};$$

$$M^P_{328} = (0,1304 + 0,034) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,000015 \text{ m/zod};$$

$$G^P_{328} = (0,1304 \cdot 1 + 0,034 \cdot 1) / 3600 = 0,0000457 \text{ z/c};$$

$$M^X_1 = 0,016 \cdot 12 + 0,2 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,24 \text{ z};$$

$$M^X_2 = 0,13 \cdot 0,2 + 0,008 \cdot 1 = 0,034 \text{ z};$$

$$M^X_{328} = (0,24 + 0,034) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000233 \text{ m/zod};$$

$$G^X_{328} = (0,24 \cdot 1 + 0,034 \cdot 1) / 3600 = 0,0000761 \text{ z/c};$$

$$M = 0,0000189 + 0,000015 + 0,0000233 = 0,0000572 \text{ m/zod};$$

$$G = \max\{0,0000278; 0,0000457; 0,0000761\} = 0,0000761 \text{ z/c}.$$

$$M^T_1 = 0,065 \cdot 4 + 0,34 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,393 \text{ z};$$

$$M^T_2 = 0,34 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,133 \text{ z};$$

$$M^T_{330} = (0,393 + 0,133) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000994 \text{ m/zod};$$

$$G^T_{330} = (0,393 \cdot 1 + 0,133 \cdot 1) / 3600 = 0,0001461 \text{ z/c};$$

$$M^P_1 = 0,0702 \cdot 6 + 0,387 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,5636 \text{ z};$$

$$M^P_2 = 0,34 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,133 \text{ z};$$

$$M^P_{330} = (0,5636 + 0,133) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0000634 \text{ m/zod};$$

$$G^P_{330} = (0,5636 \cdot 1 + 0,133 \cdot 1) / 3600 = 0,0001935 \text{ z/c};$$

$$M^X_1 = 0,078 \cdot 12 + 0,43 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 1,087 \text{ z};$$

$$M^X_2 = 0,34 \cdot 0,2 + 0,065 \cdot 1 = 0,133 \text{ z};$$

$$M^X_{330} = (1,087 + 0,133) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001037 \text{ m/zod};$$

$$G_{330}^x = (1,087 \cdot 1 + 0,133 \cdot 1) / 3600 = 0,0003389 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0000994 + 0,0000634 + 0,0001037 = 0,0002665 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0001461; 0,0001935; 0,0003389\} = 0,0003389 \text{ з/с}.$$

$$M_{1}^T = 0,58 \cdot 4 + 2,9 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 3,26 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 2,9 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 0,94 \text{ з};$$

$$M_{337}^T = (3,26 + 0,94) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0007938 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^T = (3,26 \cdot 1 + 0,94 \cdot 1) / 3600 = 0,0011667 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^{\Pi} = 0,783 \cdot 6 + 3,15 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 5,688 \text{ з};$$

$$M_{2}^{\Pi} = 2,9 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 0,94 \text{ з};$$

$$M_{337}^{\Pi} = (5,688 + 0,94) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0006031 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^{\Pi} = (5,688 \cdot 1 + 0,94 \cdot 1) / 3600 = 0,0018411 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^x = 0,87 \cdot 12 + 3,5 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 11,5 \text{ з};$$

$$M_{2}^x = 2,9 \cdot 0,2 + 0,36 \cdot 1 = 0,94 \text{ з};$$

$$M_{337}^x = (11,5 + 0,94) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0010574 \text{ м/год};$$

$$G_{337}^x = (11,5 \cdot 1 + 0,94 \cdot 1) / 3600 = 0,0034556 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0007938 + 0,0006031 + 0,0010574 = 0,0024543 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0011667; 0,0018411; 0,0034556\} = 0,0034556 \text{ з/с}.$$

$$M_{1}^T = 0,25 \cdot 4 + 0,5 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 1,28 \text{ з};$$

$$M_{2}^T = 0,5 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 0,28 \text{ з};$$

$$M_{2732}^T = (1,28 + 0,28) \cdot 189 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0002948 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^T = (1,28 \cdot 1 + 0,28 \cdot 1) / 3600 = 0,0004333 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^{\Pi} = 0,27 \cdot 6 + 0,54 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 1,908 \text{ з};$$

$$M_{2}^{\Pi} = 0,5 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 0,28 \text{ з};$$

$$M_{2732}^{\Pi} = (1,908 + 0,28) \cdot 91 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0001991 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^{\Pi} = (1,908 \cdot 1 + 0,28 \cdot 1) / 3600 = 0,0006078 \text{ з/с};$$

$$M_{1}^x = 0,3 \cdot 12 + 0,6 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 3,9 \text{ з};$$

$$M_{2}^x = 0,5 \cdot 0,2 + 0,18 \cdot 1 = 0,28 \text{ з};$$

$$M_{2732}^x = (3,9 + 0,28) \cdot 85 \cdot 1 \cdot 10^{-6} = 0,0003553 \text{ м/год};$$

$$G_{2732}^x = (3,9 \cdot 1 + 0,28 \cdot 1) / 3600 = 0,0011611 \text{ з/с};$$

$$M = 0,0002948 + 0,0001991 + 0,0003553 = 0,0008492 \text{ м/год};$$

$$G = \max\{0,0004333; 0,0006078; 0,0011611\} = 0,0011611 \text{ з/с}.$$

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.

Приложение Б

Расчет рассеивания
загрязняющих веществ на
период эксплуатации

Расчёт загрязнения атмосферы (2021)

Программа расчёта рассеивания для ЭВМ «ЭКОцентр–РРВА» версия 2.0 (положительное заключение экспертизы Росгидромета от 10.11.2020г. №140-08474/20И).

Серийный номер: USB #1049117903.

1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **23,6**;

Скорость ветра (u^*), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **8**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 8**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси OY на Север.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты

Наименование характеристики	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, A	140
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °C	23,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), T, °C	-10,2
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	12
СВ	8
В	9
ЮВ	10
Ю	14
ЮЗ	18
З	15
СЗ	14
Скорость ветра (u^*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8

Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах, используемых в расчете загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 - Сведения о концентрациях загрязняющих веществ на фоновых постах

Фоновый пост	Координаты поста		Загрязняющее вещество		Концентрация, мг/м ³		средне-годовая
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		
					0 – 2	3 – u^*	
	X	Y	код	наименование		направление ветра	

1	2	3	4	5	6	С	В	Ю	З	11
1	0	0	0301	Азота диоксид	0,055	0,055	0,055	0,055	0,055	-
			0304	Азот (II) оксид	0,038	0,038	0,038	0,038	0,038	-
			0330	Сера диоксид	0,018	0,018	0,018	0,018	0,018	-
			0337	Углерод оксид	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	-

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт загрязнения атмосферы, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	-540,81	72,85	-	-	-	2
2	Точка	-	-465,04	91,59	-	-	-	2
3	Точка	-	-462,7	-10,98	-	-	-	2
4	Точка	-	-533,78	-34,94	-	-	-	2
5	Точка	-	-566,27	20,39	-	-	-	2
6	Точка	-	-582,39	87,88	-	-	-	2
7	Точка	-	-401,3	54,89	-	-	-	2
8	Сетка	50	-683,49	67,69	-133	67,69	525,94	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (U_m, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (C_{m1}) в мг/м³ и расстояние (X_{m1}, м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Г/с	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	U _m , м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	C _{m1} , мг/м ³	X _{m1} , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001467	1	0,0037	11,4
												0304	0,0000238	1	0,0006	11,4
												0328	0,0000092	3	0,0007	5,7
												0330	0,0000571	1	0,0014	11,4
												0337	0,0018167	1	0,045	11,4
												2704	0,0002111	1	0,0053	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011467	1	0,029	11,4
												0304	0,0001863	1	0,0047	11,4
												0328	0,0000717	3	0,0054	5,7
												0330	0,0002633	1	0,0066	11,4
												0337	0,0055222	1	0,14	11,4
												2704	0,0004500	1	0,011	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0008000	1	0,02	11,4
												0304	0,0001300	1	0,0033	11,4
												0328	0,0000383	3	0,0029	5,7
												0330	0,0001867	1	0,0047	11,4
												0337	0,0024056	1	0,06	11,4
												2732	0,0012056	1	0,03	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011644	1	0,029	11,4
												0304	0,0001892	1	0,0047	11,4

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Ди- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м ³	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0328	0,0000761	3	0,0057	5,7
												0330	0,0003389	1	0,0085	11,4
												0337	0,0034556	1	0,086	11,4
												2732	0,0011611	1	0,029	11,4

2 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0032578 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 117); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001467	1	0,0037	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011467	1	0,029	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0008000	1	0,02	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011644	1	0,029	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.2.

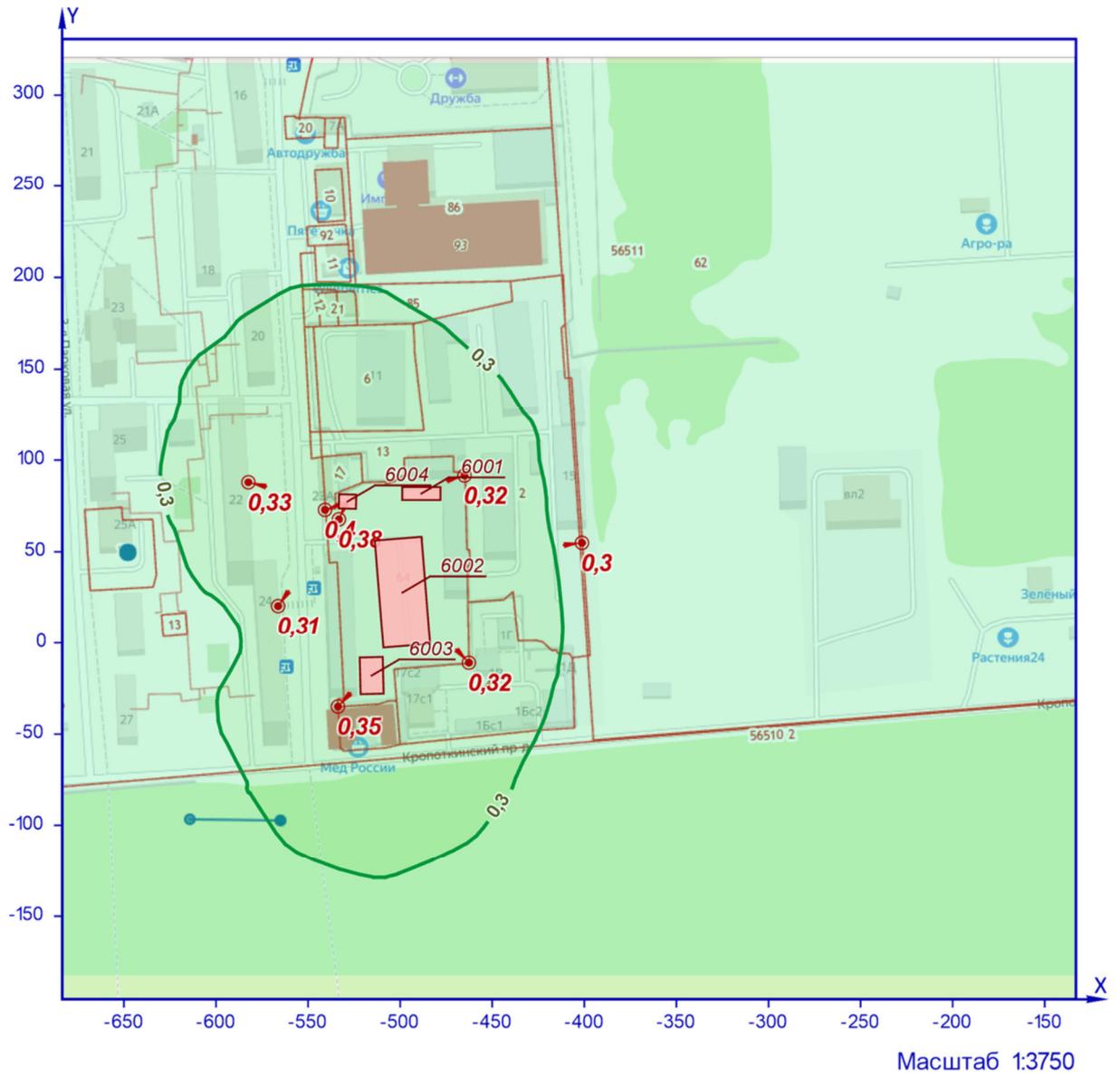
Таблица № 2.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,4	0,08	0,28	0,12	0,5	70	6004	0,12	29,73
											6001	0,0048	1,19
											6002	0,00011	0,03
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,32	0,064	0,28	0,046	0,7	254	6004	0,034	10,72
											6001	0,01	3,18
											6002	0,00105	0,33
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,32	0,065	0,28	0,048	0,6	317	6002	0,035	10,8
											6004	0,013	3,97
											6001	0,00055	0,17

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,35	0,07	0,28	0,08	0,5	43	6003	0,056	15,72
											6002	0,022	6,2
											6001	0,00063	0,18
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,31	0,062	0,28	0,035	0,8	35	6004	0,033	10,58
											6001	0,0012	0,4
											6002	0,00076	0,25
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,33	0,066	0,28	0,054	0,7	104	6004	0,044	13,46
											6002	0,0076	2,3
											6001	0,002	0,61
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,3	0,06	0,28	0,022	0,6	263	6002	0,0126	4,25
											6004	0,0063	2,11
											6003	0,002	0,69
8	Польз.	-533,24	67,69	2	0,38	0,077	0,28	0,11	0,5	25	6004	0,11	28,23
											6001	0,00006	0,016
											6002	0	0

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадью ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,3

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

3 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0301. Азота диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,1 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0032578 г/с и 0,020270 т/год.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 378); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 3.1.

Таблица № 3.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001467	1	0,00057	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011467	1	0,009	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0008000	1	0,005	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011644	1	0,003	11,4

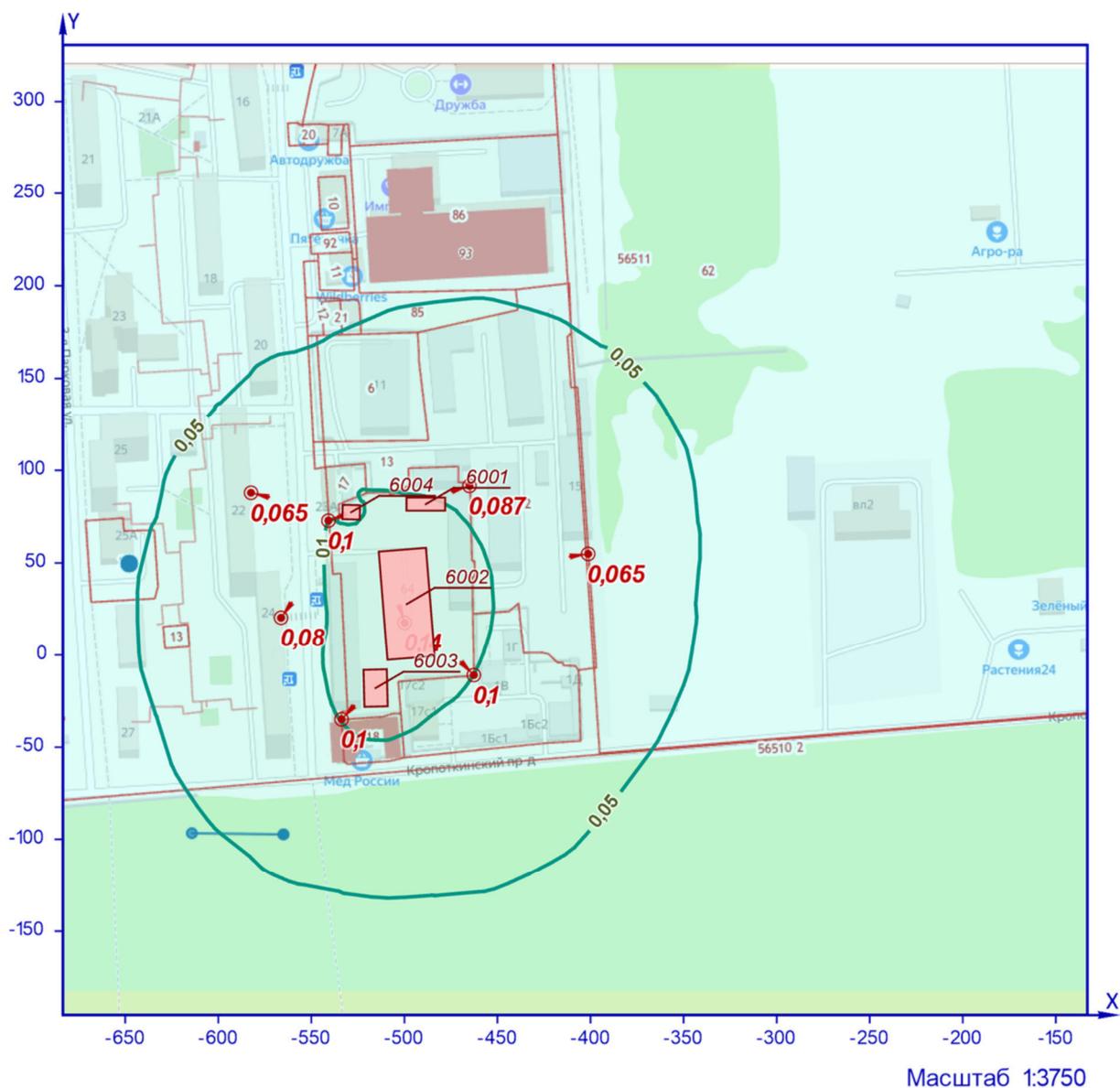
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.2.

Таблица № 3.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,1	0,01	0,05	0,05	0,5	70	6004	0,023	23,03
											6002	0,00063	0,63
											6003	0	0
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,087	0,0087	0,06	0,027	0,7	253	6004	0,007	8,02
											6002	0,0028	3,22
											6003	6,55e-5	0,08
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,1	0,01	0,068	0,032	0,6	316	6002	0,023	22,91
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,1	0,01	0,06	0,04	0,5	43	6003	0,026	25,62
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,08	0,008	0,06	0,022	0,8	35	6004	0,006	7,51
											6002	0,0018	2,29
											6003	0	3,3e-10
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,065	0,0065	0,043	0,022	0,7	104	6004	0,008	12,68
											6002	0,0057	8,9
											6003	1,45e-4	0,22
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,065	0,0065	0,05	0,0135	0,6	262	6002	0,009	13,54
8.199	Польз.	-499,91	17,69	2	0,14	0,014	0,09	0,048	0,5	343	6002	0,029	21,31

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 3.1.

0301. Азота диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,05
- 0,1

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

4 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0304. Азот (II) оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 304 – Азот (II) оксид (Азот монооксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,4 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0005293 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 171); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 4.1.

Таблица № 4.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0304	0,0000238	1	0,0006	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001863	1	0,0047	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001300	1	0,0033	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0304	0,0001892	1	0,0047	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.2.

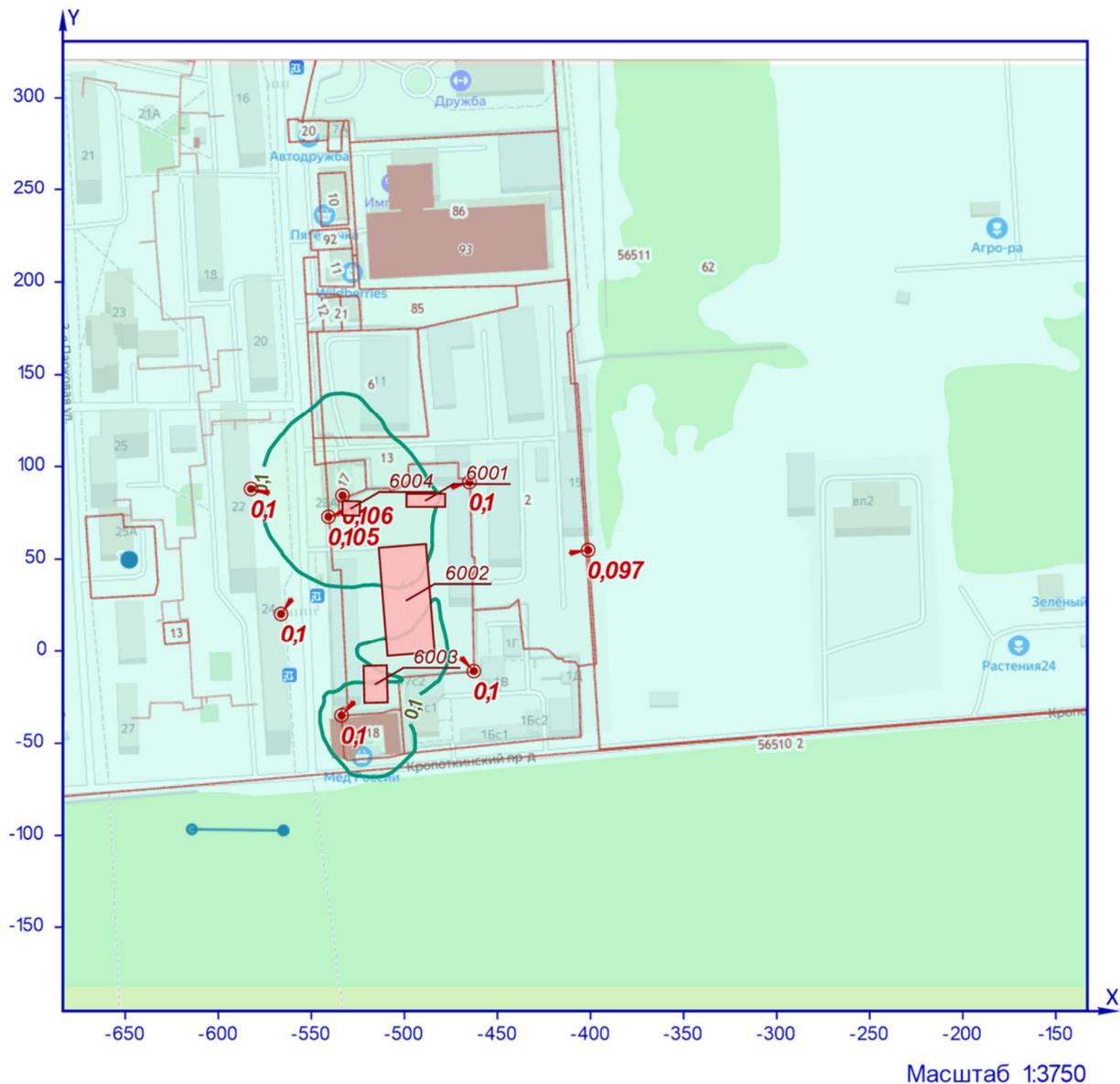
Таблица № 4.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,105	0,042	0,095	0,01	0,5	70	6004	0,0096	9,16
											6001	0,00039	0,37
											6002	9,00e-6	0,009
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,1	0,04	0,095	0,0037	0,7	254	6004	0,0028	2,82
											6001	0,00083	0,84
											6002	8,54e-5	0,09
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,1	0,04	0,095	0,004	0,6	317	6002	0,0028	2,87
											6004	0,00104	1,05
											6001	4,44e-5	0,045

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,1	0,04	0,095	0,0064	0,5	43	6003	0,0045	4,46
											6002	0,0018	1,76
											6001	0,00005	0,05
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,1	0,04	0,095	0,0028	0,8	35	6004	0,0027	2,72
											6001	0,0001	0,1
											6002	0,00006	0,06
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,1	0,04	0,095	0,0044	0,7	103	6004	0,0036	3,65
											6002	0,00057	0,58
											6001	0,00017	0,17
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,097	0,039	0,095	0,0018	0,6	261	6002	0,00106	1,1
											6004	0,00045	0,46
											6003	0,0002	0,21
8.140	Польз.	-533,24	84,36	2	0,106	0,042	0,095	0,0106	0,5	147	6004	0,008	7,45
											6002	0,0024	2,23
											6003	0,00037	0,35

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 4.1.

0304. Азот (II) оксид (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,1

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

5 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001953 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 5.1.

Таблица № 5.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000092	3	0,0007	5,7
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000717	3	0,0054	5,7
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000383	3	0,0029	5,7
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000761	3	0,0057	5,7

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

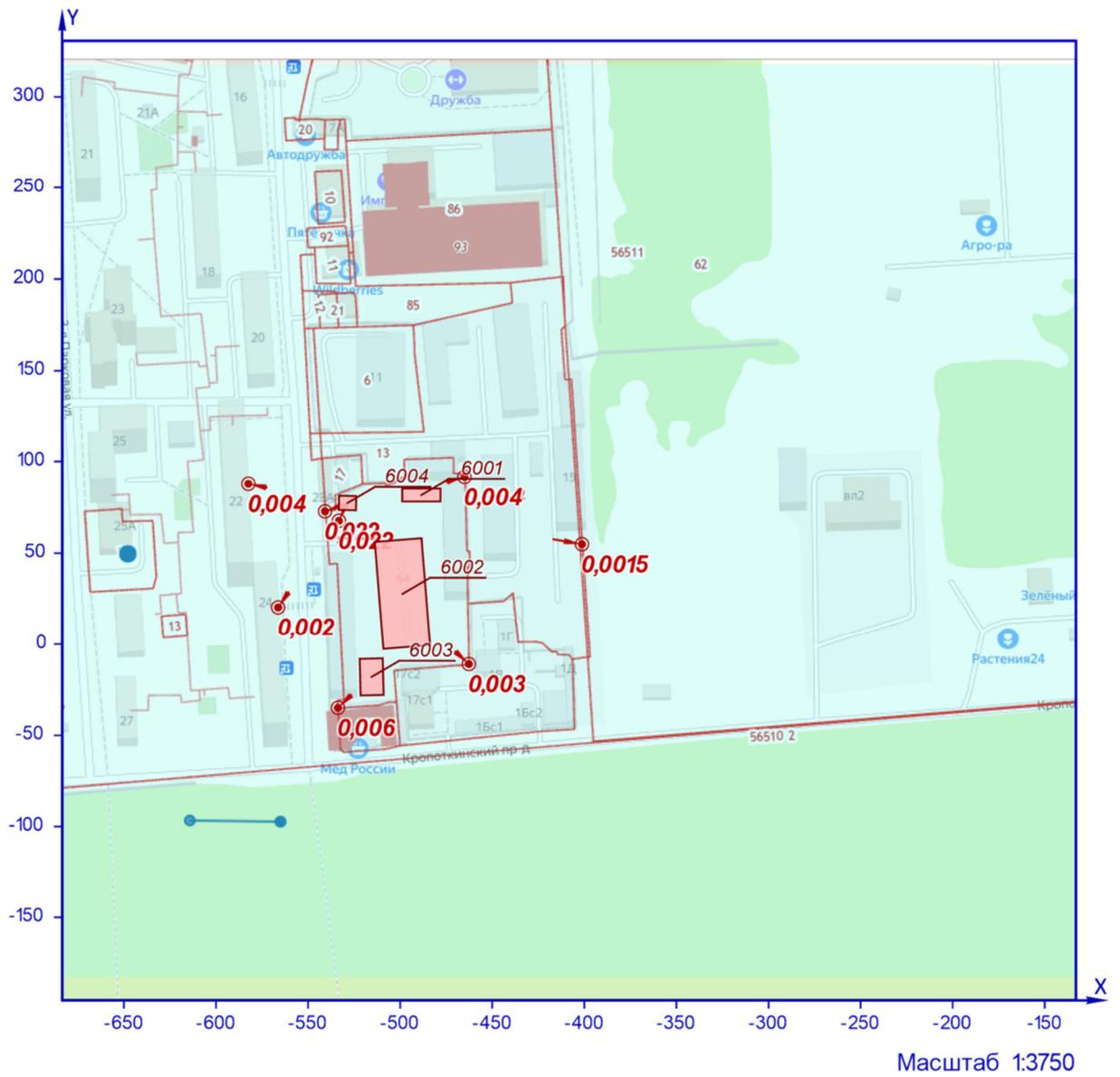
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.2.

Таблица № 5.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,022	0,0033	-	0,022	0,5	70	6004	0,022	98,49
											6001	0,00033	1,47
											6002	0,00001	0,05
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,004	0,0006	-	0,004	1,3	255	6004	0,003	75,12
											6001	0,001	24,54
											6002	1,32e-5	0,33
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,0034	0,00052	-	0,0034	0,8	313	6002	0,0029	84,16
											6004	0,00054	15,53
											6001	8,65e-6	0,25
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,0066	0,001	-	0,0066	0,7	46	6003	0,0053	80,48
											6002	0,0013	19,22
											6001	1,69e-5	0,26

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,0029	0,00044	-	0,0029	2,8	34	6004	0,0029	99,41
											6001	1,66e-5	0,57
											6002	4,24e-7	0,015
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,0044	0,00066	-	0,0044	1,2	102	6004	0,004	92,52
											6002	0,00022	5,11
											6001	1,04e-4	2,37
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,0015	0,00023	-	0,0015	8	280	6004	0,0014	89,28
											6001	1,15e-4	7,55
											6002	4,85e-5	3,17
8	Польз.	-533,24	67,69	2	0,022	0,0033	-	0,022	0,5	24	6004	0,022	99,98
											6001	4,78e-6	0,02
											6002	0	0

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 5.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

6 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0328. Углерод» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Пигмент черный). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001953 г/с и 0,001172 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 6.1.

Таблица № 6.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000092	3	0,00009	5,7
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000717	3	0,0017	5,7
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000383	3	0,0007	5,7
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0328	0,0000761	3	0,0006	5,7

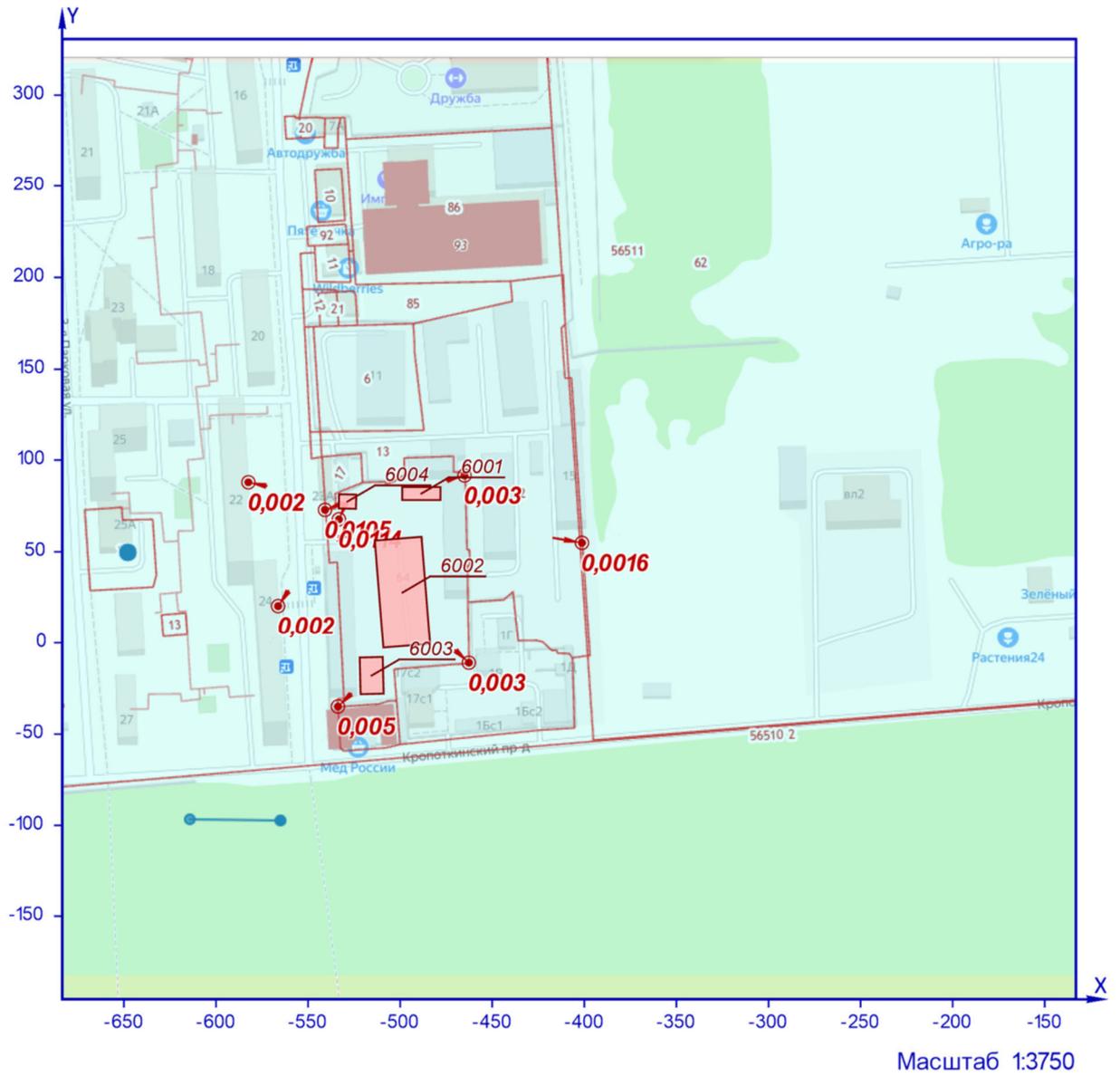
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.2.

Таблица № 6.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,0105	0,00053	-	0,0105	0,5	69	6004	0,0063	59,42
											6002	7,45e-5	0,71
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,0035	0,00018	-	0,0035	1,3	255	6004	0,0009	25,93
											6002	1,04e-4	2,95
											6003	2,98e-7	0,008
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,0037	0,00018	-	0,0037	0,8	313	6002	0,003	80,64
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,0054	0,00027	-	0,0054	0,6	46	6003	0,0038	70,16
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,0027	0,00013	-	0,0027	2,8	34	6004	0,0008	29,64
											6002	1,16e-5	0,44
											6003	0	0
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,0028	0,00014	-	0,0028	1,2	102	6004	0,0011	39,29
											6002	0,0004	14,65
											6003	1,10e-6	0,04
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,0016	0,00008	-	0,0016	8	280	6004	0,0004	24,44
											6002	0,00018	11,39
											6003	8,28e-9	0,0005
8	Польз.	-533,24	67,69	2	0,0114	0,00057	-	0,0114	0,5	24	6004	0,0066	57,64
											6002	1,41e-11	1,2e-7

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 6.1.

0328. Углерод (С.с./ПДКс.с)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадью ИЗВ

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

7 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,5 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0008460 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 99); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 7.1.

Таблица № 7.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диаметр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000571	1	0,0014	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002633	1	0,0066	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0001867	1	0,0047	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0330	0,0003389	1	0,0085	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.2.

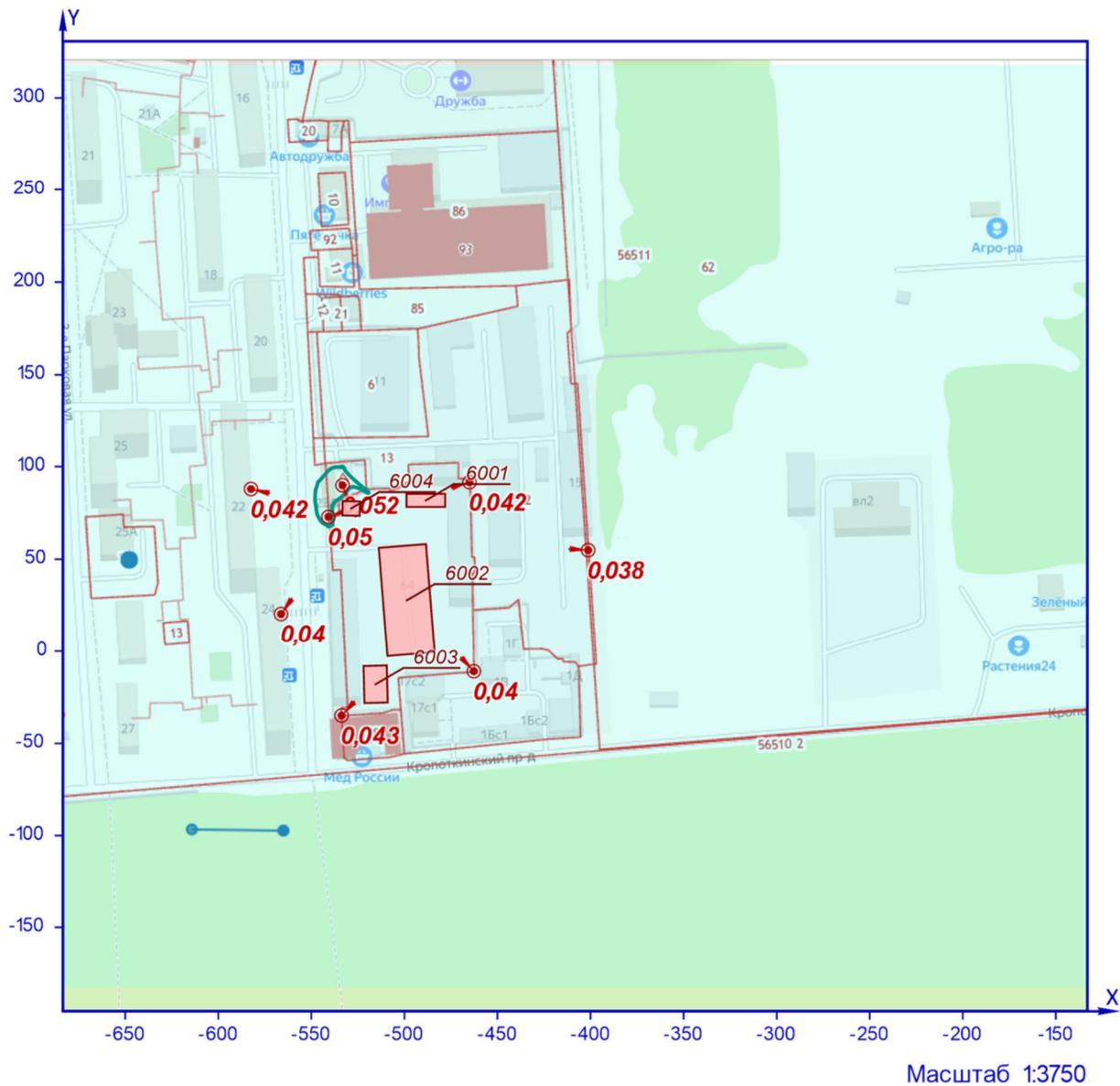
Таблица № 7.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,05	0,025	0,036	0,0145	0,5	70	6004	0,014	27,28
											6001	0,00074	1,47
											6002	0,00001	0,02
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,042	0,021	0,036	0,0057	0,7	253	6004	0,004	9,45
											6001	0,0016	3,91
											6002	1,14e-4	0,27
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,04	0,02	0,036	0,0048	0,7	318	6002	0,0031	7,65
											6004	0,0016	3,9
											6001	0,00008	0,19

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,043	0,022	0,036	0,0074	0,5	43	6003	0,0052	11,97
											6002	0,002	4,64
											6001	0,0001	0,23
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,04	0,02	0,036	0,004	0,8	35	6004	0,0038	9,53
											6001	0,00019	0,48
											6002	0,00007	0,17
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,042	0,021	0,036	0,006	0,7	103	6004	0,0052	12,34
											6002	0,00065	1,53
											6001	0,00032	0,76
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,038	0,019	0,036	0,0022	0,7	274	6004	0,0012	3,06
											6002	0,00076	1,98
											6001	0,00028	0,73
8.185	Польз.	-533,24	89,91	2	0,052	0,026	0,036	0,016	0,5	159	6004	0,013	25,53
											6002	0,0021	4,08
											6003	0,0007	1,33

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 7.1.

0330. Сера диоксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- 0,05

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

8 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0330. Сера диоксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 330 – Сера диоксид. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,05 мг/м³, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0008460 г/с и 0,004811 т/год. В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 270); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 8.1.

Таблица № 8.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0330	0,0000571	1	0,00023	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0330	0,0002633	1	0,0021	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0330	0,0001867	1	0,00115	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0330	0,0003389	1	0,0009	11,4

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.2.

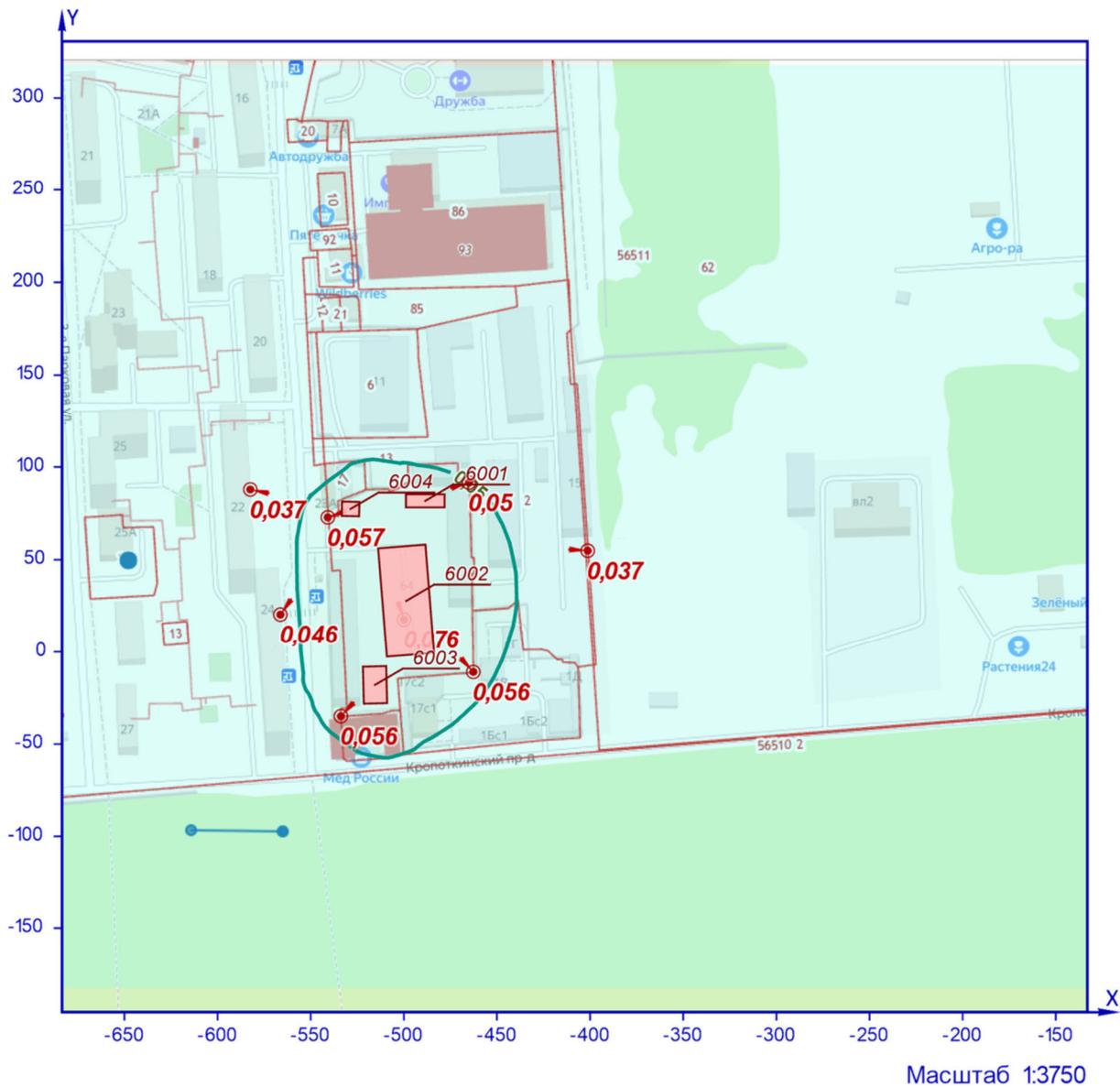
Таблица № 8.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,057	0,0028	0,03	0,027	0,5	70	6004	0,013	23,42
											6002	0,0003	0,52
											6003	0	0
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,05	0,0025	0,035	0,015	0,7	253	6001	0,0027	5,4
											6002	0,0013	2,56
											6003	0,00003	0,06
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,056	0,0028	0,04	0,015	0,6	318	6002	0,0104	18,63
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,056	0,0028	0,036	0,019	0,5	43	6003	0,012	21,72
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,046	0,0023	0,034	0,0116	0,8	35	6004	0,0035	7,65
											6002	0,00085	1,86
											6003	0	2,9e-10
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,037	0,0018	0,025	0,012	0,7	102	6004	0,0048	12,97
											6002	0,0024	6,55
											6003	4,50e-5	0,12
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,037	0,0018	0,03	0,0067	0,7	274	6002	0,0031	8,38
											6004	0,0012	3,34
											6003	0,00023	0,62

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
8.199	Польз.	-499,91	17,69	2	0,076	0,0038	0,052	0,024	0,6	342	6002	0,013	16,8
											6004	0,0035	4,54
											6001	0,0004	0,52

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 8.1.

0330. Сера диоксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадью ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

9 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0132001 г/с.

В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 9.1.

Таблица № 9.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМП	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0018167	1	0,045	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0337	0,0055222	1	0,14	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0024056	1	0,06	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0337	0,0034556	1	0,086	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 9.2.

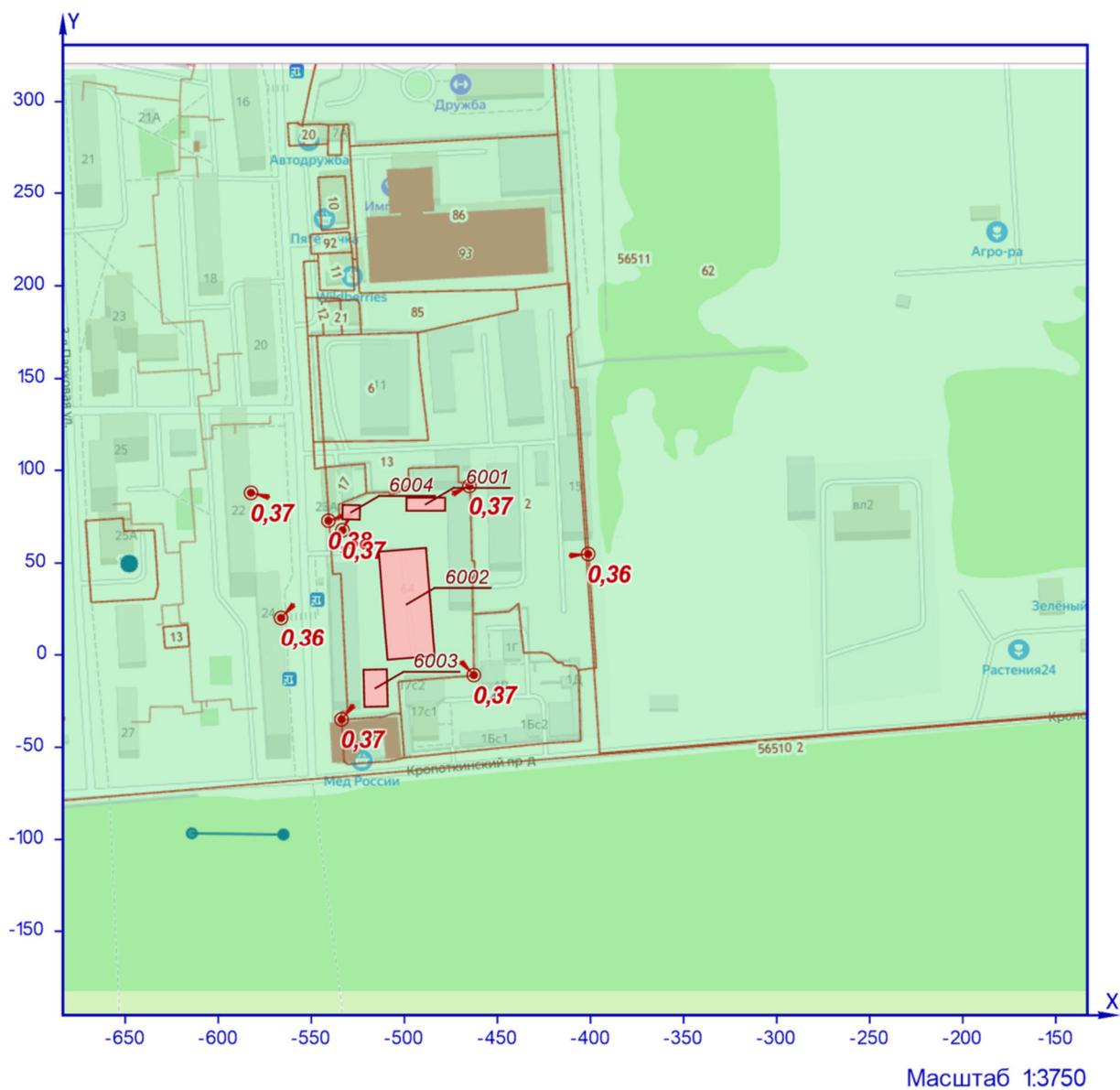
Таблица № 9.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,38	1,88	0,36	0,016	0,5	71	6004	0,014	3,72
											6001	0,0024	0,64
											6002	2,74e-5	0,007
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,37	1,85	0,36	0,01	0,5	244	6001	0,0058	1,57
											6004	0,0029	0,78
											6002	0,0012	0,32
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,37	1,84	0,36	0,0085	0,6	317	6002	0,0067	1,82
											6004	0,0015	0,41
											6001	0,00027	0,07

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,37	1,86	0,36	0,0114	0,6	40	6003	0,0063	1,69
											6002	0,0047	1,26
											6001	0,00037	0,1
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,36	1,82	0,36	0,0048	0,6	43	6004	0,0032	0,87
											6001	0,0009	0,25
											6002	0,0007	0,2
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,37	1,84	0,36	0,0077	0,7	104	6004	0,0053	1,43
											6002	0,0015	0,4
											6001	0,001	0,27
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,36	1,82	0,36	0,0038	0,6	265	6002	0,0023	0,64
											6004	0,00083	0,23
											6001	0,0005	0,14
8	Польз.	-533,24	67,69	2	0,37	1,86	0,36	0,013	0,5	26	6004	0,013	3,44
											6001	0,00004	0,01
											6002	0	0

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 9.1.

0337. Углерод оксид (Смр./ПДКмр.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

10 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «0337. Углерод оксид» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ). Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 3 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0132001 г/с и 0,076756 т/год. В расчёте учитывались фоновые концентрации, заданные на 1 ПНЗА (пост наблюдения за загрязнением атмосферы).

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 99); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 10.1.

Таблица № 10.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0337	0,0018167	1	0,009	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	0337	0,0055222	1	0,04	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	0337	0,0024056	1	0,015	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	0337	0,0034556	1	0,0087	11,4

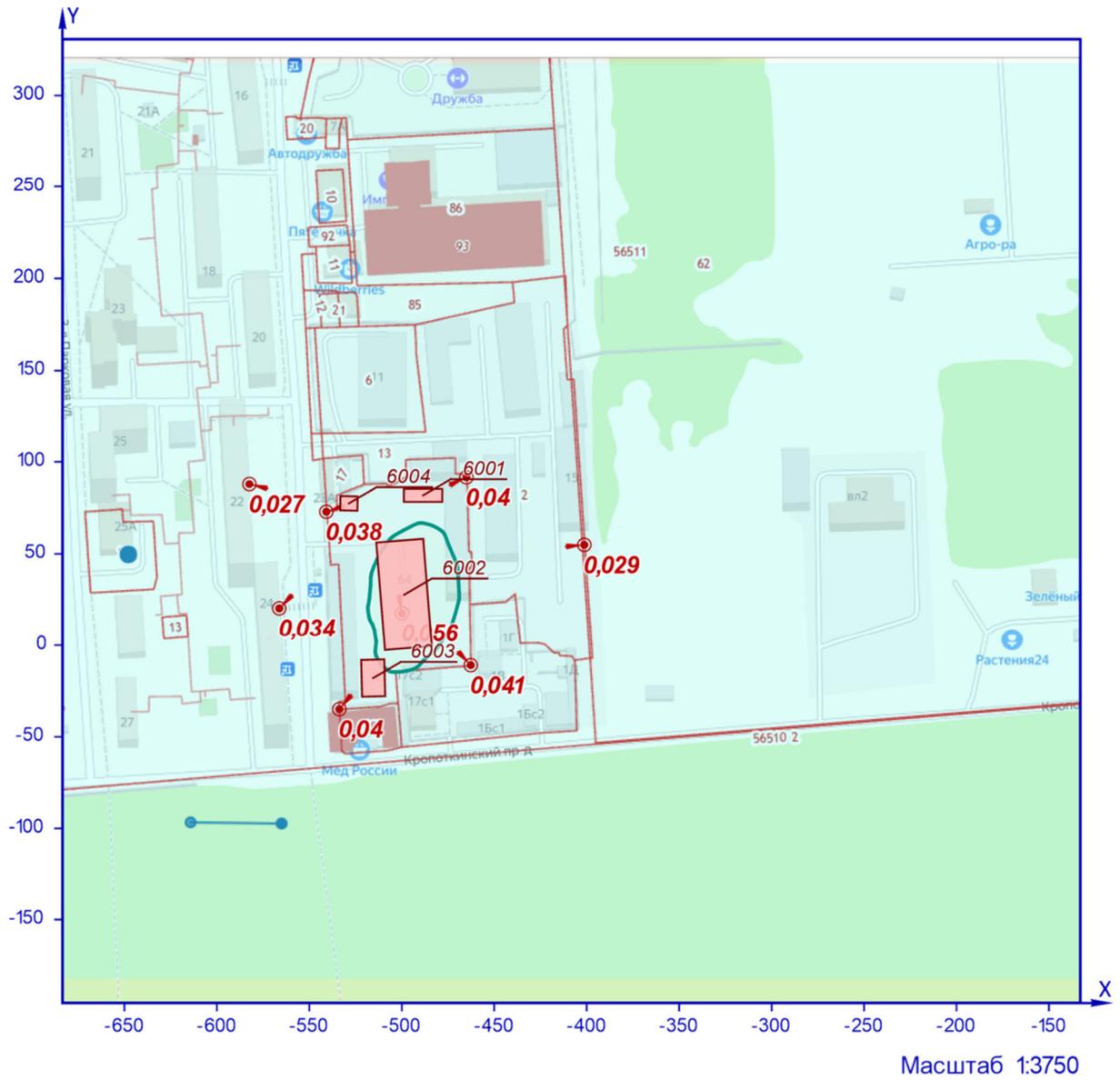
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 10.2.

Таблица № 10.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,038	0,114	0,032	0,0058	0,5	71	6004 6001 6002	0,0022 0,0008 1,06e-4	5,73 2,05 0,28
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,04	0,12	0,036	0,0046	0,5	245	6001 6002 6003	0,002 0,001 6,47e-5	4,94 2,48 0,16
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,041	0,124	0,037	0,0043	0,6	317	6002	0,0033	7,92
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,04	0,12	0,034	0,0048	0,6	40	6003 6002 6001	0,0025 0,0021 0,00015	6,39 5,45 0,38
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,034	0,1	0,032	0,0025	0,6	44	6002 6001 6003	0,00074 0,0003 2,72e-10	2,16 0,89 8,0e-7
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,027	0,08	0,024	0,0027	0,7	104	6002 6001 6003	0,00083 0,00032 1,45e-5	3,06 1,19 0,05
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,029	0,087	0,027	0,0019	0,6	265	6002	0,0012	4,2
8.190	Польз.	-499,91	17,69	2	0,056	0,17	0,05	0,0065	0,5	351	6002	0,0045	8,01

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 10.1.

0337. Углерод оксид (Сс.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,05

Рисунок 10.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

11 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2704. Бензин» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0006611 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 11.1.

Таблица № 11.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	2704	0,0002111	1	0,0053	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	2704	0,0004500	1	0,011	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

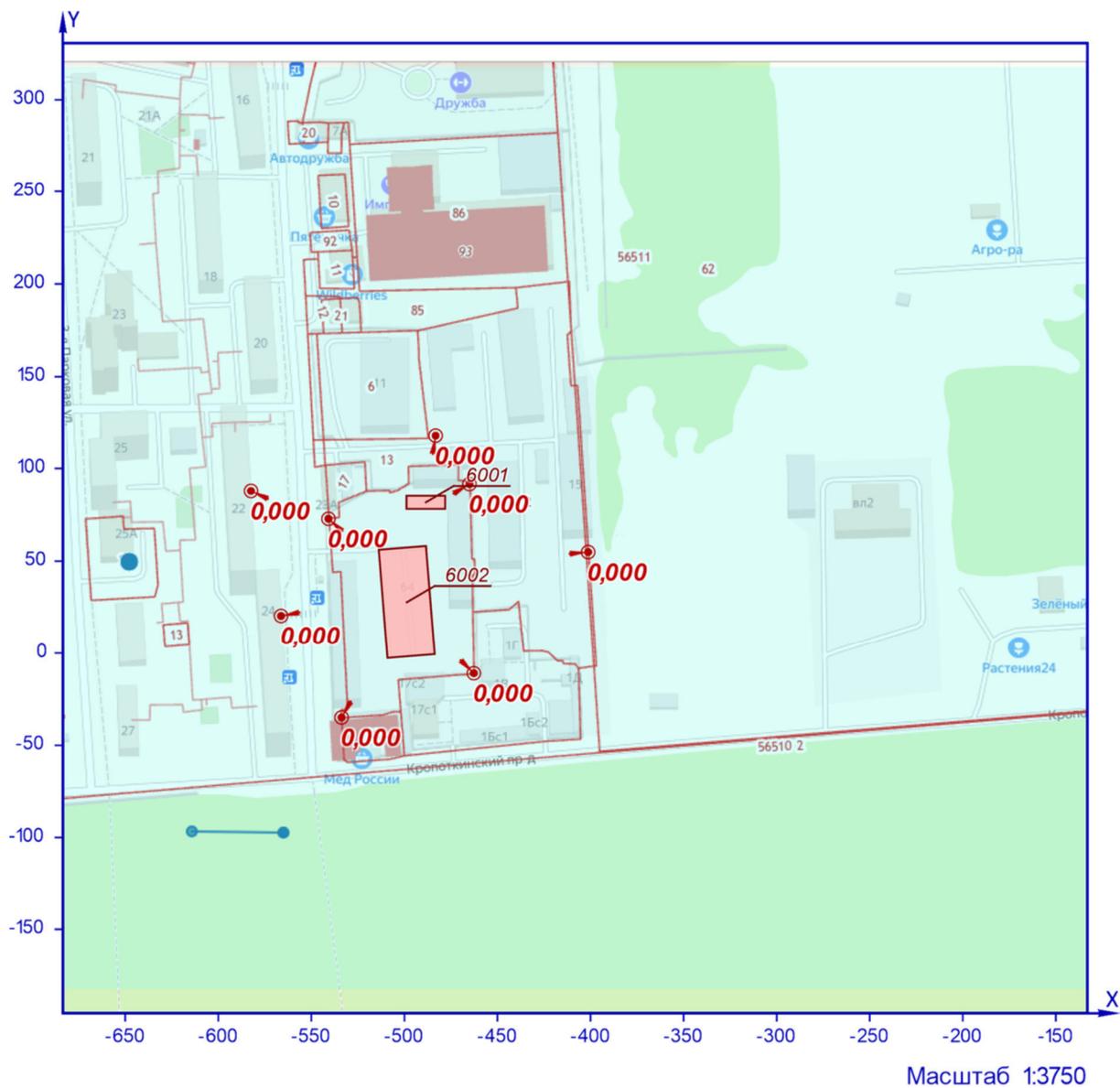
Расчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 11.2.

Таблица № 11.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,0005	0,0024	-	0,0005	0,6	132	6002	0,0005	99,96
											6001	1,74e-7	0,036
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,0008	0,004	-	0,0008	0,5	239	6001	0,00064	81,27
											6002	0,00015	18,73
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,00058	0,0029	-	0,00058	0,6	315	6002	0,00056	95,78
											6001	2,45e-5	4,22
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,0005	0,0024	-	0,0005	0,7	30	6002	0,00042	85,46
											6001	0,00007	14,54
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,00038	0,0019	-	0,00038	0,6	79	6002	0,00035	92,07
											6001	0,00003	7,93
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,00026	0,0013	-	0,00026	0,6	115	6002	0,0002	76,56
											6001	0,00006	23,44
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,00025	0,00124	-	0,00025	0,6	265	6002	0,00019	76,27
											6001	0,00006	23,73
8	Польз.	-483,24	117,69	2	0,00077	0,0038	-	0,00077	0,7	189	6001	0,00045	59,22
											6002	0,00031	40,78

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 11.1.

2704. Бензин (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 11.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

12 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2704. Бензин» (Сс.с./ПДКс.с.)

Полное наименование вещества с кодом 2704 – Бензин (нефтяной, малосернистый)/в пересчете на углерод/. Предельно допустимая среднесуточная концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,5 мг/м³, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 2 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 2). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0006611 г/с и 0,002021 т/год.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 12.1.

Таблица № 12.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ПДК	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	2704	0,0002111	1	0,00106	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	2704	0,0004500	1	0,0019	11,4

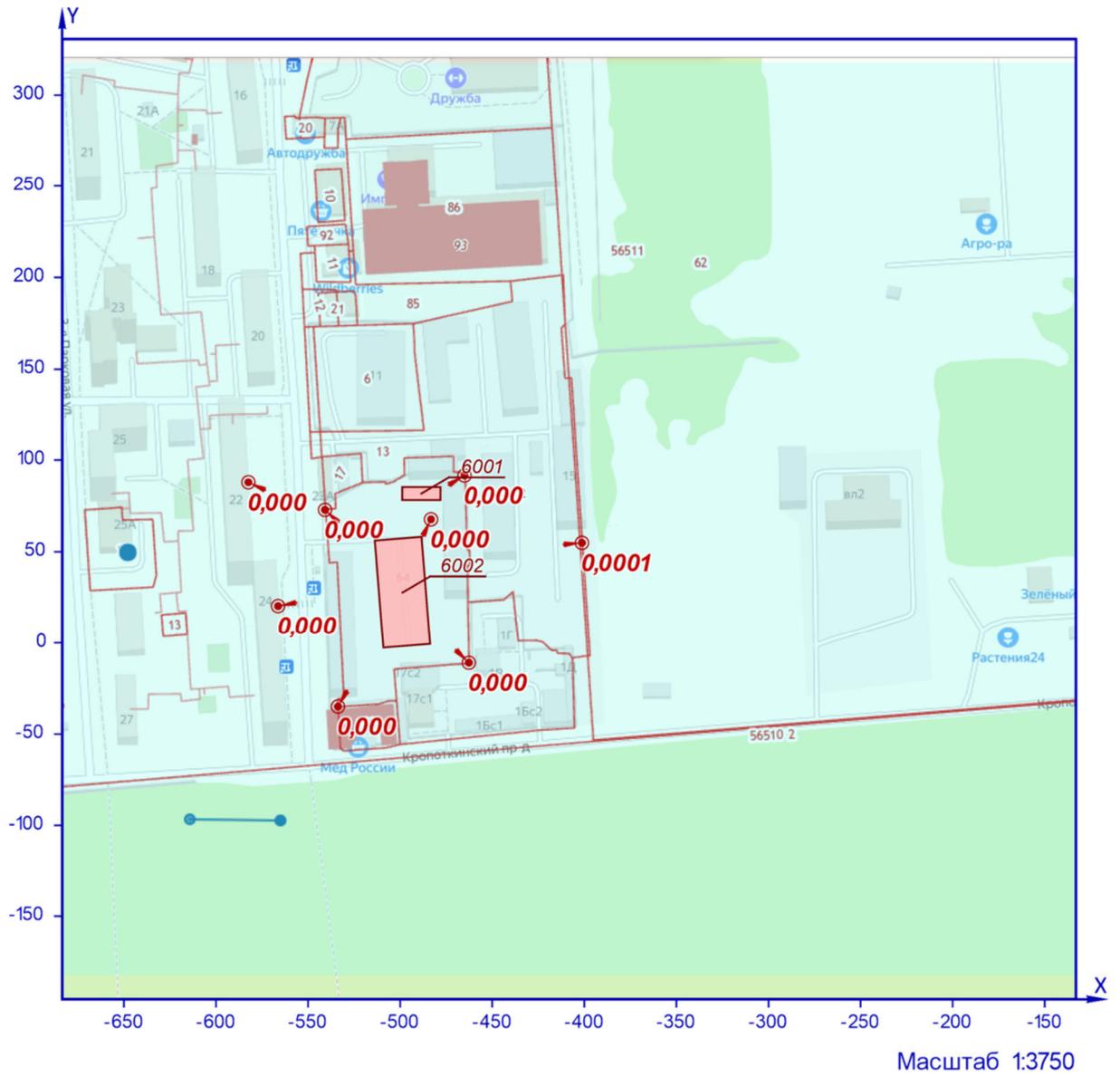
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 12.2.

Таблица № 12.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,00034	0,0005	-	0,00034	0,6	133	6002	0,00027	78,34
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,00058	0,00087	-	0,00058	0,5	239	6001	0,00044	75,85
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,00037	0,00055	-	0,00037	0,6	315	6002	0,00033	89,02
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,00027	0,0004	-	0,00027	0,7	30	6002	0,00022	82,37
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,00024	0,00036	-	0,00024	0,6	79	6002	0,0002	83,18
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,00017	0,00025	-	0,00017	0,6	115	6002	0,00011	67,24
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,00018	0,00027	-	0,00018	0,6	265	6002	0,00012	68,06
8	Польз.	-483,24	67,69	2	0,0006	0,0009	-	0,0006	0,5	206	6002	0,00046	74,45

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 12.1.

2704. Бензин (С.с./ПДКс.с.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадью ИЗВ

Рисунок 12.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

13 Расчёт загрязнения атмосферы: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный). Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м³.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0037389 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 13.1.

Таблица № 13.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГПС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88 -478,11	81,75 81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	2732	0,0000778	1	0,002	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1 -496,41	57,15 -1,59	25,44	-	-	-	1	0,5	2732	0,0012944	1	0,032	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72 -509,22	-18,15 -17,84	20,1	-	-	-	1	0,5	2732	0,0012056	1	0,03	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25 -523,92	77,52 77,3	7,75	-	-	-	1	0,5	2732	0,0011611	1	0,029	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

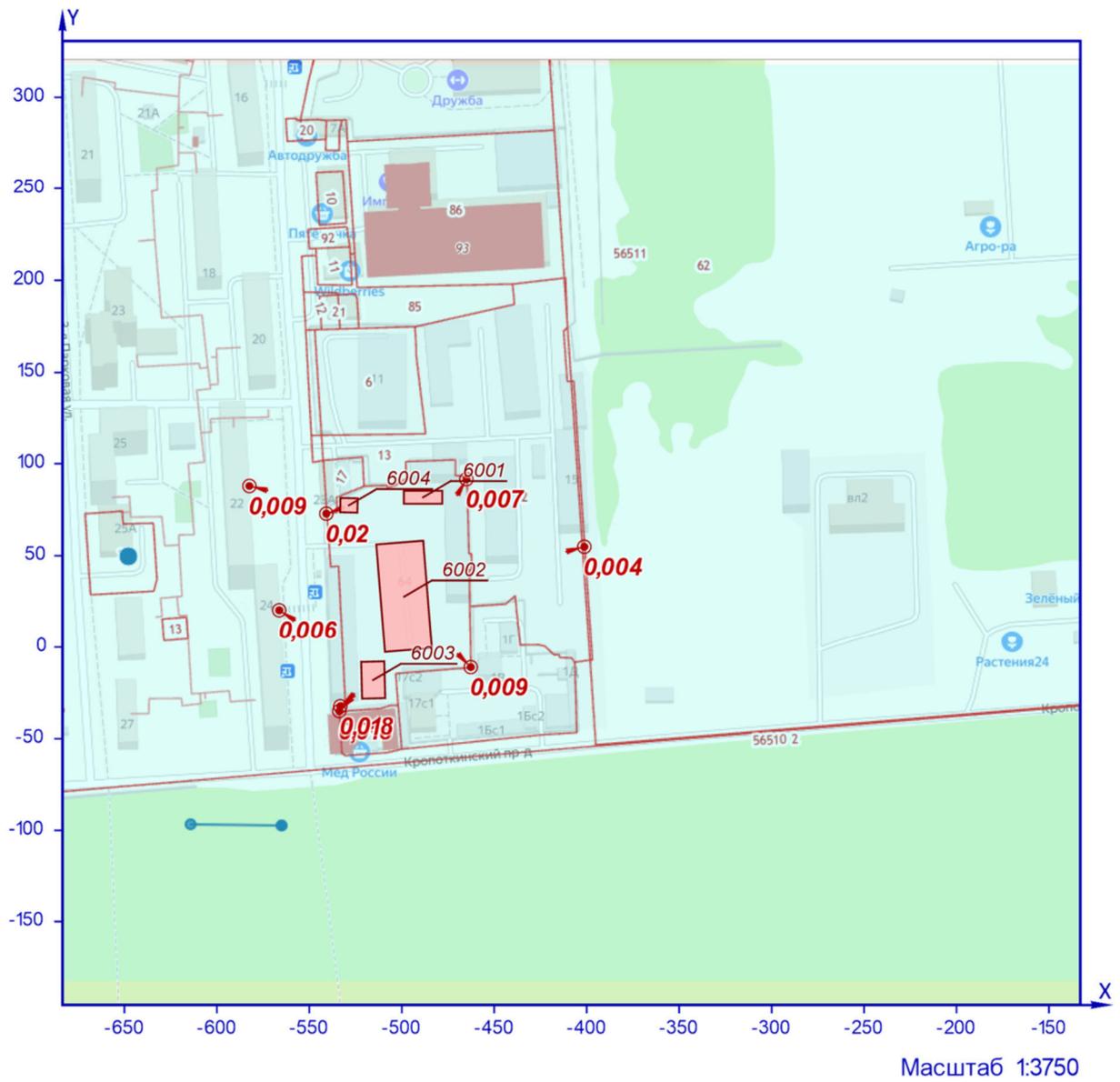
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 13.2.

Таблица № 13.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,02	0,024	-	0,02	0,5	70	6004	0,02	97,81
											6001	0,00042	2,09
											6002	2,09e-5	0,1
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,007	0,0086	-	0,007	0,8	210	6002	0,005	70,22
											6003	0,002	28,84
											6001	6,36e-5	0,89
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,009	0,0105	-	0,009	0,6	316	6002	0,0066	75,59
											6004	0,0021	23,8
											6001	4,27e-5	0,49
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,018	0,022	-	0,018	0,5	44	6003	0,014	77,32
											6002	0,004	21,99
											6004	7,39e-5	0,4

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,0066	0,008	-	0,0066	0,7	123	6003	0,006	88,95
											6002	0,00073	11,05
											6001	0	1,1e-8
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,009	0,011	-	0,009	0,7	104	6004	0,0074	82,04
											6002	0,0014	15,89
											6001	0,00018	1,97
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,004	0,005	-	0,004	0,6	255	6002	0,0026	62,37
											6003	0,00097	23,54
											6004	0,00055	13,45
8	Польз.	-533,24	-32,31	2	0,018	0,022	-	0,018	0,5	48	6003	0,014	78,56
											6002	0,0039	21,08
											6001	0,00004	0,22

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке 8 приведена на рисунке 13.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

Рисунок 131 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

14 Расчёт загрязнения атмосферы: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 4 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 4). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 4; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0041038 г/с.

Расчётных точек – 7; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 132; дополнительных - 81); контрольных постов - нет.

Параметры источников загрязнения атмосферы, приведены в таблице 14.1.

Таблица № 14.1 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	ГМС	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂		скор-ть, м/с	объем, м ³ /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м ³	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6001	3	2,0	-	-498,88	81,75	7,06	-	-	-	1	0,5	0301	0,0001467	1	0,0037	11,4
				-478,11	81,75							0330	0,0000571	1	0,0014	11,4
6002	3	2,0	-	-501,1	57,15	25,44	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011467	1	0,029	11,4
				-496,41	-1,59							0330	0,0002633	1	0,0066	11,4
6003	3	2,0	-	-521,72	-18,15	20,1	-	-	-	1	0,5	0301	0,0008000	1	0,02	11,4
				-509,22	-17,84							0330	0,0001867	1	0,0047	11,4
6004	3	2,0	-	-533,25	77,52	7,75	-	-	-	1	0,5	0301	0,0011644	1	0,029	11,4
				-523,92	77,3							0330	0,0003389	1	0,0085	11,4

Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 14.2.

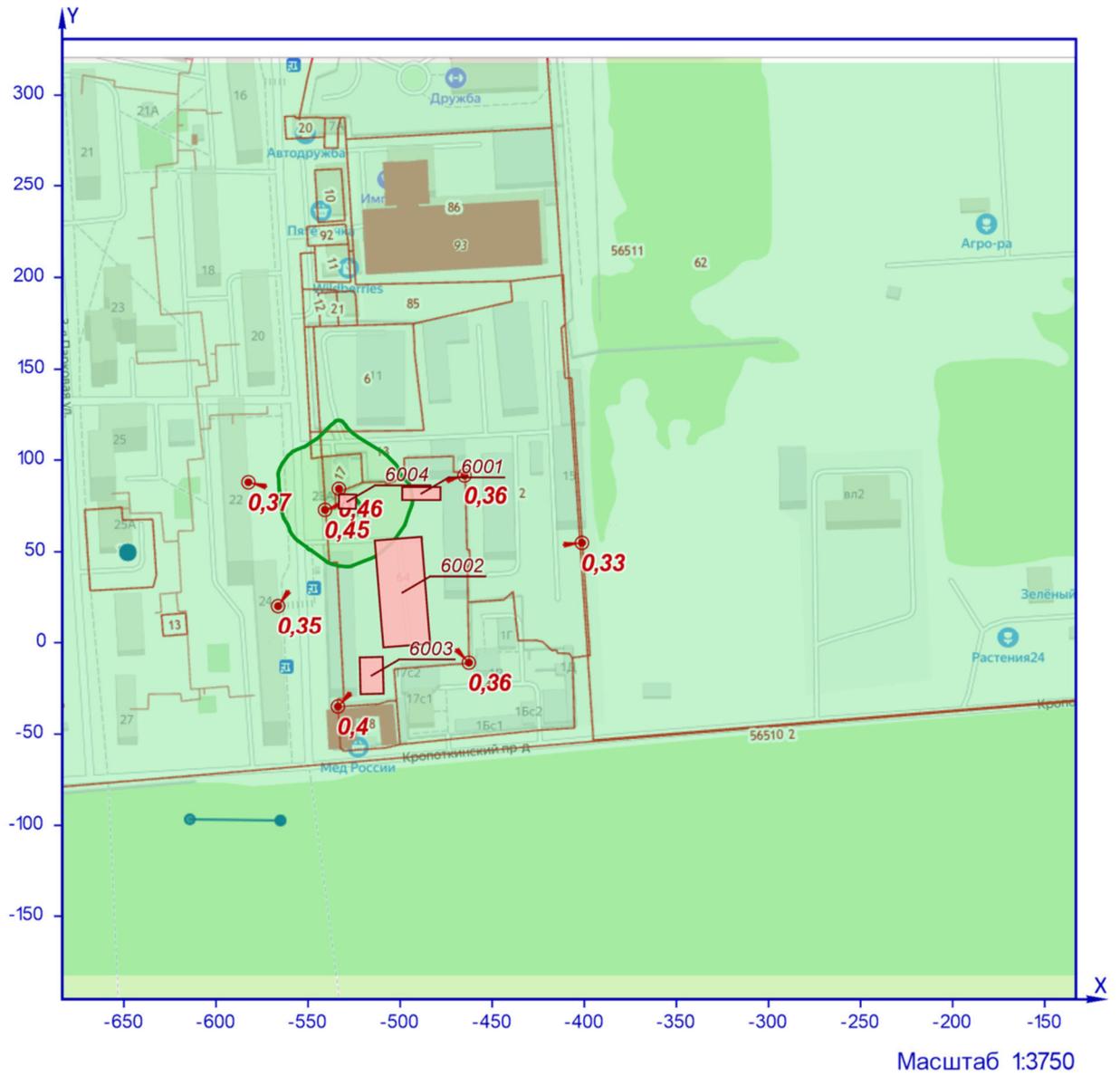
Таблица № 14.2 – Значения расчётных концентраций в точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м ³			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1	Польз.	-540,81	72,85	2	0,45	-	0,31	0,14	0,5	70	6004	0,13	29,45
											6001	0,0055	1,22
											6002	0,00012	0,03
2	Польз.	-465,04	91,59	2	0,36	-	0,31	0,05	0,7	254	6004	0,038	10,58
											6001	0,012	3,25
											6002	0,00114	0,32
3	Польз.	-462,7	-10,98	2	0,36	-	0,31	0,053	0,6	317	6002	0,038	10,47
											6004	0,014	3,94
											6001	0,00063	0,17
4	Польз.	-533,78	-34,94	2	0,4	-	0,31	0,086	0,5	43	6003	0,06	15,32
											6002	0,024	6,03
											6001	0,00073	0,18
5	Польз.	-566,27	20,39	2	0,35	-	0,31	0,04	0,8	35	6004	0,037	10,47
											6001	0,0014	0,41
											6002	0,00083	0,24

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	У		д.ПДК	мг/м ³			и, м/с	ф, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
6	Польз.	-582,39	87,88	2	0,37	-	0,31	0,06	0,7	104	6004	0,05	13,32
											6002	0,0083	2,23
											6001	0,0023	0,62
7	Польз.	-401,3	54,89	2	0,33	-	0,31	0,024	0,6	264	6002	0,0135	4,02
											6004	0,0074	2,21
											6003	0,002	0,6
8.140	Польз.	-533,24	84,36	2	0,46	-	0,31	0,145	0,5	148	6004	0,11	23,67
											6002	0,032	6,92
											6003	0,0053	1,17

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта загрязнения атмосферы по расчётной площадке **8** приведена на рисунке 14.1.

Группа суммации 6204 (Смр./ПДКмр)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- точка максимума
- площадной ИЗАВ

ИЗОЛИНИИ РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

— 0,4

Рисунок 14.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Приложение В

Расчет шумового воздействия на период эксплуатации

Расчёт затухания звука от источников постоянного шума

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: USB #1049117903

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °C: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м ² Ши- рина, м	Направле- нность (Di; ↑°:↘°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0001	Т	2	-696,53	586,38	-	-	47	47	47	46	47	45	47	41	34
1.001.01.0002	Т	2	-682,5	579,74	-	-	51	51	51	52	56	57	60	58	51
1.001.01.0003	Т	2	-695,71	554,8	-	-	47	47	47	46	47	45	47	41	34
1.001.01.0004	Т	2	-681,69	544,12	-	-	51	51	51	52	56	57	60	58	51

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м ² Ши- рина, м	Направле- нность (DQ; ↑°:↘°)
				X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0001	-	Т	2	-696,53	586,38	-	-	-	-

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо-та, м	Координаты				N/м, N/м ² Ши-рина, м	Направле- нность (DQ; ↑°:↘°)
				X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0002	-	Т	2	-682,5	579,74	-	-	-	-
1.001.01.0003	-	Т	2	-695,71	554,8	-	-	-	-
1.001.01.0004	-	Т	2	-681,69	544,12	-	-	-	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										L _A (L _{AЭКВ}), дБА	L _{AМАКС} , дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
1.001.01.0001	-	Т	47	47	47	46	47	45	47	41	34	51,653	51,653	
1.001.01.0002	-	Т	51	51	51	52	56	57	60	58	51	64,665	64,665	
1.001.01.0003	-	Т	47	47	47	46	47	45	47	41	34	51,653	51,653	
1.001.01.0004	-	Т	51	51	51	52	56	57	60	58	51	64,665	64,665	

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.4 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	-738,46	633,8	-	-	-	1,5
2	Точка	-	-722,19	580,71	-	-	-	1,5
3	Точка	-	-559,08	578,15	-	-	-	1,5
4	Сетка	50	-838,96	629,88	-436,39	629,88	440,17	1,5

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{экр}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L _A (L _{AЭКВ}), дБА	L _{AМАКС} , дБА
		X	Y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2	Польз.	-722,19	580,71	1,5	16	16	16	16	19	22	19	10	26	26	26	
1	Польз.	-738,46	633,8	1,5	9	9	9	9	13	13	16	12	1	20	20	
3	Польз.	-559,08	578,15	1,5	6	6	6	6	10	10	13	9	-5	17	17	

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчетных точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо- та, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
2	Польз.	-722,19	580,71	1,5	26
1	Польз.	-738,46	633,8	1,5	20
3	Польз.	-559,08	578,15	1,5	17

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 4. приведена на рисунках 2.1—2.11.

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 31,5 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

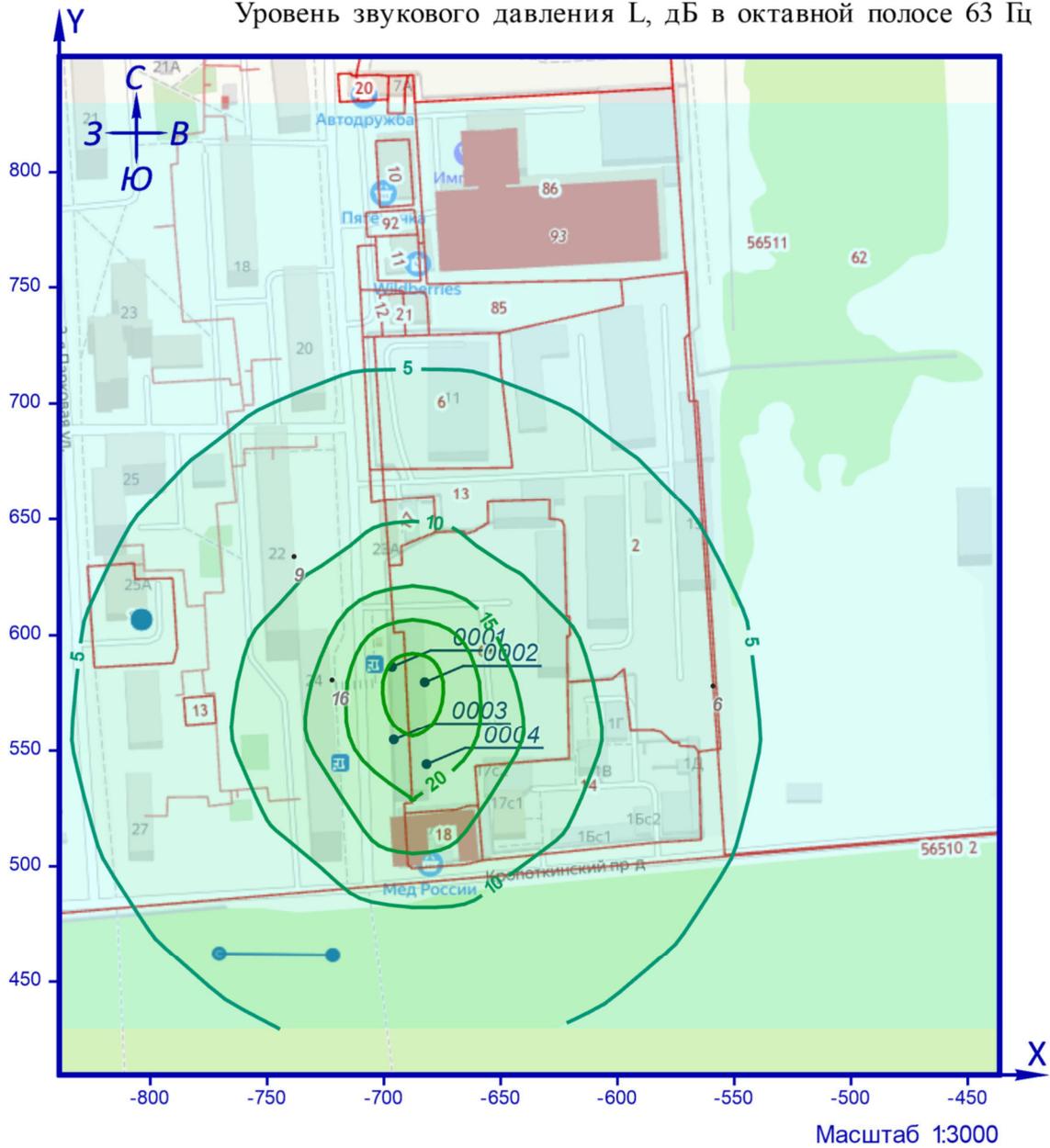
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5 от 5 до 10 от 10 до 15 от 15 до 20 от 20 до 25 от 25 до 30

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 63 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

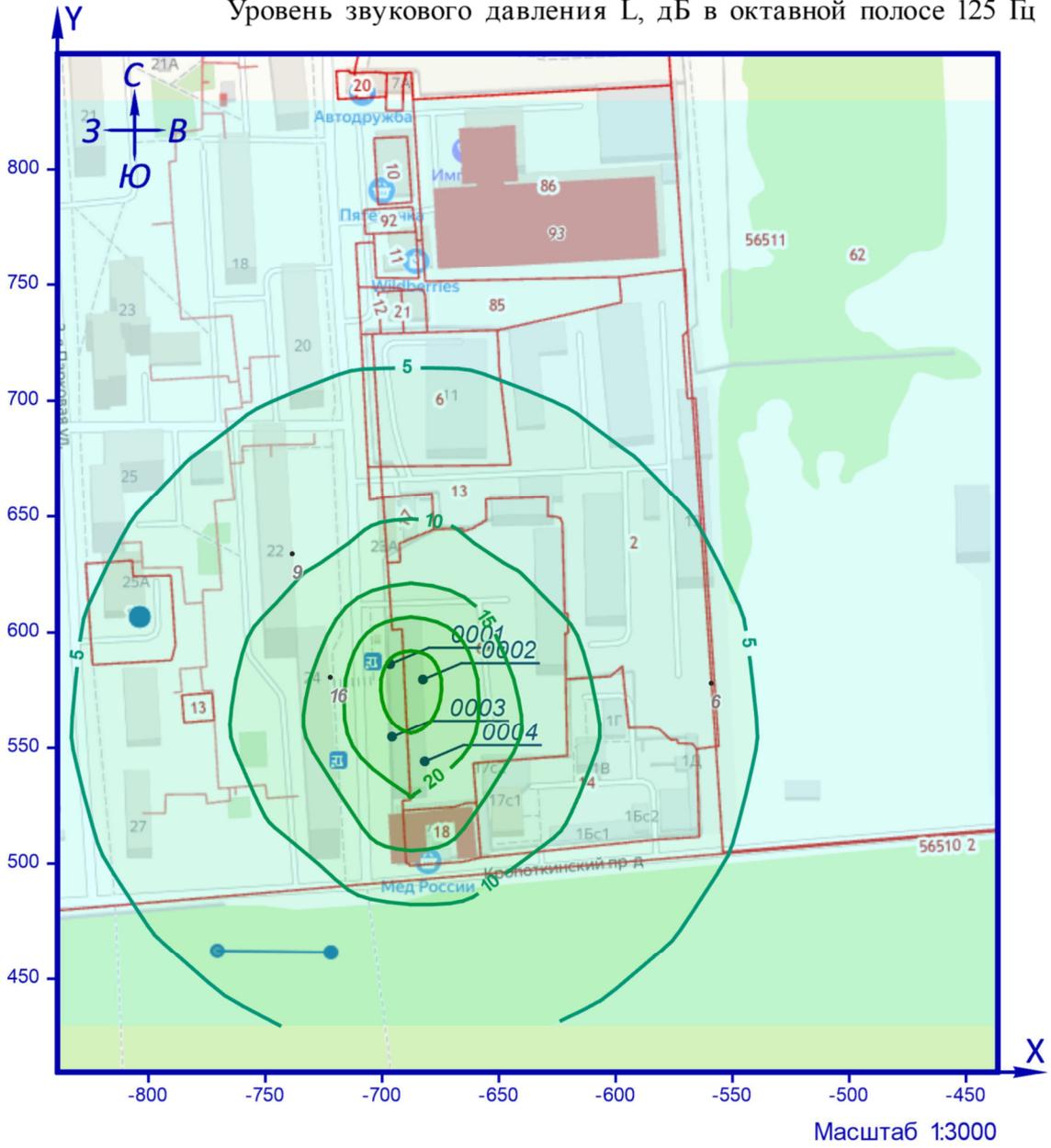
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5 от 5 до 10 от 10 до 15 от 15 до 20 от 20 до 25 от 25 до 30

Рисунок 2.2 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 125 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

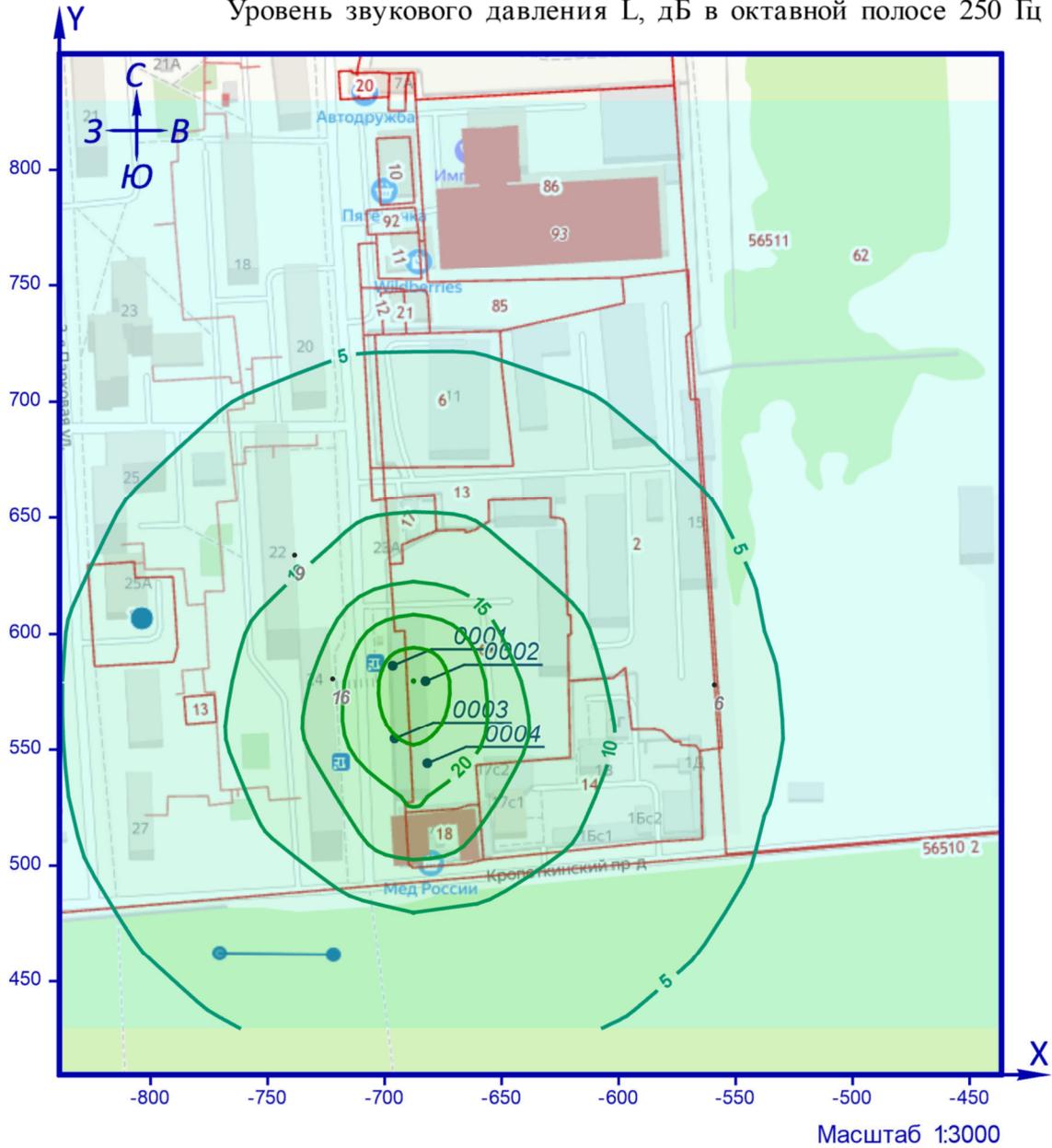
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

- менее 5
- от 5 до 10
- от 10 до 15
- от 15 до 20
- от 20 до 25
- от 25 до 30

Рисунок 2.3 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 250 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

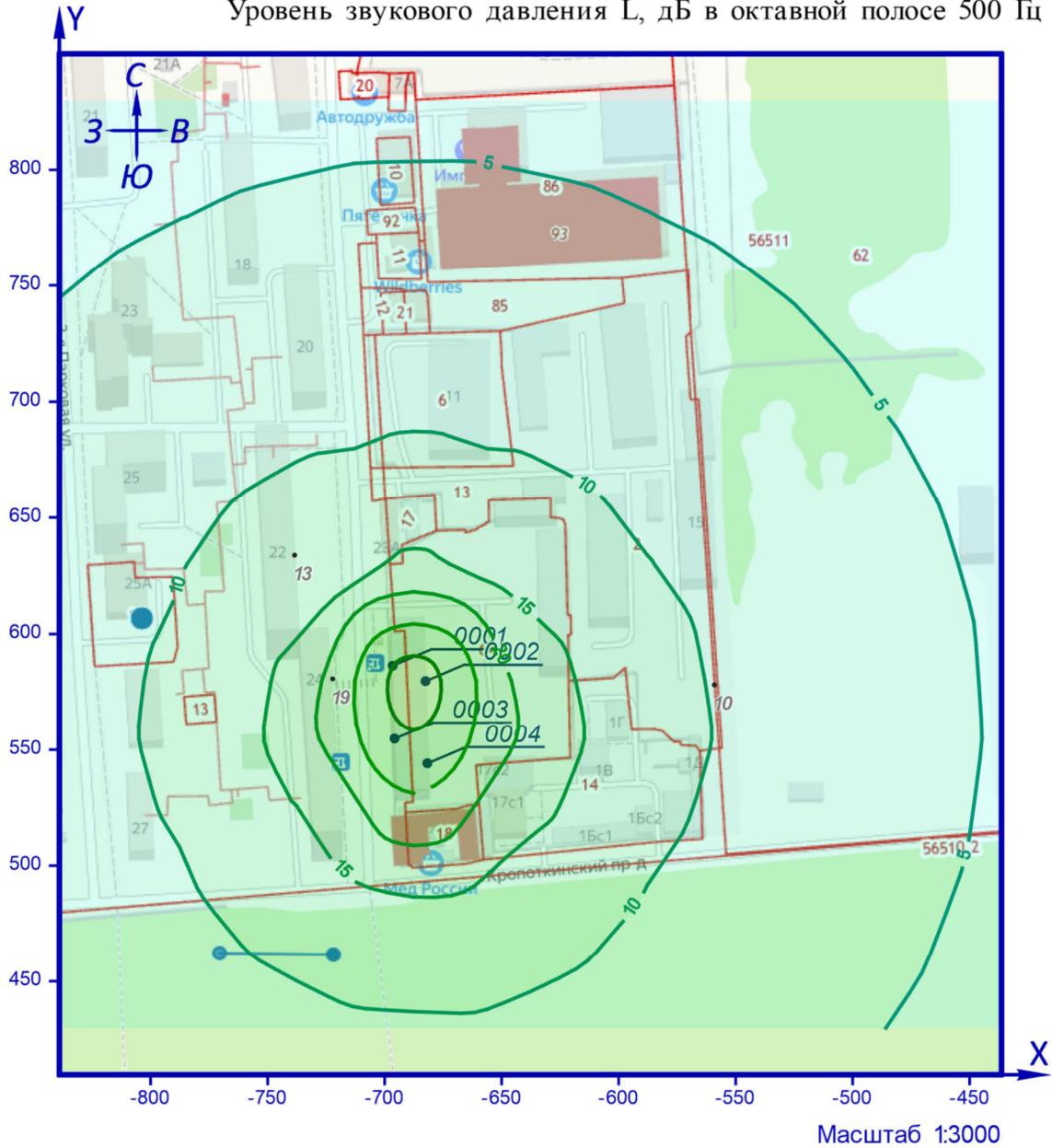
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 10 до 15	от 20 до 25	от 30 до 35
от 5 до 10	от 15 до 20	от 25 до 30	

Рисунок 24 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 500 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

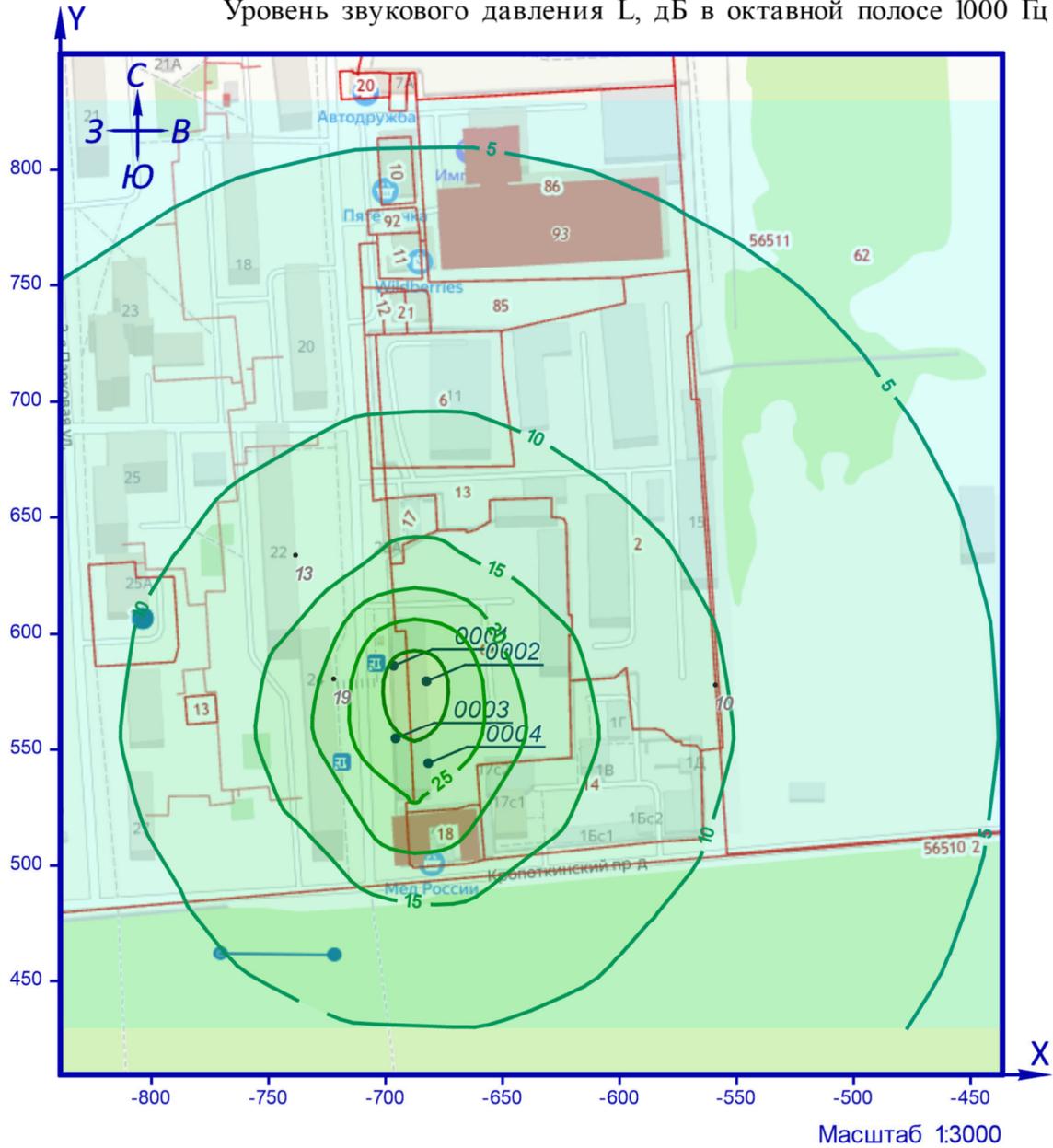
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 10 до 15	от 20 до 25	от 30 до 35
от 5 до 10	от 15 до 20	от 25 до 30	

Рисунок 2.5 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 1000 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

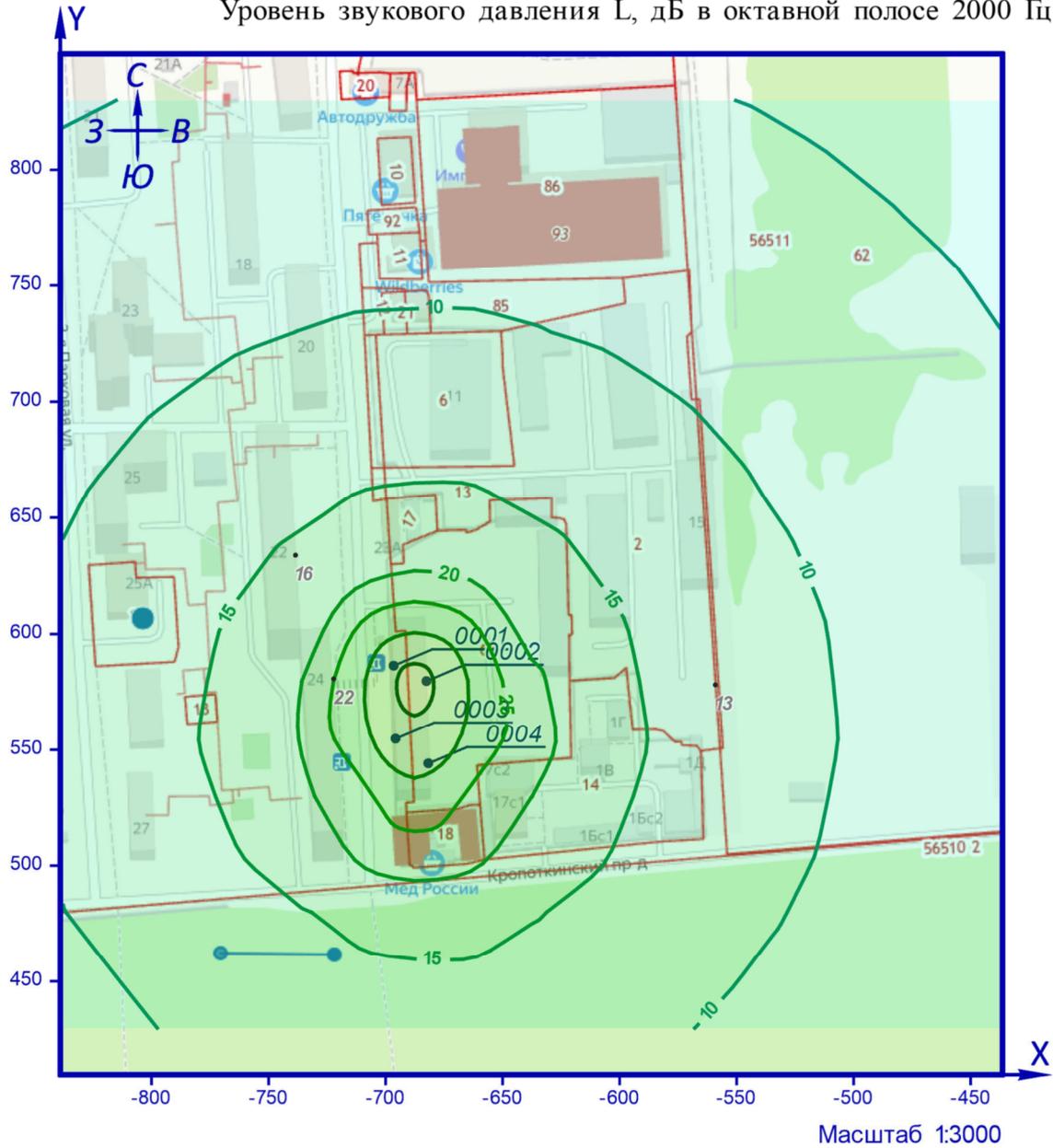
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 10 до 15	от 20 до 25	от 30 до 35
от 5 до 10	от 15 до 20	от 25 до 30	

Рисунок 2.6 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 2000 Гц



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

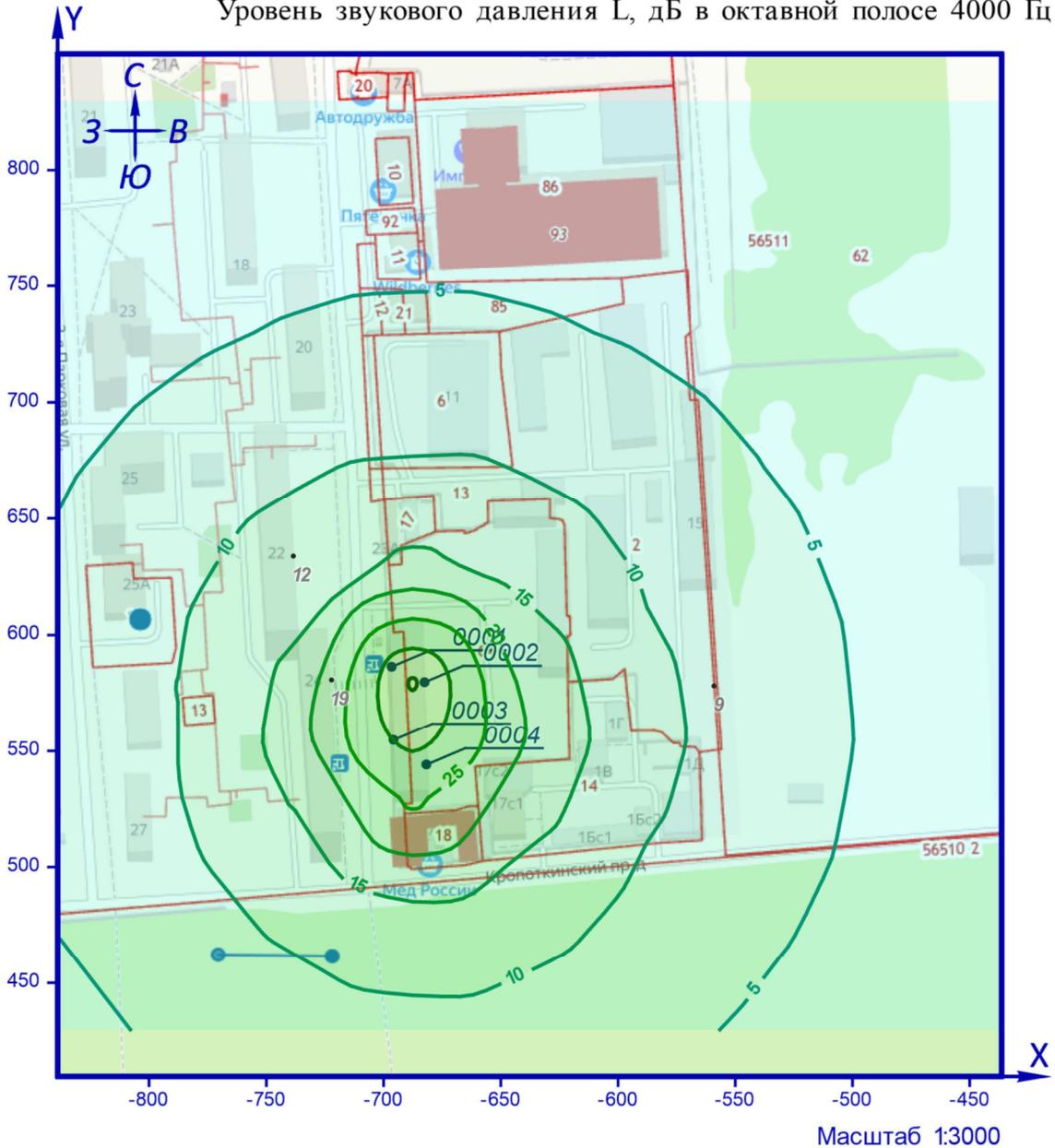
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 10 до 15	от 20 до 25	от 30 до 35
от 5 до 10	от 15 до 20	от 25 до 30	от 35 до 40

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 4000 Гц



Масштаб 1:3000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

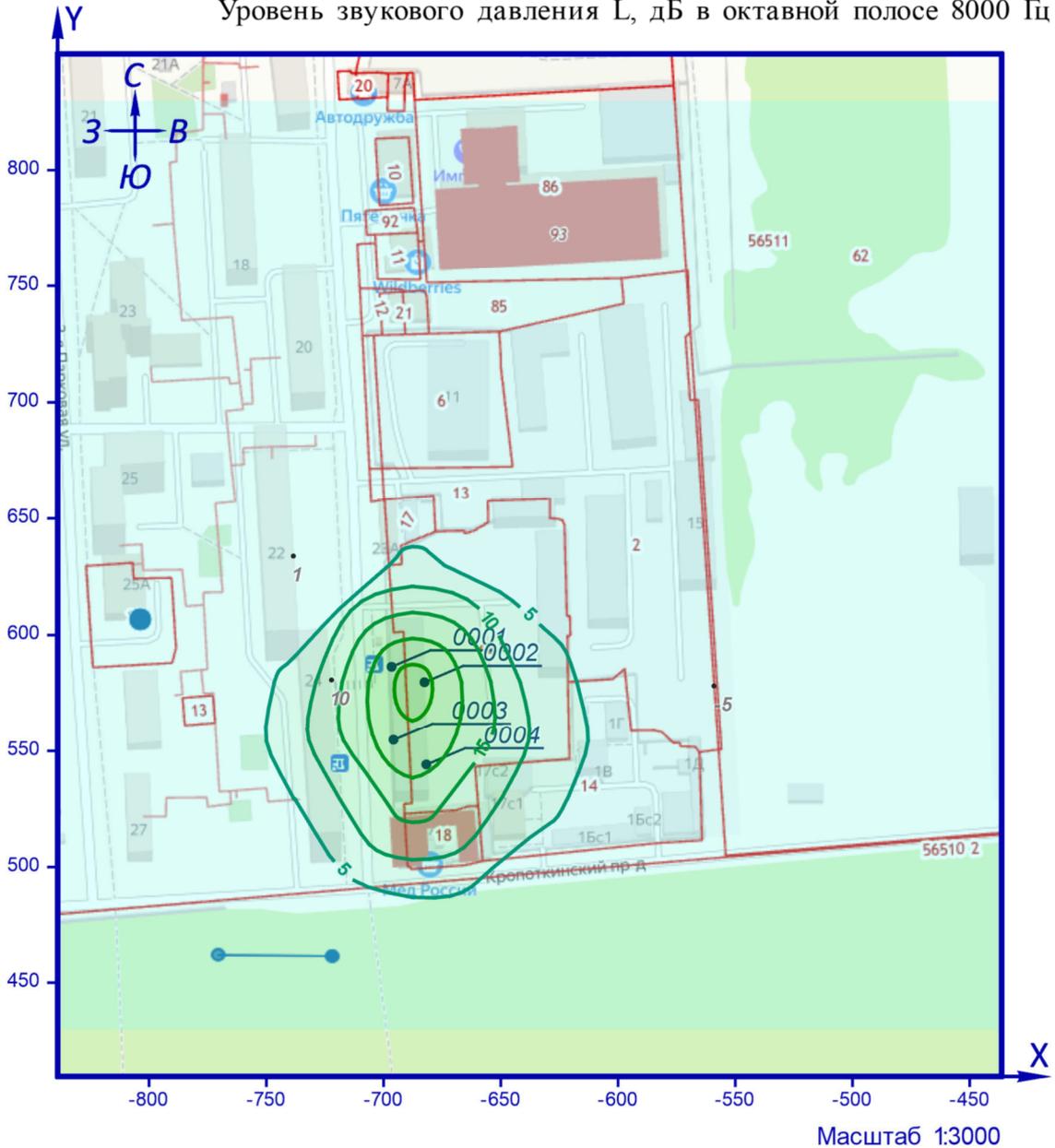
● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 10 до 15	от 20 до 25	от 30 до 35
от 5 до 10	от 15 до 20	от 25 до 30	от 35 до 40

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Уровень звукового давления L, дБ в октавной полосе 8000 Гц



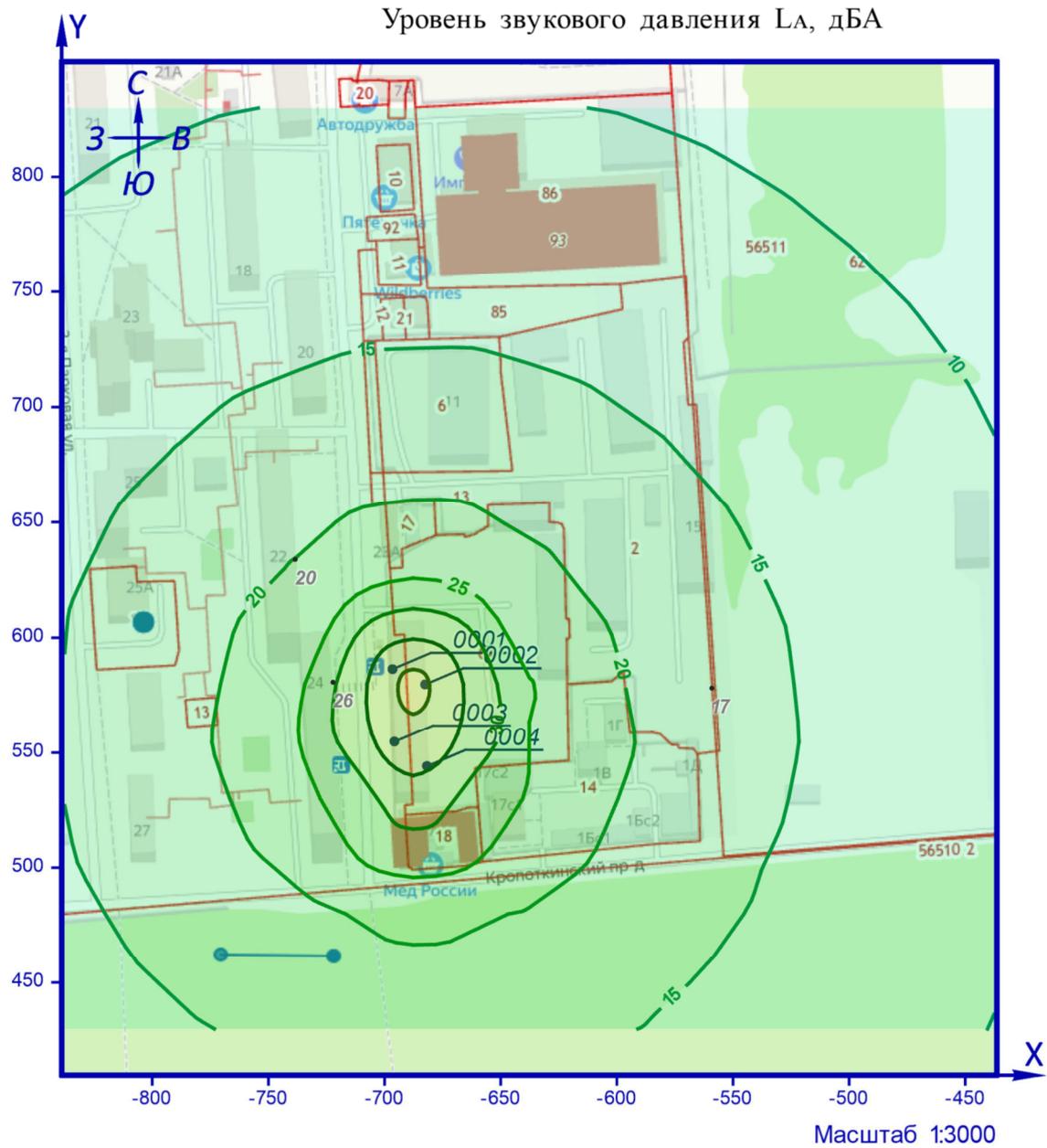
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5 от 5 до 10 от 10 до 15 от 15 до 20 от 20 до 25 от 25 до 30

Рисунок 2.9 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



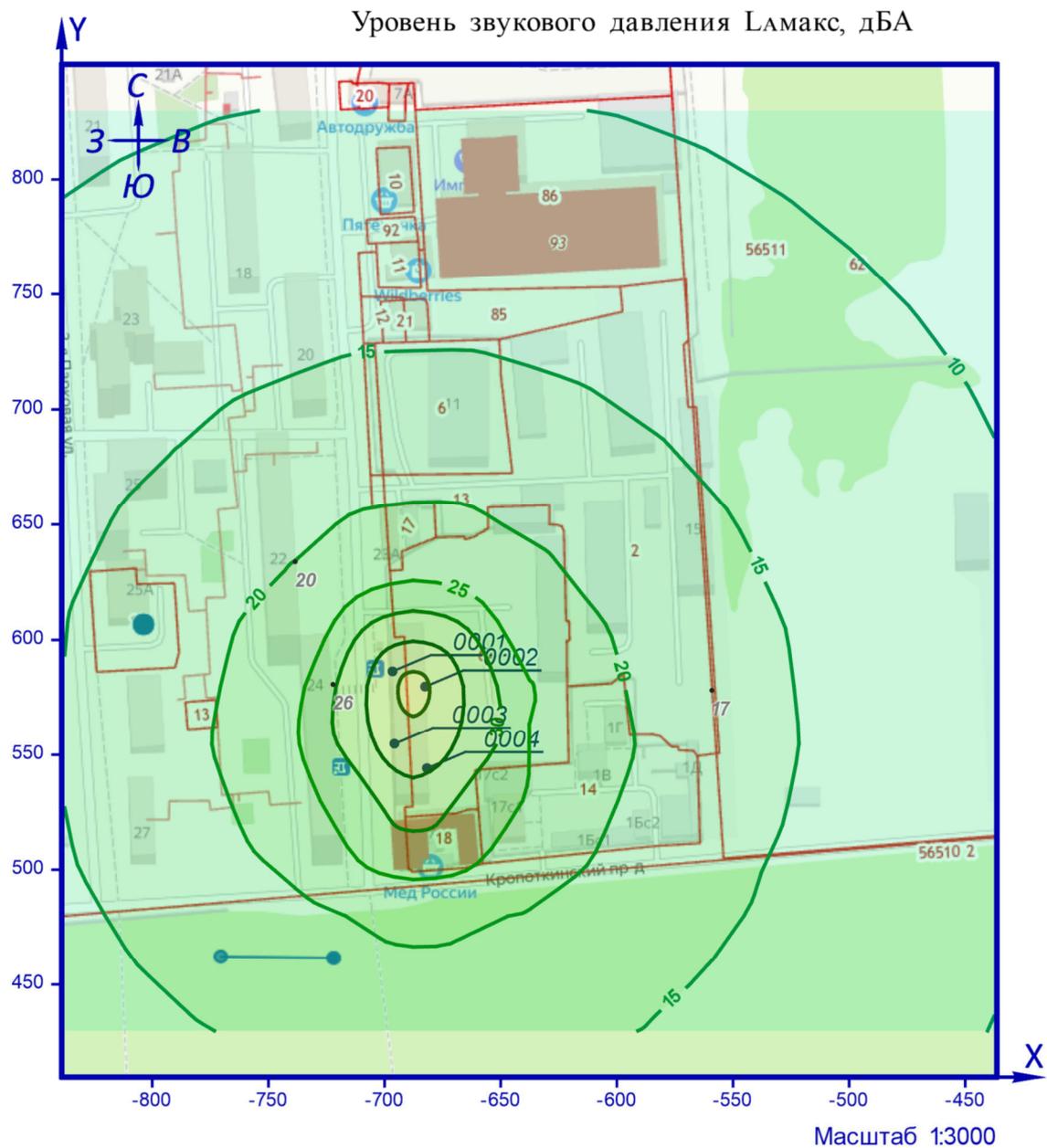
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

	от 5 до 10		от 15 до 20		от 25 до 30		от 35 до 40
	от 10 до 15		от 20 до 25		от 30 до 35		от 40 до 45

Рисунок 2.10 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



Масштаб 1:3000

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

	от 5 до 10		от 15 до 20		от 25 до 30		от 35 до 40
	от 10 до 15		от 20 до 25		от 30 до 35		от 40 до 45

Рисунок 2.11 – Карта-схема результата расчёта уровня звука

Расчёт затухания звука от источников непостоянного шума

Шум «ЭКО центр» – «Профессионал», версия 2.2

© ООО «ЭКОцентр», 2008 — 2019.

Серийный номер: USB #1049117903

Расчёт выполнен в соответствии с Расчёт затухания звука при распространении на местности выполнен в соответствии с ГОСТ 31295.2-2005 Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета. Коэффициенты затухания приняты согласно ГОСТ 31295.1-2005. Часть 1. Расчёт поглощения звука атмосферой.

1 Исходные данные для проведения расчёта затухания звука

Температура воздуха, °C: **20**;

Относительная влажность, %: **70**;

Атмосферное давление, кПа: **101,35**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ на Север.

Параметры источников шума, приведены в таблице 1.1.

Таблица № 1.1 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Координаты		N/м, N/м ²	Направле- нность (Di; ↑°:<°)	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								
			X ₁ X ₂	Y ₁ Y ₂			Ши- рина, м	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.001.01.0001	Т	2	-695,73	612,13	-	-	-	56	55	49	43	39	35	30	26

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Описание пространственного расположения источников шума, приведена в таблице 1.2.

Таблица № 1.2 – Пространственное расположение источников шума

Код ИШ	Наименование ИШ	Тип	Высо- та, м	Координаты				N/м, N/м ²	Направле- нность (DQ; ↑°:<°)
				X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.001.01.0001	-	Т	2	-695,73	612,13	-	-	-	-

Характеристика источников шума, приведена в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников шума

ИШ(вар.) Режимы	Наименование ИШ	Тип	Уровень звуковой мощности (дБ, дБ/м, дБ/м ²) в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц									L _A (L _{Aэкв}), дБА	L _A МАКС, дБА
			31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.001.01.0001	-	Т	-	56	55	49	43	39	35	30	26	46,326	53,315

Примечание – для источников типа «Т» (точечный) уровень звуковой мощности выражен в дБ; для типа «Л» (линейный) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м длины линейного источника; типа «П» (площадной) - в дБ на каждый из N точечных источников, которыми аппроксимирован 1 м² площади площадного источника.

Характеристика источников непостоянного шума, приведены в таблице 1.4.

Таблица № 1.4 – Характеристика источников непостоянного шума

ИШ(вар.) режимы	Отрезок времени, в течение которого уровень шума остаётся постоянным, τ (мин.)	Общее время воздействия источника шума, T (мин.)	Режим расчёта затухания
1	2	3	4
1.001.01.0001	12	60	Спектр

Параметры расчётных областей, в которых выполнялся расчёт затухания звука, приведены в таблице 1.13.

Таблица № 1.5 – Параметры расчётных областей

Расчётная область	Вид	Шаг, м	Координаты				Ширина, м	Высота, м
			X ₁	Y ₁	X ₂	Y ₂		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Точка	-	-738,46	633,8	-	-	-	1,5
2	Точка	-	-722,19	580,71	-	-	-	1,5
3	Точка	-	-559,08	578,15	-	-	-	1,5
4	Сетка	50	-838,96	629,88	-436,39	629,88	440,17	1,5

2 Результаты расчёта затухания звука

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.1.

Таблица № 2.1 - Уровень звукового давления в расчетных точках

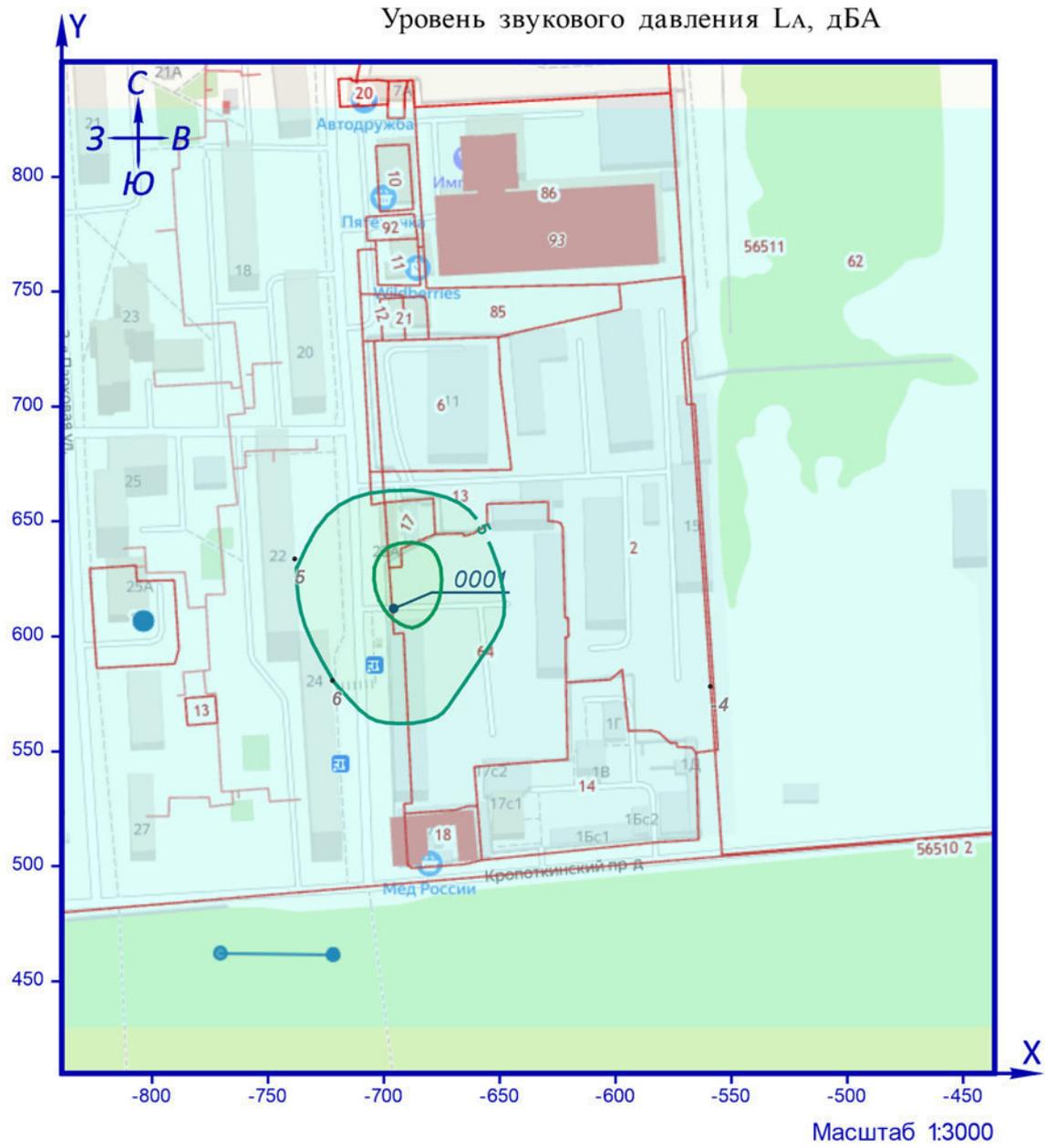
№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Уровень звукового давления L (эквивалентный уровень звукового давления L _{экр}), дБ в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц										L _A (L _{AЭКВ}), дБА	L _A МАКС, дБА
		X	Y		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2	Польз.	-722,19	580,71	1,5	-	16	15	9	3	-1	-6	-11	-17	6	13	
1	Польз.	-738,46	633,8	1,5	-	14	13	7	1	-3	-7	-13	-19	5	12	
3	Польз.	-559,08	578,15	1,5	-	6	5	-1	-8	-12	-16	-23	-35	-4	3	

Результаты расчета уровня звукового давления в расчетных точках, приведены в таблице 2.2.

Таблица № 2.2 - Уровень звукового давления в расчетных точках

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Уровень звукового давления, дБА
		X	Y		
1	2	3	4	5	6
2	Польз.	-722,19	580,71	1,5	13
1	Польз.	-738,46	633,8	1,5	12
3	Польз.	-559,08	578,15	1,5	3

Карта схема района размещения источников шума, с нанесёнными результатами расчёта по расчётной площадке 4. приведена на рисунках 2.1—2.8.



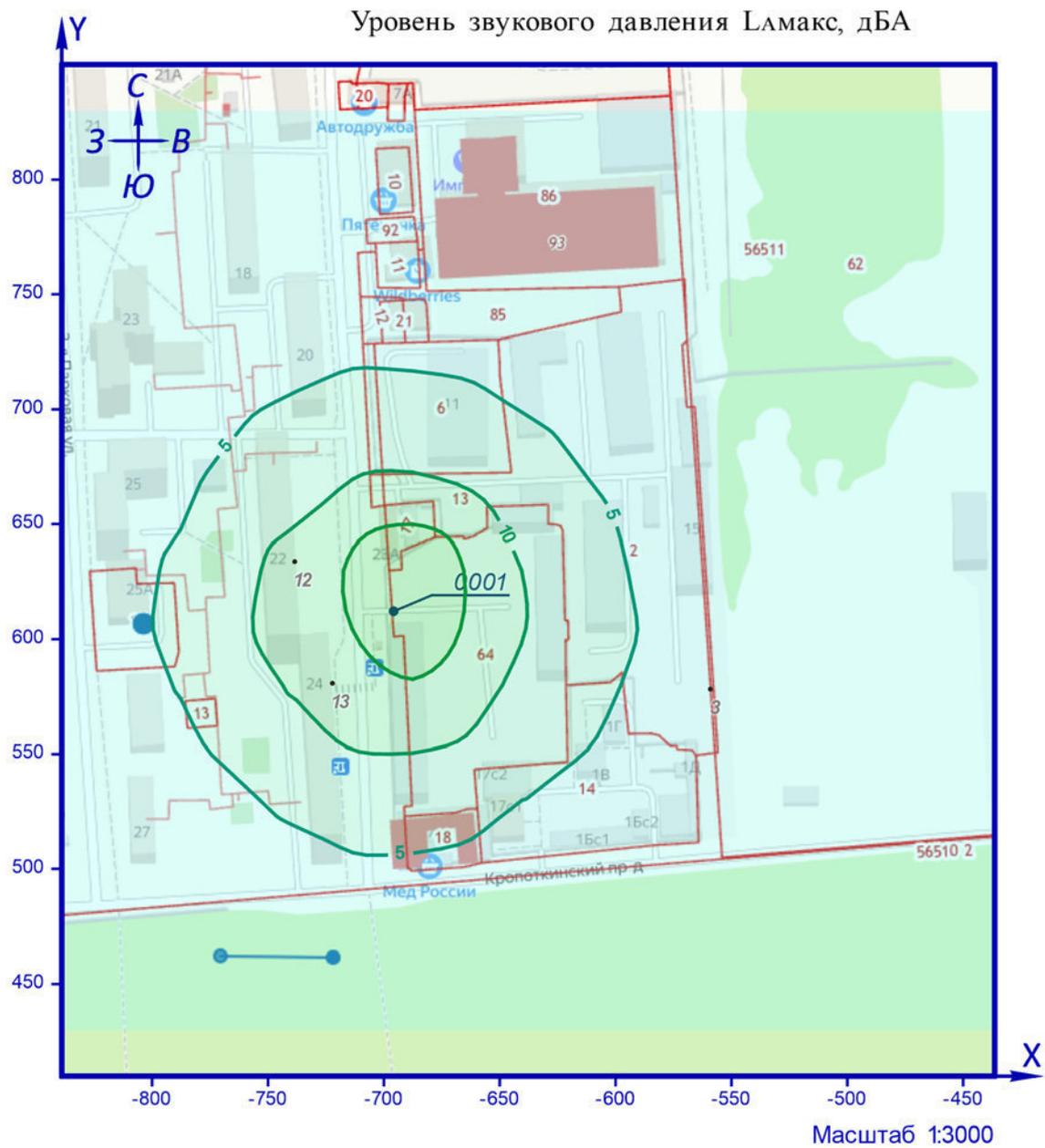
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5
 от 5 до 10
 от 10 до 15

Рисунок 2.7 – Карта-схема результата расчёта уровня звука



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

● Точечный ИШ

КАРТОГРАММА УРОВНЯ ШУМА

менее 5	от 5 до 10	от 10 до 15	от 15 до 20
---------	------------	-------------	-------------

Рисунок 2.8 – Карта-схема результата расчёта уровня звука