

*Заказчик: ООО "СЗ"Стройкомплект"*

*Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей  
по пр.Победы, 29-В, г.Севастополь.*

*IV этап строительства*

*Завершение строительства многоквартирного  
жилого дома Э*

*(кадастровый номер объекта незавершенного  
строительства 91:04:001017:3935)*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 8. Перечень мероприятий  
по охране окружающей среды*

*19/06.2022-04-00С*

*Том 8*

*Севастополь 2022 г.*

*Заказчик: ООО "СЗ"Стройкомплект"*

*Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей  
по пр.Победы, 29-В, г.Севастополь.*

*IV этап строительства*

*Завершение строительства многоквартирного  
жилого дома 3*

*(кадастровый номер объекта незавершенного  
строительства 91:04:001017:3935)*

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

*Раздел 8. Перечень мероприятий  
по охране окружающей среды*

*19/06.2022-04-00С*

*Том 8*

*Директор*

*Д.Е.Медведев*

*Главный инженер проекта*

*Е.Л.Василькевич*

*Севастополь 2022 г.*

Обозначение	Наименование	Стр.
19/06.2022-04-ООС	Титульный лист	1
19/06.2022-04-ООС.С	Содержание	2
19/06.2022-04-ООС.ТЧ	<b>Текстовая часть</b>	
	1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	7
	1.1.ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ	7
	1.2.ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЕ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ	11
	1.3.ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	13
	1.3.1.Организация строительного производства объекта капитального строительства	13
	1.3.2.Основные технологические решения объекта капитального строительства	16
	1.4.ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	19
	2.ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА	20
	2.1.АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	21
	2.1.1.ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ	21
	2.1.2.Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам.	36

Согласовано

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

19/06.2022-04-ООС.С

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата				
Разработал						Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь. IV этап строительства. Завершение строительства многоквартирного жилого дома 3 (кадастровый номер объекта незавершенного строительства 91:04:001017:3935).	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Василькевич						П	1	5
							ООО «АМ «Реновация» г.Севастополь		
Н.контроль	Медведев								

Обозначение	Наименование	Стр.
	2.1.3.ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ	39
	2.1.4.Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам	47
	2.1.5.Воздействие физических факторов (шум, излучение, вибрация) при строительстве и эксплуатации	51
	2.1.6.Мероприятия по охране атмосферного воздуха и снижению воздействия физических факторов при строительстве и эксплуатации. Санитарно-защитная зона	53
	2.2.ГИДРОСФЕРА И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ	54
	2.2.1.Источники воздействия объекта при строительстве	54
	2.2.2.Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод при строительстве	56
	2.2.3.Источники воздействия объекта при эксплуатации	57
	2.2.4.Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод при эксплуатации	58
	2.3.ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	59
	2.3.1.Источники воздействия объекта при строительстве	61
	2.3.2.Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова	63
	2.3.3.Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при строительстве	63
	2.3.4. Источники воздействия объекта при эксплуатации	64
	2.3.5.Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при эксплуатации	65

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.С

Лист

2

Обозначение	Наименование	Стр.
	2.4.РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР	66
	2.4.1.Источники воздействия объекта при строительстве	66
	2.4.2.Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания при строительстве	66
	2.4.3.Источники воздействия объекта при эксплуатации	66
	2.4.4.Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания при эксплуатации	66
	2.5.МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА	67
	2.5.1.Источники воздействия объекта и мероприятия при строительстве	67
	2.5.2.Источники воздействия объекта и мероприятия при эксплуатации	67
	2.6.МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ	67
	2.6.1.Источники воздействия объекта и мероприятия при строительстве	67
	2.6.2.Источники воздействия объекта и мероприятия при эксплуатации	67
	2.7.ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	68
	3.ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ	68
	4.СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	72

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.С	Лист
							3

Обозначение	Наименование	Стр.
19/06.2022-04-ООС.ГЧ	<b>Графическая часть</b>	
	<b>Ситуационный план с указанием экологических ограничений (л.1)</b>	
	<b>Схема планировочной организации рельефа (л.2)</b>	
	Карта-схема с расположением источников загрязнения атмосферы (ИЗА) при строительстве М1:1000 (л.3)	
	Карта-схема с расположением источников загрязнения атмосферы (ИЗА) при эксплуатации М1:1000 (л.4)	
	<b>Приложения</b>	
А1	Справка о метеорологических характеристиках от 30.05.2022 №1676/М	
А2	Справка о фоновых концентрациях от 30.05.2022 №1677	
Б1	Письмо о наличии/отсутствии ООПТ	
Б2	Письма о наличии/отсутствии водоохранных зон источников водоснабжения, зон их санитарных зон	
Б3	Письмо о наличии/отсутствии краснокнижных видов растений и животных	
Б4	Письмо о наличии/отсутствии полигонов ТБО, несанкционированных свалок	
Б5	Письмо о наличии/отсутствии полезных ископаемых	
В	Письмо об объектах культурного наследия	
Г	Письмо о наличии/отсутствии кладбищ, и их СЗЗ	
Д	Письмо о наличии/отсутствии ЗОУИТ	
Е	Письмо о наличии/отсутствии скотомогильников	
Ж1	Исходные данные для расчета загрязнения воздушного бассейна при строительстве (на 3 л.)	
Ж2	Исходные данные для расчета загрязнения воздушного бассейна при эксплуатации (на 4 л.)	
И1	Отчет о результатах расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве (на 18 л.)	
И2	Отчет о результатах расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации (на 20 л.)	

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

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

19/06.2022-04-ООС.С

# 1.РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

## 1.1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Раздел «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» разработан в составе проектной документации комплекса **«Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь. IV этап строительства. Завершение строительства многоквартирного жилого дома 3 (кадастровый номер объекта незавершенного строительства 91:04:001017:3935)».**

Требования к содержанию (оформлению) раздела содержатся в Постановлении Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию», п.25 (с изменениями от 21.04.2018 № 479).

Раздел выполнен на основании:

- проектной документации **«Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь. IV этап строительства. Завершение строительства многоквартирного жилого дома 3 (кадастровый номер объекта незавершенного строительства 91:04:001017:3935)».**, разработанной ООО «Архитектурная мастерская «Реновация»;

- технических условий специализированных организаций на подключение проектируемого комплекса к существующим городским инженерным сетям;

- Технического отчета по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий, разработанного ООО «ГРАНИТ-2» в 2022 году;

- других исходных данных, предоставленных Заказчиком.

В разделе рассматривается возможное воздействие на окружающую среду при строительстве и эксплуатации объектов комплекса по следующим аспектам:

- атмосферный воздух;

- гидросфера и поверхностные водные объекты;

- земельные ресурсы и почвенный покров;

- растительный и животный мир;

- возникновение возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона;

- рациональное использование и охрана водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов и среды их обитания.

На основании анализа результатов воздействий от проектируемого комплекса на окружающую среду, прогнозируется изменение экологической ситуации в микрорайоне при строительстве и эксплуатации. Для снижения негативного воздействия от планируемой деятельности, предлагается комплекс защитных мероприятий.

В административном отношении площадка проектирования расположена в г.Севастополь, Нахимовском районе, проспект Победы, 29-В.

Ситуационный план см. Графическую часть л.1.

**19/06.2022-04-ООС.ТЧ**

Изм	Кол.уч	Лист	№док.	Дата				
Разработал					Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь. IV этап строительства.	Стадия	Лист	Листов
ГИП		Василькевич				П	1	67
						ООО «АМ «Реновация» г.Севастополь		
Н.контроль		Медведев						

В соответствии с Договором аренды земельного участка:

- кадастровый номер земельного участка 91:04:001018:326;
- площадь 13879 кв.м;
- категория земель – земли населенных пунктов;
- разрешенное использование - жилая застройка.

Земельный участок ограничен (согласно публичной кадастровой карте РФ):

- с севера – земли, для которых категория и собственники не установлены;
- с северо-востока и востока – земли сельскохозяйственного назначения (для ведения индивидуального садоводства); земли населенных пунктов (ведение садоводства);
- с юга и юго-запада – земли населенных пунктов; среднеэтажная жилая застройка и для строительства и обслуживания многоквартирного жилого дома со встроенными помещениями;
- с запада – земли, для которых категория и собственники не установлены.

Данным проектом предусмотрено завершение строительства многоквартирного жилого дома секция 3, предусмотренного проектной документацией II этапа.

Год постройки объекта - 2019 г. Здание - трехэтажное, с подвальным этажом. Объект незавершенного строительства на 2022. Построено перекрытие до отм.+5.900 и вертикальные конструкции верх на отм.+8,900. Согласно проекту объект, здание 12 этажное с подвальным этажом.

Согласно техническому отчету обследованию состояние ранее выполненных конструкций -нормальное.

Согласно Генеральному плану города Севастополя земельный участок по функциональному назначению расположен в проектируемой зоне зеленых насаждений общего пользования (парки, северы и др.), частично в зоне, функциональное назначение которой не определено, в границах красных линий УДС (улично-дорожной сети).

На участке строительства имеются зеленые насаждения и инженерные сети, подлежащие выносу.

Расстояние от границы земельного участка до водных объектов составляет:

- до р.Черная (протяженность от истока 35,0 км) – 3,6 км;
- до уреза воды Черного моря (бухта Севастопольская) – 2,8 км;
- до уреза воды Черного моря (бухта Южная) – 3,0 км.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (в ред. от 03.08.2018 № 342-ФЗ) ст.65 п.4, ширина водоохранной зоны реки, протяженностью от истока от 10 до 50 км, составляет 100 м.

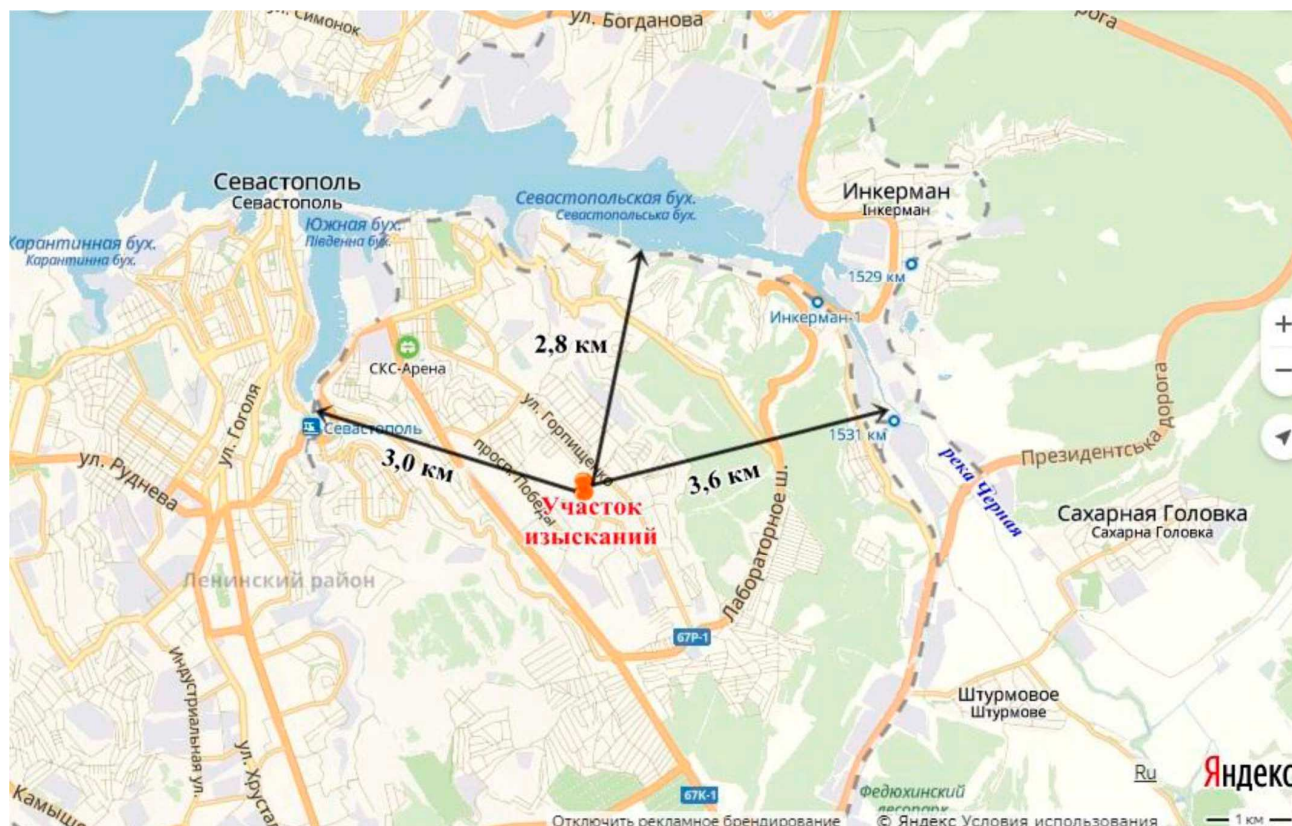
В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (в ред. от 03.08.2018 № 342-ФЗ) ст.65 п.8, ширина водоохранной зоны моря составляет 500 м.

Таким образом, проектируемый комплекс располагается вне 100-метровой водоохранной зоны р.Черная и вне 500-метровой водоохранной зоны Черного моря. Поэтому при строительстве и эксплуатации комплекса не прогнозируются воздействия на водные объекты и биологические ресурсы водных объектов.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							2





Согласно письму №955/01-28-03-07/02/22 от 17.05.2022 г. Управления охраны объектов культурного наследия города Севастополя (Севнаследие), о наличии (отсутствии) объектов культурного наследия (далее - ОКН) на земельном участке с кадастровым номером 91:04:001018:326, Управление охраны объектов культурного наследия (далее - Управление) сообщает следующее.

- На указанном земельном участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

- Зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны на указанном земельном участке отсутствуют. Согласно письму от 28.12.2018 № 3294/38-03-03/18 в адрес Управления поступил Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты археологических исследований земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению для жилой застройки, по адресу: город Севастополь, проспект Победы, 29-В (кадастровый номер 91:04:001018:326) (далее – акта ГИКЭ). Вывод Акта ГИКЭ – объекты культурного (археологического) наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного (археологического) наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (археологического) наследия, в границах земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению для жилой застройки, по адресу: г. Севастополь, 2 Нахимовский район, проспект Победы, 29-В, кадастровый номер 91:04:001018:326, отсутствуют.

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

3



Согласно публичных сведений Кадастровой карты (ЕГРН) граница участка санитарно-защитные зоны отсутствуют. Карат экологических ограничений приведена в графической части, см. ГЧб.

Согласно Перечетной ведомости (см. приложение К) на земельном участке произрастают 12 видов древесно-кустарниковых зеленых насаждений.

Снос зеленых насаждений, при необходимости, выполняется Заказчиком в соответствии с «Порядком сноса, переноса и обрезки зеленых насаждений», утвержденным постановлением Правительства Севастополя от 14.11.2014 № 480, и в соответствии с постановлением Правительства Севастополя от 06.06.2016 № 540-ПП «Об утверждении Порядка определения компенсационной стоимости сноса зеленых насаждений на территории города Севастополя».

Согласно Техническому отчету по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий, разработанному ИП Тополук А.С. в 2018 г., на участке изысканий:

- отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, а также животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Крыма;
- имеются 4 дерева Сосны судакской (пицундской), занесенной в Красную книгу Севастополя и РФ.

Согласно Техническому отчету по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий, разработанному ООО «ГРАНИТ-2» в 2022 году, в геологическом отношении, по результатам полевых работ и математической обработки результатов лабораторных исследований грунтов, вскрытых при бурении скважин до глубины 25,00 м, выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

СГК- I – Современные техногенные образования (tQh)

Слой Н – Насыпной слой в основном представлен суглинком темно-коричневым и коричневатато-серым, щебнем и глыбами известняка, с включением строительных и бытовых отходов. Встречен почти всеми скважинами, кроме 7, 12, 17, 18, 21. Мощность слоя – 0,30-4,80 м.

СГК II – Сарматские отложения (N1S2)

ИГЭ-1 – Известняк полускальный пониженной прочности, представлен полускальным, сильнотрещиноватым, сильновыветрелым, органогенно-обломочным и оолитовым известняком светло-серого и коричневатато-серого цвета, с прослоями песка и малопрочного известняка. Встречен всеми скважинами, кроме скважин №№ 20,21. Мощность слоев изменяется от 1,50 до 15,0 м.

ИГЭ-2 – Известняк скальный малопрочный, светло-серого и желтовато-серого цвета, органогенно-обломочный и оолитовый, трещиноватый, средневыветрелый. Встречен всеми скважинами. Мощность слоев изменяется от 1,50 до 12,0 м.

ИГЭ-3 – Песок гравелистый, серого и светло-серого цвета, средней степени водонасыщения, плотный, неоднородный, глинистый, с прослоями известняка. Встречен скважинами 1-20. Мощность слоев изменяется от 0,50 до 7,50 м.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, по условиям развития процесса район относится к типу III-A-I – Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более; надежный естественный

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							5

дренаж и др.) – участок относится к подтипу III-A-I – Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (согласно прил. И СП 11-105-97, часть 2.).

При выполнении работ (май 2022 г.) подземные воды не вскрыты ни одной скважиной.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015, СП 14.13330.2018 фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «А» составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет. Для оценки ожидаемого сейсмического воздействия на площадки исследований уточнена исходная сейсмичность.

К земельному участку с северо-востока и востока примыкают земли сельскохозяйственного назначения (для ведения индивидуального садоводства); земли населенных пунктов (ведение садоводства). Поэтому имеются дополнительные ограничения планируемой деятельности.

В соответствии с Таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" категория грунтов «Чистая» - допускается использовать грунты без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и образовательные учреждения, спортивные, игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитной зоны).

В соответствии с Таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" допускается использовать грунты без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и образовательные учреждения, спортивные, игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитной зоны).

Уровень гамма-излучения территории не превышает 0,14 мкЗв/час, что соответствует нормальному естественному показателю МЭД 0,3 мкЗв/час (ОСПОРБ-99/2010), система защиты сооружений от повышенных уровней гамма-излучения не требуется.

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

						19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		6

### Основные проектные решения

Проектно-изыскательские работы выполняются на земельном участке общей площадью 13879 кв.м. Застройка земельного участка ведется поэтапно.

Ведомость жилых и общественных зданий и сооружений по этапам представлена в таблице:

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество			Площадь, м2				Строительный объем, м3	
			Зданий	Квартир		Застройки		Общая Нормированная		Здания	Всего
				Здания	Всего	Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Гараж на 59 машиномест (Тип 1). I этап строительства	2	1	-	-	865,00	865,00	-	-	1151,81	1151,81
2	Гараж на 26 машиномест (Тип 2). II этап строительства	2	1	-	-	404,00	404,00	-	-	1478,20	1478,20
3	Гараж на 16 машиномест (Тип 3). III этап строительства	2	1	-	-	194,40	194,40	-	-	1333,45	1333,45
4	Многоквартирный жилой дом 3. IV этап строительства	12	1	84	84	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
5	Многоквартирный жилой дом 2. V этап строительства	12	1	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
6	Многоквартирный жилой дом 1. V этап строительства	12	1	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
7	ТП					23,14	23,14				
8	ШРП										
	Всего			228	228	2840,44	2840,44	-	-	50785,78	50785,78

Данным проектом предусмотрено завершение строительства 12-тиэтажного многоквартирного жилого дома секция 3 этап IV.

Ранее были выполнены фундаменты и три этажа здания.

Дополнительно произведена оценка комплексного воздействия на окружающую среду от всех проектируемых объектов I, II, III, V этапов строительства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							7

## 1.2. ХАРАКТЕРИСТИКА КЛИМАТИЧЕСКИХ И МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ ТЕРРИТОРИИ В РАЙОНЕ РАЗМЕЩЕНИЯ ОБЪЕКТА ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Город Севастополь занимает юго-западную часть Крымского полуострова. На северо-востоке его земли граничат с Бахчисарайским районом, на юго-востоке с Большой Ялтой, с запада и юга регион омывается водами Черного моря. Протяженность с запада на восток - 43 км, с севера на юг - 50 км.

Территория Большого Севастополя — 864 км<sup>2</sup>.

Численность населения г.Севастополь 343,189 тыс.человек (по переписи на 01.05.2014).

Климат района умеренно-теплый; близок к средиземноморскому. Снежный покров держится менее месяца, а в некоторых случаях не образуется совсем. Календарный зимний период влажный, с повышенной ветровой деятельностью. Весна довольно сухая, а осень относительно влажная, с повышенным количеством дождей. Лето жаркое тихое.

Среднемесячная температура воздуха в течение года всегда положительная. Наиболее холодным является февраль со среднемесячной температурой +2,6°С, самым теплым июль - +22 - 24°С. В году 238 безморозных дней.

Относительная влажность воздуха в целом низкая - от 60 до 80% в зимние месяцы и от 45 до 60% в летнее время. Атмосферные осадки выпадают неравномерно: от 300 до 500 мм/год. Самый сухой месяц - июль. Среднегодовое число дней с туманами – 18.

Летом преобладают западные и северо-западные ветры. В межсезонье - южные. Для зимнего периода характерны ветры северо-восточного направления, приносящие холодный арктический воздух. Самый ветреный месяц для Севастополя - ноябрь.

На морском побережье шторма вызывают ветры юго-западного направления. Кроме ветров общей циркуляции наблюдаются и местные ветры: бризы на побережье и горно-долинные - в долинах.

Многолетние метеорологические характеристики и значения фоновых концентраций приведены по данным Федерального Государственного бюджетного учреждения «Крымское управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС»)» (см. приложение Б1).

### *Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере г.Севастополя*

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,9
Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	3,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	11,1
СВ	16,1
В	24,3
ЮВ	5,0

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		8

Ю	15,9
ЮЗ	6,6
З	9,8
СЗ	11,2
Штиль	5,9
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с На высоте 20м На высоте 10 м	8,5 7,9

*Среднемесячное и годовое количество осадков, мм*

Характеристика	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Год
Среднее	39,1	31,0	30,2	28,0	25,1	39,3	31,3	30,4	40,6	38,7	44,0	45,4	423

*Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ  
(действительны с 2021 по 2025 г. включительно)*

Загрязняющее вещество	Сф, мг/м3
Взвешенные вещества	0,344527
Оксид углерода	0,935751
Диоксид азота	0,041694
Диоксид серы	0,044984

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

9





До начала основных строительных работ выполняются подготовительные и природоохранные мероприятия:

- защитные мероприятия для существующих древесно-кустарниковых зеленых насаждений, попадающих в зону строительства;

- планировка территории стройплощадки с организацией поверхностного водоотвода. Для отвода ливневых и условно чистых производственных вод предусматривается открытый водосток. Сооружения поверхностного водоотвода (кюветы) располагаются в местах понижения территории площадки или на пересечении с наземными сооружениями (дороги и др.);

- прокладка временных щебеночных дорог (при необходимости); устройство щебеночных оснований для установки строительных механизмов (при необходимости). Технологический процесс устройства временных дорог из щебня включает в себя: снятие бульдозером и складирование плодородного слоя почвы (при наличии), трамбовка грунта, устройство щебеночного покрытия дороги с уплотнением. Вдоль трассы временной дороги устраивается водосборная канава (с одной или с обеих сторон дороги при одно- или двухстороннем движении соответственно);

Так как данным проектом предусмотрено завершение выполнения строительно-монтажных работ по возведению многоквартирного жилого дома 3 этапа IV производство земляных работ (отрывка котлована, обратная засыпка) и фундаментов и подземной части здания в данном проекте не выполняются, так как были выполнены ранее.

В соответствии с проектом организации строительства, на территории строительной площадки оборудуются:

- площадки для временного накапливания строительного мусора и различного вида строительных отходов;

- площадки для временного складирования строительных конструкций, материалов и изделий. Указанные площадки максимально приближены к местам проведения строительно-монтажных работ;

- контейнерная площадка для накапливания твердых коммунальных отходов (ТКО), максимально приближенная к временному городку строителей.

Площадки для хранения или стоянки строительной техники не предусматриваются. Строительные машины и механизмы прибывают на стройплощадку согласно графику выполнения определенного вида работ. Ремонт и обслуживание строительной техники производится по месту ее постоянной дислокации или в автомастерских. Скорость движения автотранспорта на стройплощадке ограничивается не более 5 км/ч. Перед въездом на стройплощадку вывешивается ограничительный знак.

Для мойки колес строительного автотранспорта применяется пост мойки с системой обратного водоснабжения типа «Мойдодыр К-1(Э)» с замкнутой циркуляцией воды. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр К-1(Э)», разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламосборного бака (система сбора осадка). Такая комплектация позволяет не привязываться к водопроводной и канализационной сети и не устраивать шламосборный кювет. Комплект

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

11

устанавливается в местах выезда автомобильной, землеройной и другой строительной техники на проезжую часть со строительной площадки; может использоваться при прокладке инженерных сетей. Комплект имеет незначительные габаритные размеры (2150x550x1220 мм), легко демонтируется и передвигается на следующий участок работ.

Таблица 1.3.1.1. Потребность в основных машинах, механизмах, транспортных средствах при строительном-монтажных работах

№ п/п	Наименование	Марка	Кол. шт.	Примечание
1	Башенный кран	YONGMAO ST55/15B	1	Стрела 35,0 м
2	Бульдозер, 79 кВт, дизель	ДЗ-43	1	
3	Экскаватор, 81 кВт, дизель	ЭО-3322А	1	
4	Автосамосвал, 169 кВт, дизель	МАЗ-5551А2-320	5	
5	Автомобили бортовые, 170 кВт, дизель		3	
6	Бульдозер, 70 кВт, дизель	ДЗ-42	2	
7	Автомобили с прицепом		2	
8	Аппаратура для дуговой сварки	ТД-500	1	
9	Автобетоносмеситель, 235 кВт, дизель	5DA	5	
10	Вибратор глубинный	ТСС ВГ 4/28 Д-У (1,5 Вт)	2	
11	Компрессор передвижной	ПКЕ-3М	1	
12	Строительный подъемник	Т-16	1	
13	Автобетононасос, 75 кВт	Putzmeister	1	
14	Самоходный комбинированный каток с гладким вальцем	ДУ-97	2	

Марки машин, механизмов и транспортных средств, представленные в данной ведомости, могут быть заменены на другие с техническими характеристиками не ниже указанных.

### 1.3.2. Основные технологические решения объекта капитального строительства

#### *Планировочная организация земельного участка*

Площадь участка, отведенного для строительства комплекса в соответствии с Договором аренды земельного участка, составляет 13879 кв.м.

Существующий рельеф участка проектирования имеет понижение с юго-запада на северо-восток. Абсолютные отметки поверхности земли колеблются от 132,00 до 112,00 м. Участок свободен от застройки. В границах участка имеются инженерные сети, подлежащие выносу.

В границах участка санитарно-защитные зоны иных объектов отсутствуют.

Размещение зданий обусловлено формой участка строительства, окружающей существующей застройкой, сложным рельефом, санитарными и противопожарными разрывами. Въезд на участок осуществляется с проспекта Победы, по внутриквартальному проезду вдоль дома № 29. К проектируемым зданиям обеспечивается подъезд пожарной техники по автодорогам с твердым покрытием.

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

12

Таблица 1.3.2.1. Техничко-экономические показатели IV этапа строительства

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Площадь земельного участка, в т.ч.	м2	13879,0
2	Площадь участка в границах IVэтапа строительства	м2	2765,61
3	Площадь застройки	м2	451,30
4	Площадь твердых покрытий	м2	1205,36
5	Площадь озеленения	м2	1108,95

Отвод дождевых вод с кровель проектируемых жилых домов предусматривается по системе внутренних водостоков с выпуском на отмостку. Водоотвод с кровель гаражей предыдущих этапов – неорганизованный.

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории выполнено методом проектных горизонталей и решено в увязке с высотными отметками. В наиболее низкой точке участка стоки лотком отводятся на очистные сооружения. Дождевые сточные воды проходят предварительную очистку в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком. После очистки условно чистые стоки сбрасываются в дренажный колодец.

Благоустройство территории предусматривает устройство проездов и автостоянок с покрытием из однослойного асфальтобетона; покрытие тротуаров – тротуарная плитка.

В объеме комплекса проектируется контейнерная площадка для сбора твердых коммунальных отходов (ТКО) и крупногабаритного мусора.

Для устройства проектируемых проездов и площадок, а также для прокладки инженерных сетей **IV этапа** строительства требуются (ориентировочно):

- асфальтобетон 54 м<sup>3</sup> (25 м/м\*3м\*6м\*0,12 м=54 м<sup>3</sup>);
- щебень до 150 м<sup>3</sup> (в том числе, 25 м/м\*3м\*6м\*0,26 м=117 м<sup>3</sup>);
- песок до 300 м<sup>3</sup> (в том числе, 25 м/м\*3м\*6м\*0,26 м=117 м<sup>3</sup>).

Так как данным проектом предусмотрено завершение выполнения строительно-монтажных работ по возведению многоквартирного жилого дома 3 этапа IV производство земляных работ (отрывка котлована, обратная засыпка) и фундаментов и подземной части здания в данном проекте не выполняются, так как были выполнены ранее.

Излишек минерального грунта, образующийся при прокладке инженерных сетей объемом 40,0 м.куб (ориентировочно) складировается на участках последующих этапов и используется при планировке территории последующих этапов.

#### *Архитектурные и конструктивные решения*

Согласно инженерно-геологическим изысканиям, посадки фундаментов на инженерно-геологический разрез и действующих нагрузок, фундамент запроектирован в виде ж/б монолитной ленты.

За относительную отметку 0,000 принят уровень пола первого этажа, соответствующий абсолютной отметке 129,00.

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		13

Здание имеет в плане прямоугольную форму с выступающими частями и балконами .  
Габаритные размеры в осях 14,5 x 30,0 м. Высота жилого здания 34,50м.

Здание 12-ти этажное с подвальным этажом. В подвальном этаже на отм. -2,500 апроектированы технические помещения, электрощитовая и водомерный узел, Высота подвального этажа - 2,1 м.

Общее количество квартир в трех секциях - 228 единиц, в том числе секция № 3 –84 квартиры.

Общее расчетное количество проживающих 378 человек, в том числе секция № 3 –125 человек.

Согласно разделу «Конструктивные и объемно-планировочные решения (КР)» проектной документации, сейсмичность площадки 7 баллов.

Конструктивная схема – монолитный железобетонный безригельный каркас с монолитными железобетонными ядрами жесткости и диафрагмами из бетона кл.В25.

Фундамент – монолитная железобетонная плита h=1000 мм.

Наружные стены подвального этажа – монолитные железобетонные, толщ.250 мм, из бетона кл.В25.

Стеновое ограждение – кладка из газобетонных камней D500 толщ. 200 мм.

Перекрытие и покрытие – монолитная железобетонная плита толщ. 200 мм из бетона кл.В25.

Крыша – плоская по монолитной железобетонной плите; покрытие ПВХ мембрана.

Перегородки – кладка из газобетонных блоков марки D500 толщ. 200 мм и 100 мм.

Здания утепляются с наружной стороны негорючим утеплителем «Технофас Оптима» толщиной 80 мм с последующей отделкой декоративной штукатуркой.

Места сбора и временного накопления твердых коммунальных отходов приняты в виде контейнерных площадок вместо мусорокамер.

Отведение поверхностных вод с благоустроенной территории выполнено методом проектных горизонталей и решено в увязке с высотными отметками. В наиболее низкой точке участка стоки лотком отводятся на очистные сооружения. Дождевые сточные воды проходят предварительную очистку в комбинированном песко-нефтеуловителе с дополнительным сорбционным блоком. После очистки условно чистые стоки сбрасываются в дренажный колодец.

Таблица 1.3.2.3. Основные технико-экономические показатели по объектам капитального строительства (IV этап строительства)

№ п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Секция 3
1	Площадь застройки	м <sup>2</sup>	451,30
2	Площадь здания	м <sup>2</sup>	4950,16
3	Этажность	эт.	12
4	Высота здания	м	40,45
5	Количество квартир, в том числе:	ед.	84
	- 1-комнатных	ед.	60
	- 2-комнатных	ед.	24
6	Общая площадь квартир	м <sup>2</sup>	3503,69
7	Строительный объем, в том числе:	м <sup>3</sup>	15607,44

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

- выше отм.0,000	м <sup>3</sup>	14696,67
- ниже отм.0,000	м <sup>3</sup>	910,77

### *Инженерное обеспечение*

Проектируемые объекты комплекса подключаются к существующим городским инженерным сетям на основании технических условий, выданных специализированными организациями.

В объеме **IV этапа** строительства предусматривается прокладка внутриплощадочных сетей для подключения объектов **IV этапа** строительства.

Отопление, вентиляция и кондиционирование. Источником теплоснабжения квартир жилых домов являются двухконтурные навесные турбированные газовые котлы фирмы «Navien» модель «Deluxe-20K» тепловой мощностью 20 кВт каждый.

Температура теплоносителя в системе отопления 80-60°C. Система отопления двухтрубная с нижней разводкой, в конструкции пола; радиаторы стальные фирмы «Radel».

Вентиляция приточно-вытяжная с естественным неорганизованным притоком и механическим удалением, с выходом на кровлю.

Газоснабжение. В соответствии с техническими условиями от 06.12.2018 № 10-1722, выданными ПАО «Севастопольгаз», точкой подключения проектируемого комплекса является газопровод среднего давления, проложенный подземно в районе домовладения по адресу: проспект Победы д.29. Диаметр газопровода в точке врезки Ду 300 мм, сталь.

Давление газа в точке подключения 0,3 МПа (максимальное) и 0,18 МПа (фактическое расчетное). Максимальная нагрузка 1055,0 м<sup>3</sup>/ч (согласно ТУ).

Для снижения давления газа применяется пункт газорегуляторный шкафной (ПГРШ). От ПГРШ выводятся 2 продувочных газопровода Ду 20 мм (на среднем и низком давлении), а также сбросной газопровод Ду 20 мм на среднем давлении от ПСК.

Проектной документацией предусматривается установка в кухне каждой квартиры бытовой газовой 4-конфорочной плиты и двухконтурного навесного газового котла с закрытой камерой сгорания фирмы «Navien» модель «Deluxe-20K» тепловой мощностью 20 кВт каждый. Котлы обеспечены отдельными теплообменниками для горячего водоснабжения и отопления. Расход природного газа на 1 котел 2,15 м<sup>3</sup>/ч.

Отвод продуктов сгорания и приток воздуха на горение производится стальными дымоотводящими и воздухозаборными трубопроводами Ду 75 мм каждый.

Дымоотводящие трубопроводы от котлов подключаются к стальному коллективному однослойному дымоходу Ду 300 мм EW-ECO фирмы «Jeremias». Высота дымовых труб на 0,5 м выше отметки парапета, но не менее 2 м от уровня плоской кровли.

Для учета расхода газа в помещениях кухонь устанавливаются счетчики газа с блоками для дистанционного снятия показаний ВК-G4. Кухни оборудуются сигнализаторами газа на СО и СН4 и запорными клапанами с электромагнитным управлением.

Электроснабжение квартир. Для освещения жилых и технических помещений применяются лампы накаливания и светодиодные лампы. Указанные осветительные приборы не содержат ртути и утилизируются совместно с твердыми коммунальными отходами (ТКО).

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		15

#### 1.4. ИСТОЧНИКИ И ВИДЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

##### **Строительно-монтажные работы (IV этап строительства):**

- строительная техника – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от дизельных двигателей (при выполнении строительно-монтажных работ, вывозе строительного мусора и отходов, подвозе стройматериалов, устройстве дорожных покрытий и т.д.); воздействие на геологические слои (нарушение целостности слоев, выемка и перемещение минерального грунта; динамическое воздействие); акустическое воздействие (шум);
- погрузочно-разгрузочные работы - выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;
- сварочные работы при строительстве объекта – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ; отходы сварочного производства;
- лакокрасочные и изоляционные работы – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ; отходы покрасочных и изоляционных работ;
- бытовые помещения строителей – образование твердых коммунальных отходов;
- образование различного вида строительных отходов и строительного мусора;
- загрязнение поверхностного стока дождевых вод на площадке строительства;
- аварийные ситуации.

##### **Эксплуатация (IV этап строительства):**

- котлы газовые настенные 2-контурные с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания через коллективный дымоход – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;
- выхлопные трубы автотранспорта на открытых парковочных площадках – выбросы в атмосферу загрязняющих веществ;
- воздействие на геологические слои от веса зданий и сооружений;
- устройство твердых покрытий на проездах и площадках, нарушающих процесс естественного испарения капиллярной влаги из геологических слоев;
- автотранспорт на открытых парковочных площадках – загрязнение поверхностного стока нефтепродуктами, маслами и взвешенными веществами;
- эксплуатация систем водоснабжения, водоотведения и поверхностного (ливневого) водоотвода;
- образование различного вида отходов, в том числе - твердых коммунальных отходов;
- акустическое воздействие (шум);
- аварийные ситуации.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							16

**2. ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И (ИЛИ) СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ НА ПЕРИОД СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА**

**2.1. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ**

**2.1.1. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

При выполнении строительно-монтажных работ ожидаются следующие основные воздействия на атмосферный воздух:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ от двигателей строительных машин и механизмов;
- выбросы в атмосферу при сварочных работах;
- выбросы в атмосферу при проведении окрасочных и изоляционных работ;
- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ при погрузочно-разгрузочных работах;
- акустическое воздействие (шум).

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта**

При расчетах валовых и максимальных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от двигателей строительной техники применяется:

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012; п.1.6.1.2; п/п 7 (Методика [1]);
- «Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)», М., 1999 с дополнениями и изменениями (Методика [2]).

При расчете выбросов ЗВ от автотранспорта выбросы оксидов азота разделены на составляющие в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 14/33-07 от 13.01.2000 г.

Выбросы углеводородов классифицированы в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 68/33-07 от 08.12.99 г. как «бензин» для автомобилей с карбюраторными двигателями, работающими на бензине, как «керосин» для автомобилей с дизельными двигателями, работающими на ДТ.

Выбросы соединений свинца от автотранспорта не учитываются, т.к. применение этилированного бензина исключается (Федеральный закон № 34-ФЗ от 22.03.2003).

Расчёт максимальных разовых выбросов осуществляется по формуле:

$$G_i = \sum_{k=1}^k (M_{двiк} \cdot t_{дв} + 1,3M_{двiк} \cdot t_{нагр} + M_{ххiк} \cdot t_{хх}) \cdot N_k / 1800, \text{ г/с} \tag{1.26}$$

где  $M_{двiк}$  и  $M_{ххiк}$  - удельные выбросы загрязняющих веществ дорожными машинами, соответственно, при движении без нагрузки и при работе на холостом ходу (табл.2.3 и 2.4 в [2]);

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							17

$1,3M_{\text{дв}ik}$  - удельный выброс загрязняющих веществ при движении под нагрузкой, рассчитанный исходя из того, что при увеличении нагрузки увеличивается расход топлива;

$N_k$  - наибольшее количество дорожных машин каждого  $k$ -того вида, работающих одновременно в течение 30 минут;

$k$  - количество учитываемых видов дорожно-строительных машин.

Для средних условий могут быть приняты следующие значения:  $t_{\text{дв}}=12$  мин;  $t_{\text{нагр}}=13$  мин;  $t_{\text{хх}}=5$  мин.

Валовой выброс рассчитывается для каждого периода года по каждому виду ДМ по формуле:

$$M_i = \left[ \sum_{k=1}^k (M'_{ik} + M''_{ik}) + \sum_{k=1}^k (M_{\text{дв}ik} \cdot t'_{\text{дв}} + 1,3M_{\text{дв}ik} \cdot t'_{\text{нагр}} + M_{\text{хх}ik} \cdot t'_{\text{хх}}) \cdot 10^{-6} \right] \cdot D_{\phi}, \text{ т} \quad (1.27)$$

где  $M'_{ik}$  и  $M''_{ik}$  - выбросы при въезде и выезде с территории площадки (стоянки в пределах стройплощадки), формулы 2.1 и 2.2 методики [2];

$t'_{\text{дв}}$  - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин.;

$t'_{\text{нагр}}$  - суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня, мин.;

$t'_{\text{хх}}$  - суммарное время холостого хода для всей техники данного типа, в течение рабочего дня, мин.;

$D_{\phi}$  - суммарное количество дней работы ДМ данного типа в расчетный период года.

Выброс  $i$ -го вещества одной машины  $k$ -й группы в день при выезде с территории предприятия  $M'_{ik}$ , и возврате  $M''_{ik}$  рассчитывается по формулам:

$$M'_{ik} = (m_{\text{ник}} \cdot t_n + m_{\text{пр}ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{\text{гв}ik} \cdot t_{\text{гв}1} + m_{\text{хх}ik} \cdot t_{\text{хх}1}) \cdot 10^{-6}, \text{ т} \quad (2.1)$$

$$M''_{ik} = (m_{\text{гв}ik} \cdot t_{\text{гв}2} + m_{\text{хх}ik} \cdot t_{\text{хх}2}) \cdot 10^{-6}, \text{ т} \quad (2.2)$$

где  $m_{\text{ник}}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества пусковым двигателем, г/мин;

$m_{\text{пр}ik}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при прогреве двигателя машины  $k$ -й группы, г/мин;

$m_{\text{гв}ik}$  - удельный выброс  $i$ -го вещества при движении машины  $k$ -й группы по территории с условно постоянной скоростью. г/мин;

$m_{\text{хх}ik}$  - удельный выброс  $i$ -го компонента при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$t_n, t_{\text{пр}}$  - время работы пускового двигателя и прогрева двигателя, мин;

$t_{\text{гв}1}, t_{\text{гв}2}$  - время движения машины по территории при выезде и возврате, мин;

$t_{\text{хх}1}, t_{\text{хх}2}$  - время работы двигателя на холостом ходу при выезде и возврате мин.

Для ускорения расчетов максимально разовые выбросы (г/с) подсчитаны для 2 расчетных дорожных машин (ДМ) мощностью 61-100 кВт и 161-260 кВт.

Удельные выбросы загрязняющих веществ приняты по Методике [2] для теплого периода года согласно Методике [1].

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							18



Максимальный разовый выброс рассчитывается за 30-минутный интервал, в течение которого двигатель работает наиболее напряженно.

Продолжительность строительно-монтажных работ составляет 24 месяцев или 24 мес.\*21 раб.дн.=504 рабочий день. Время работы ДМ принято 100 дней (50/50 дней для разного типа ДМ соответственно).

Работы ведутся в теплое время года.

**Дорожные машины, применяемые при строительно-монтажных работах**

№ п/п	Наименование ДМ	Количество	Время работы одной машины							Кол. рабочих дн.	Одно время ность
			в течение суток, ч				за 30 мин., мин				
			всего	без нагрузки	под нагруз кой	холос той ход	без нагруз ки	под нагруз кой	холос той ход		
1	Бульдозер, ДЗ-43, 79 кВт, дизель	1	4	3,5 (1,6)	3,2 (1,6)	1,3 (0,7)	12(6)	13(6)	5(3)	50	+
2	Экскаватор, ЭО-3322А, 81 кВт, дизель	1	4	3,5 (1,6)	3,2 (1,6)	1,3 (0,7)	12(6)	13(6)	5(3)	50	+
3	Автосамосвал, МАЗ-5551А2-320, 169 кВт, дизель	5	2	3,5 (0,7)	3,2 (0,7)	1,3 (0,7)	12(3)	13(3)	5(3)	50	+
4	Автомобили бортовые, 170 кВт, дизель	3	2	3,5 (0,7)	3,2 (0,7)	1,3 (0,7)	12(3)	13(3)	5(3)	50	+
5	Бульдозер, ДЗ-42, 70 кВт, дизель	2	4	3,5 (1,6)	3,2 (1,6)	1,3 (0,7)	12(6)	13(6)	5(3)	50	+
6	Автобетоносмеситель, 5DA, 235 кВт, дизель	5	2	3,5 (0,7)	3,2 (0,7)	1,3 (0,7)	12(3)	13(3)	5(3)	50	+
7	Автобетононасос, Putzmeister, 75 кВт, дизель	1	4	3,5 (1,6)	3,2 (1,6)	1,3 (0,7)	12(6)	13(6)	5(3)	50	+

Примечание. В скобках указано время работы техники, уточненное по данным подрядной организации.

Расчетная часть выполнялась по формулам утвержденных методик в программе «Автотранспортное предприятие» версия 1.2.1.0, разработанной ООО «ЭКОцентр».

Результаты расчетов максимально-разовых (г/с) и валовых выбросов (т) от ДМ сведены в таблице 2.1.1.1.

Таблица 2.1.1.1. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т) от ДМ

Код	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
1	2	3	4
Работа (ТП). ДМ колесная, мощностью 61-100 кВт (83-136 л.с.)			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0157893	0,1131072
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,002565	0,0183744
0328	Углерод (Сажа)	0,00217	0,015534
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0016183	0,0115065
0337	Углерод оксид	0,01389	0,096408
2732	Керосин	0,0037967	0,026886
Работа (ТП). ДМ колесная, мощностью 161-260 кВт (219-354 л.с.)			

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

19

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0215347	0,1356684
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0034988	0,0220427
0328	Углерод (Сажа)	0,0030433	0,019173
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0023717	0,0149415
0337	Углерод оксид	0,023435	0,1476405
2732	Керосин	0,0056867	0,035826
ИЗА 6501 – неорганизованный. Дорожная машина			
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	<b>0,0215347</b>	<b>0,2487756</b>
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	<b>0,0034988</b>	<b>0,0404171</b>
0328	Углерод (Сажа)	<b>0,0030433</b>	<b>0,034707</b>
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	<b>0,0023717</b>	<b>0,026448</b>
0337	Углерод оксид	<b>0,023435</b>	<b>0,2440485</b>
2732	Керосин	<b>0,0056867</b>	<b>0,062712</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (стальные конструкции)**

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015» (с учетом информационных писем НИИ Атмосфера 2016 г.).

Расчет выделений (выбросов) загрязняющих веществ при сварке выполняется по формуле

$$M_{mi} = V * K_{mi} * \eta * (1 - \eta_{li}) / 3600 \text{ (г/с)}, \quad (2.1)$$

где V – расход применяемых сырья и материалов, кг/ч;

$K_{mi}$  – удельный показатель выделения i-го загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг;

$\eta$  – эффективность местных отсосов в долях единицы; при отсутствии данных об эффективности местных отсосов значение  $\eta$  принимается равным 0,8;

$\eta_{li}$  – степень очистки i-го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы.

Удельные показатели, применяемые при расчете выделений (выбросов) загрязняющих веществ для разных операций сварочных работ, приведены в Приложении в табл.1-5 и 7 настоящей Методики.

**Удельные выделения загрязняющих веществ согласно Методике (УОНИ-13/55)**

Код	Название вещества	$K_{mi}$ (г/кг)
0123	Железа оксид	13,90
0143	Марганец и его соединения	1,09
0301	Азота диоксид $NO_x$ в пересчете на $NO_2$	2,70
0337	Углерода оксид	13,3
0342	Фториды в пересчете на F (Фтористые газообразные соединения)	1,0
0344	Фтористый водород (Фториды неорганические плохо растворимые)	0,93
2908	Пыль неорганическая, содержащая $SiO_2$ (20-70%)	1,0

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

							<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			20

Расчетное значение количества ( $V_p$ ) электродов (в килограммах) для расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ при ручной дуговой сварке штучными электродами определяется исходя из количества (в килограммах) расходуемых электродов и нормативного образования огарков по следующей формуле:

$$V_p = G * (100 - n) * 10^{-2} \text{ (кг)},$$

где  $G$  – количество расходуемых штучных электродов за рассматриваемый период, кг;  
 $n$  – норматив образования огарков при сварке, %; при отсутствии данных следует принимать 15%.

Расчетное значение количества ( $V_p$ ) электродов определяется для каждого типа (марки) электродов и их размера.

Технологический процесс: ручная дуговая сварка сталей штучными электродами тип Э50А марки УОНИ-13/55 (диаметр 3) длиной 350 мм.

Общий расход электродов на период строительства составляет 0,5 т или 500 кг (ориентировочно по объекту-аналогу).

Расчетное количество электродов за период строительства составляет

$$V_p = 500 * (100 - 14,3) * 10^{-2} = 430 \text{ (кг)}.$$

Расход сварочного материала (справочный\*) 0,72 (кг/ч). Тогда:

- максимально-разовые выбросы рассчитываем по формуле

$$M_{mi} = 0,72 * K_{mi} * 0,8 * (1 - 0) / 3600 \text{ (г/с)}$$

- валовые выбросы (за период) рассчитываем по формуле

$$M = 430 * K_{mi} / 1000000 \text{ (т/период)}$$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.2.

Таблица 2.1.1.2. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т/период) от сварки стальных конструкций

Код	Название вещества	Без учета газоочистки		Газоочистка	С учетом газоочистки	
		г/с	т/период		г/с	т/период
ИЗА 6502 – неорганизованный. Пост сварки стальных конструкций						
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,002224	0,0060	0	<b>0,002224</b>	<b>0,0060</b>
0143	Марганец и его соединения	0,000174	0,00047	0	<b>0,000174</b>	<b>0,00047</b>
0301	Азота диоксид	0,000436	0,0012	0	<b>0,000436</b>	<b>0,0012</b>
0337	Углерод оксид	0,002128	0,0057	0	<b>0,002128</b>	<b>0,0057</b>
0342	Фтористые газообразные соединения	0,00016	0,00043	0	<b>0,00016</b>	<b>0,00043</b>
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,000149	0,0004	0	<b>0,000149</b>	<b>0,0004</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,00016	0,00043	0	<b>0,00016</b>	<b>0,00043</b>

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							21

**Расчет выбросов загрязняющих веществ  
в атмосферу при сварке полиэтиленовых труб**

Расчет загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012; п.1.6.10; пп.4.

При сварке полиэтиленовых труб выделения загрязняющих веществ на одну сварку стык составляют:

- винил хлористый – 0,0039 г;
- оксид углерода – 0,009 г.

Общая протяженность инженерных сетей НВК и ГСН с полиэтиленовыми и полипропиленовыми трубами составляет 200 м (ориентировочно).

Количество стыков: 200 м / 6 м = 35 стыков.

***Время нагрева полиэтиленовых и полипропиленовых труб  
(по данным завода-изготовителя)***

Диаметр трубы, мм	20	25	32	40	50	63	75	90	110
Время нагрева, сек	7	7	8	12	18	24	30	40	50
Время соединения, сек	4	4	6	6	6	8	10	11	12
Время охлаждения, мин	2	3	4	4	5	6	8	8	8
Длина свариваемого шва, мм	16	18	20	22	26	29	32	38	42

При сварке 1 стыка трубы Дн 110 мм суммарное время выброса загрязняющих веществ (нагрев, извлечение нагревательного элемента, соединение и охлаждение) составляет  $50 + 12 + 8 \cdot 60 = 542$  сек.

$542 \text{ сек.} / 60 \text{ с.} = 9 \text{ мин.} < 20 \text{ минут.}$

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ используются мощности выбросов ЗВ в атмосферу М (г/с), отнесенные к 20-минутному интервалу времени. Тогда максимально разовые выбросы (г/с) составят:

- винил хлористый  $(0,0039 \text{ г} / 542 \text{ с}) \cdot (542 \text{ с} / 1200 \text{ с}) = 0,00000325 \text{ г/с};$
- оксид углерода  $(0,009 \text{ г} / 542 \text{ с}) \cdot (542 \text{ с} / 1200 \text{ с}) = 0,0000075 \text{ г/с.}$

Валовые выбросы загрязняющих веществ (т) составят:

- винил хлористый  $0,0039 \text{ г} \cdot 35 \text{ стыков} / 1000000 = 0,00000014 \text{ т};$
- оксид углерода  $0,009 \text{ г} \cdot 35 \text{ стыков} / 1000000 = 0,00000032 \text{ т.}$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.3.

Таблица 2.1.1.3. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т) от сварочных работ полиэтиленовых труб

Код	Название вещества	Выброс	
		г/с	т
ИЗА 6503 –неорганизованный.			

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							22

Пост сварки полиэтиленовых труб			
0827	Хлорэтен (винилхлорид)	0,00000325	0,00000014
0337	Углерод оксид	0,0000075	0,00000032

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при окрасочных и изоляционных работах**

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполняется в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей). СПб, 2015» (с учетом информационных писем НИИ Атмосфера 2016 г.).

Расчет максимально разовых выбросов. Стальные конструктивные элементы поступают на стройплощадку уже окрашенными. Окраска производится на базе подрядной организации с применением средств газоочистки. На строительной площадке ведутся окрасочные работы стальных конструкций в ограниченном количестве (места сварки металлических конструкций, окраска закладных деталей в железобетонных конструкциях и т.д.).

Ориентировочный расход окрасочного материала на строительной площадке составляет:  
- эмаль ПФ-11 и аналогичные (например, масляные краски на натуральной олифе) – 100 кг;  
- грунтовка ГФ-021 и аналогичные – 75 кг.

Расход лакокрасочных материалов на окрашивание поверхности в среднем 120 г/м<sup>2</sup> (110-130); для грунтовки 80 г/м<sup>2</sup> (60-100).

Способ окрашивания – кистью; производительность в среднем 13 м<sup>2</sup>/ч. Учитывая работу в стесненных условиях, фактическая производительность составит 5 м<sup>2</sup>/ч.

Фактическое время непрерывной работы составляет менее 20 минут, поэтому в формулы вводится множитель t/1200, где t – фактическое время в секундах; (15\*60) / 1200 = 0,75.

Масса ЛКМ, используемого для покрытия (P<sub>о</sub> кг/ч) определяем по формуле:

$$P_o = 0,001 * Sч * ms, \text{ кг/ч}, \quad (4.10)$$

где ms – расход ЛКМ на окрашивание 1 м<sup>3</sup> поверхности, г/м<sup>2</sup>;

Sч - производительность способа окрашивания, м<sup>2</sup>/час.

P<sub>о</sub>=0,001\*5\*120=0,6 кг/ч – для эмали ПФ-11;

P<sub>о</sub>=0,001\*5\*80=0,4 кг/ч – для грунтовки ГФ-021.

Взвешенные вещества при окраске при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{O_i}^a = \frac{P_o \cdot \delta_a \cdot (100 - f_p) \cdot K_{гр} \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_1)}{10 \cdot 3600}, \text{ г/с} \quad (4.4)$$

Эмаль ПФ-11:

$$M_{O_i}^a = 0,75 * (0,6 * 0 * (100 - 45) * 0,4 * (1 - 0) * (1 - 0)) / 10 * 3600 = 0 \text{ (г/с)}$$

Грунтовка ГФ-021:

$$M_{O_i}^a = 0,75 * (0,4 * 0 * (100 - 45) * 0,4 * (1 - 0) * (1 - 0)) / 10 * 3600 = 0 \text{ (г/с)}$$

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

						19/06.2022-04-ООС.ТЧ			Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата				23

Летучие вещества при окраске при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{oi} = \frac{P_o \cdot \delta_p' \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i}{1000 \cdot 3600}, \text{ г/с} \quad (4.6)$$

Эмаль ПФ-11:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,75 \cdot (0,6 \cdot 10 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50) / 1000 \cdot 3600 = 0,0028 \text{ (г/с)}$$

$$M_{\text{уайт-спирит}} = 0,75 \cdot (0,6 \cdot 10 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50) / 1000 \cdot 3600 = 0,0028 \text{ (г/с)}$$

Грунтовка ГФ-021:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,75 \cdot (0,4 \cdot 10 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 100) / 1000 \cdot 3600 = 0,0038 \text{ (г/с)}$$

Летучие вещества при сушке при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{ci} = \frac{P_c \cdot \delta_p'' \cdot f_p \cdot (1 - \eta) \cdot (1 - \eta_i) \cdot \delta_i}{1000 \cdot 3600}, \text{ г/с} \quad (4.8)$$

где:

$P_o$  – масса ЛКМ, расходуемой на выполнение окрасочных работ кг/час;

$P_c$  – масса покрытия ЛКМ, высушиваемого за 1 час, кг/час;

$\delta_a$  – доля ЛКМ, потерянного в виде аэрозоля (табл. П.2), %;

$f_p$  – доля летучей части в ЛКМ (табл. П.1), % масс.;

$\delta_p'$  – пары растворителя, выделившиеся при окраске (табл. П.2), %;

$\delta_p''$  – пары растворителя, выделившиеся при сушке (табл. П.2), %;

$\delta_i$  – содержание  $i$ -того компонента в летучей части ЛКМ (табл. П.1), %;

$\eta$  – эффективность местных отсосов, в долях единицы;

$\eta_{li}$  – степень очистки  $i$ -го загрязняющего вещества в установке очистки газа, в долях единицы;

$K_{гр}$  – поправочный коэффициент, учитывающий гравитационное осаждение крупнодисперсных твердых частиц ( $K_{гр}=0,4$  – для аэрозоля ЛКМ);

$K_o$  – коэффициент оседания твердых частиц при известной длине воздуховодов (табл. 4.1).

Эмаль ПФ-11:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,75 \cdot (0,6 \cdot 90 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50) / 1000 \cdot 3600 = 0,025 \text{ (г/с)}$$

$$M_{\text{уайт-спирит}} = 0,75 \cdot (0,6 \cdot 90 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 50) / 1000 \cdot 3600 = 0,025 \text{ (г/с)}$$

Грунтовка ГФ-021:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,75 \cdot (0,4 \cdot 90 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot (1-0) \cdot 100) / 1000 \cdot 3600 = 0,034 \text{ (г/с)}$$

Общая продолжительность операций нанесения ЛКМ (час) составит:

- Эмаль ПФ-11

$$100 \text{ кг} \cdot 1000 = 100000 \text{ гр}; \quad 100000 \text{ гр} / 120 \text{ гр/м}^2 = 833 \text{ м}^2;$$

$$833 \text{ м}^2 / 5 \text{ м}^2/\text{ч} = 167 \text{ часов за период строительства.}$$

- грунтовка ГФ-021

$$75 \text{ кг} \cdot 1000 = 75000 \text{ гр}; \quad 75000 \text{ гр} / 80 \text{ гр/м}^2 = 940 \text{ м}^2;$$

$$940 \text{ м}^2 / 5 \text{ м}^2/\text{ч} = 188 \text{ часов за период строительства.}$$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

24

Расчет валовых (годовых) выбросов загрязняющих веществ для взвешенных веществ при окрасочных работах при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{oi}^{\Gamma a} = M_{oi}^a \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/Г} \quad (4.12)$$

где:

$M_{oi}^a$  – выбросы  $i$ -того загрязняющего вещества, которые были определены по формуле (4.4), г/с;

$T$  – общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

Тогда валовые выбросы взвешенных веществ для эмали ПФ-11 и грунтовки ГФ-021 составят:

$$M_{oi}^{\Gamma a} = 0 \text{ (г/с)}.$$

Расчет валовых выбросов летучих веществ при окраске при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{oi}^{\Gamma} = M_{oi} \cdot T \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/Г} \quad (4.14)$$

где:

$M_{oi}$  – выбросы  $i$ -того загрязняющего вещества, которые были определены по формуле (4.6), г/с;

$T$  – общая продолжительность операций нанесения ЛКМ за год, час.

Эмаль ПФ-11:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,0028 \cdot 167 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0017 \text{ (т/Год)}$$

$$M_{\text{уайт-спирит}} = 0,0028 \cdot 167 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0017 \text{ (т/Год)}.$$

Грунтовка ГФ-021:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,0038 \cdot 188 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,0026 \text{ (т/Год)}.$$

Общая продолжительность операций сушки ЛКМ (час) составит:

- Эмаль ПФ-11 (24 часа до полного высыхания)

$$833 \text{ м}^2 / 5 \text{ м}^2/\text{ч} = 167 \text{ часов за период строительства. } 167 \text{ ч.} / 4 \text{ ч.} = 42 \text{ раб.дня}$$

Сушка в течение 42 раб.дня \* 24 ч составляет 984 ч за период строительства.

- грунтовка ГФ-021 (12 часов до 3-й степени)

$$940 \text{ м}^2 / 5 \text{ м}^2/\text{ч} = 188 \text{ часов за период строительства. } 188 \text{ ч.} / 4 \text{ ч.} = 47 \text{ раб.дня}$$

Сушка в течение 47 раб.дня \* 12 ч составляет 564 ч за период строительства.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							25

Расчет валовых выбросов летучих веществ при сушке при отсутствии местных отсосов, или проведении окрасочных работ вне помещений на открытом воздухе:

$$M_{ci}^{\Gamma} = M_{ci} \cdot T_c \cdot 3600 \cdot 10^{-6}, \text{ т/Г} \quad (4.16)$$

где:

$M_{ci}$  – выбросы i-того загрязняющего вещества, которые были определены по формуле (4.8), г/с.

$T_c$  – общая продолжительность операций сушки за год, час

Эмаль ПФ-11:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,025 \cdot 984 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,09 \text{ (т/Год)}$$

$$M_{\text{уайт-спирит}} = 0,025 \cdot 984 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,09 \text{ (т/Год)}.$$

Грунтовка ГФ-021:

$$M_{\text{ксилол}} = 0,034 \cdot 564 \cdot 3600 \cdot 10^{-6} = 0,07 \text{ (т/Год)}.$$

Результаты расчетов приведены в таблице 2.1.1.4.

Таблица 2.1.1.4. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т/период) при нанесении лакокрасочных материалов

Код	Название вещества	Без учета газоочистки		Газоочистка	С учетом газоочистки	
		г/с	т/период		г/с	т/период
Эмаль ПФ-11 (окраска)						
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0028	0,0017	0,00	0,0028	0,0017
2752	Уайт-спирит	0,0028	0,0017	0,00	0,0028	0,0017
Грунтовка ГФ-021 (окраска)						
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0038	0,0026	0,00	0,0038	0,0026
Эмаль ПФ-11 (сушка)						
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,025	0,09	0,00	0,025	0,09
2752	Уайт-спирит	0,025	0,09	0,00	0,025	0,09
Грунтовка ГФ-021 (сушка)						
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,034	0,07	0,00	0,034	0,07
ИЗА 6504 – неорганизованный. Пост окраски						
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,034	0,1643	0,00	<b>0,034</b>	<b>0,1643</b>
2752	Уайт-спирит	0,025	0,0917	0,00	<b>0,025</b>	<b>0,0917</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

26



**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при выгрузке инертных материалов (щебня, песка)**

Расчет выполняется в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г.

**Материал:**

- щебень 150 м<sup>3</sup> или **210 т** при средней плотности 1,4 т/м<sup>3</sup>;
- песок 300 м<sup>3</sup> или **420 т** при средней плотности 1,4 т/м<sup>3</sup>.

**Исходные данные:** Щебень поступает на стройплощадку самосвалами грузоподъемностью до 10 т. Конструкция укрытия – склад открыт с 4 сторон.

Влажность материала – 3-5 % (согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Крупность материала (щебня) – размер кусков: 20-40 мм.

Средства пылеподавления не используются.

Количество разгружаемого щебня за период строительства – **210 т**.

Количество разгружаемого песка за период строительства – **420 т**.

Время разгрузки одной автомашины 5 минут (300 сек).

Высота разгрузки материала – 1,1 м.

**Объем единовременных выбросов** пыли от разгрузочно-погрузочных работ определяется по формуле (1):

$$G_{разгр} = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_q \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с}, \quad (1)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале;

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 6), при использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8 = 1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 тонн, и 0,1 – свыше 10 тонн. Для остальных неорганизованных источников коэффициент  $k_9$  выбрать равным 1;

$G_q$  – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час (10 т);

$B$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7).

Для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ приводим мощность выбросов загрязняющих веществ к 20-минутному интервалу времени:

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		27

$$M=Q/1200 \text{ (г/с)}. \quad (3)$$

Объем валовых выбросов пыли от разгрузочно-погрузочных работ определяется по формуле (2):

$$M^{разгр} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \text{ т/год} \quad (2)$$

где  $G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Исходные данные для щебня:  $k_1 = 0,04$ ;  $k_2 = 0,02$ ;  $k_3 =$  переменное (для скорости 0,5; 3; 6; 9; 11 м/с);  $k_4 = 1,0$  (открыт с 4 сторон);  $k_5 = 0,7$ ;  $k_7 = 0,5$ ;  $k_8 = 1$ ;  $k_9 = 0,2$ ;  $G_{ч} = 10$  тонн;  $B = 0,5$ ;

$$G_{год} = \underline{210 \text{ т.}}$$

Исходные данные для песка:  $k_1 = 0,05$ ;  $k_2 = 0,03$ ;  $k_3 =$  переменное (для скорости 0,5; 3; 6; 9; 11 м/с);  $k_4 = 1,0$  (открыт с 4 сторон);  $k_5 = 0,7$ ;  $k_7 = 0,5$ ;  $k_8 = 1$ ;  $k_9 = 0,2$ ;  $G_{ч} = 10$  тонн;  $B = 0,5$ ;

$$G_{год} = \underline{420 \text{ т.}}$$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.5.

В скобках указаны значения для песка.

Для ускорения расчетов приняты максимально-разовые выбросы при скорости ветра  $V=11$  м/с для песка.

Валовые выбросы приняты по среднему значению скорости ветра и влажности этого периода при  $V=6$  м/с суммарно для щебня и песка.

Таблица 2.1.1.5. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т/период) при пересыпке пылящих материалов (щебень, песок)

Код	Название вещества	Без учета газоочистки		Газоочистка	С учетом газоочистки	
		г/с	т/период		г/с	т/период
2908	$V=0,5$ м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000065 (0,00012)	0,00588 (0,02205)	0,00	0,000065 (0,00012)	0,00588 (0,02205)
2908	$V=3$ м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000078 (0,00015)	0,00706 (0,02646)	0,00	0,000078 (0,00015)	0,00706 (0,02646)
2908	$V=6$ м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,000091 (0,00017)	0,00823 (0,03087)	0,00	0,000091 (0,00017)	0,00823 (0,03087)
2908	$V=9$ м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00011 (0,00021)	0,01 (0,03749)	0,00	0,00011 (0,00021)	0,01 (0,03749)
2908	$V=11$ м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,00013 (0,00024)	0,01176 (0,0441)	0,00	0,00013 (0,00024)	0,01176 (0,0441)
ИЗА 6505 – неорганизованный.						

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

28

Склад инертных материалов						
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,00024	0,0391	0,00	<b>0,00024</b>	<b>0,0391</b>

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при погрузке-выгрузке минерального грунта**

Расчет выполняется в соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г. (применительно для щебня).

Материал – Объем пересыпаемого минерального грунта **600 м<sup>3</sup>** или **1260 т** при средней плотности грунта 2,1 т/м<sup>3</sup>.

Суммарное количество перерабатываемого материала 10 т/ч.

Конструкция укрытия – склад открыт с 4 сторон.

Влажность материала – 3-5 % (согласно Методическому пособию по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненному и переработанному), СПб., НИИ Атмосфера, 2012.

Крупность материала – размер кусков: 20-40 мм.

Средства пылеподавления не используются.

Количество пересыпаемого грунта за период строительства – **1260 т**.

Время разгрузки 5 минут (300 сек).

Высота разгрузки материала – 1,1 м.

Объем единовременных выбросов пыли от разгрузочно-погрузочных работ определяется по формуле (1):

$$G^{\text{разгр}} = \frac{k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_q \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с}, \quad (1)$$

где  $k_1$  – весовая доля пылевой фракции в материале;

$k_2$  – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль;

$k_3$  – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (табл. 2);

$k_4$  – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (табл. 3);

$k_5$  – коэффициент, учитывающий влажность материала (табл. 4);

$k_7$  – коэффициент, учитывающий крупность материала (табл. 5);

$k_8$  – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (табл. 6), при использовании иных типов перегрузочных устройств  $k_8 = 1$ ;

$k_9$  – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается равным 0,2 при сбросе материала весом до 10 тонн, и 0,1 – свыше 10 тонн. Для остальных неорганизованных источников коэффициент  $k_9$  выбрать равным 1;

$G_q$  – суммарное количество перерабатываемого материала, т/час (10 т);

$B$  – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (табл. 7).

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата		29

Для расчета приземных концентраций загрязняющих веществ приводим мощность выбросов загрязняющих веществ к 20-минутному интервалу времени:

$$M=Q/1200 \text{ (г/с)}. \quad (3)$$

Объем валовых выбросов пыли от разгрузочно-погрузочных работ определяется по формуле (2):

$$M^{разр} = k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \text{ м/год} \quad (2)$$

где  $G_{год}$  – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год.

Исходные данные:  $k_1 = 0,04$ ;  $k_2 = 0,02$ ;  $k_3 =$  переменное (для скорости 0,5; 3; 6; 9; 11 м/с);  $k_4 = 1,0$  (открыт с 4 сторон);  $k_5 = 0,7$ ;  $k_7 = 0,5$ ;  $k_8 = 1$ ;  $k_9 = 0,2$ ;  $G_{ч} = 10$  тонн;  $B = 0,5$ ;

$G_{год} = \underline{1260 \text{ т/период}}$ .

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.6.

Для ускорения расчетов приняты максимально-разовые выбросы при скорости ветра  $V=11$  м/с.

Валовые выбросы приняты по среднему значению скорости ветра и влажности этого периода при  $V=6$  м/с.

Таблица 2.1.1.6. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т/период) при пересыпке пылящих материалов (минеральный грунт)

Код	Название вещества	Без учета газоочистки		Газо-очистка	С учетом газоочистки	
		г/с	т/период		г/с	т/период
1	2	3	4	5	6	7
2908	V=0,5 м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000065	0,035	0,00	0,000065	0,035
2908	V=3 м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000078	0,042	0,00	0,000078	0,042
2908	V=6 м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,000091	0,049	0,00	0,000091	0,049
1	2	3	4	5	6	7
2908	V=9 м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00011	0,06	0,00	0,00011	0,06
2908	V=11 м/с. Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00013	0,071	0,00	0,00013	0,071
<b>ИЗА 6506 – неорганизованный. Площадка пересыпки грунта</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,00013	0,049	0,00	<b>0,00013</b>	<b>0,049</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

30

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при гидроизоляции битумом и в период укладки асфальтобетона**

Расчеты выполняются согласно документу «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012; п.1.6.8; п/п 4.1; 4.2; 6.

**Расчет выбросов при гидроизоляции битумом.**

Для гидроизоляции применяют строительные битумы по ГОСТ 6617-76.

Расчет выбросов паров углеводородов C<sub>12</sub>- C<sub>19</sub> по формуле 13 «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90 (Воронеж, 1990).

$$P_i = 0,001 * (5,38 + 4,1W) * F * P_i \sqrt{M_i} * X_i$$

где P<sub>i</sub> - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup>;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

M<sub>i</sub> - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль;

P<sub>i</sub> - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт.ст.;

X<sub>i</sub> - мольная доля i-го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости X<sub>i</sub> = 1;

t<sub>ж</sub> - температура разлившейся жидкости, °С.

Гидроизоляционные работы строительных конструкций ведутся участками по 3 м<sup>2</sup>. Температура вспышки строительных битумов согласно ГОСТ 6617-76 составляет 240°С; максимальная температура смеси при гидроизоляции принята t<sub>ж</sub> = 160°С.

Работы ведутся на территории, где значение среднегодовой скорости ветра составляет W = 2,3 м/с.

Молекулярная масса битума M<sub>i</sub> = 187 кг/моль (п. 4.2 подраздела 1.6.8. Асфальтобетонные заводы (АБЗ) «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012).

Давление насыщенного пара i-го вещества принимаем по таблице п. 4.2 подраздела 1.6.8. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб., 2012) при температуре смеси t<sub>ж</sub> (160°С) P<sub>i</sub> = 38,69 мм рт.ст.

**Давление насыщенных паров согласно Методике**

t, °С	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
P <sub>нас.</sub> мм рт.ст.	2,74	4,26	6,45	9,57	13,93	19,91	27,97	38,69	52,74	70,91

Мольная доля i-го вещества в жидкости принимается для однокомпонентной жидкости:

$$X_i = 1;$$

$$P_i = 0,001 * (5,38 + 4,1 * \underline{2,5}) * 3 * 38,69 \sqrt{187} * 1 = 24,809 \text{ кг/час или } 6,891 \text{ г/с.}$$

Приводим к 20-минутному периоду осреднения, тогда:

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		31

6,891 г / 1200 с = 0,006 г/с;

Расчет валового выброса за период строительства:

$$M = M_k * t_k * 3600 * 10^{-6}$$

где  $M_k$  – средняя мощность выброса, г/с

$t_k$  – продолжительность работы в часах в течение периода (2 раб.д=16 ч).

$$M = 6,891 * 16 * 3600 * 10^{-6} = 0,397 \text{ т/период строительства.}$$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.7.

Таблица 2.1.1.7. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т)  
при гидроизоляции битумом

Код	Название вещества	Выброс	
		г/с	т
ИЗА 6507 – неорганизованный. Пост гидроизоляции битумом			
2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	<b>0,006</b>	<b>0,397</b>

Расчет выбросов при укладке асфальтобетона.

Согласно разделу ПЗУ, потребность в асфальтобетоне составляет 54 м<sup>3</sup> или **130 т** при средней плотности асфальтобетона 2,4 т/м<sup>3</sup> (2,1...2,7 т/м<sup>3</sup>). Ориентировочное время полной укладки твердых покрытий – 16 часов.

Для приготовления смесей применяют вязкие дорожные нефтяные битумы по ГОСТ 22245, жидкие битумы по ГОСТ 11955 и др.

Материалы для приготовления асфальтобетонных смесей (щебень, песок, минеральный порошок, битумное вяжущее) по характеру вредности и по степени воздействия на организм человека относятся к малоопасным веществам, соответствуя классу опасности IV по ГОСТ 12.1.007. Нормы предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу не должны превышать установленных ГОСТ 17.2.3.02. Воздух в рабочей зоне при приготовлении и укладке смесей должен удовлетворять ГОСТ 12.1.005.

Согласно ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные, полимерасфальтобетонные, асфальтобетон, полимерасфальтобетон для автомобильных дорог и аэродромов. Технические условия», приложение Г, ориентировочное содержание битума в горячих смесях составляет 4-9%; в смесях холодных типов 3-6%. Принимаем среднее значение 6%.

Расчет выбросов паров углеводородов C<sub>12</sub>- C<sub>19</sub> по формуле 13 «Методики расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования» РМ 62-91-90 (Воронеж, 1990).

$$P_i = 0,001 * (5,38 + 4,1W) * F * P_i \sqrt{M_i} * X_i$$

где  $P_i$  - количество вредных выбросов, кг/ч;

F - площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup>;

W - среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

$M_i$  - молекулярная масса i-го вещества, кг/моль;

$P_i$  - давление насыщенного пара i-го вещества, мм рт.ст.;

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		32

$X_i$  - мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости; для однокомпонентной жидкости  $X_i = 1$ ;  
 $t_{ж}$  - температура разлившейся жидкости, °С.

Укладка ведется блоками по 1 т асфальтобетонной смеси температурой  $t_{ж} = 160^{\circ}\text{C}$  (максимальная температура при отгрузке потребителю по ГОСТ 9128-2013 «Смеси асфальтобетонные дорожные аэродромные и асфальтобетон») на территории, где значение среднегодовой скорости ветра составляет  $W = 2,3 \text{ м/с}$ .

При толщине слоя асфальтобетонного покрытия 0,05 м (толщина слоя мелкозернистого асфальтобетона принимается по СП 34.13330.2012 «Автомобильные дороги»), при плотности асфальтобетона 2,4 т/м<sup>3</sup>, площадь разлившейся жидкости (площадь покрытия) составит:

$$F = 1 \text{ т} : 2,4 \text{ т/м}^3 : 0,05 \text{ м} = 8,3 \text{ м}^2.$$

Молекулярная масса битума  $M_i = 187 \text{ кг/моль}$  (п. 4.2 подраздела 1.6.8. Асфальтобетонные заводы (АБЗ) «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., 2012).

Давление насыщенного пара  $i$ -го вещества принимаем по таблице п. 4.2 подраздела 1.6.8. «Методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» (СПб., 2012) при температуре смеси  $t_{ж}$  ( $160^{\circ}\text{C}$ )  $P_i = 38,69 \text{ мм рт.ст.}$

**Давление насыщенных паров согласно Методике**

t, °С	90	100	110	120	130	140	150	160	170	180
$P_{\text{нас.}}$ Мм рт.ст.	2,74	4,26	6,45	9,57	13,93	19,91	27,97	38,69	52,74	70,91

Мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости принимается для однокомпонентной жидкости  $X_i = 1$ ; для 6% битума в составе асфальтобетона 0,06.

$$P_i = 0,001 * (5,38 + 4,1 * \underline{2,5}) * 8,3 * 38,69 \sqrt{187} * 0,06 = 4,118 \text{ кг/час или } 1,144 \text{ г/с.}$$

Приводим к 20-минутному периоду осреднения, тогда:

$$(1,144 \text{ г} / 600 \text{ с}) * (600 \text{ с} / 1200 \text{ с}) = 0,0010 \text{ г/с;}$$

Расчет валового выброса за период строительства:

$$M = M_k * t_k * 3600 * 10^{-6}$$

где  $M_k$  – средняя мощность выброса, г/с

$t_k$  – продолжительность работы в часах в течение периода (2раб.д.=16 ч).

$$M = 1,144 * 16 * 3600 * 10^{-6} = 0,066 \text{ т/период строительства.}$$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых, в течение всей продолжительности строительства, (т) приведены в таблице 2.1.1.8.

Таблица 2.1.1.8. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т) при укладке асфальтобетона

Код	Название вещества	Выброс	
		г/с	т
ИЗА 6508 – неорганизованный. Укладка асфальтобетона			
2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	<b>0,0010</b>	<b>0,066</b>

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

33

### 2.1.2. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при строительстве выполняется в программе УПРЗА «ЭКО-центр» ООО «ЭКОцентр», которая реализует МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет выполняется с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчетные точки при строительстве приняты в производственной зоне и на границе жилой зоны.

Карту-схему с расположением источников загрязнения атмосферы (ИЗА) при строительстве см. Графическую часть, лист 3.

Исходные данные для расчета загрязнения воздушного бассейна при строительстве см. приложение Ж1.

Отчет о результатах расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при строительстве см. приложение И1.

Таблица 2.1.2.1. Перечень и характеристика загрязняющих веществ при строительстве (II этап строительства)

№ п/п	Код	Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м3	ПДК с.с.	ОБУ В мг/м3	Класс опасности	Выбросы веществ, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
Неорганизованные источники							
1	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	0,04	-	3	0,006
2	0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	-	2	0,00047
3	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2	0,04	-	3	0,2499756
4	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,4	0,06	-	3	0,0404171
5	0328	Углерод (Сажа)	0,15	0,05	-	3	0,034707
6	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,5	0,05	-	3	0,026448
7	0337	Углерод оксид	5	3	-	4	0,24974882
8	0342	Фтористые газообразные соединения	0,02	0,005	-	2	0,00043
9	0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,2	0,03	-	2	0,0004
10	0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,2	-	-	3	0,1643
11	0827	Хлорэтен (винилхлорид)	0,1	0,3	-	1	0,00000014
12	2732	Керосин	-	-	1,2	-	0,062712
13	2752	Уайт-спирит	-	-	1	-	0,0917
14	2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	1	-	-	4	0,463
15	2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,3	0,1	-	3	0,08853

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

34



Итого:

1,47883866

Таблица 2.1.2.2. Максимальные приземные концентрации вредных веществ при строительстве  
(II этап строительства)

Код	Наименование вещества	Расчетные максимальные приземные концентрации			
		Вклад		С фоном	
		Доли ПДК	мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК	мг/м <sup>3</sup>
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	-	-	-	-
0143	Марганец и его соединения	0,2	0,002	-	-
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,51	0,102	0,69	0,14
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	Расчет нецелесообразен			
0328	Углерод (Сажа)	0,096	0,014	-	-
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	Расчет нецелесообразен			
0337	Углерод оксид	Расчет нецелесообразен			
0342	Фтористые газообразные соединения	Расчет нецелесообразен			
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	Расчет нецелесообразен			
0616	Диметилбензол (Ксилол)	0,71	0,14	-	-
0827	Хлорэтен (винилхлорид)	Расчет нецелесообразен			
2732	Керосин	Расчет нецелесообразен			
2752	Уайт-спирит	0,104	0,104	-	-
2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	0,18	0,18	-	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,07	0,021	-	-
6053	Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора	Расчет нецелесообразен			
6204	Сера диоксид, азота диоксид	Расчет нецелесообразен			
6205	Серы диоксид фтористый водород	Расчет нецелесообразен			

Результаты расчетов соответствуют требованиям санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В качестве ПДВ (предельно допустимых выбросов) предлагаются расчетные значения выбросов вредных веществ, которые обеспечивают безопасный уровень загрязнения при строительстве (см. таблицу 2.1.2.3).

Таблица 2.1.2.3. Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) при строительстве  
(II этап строительства)

Код вещества	Наименование вредных веществ	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год достижения ПДВ
			г/с	т/период	
1	2	3	4	5	6
ИЗА 6501- неорганизованный. Дорожная машина					

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

35

0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	6501	0,0215347	0,2487756	2019-2020
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0,0034988	0,0404171	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
0328	Углерод (Сажа)	6501	0,0030433	0,034707	2019-2020
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)		0,0023717	0,026448	
0337	Углерод оксид		0,023435	0,2440485	
2732	Керосин		0,0056867	0,062712	

ИЗА 6502 – неорганизованный.  
Пост сварки стальных конструкций

0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	6502	0,002224	0,0060	2019-2020
0143	Марганец и его соединения		0,000174	0,00047	
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)		0,000436	0,0012	
0337	Углерод оксид		0,002128	0,0057	
0342	Фтористые газообразные соединения		0,00016	0,00043	
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,000149	0,0004	
2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,00016	0,00043		

ИЗА 6503 – неорганизованный.  
Пост сварки полиэтиленовых труб

0827	Хлорэтен (винилхлорид)	6503	0,00000325	0,00000014	2019-2020
0337	Углерод оксид		0,0000075	0,00000032	

ИЗА 6504 – неорганизованный.  
Пост окраски

0616	Диметилбензол (Ксилол)	6504	0,034	0,1643	2019-2020
2752	Уайт-спирит		0,025	0,0917	

ИЗА 6505 – неорганизованный.  
Склад инертных материалов

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	6505	0,00024	0,0391	2019-2020
------	-----------------------------------------------------------	------	---------	--------	-----------

ИЗА 6506 – неорганизованный.  
Площадка пересыпки грунта

2908	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	6506	0,00013	0,049	2019-2020
------	-----------------------------------------------------------	------	---------	-------	-----------

ИЗА 6507 – неорганизованный.  
Пост гидроизоляции битумом

2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	6507	0,006	0,397	2019-2020
------	--------------------------------------------------	------	-------	-------	-----------

ИЗА 6508 – неорганизованный.  
Укладка асфальтобетона

2754	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	6508	0,0010	0,066	2019-2020
------	--------------------------------------------------	------	--------	-------	-----------

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

36

### 2.1.3. ИСТОЧНИКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ОБЪЕКТА НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ

При эксплуатации объектов комплекса ожидаются следующие основные воздействия на атмосферный воздух:

- котлы газовые настенные 2-контурные с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания через коллективный дымоход;
- выхлопные трубы автотранспорта в гаражах и на открытых парковочных площадках;
- акустическое воздействие (шум) от автотранспорта.

#### Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от котлов

В кухнях квартир жилых домов устанавливаются 2-контурные навесные газовые котлы фирмы «Navien» модель «Deluxe-20K» с закрытой камерой сгорания и отводом продуктов сгорания через коллективный дымоход. Тепловая мощность 1 котла составляет  $Q=20$  кВт.

Котлы обеспечены отдельными теплообменниками для горячего водоснабжения и отопления.

Расчетный расход газа на 1 котел 2,15 м<sup>3</sup>/ч. Согласно СП 42-101-2003 «Общие положения по проектированию и строительству газораспределительных систем из металлических и полиэтиленовых труб» табл.5, для отопительных котлов, устанавливаемых в многоквартирных жилых домах, коэффициент одновременности 0,85.

Расчетный часовой расход газа на 1 котел составит:

$$2,15 \text{ м}^3/\text{ч} * 0,85 = 1,83 \text{ м}^3/\text{ч}.$$

Годовой расход газа на 1 котел составит:

$$365 \text{ дн.} * 8 \text{ ч в день} = 2920 \text{ ч в год для одного котла при 100%-ной мощности.}$$

$$1,83 \text{ м}^3/\text{ч} * 2920 \text{ ч/год} / 1000 = 5,344 \text{ тыс. м}^3/\text{год}.$$

Всего в II этапе устанавливается 84 котла.

Отвод дымовых газов от котлов запроектирован в коллективные дымоходы Ду 300 мм.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб., НИИ Атмосфера, 2012; п.1.6; пп.1, выбросы загрязняющих веществ от бытовых теплоагрегатов рассчитываются в соответствии с «Методическими указаниями по расчету выбросов загрязняющих веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/ч» (М., Гидрометеиздат, 1985).

Котлы, применяемые в проекте, с закрытой камерой сгорания; имеют регулирующую систему дымоудаления, модулируемый вентилятор и широкий диапазон модуляции мощности.

Поскольку вышеуказанная методика не позволяет объективно оценить выбросы загрязняющих веществ от современного газового оборудования, расчеты выполняются согласно следующим документам:

- «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г. (с дополнениями);

- Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							37

загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час»;

- Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000»;

- «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», Санкт-Петербург, 2012 г.

Расчет выполняется для одного котла.

Исходные данные.

Тип топлива: Газ

Фактический расход топлива ( $V$ ,  $V'$ ).

$V = 5,344$  [тыс.м3/год]

$V' = 1,83 : 3600 = 0,00051$  [м3/с]

Котел водогрейный.

Расчетные формулы:

1. Расчет выбросов оксидов азота при сжигании природного газа.

Расчетный расход топлива ( $V_p$ ,  $V_p'$ ).

$V_p = V = 5,344$  [тыс.м3/год] Годовое время работы 2920 [ч].

$V_p' = V' = 0,00051$  [м3/с].

Низшая теплота сгорания топлива ( $Q_r$ ); принимаем по ГОСТ 5542-2014, табл.1.

$Q_r = 31,80$  [МДж/м3].

Удельный выброс оксидов азота при сжигании газа ( $K_{no2}$ ,  $K_{no2}'$ ).

Котел водогрейный.

Время работы котла за год  $Time = 2920$  [ч].

Фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу ( $Q_T$ ,  $Q_T'$ ):

$Q_T = V_p / Time / 3.6 * Q_r = 5,344 / 2920 / 3,6 * 31,80 = 0,01617$  [МВт]

$Q_T' = V_p' * Q_r = 0,00051 * 31,80 = 0,01622$  [МВт].

$K_{no2} = 0.013 * \sqrt{0,01617 + 0.03} = 0,03165$  [г/МДж]

$K_{no2}' = 0.013 * \sqrt{0,01622 + 0.03} = 0,03166$  [г/МДж].

Коэффициент, учитывающий температуру воздуха ( $\beta_t$ ).

Температура горячего воздуха  $t_{гв} = 20$  [°C]

$\beta_t = 1 + 0.002 * (t_{гв} - 30) = 0.98$

Коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота ( $\beta_a$ ).

Котел работает в соответствии с режимной картой.  $\beta_a = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота ( $\beta_r$ ).

Степень рециркуляции дымовых газов  $r = 0$  [%]  $\beta_r = 0.16 * \sqrt{r} = 0$

Коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру ( $\beta_d$ ).

Доля воздуха, подаваемого в промежуточную факельную зону  $\delta = 0$  [%]

$\beta_d = 0.022 * \delta = 0$

Выброс оксидов азота ( $M_{nox}$ ,  $M_{nox}'$ ,  $M_{no}$ ,  $M_{no}'$ ,  $M_{no2}$ ,  $M_{no2}'$ ).

$k_p = 0.001$  (для валового)

$k_p = 1$  (для максимально-разового)

$M_{nox} = V_p * Q_r * K_{no2} * \beta_r * \beta_t * \beta_a * (1 - \beta_r) * (1 - \beta_d) * k_p =$

$5,344 * 31,80 * 0,03165 * 1 * 0.98 * 1 * (1 - 0) * (1 - 0) * 0.001 = 0,00527$  [т/год]

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------	--------------	--------------

																			Лист	
																			38	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата														19/06.2022-04-ООС.ТЧ	

$$\begin{aligned}
 M_{\text{nox}}' &= V_{\text{p}}' * Q_{\text{r}} * K_{\text{no2}}' * \beta_{\text{k}} * \beta_{\text{t}} * \beta_{\text{a}} * (1 - \beta_{\text{r}}) * (1 - \beta_{\text{d}}) * k_{\text{п}} = \\
 &= 0,00051 * 31,80 * 0,03166 * 1 * 0,98 * 1 * (1 - 0) * (1 - 0) = 0,0005 \text{ [г/с]} \\
 M_{\text{no}} &= 0,13 * M_{\text{nox}} = 0,13 * 0,00527 = \mathbf{0,00069 \text{ [т/год]}} \\
 M_{\text{no}}' &= 0,13 * M_{\text{nox}}' = 0,13 * 0,0005 = \mathbf{0,000065 \text{ [г/с]}} \\
 M_{\text{no2}} &= 0,8 * M_{\text{nox}} = 0,8 * 0,00527 = \mathbf{0,0042 \text{ [т/год]}} \\
 M_{\text{no2}}' &= 0,8 * M_{\text{nox}}' = 0,8 * 0,0005 = \mathbf{0,0004 \text{ [г/с]}}
 \end{aligned}$$

#### 2. Расчет выбросов диоксида серы.

Не требуется.

#### 3. Расчет выбросов оксида углерода.

Расход натурального топлива за рассматриваемый период ( $V, V'$ ).

$V_{\text{p}} = V = 5,344$  [тыс.м<sup>3</sup>/год] Годовое время работы 2920 [ч].

$V_{\text{p}}' = V' = 0,00051$  [м<sup>3</sup>/с].

Выход оксида углерода при сжигании топлива ( $C_{\text{co}}$ ).

Потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива ( $q_3$ ) : 0.2 [%]

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода ( $R$ ):

Газ.  $R=0.5$

Нижшая теплота сгорания топлива ( $Q_{\text{r}}$ ): 31,80 [МДж/кг (МДж/нм<sup>3</sup>)]

$C_{\text{co}} = q_3 * R * Q_{\text{r}} = 0,2 * 0,5 * 31,80 = 3,18$  [г/кг (г/нм<sup>3</sup>) или кг/т (кг/тыс.нм<sup>3</sup>)]

Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива ( $q_4$ ) : 0 [%]

Выброс оксида углерода ( $M_{\text{co}}, M_{\text{co}}'$ ).

$M_{\text{co}} = 0,001 * V * C_{\text{co}} * (1 - q_4/100) = 0,001 * 5,344 * 3,18 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,017 \text{ [т/год]}}$

$M_{\text{co}}' = V' * C_{\text{co}} * (1 - q_4/100) = 0,00051 * 3,18 * (1 - 0/100) = \mathbf{0,00162 \text{ [г/с]}}$

#### 4. Расчётное определение выбросов бенз(а)пирена водогрейными котлами.

Коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{\text{д}}$ ).

$K_{\text{д}} = 2.6 - 3.2 * (\text{Dot}_{\text{тн}} - 0.5) = 1.16$

Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{\text{р}}$ ).

Степень рециркуляции в дутьевой воздух или кольцевой канал вокруг горелок: 0 [%]

$K_{\text{р}} = 4.15 * 0 + 1 = 1$

Коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания ( $K_{\text{ст}}$ ).

Доля воздуха, подаваемая помимо горелок (над ними)  $K_{\text{ст}}'$  : 0

$K_{\text{ст}} = K_{\text{ст}}' / 0.14 + 1 = 1$

Теплонапряжение топочного объема ( $q_{\text{v}}$ ).

Расчётный расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_{\text{p}}$ ):

$V_{\text{p}} = V_{\text{н}} * (1 - q_4/100) = 0,00051$  [кг/с (м<sup>3</sup>/с)];

фактический расход топлива на номинальной нагрузке ( $V_{\text{н}}$ ): 0,00051 [кг/с (м<sup>3</sup>/с)];

Нижшая теплота сгорания топлива ( $Q_{\text{r}}$ ): 31800 [кДж/кг (кДж/м<sup>3</sup>)];

Объем топочной камеры ( $V_{\text{т}}$ ): 0,2 [м<sup>3</sup>];

$q_{\text{v}} = V_{\text{p}} * Q_{\text{r}} / V_{\text{т}} = 0,00051 \text{ [м}^3/\text{с]} * 31800 / 0,2 = 81$  [кВт/м<sup>3</sup>].

Концентрация бенз(а)пирена ( $C_{\text{бп}}'$ ).

Коэффициент избытка воздуха на выходе из топки ( $\alpha_{\text{т}}''$ ): 1.4;

$C_{\text{бп}}' = 0,000001 * ((0,13 * q_{\text{v}} - 5) / (1,3 * E_{\text{хр}}(3,5 * (\alpha_{\text{т}}'' - 1))) * K_{\text{д}} * K_{\text{р}} * K_{\text{ст}} = 0,000001 * ((0,13 * 81 - 5) / (1,3 * 4,017)) * 1,16 * 1 * 1 = 0,0000012$  [мг/м<sup>3</sup>]

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

						19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		39

Концентрация бенз(а)пирена, приведенная к избытку воздуха  $\alpha_0=1.4$  (Сбп).

$$\text{Сбп} = \text{Сбп}' * \alpha_{\text{т}}' / \alpha_0 = 0,0000012 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

Расчет объема сухих дымовых газов при нормальных условиях ( $\alpha_0=1.4$ ), образующихся при полном сгорании 1кг (1м<sup>3</sup>) топлива. (Vсг)

Расчет производится по приближенной формуле.

Коэффициент, учитывающий характер топлива (K): 0.345

Низшая теплота сгорания топлива (Qr): 31,80 [МДж/кг (МДж/м<sup>3</sup>)]

$$V_{\text{сг}} = K * Q_r = 0.345 * 31,80 = 10,97 \text{ [м}^3\text{/кг топлива] ([м}^3\text{/м}^3\text{ топлива])}$$

Выброс бенз(а)пирена (Мбп, Мбп').

$$\text{Мбп} = \text{Сбп} * V_{\text{сг}} * V_r * \text{кп}$$

Расчетный расход топлива (Vr, Vr')

$$V_r = V * (1 - q_4 / 100) = 5,344 \text{ [тыс.м}^3\text{/год]}$$

$$V_r' = V' * (1 - q_4 / 100) * 3,6 = 0,00051 * 3,6 = 0,00184 \text{ (тыс.м}^3\text{/ч)}$$

$$\text{Сбп} = 0,0000012 \text{ [мг/м}^3\text{]}$$

кп = 0.000001 (для валового)

кп = 0.000278 (для максимально-разового)

$$\text{Мбп} = 0,0000012 * 10,97 * 5,344 * 0.000001 = 7,2 * 10^{-11} \text{ [т/год]}$$

$$\text{Мбп}' = 0,0000012 * 10,97 * 0,00184 * 0.000278 = 6,9 * 10^{-12} \text{ [г/с]}$$

Объем дымовых газов от одного котла рассчитываем по формуле:

$$V_1 = V * 10 * 1,4 / 3600 \text{ (м}^3\text{/с)},$$

где V – расход газа на 1 котел 1,83 м<sup>3</sup>/ч;

1,4 – коэффициент избытка воздуха на выходе из топки котла.

$$V_1 = 1,83 * 10 * 1,4 / 3600 = 0,007 \text{ (м}^3\text{/с)}.$$

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых (т/год) приведены в таблице 2.1.3.1.

Таблица 2.1.3.1. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т) от коллективных дымоходов

Код	Название вещества	Выброс	
		г/с	т
ИЗА 6001 – точечные с круглым устьем (6 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м – I этап строительства			
0301	Азота диоксид	0,0288	0,3024
0304	Азота оксид	0,00468	0,04968
0337	Углерод оксид	0,11664	1,224
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	4,968E-10	5,18E-09
ИЗА 6002 – точечные с круглым устьем (6 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м - I этап строительства			
0301	Азота диоксид	0,0288	0,3024
0304	Азота оксид	0,00468	0,04968
0337	Углерод оксид	0,11664	1,224
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	4,968E-10	5,18E-09
ИЗА 6003 – точечные с круглым устьем (7 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м - IV этап строительства			
0301	Азота диоксид	<b>0,0336</b>	<b>0,3528</b>
0304	Азота оксид	<b>0,00546</b>	<b>0,05796</b>
0337	Углерод оксид	<b>0,13608</b>	<b>1,428</b>

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

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

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

40

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	5,796E-10	6,05E-09
------	-------------------------------	-----------	----------

**Объем дымовых газов от I шахты в составе источника выбросов**

ИЗА 6001 (I этап строительства) – 6 коллективных дымоходов по 12 квартир:  
 $12 \cdot 0,007 = 0,084 \text{ м}^3/\text{с}$ .

ИЗА 6002 (I этап строительства) – 6 коллективных дымоходов по 12 квартир:  
 $12 \cdot 0,007 = 0,084 \text{ м}^3/\text{с}$ .

ИЗА 6003 (IV этап строительства) – 7 коллективных дымоходов по 12 квартир:  
 $12 \cdot 0,007 = 0,084 \text{ м}^3/\text{с}$ .

**Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от легкового автотранспорта в гаражах и на кратковременных стоянках I, II, V этапов строительства**

**I этап строительства**

В границах землеотвода предусматривается строительство 78 боксов гаражей на 101 машину: гараж 1 на 42 бокса (в том числе, 17 боксов на 2 машины); гараж 2 на 20 боксов (в том числе, 6 боксов на 2 машины); гараж 3 на 16 боксов и открытых автостоянок на 68 парковочных мест.

Общее количество машино-мест на площадке 169 ед.

Парковочные площадки условно разбиты на 8 источников загрязнения атмосферы: 35 м/м, 10 м/м, 12 м/м, 6 м/м, 59 м/м, 26 м/м, 5 м/м и 16 м/м.

Количество машино-мест на открытых автостоянках увеличено на 25 и составляет 93 ед.

Количество машино-мест в гаражных боксах осталось без изменения и составляет 101 ед.

Общее количество машино-мест на площадке 194 ед.

Открытые парковочные площадки условно разбиты на 6 источников загрязнения атмосферы:  $16+21=37$  м/м, 11 м/м,  $12+14=26$  м/м, 6 м/м, 7 м/м и 6 м/м.

Гаражные боксы образуют 3 источника: 59 м/м, 26 м/м и 16 м/м.

Валовый и максимально разовый выброс определяем по расчетной схеме 1.

Средний пробег автомобилей по территории комплекса составляет 100 м.

Интенсивность движения принята одинаковой в течение всего года.

Для ускорения проведения расчетов, удельные выбросы загрязняющих веществ приняты в холодный период года (как худший вариант).

В расчете принято соотношение 2:1 (Бензин:Дизель) для различных типов двигателей.

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.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							41

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:

$$M_{1ik} = m_{\text{пр}ik} \cdot t_{\text{пр}} + m_{\text{L}ik} \cdot L_1 + m_{\text{xx}ik} \cdot t_{\text{xx}1}, \text{ г} \quad (2.1)$$

$$M_{2ik} = m_{\text{L}ik} \cdot L_2 + m_{\text{xx}ik} \cdot t_{\text{xx}2}, \text{ г} \quad (2.2)$$

где  $m_{\text{пр}ik}$  - удельный выброс i-го вещества при прогреве двигателя автомобиля k-й группы, г/мин.;

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

$m_{\text{xx}ik}$  - 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 (0,1 км);

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

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ  $m_{\text{пр}ik}$ ,  $m_{\text{L}ik}$ , и  $m_{\text{xx}ik}$  для различных типов автомобилей представлены в табл. 2.1 + 2.18 («Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов ЗВ в атмосферный воздух», СПб, 2012).

Для определения общего валового выброса  $M_i$  принимаем среднегодовые выбросы:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ik} + M_{2ik}) N_k D_p 10^{-6}, \text{ т/год} \quad (2.7)$$

где  $\alpha_B$  - 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;

$$\alpha_B = \frac{N_{\text{кв}}}{N_k}, \quad (2.8)$$

где  $N_{\text{кв}}$  - среднее за расчетный период количество автомобилей k-й группы, выезжающих в течении суток со стоянки.

Максимально разовый выброс i-го вещества  $G_i$  рассчитывается по формуле:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^k (m_{\text{пр}ik} t_{\text{пр}} + m_{\text{L}ik} L_1 + m_{\text{xx}ik} t_{\text{xx}1}) N_k^i}{3600}, \text{ г/с} \quad (2.10)$$

где  $N_k^i$  - количество автомобилей k-й группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

**Расчет выбросов от 194 легковых автомобилей (Б – 130; Д-64)**

Значение	Загрязняющее вещество	Современный легковой автомобиль с улучшенными экологическими	Современный легковой автомобиль с улучшенными экологическими	Суммарное значение выброса

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

42



		характеристиками, рабочий объем двигателя свыше 1,8 до 3,5 л, со впрыском топлива (топливо - бензин)	характеристиками, рабочий объем двигателя свыше 1,8 до 3,5 л (топливо - дизельное)	
1	2	3	4	5
$m_{\text{прик}}$ г/мин	СО	5,7	0,53	
$m_{\text{Lик}}$ г/км		11,7	2,2	
$m_{\text{ххик}}$ г/мин		1,9	0,2	
$m_{\text{прик}}$ г/мин	СН	0,27	0,17	
$m_{\text{Lик}}$ г/км		2,1	0,5	
$m_{\text{ххик}}$ г/мин		0,15	0,10	
$m_{\text{прик}}$ г/мин	NOx	0,04	0,20	
$m_{\text{Lик}}$ г/км		0,24	1,90	
$m_{\text{ххик}}$ г/мин		0,03	0,12	
1	2	3	4	5
$m_{\text{прик}}$ г/мин	С	0	0,010	
$m_{\text{Lик}}$ г/км		0	0,15	
$m_{\text{ххик}}$ г/мин		0	0,005	
$m_{\text{прик}}$ г/мин	SO2	0,013	0,058	
$m_{\text{Lик}}$ г/км		0,071	0,313	
$m_{\text{ххик}}$ г/мин		0,010	0,048	
$t_{\text{пр}}$ , мин	-	1	1	
$L_1, L_2$ , км	-	0,100	0,100	
$t_{\text{хх1}}, t_{\text{хх2}}$ мин	-	1	1	
$M_{\text{Iик}}$ , г	СО	8,77	0,95	
	СН	0,63	0,32	
	NOx	0,094	0,51	
	С	0	0,03	
	SO2	0,0301	0,1373	
$M_{\text{2ик}}$ , г	СО	3,07	0,42	
	СН	0,36	0,15	
	NOx	0,054	0,31	
	С	0	0,02	
	SO2	0,0171	0,0793	
$\alpha_{\text{в}}$	-	0,8	0,8	
$N_{\text{к}}$	-	130	64	
$D_{\text{р}}$	-	365	365	
$M_{\text{г}}$ т/год	СО	0,44945	0,0256	0,47505
	СН	0,03758 (бензин нефтяной)	0,00878 (керосин)	-
	NOx	0,00562	0,01532	0,01675(NO2)

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

43

				0,00272(NO)
	C	0	0,00093	0,00093
	SO2	0,00179	0,00405	0,00574
$N_k^i$	-	130*0,5=65	64*0,5=32	
$G_i$ г/с	CO	0,15835	0,00844	0,16679
	CH	0,01138 (бензин нефтяной)	0,00284 (керосин)	-
	NOx	0,0017	0,00453	0,00498(NO2) 0,00081(NO)
	C	0	0,00027	0,00027
	SO2	0,00054	0,00122	0,00176

Результаты расчетов максимально-разовых выбросов (г/с) и валовых (т/год) приведены в таблице 2.1.3.2.

Таблица 2.1.3.2. Максимально-разовые (г/с) и валовые выбросы (т) от автотранспорта (I и II этапы строительства)

Код	Название вещества	Макс. выброс (г/с)	Валовый выброс (т)
1	2	3	4
ИЗА 6004 – неорганизованный 16x45(н)м (37 м/м; Б-26; Д-11)			
0337	Углерод оксид (CO)	0,03325	0,09429
2704	Бензин нефтяной (CH)	0,00228	0,00752
2732	Керосин (CH)	0,00053	0,00151
0301	Азота диоксид (NO2)	0,00095	0,00301
0304	Азота оксид (NO)	0,00015	0,00049
0328	Углерод (сажа) (C)	0,00005	0,00016
0330	Сера диоксид (SO2)	0,00034	0,00105
ИЗА 6005 – неорганизованный 10x30(н)м (11 м/м; Б-8; Д-3)			
0337	Углерод оксид (CO)	0,01027	0,02886
2704	Бензин нефтяной (CH)	0,0007	0,00231
2732	Керосин (CH)	0,00018	0,00041
0301	Азота диоксид (NO2)	0,00031	0,00085
0304	Азота оксид (NO)	0,00005	0,00014
0328	Углерод (сажа) (C)	0,000017	0,000044
0330	Сера диоксид (SO2)	0,00011	0,0003
ИЗА 6006 – неорганизованный 16x35(н)м (26 м/м; Б-17; Д-9)			
0337	Углерод оксид (CO)	0,02298	0,06237
2704	Бензин нефтяной (CH)	0,00158	0,00491
2732	Керосин (CH)	0,00036	0,00124
0301	Азота диоксид (NO2)	0,00064	0,00231
0304	Азота оксид (NO)	0,0001	0,00038
0328	Углерод (сажа) (C)	0,000033	0,00013
0330	Сера диоксид (SO2)	0,00023	0,0008
ИЗА 6007 – неорганизованный 12x85(н)м (59 м/м; Б-39; Д-20)			
0337	Углерод оксид (CO)	0,05136	0,14284
2704	Бензин нефтяной (CH)	0,0035	0,01128

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

44

2732	Керосин (СН)	0,00089	0,00275
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00155	0,00518
0304	Азота оксид (NO)	0,00025	0,00084
0328	Углерод (сажа) (С)	8,333E-05	0,00029
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,00055	0,00180
ИЗА 6008 – неорганизованный 12x55(н)м (26 м/м; Б-16; Д-10)			
0337	Углерод оксид (СО)	0,02812	0,08006
2704	Бензин нефтяной (СН)	0,00193	0,00636
2732	Керосин (СН)	0,00045	0,00137
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,0008	0,00268
0304	Азота оксид (NO)	0,00013	0,00044
0328	Углерод (сажа) (С)	4,167E-05	0,00015
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,00028	0,00094
ИЗА 6009 – неорганизованный 15x10(н)м (6 м/м; Б-4; Д-2)			
0337	Углерод оксид (СО)	0,00757	0,01809
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
2704	Бензин нефтяной (СН)	0,00053	0,00145
2732	Керосин (СН)	0,000089	0,00027
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00018	0,00056
0304	Азота оксид (NO)	0,000029	0,00009
0328	Углерод (сажа) (С)	0,0000083	0,000029
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,000063	0,0002
ИЗА 6010 – неорганизованный 16x26(н)м (16 м/м; Б-11; Д-5)			
0337	Углерод оксид (СО)	0,015408	0,0400303
2704	Бензин нефтяной (СН)	0,00105	0,00318
2732	Керосин (СН)	0,000267	0,000686
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,000465	0,001338
0304	Азота оксид (NO)	7,562E-05	0,000218
0328	Углерод (сажа) (С)	0,000025	0,000073
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,000165	0,000468
ИЗА 6011 – неорганизованный 10x20(н)м (7 м/м; Б-5; Д-2)			
0337	Углерод оксид (СО)	0,00757	0,01809
2704	Бензин нефтяной (СН)	0,00053	0,00145
2732	Керосин (СН)	0,000089	0,00027
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00018	0,00056
0304	Азота оксид (NO)	0,000029	0,00009
0328	Углерод (сажа) (С)	0,0000083	0,000029
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,000063	0,0002
ИЗА 6012 – неорганизованный 10x20(н)м (6 м/м; Б-4; Д-2)			
0337	Углерод оксид (СО)	0,00757	0,01809
2704	Бензин нефтяной (СН)	0,00053	0,00145
2732	Керосин (СН)	0,000089	0,00027
0301	Азота диоксид (NO <sub>2</sub> )	0,00018	0,00056
0304	Азота оксид (NO)	0,000029	0,00009
0328	Углерод (сажа) (С)	0,0000083	0,000029
0330	Сера диоксид (SO <sub>2</sub> )	0,000063	0,0002

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

45

### 2.1.4. Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации, анализ и предложения по предельно допустимым и временно согласованным выбросам

Расчет рассеивания загрязняющих веществ при строительстве выполняется в программе УПРЗА «ЭКО-центр» ООО «ЭКОцентр», которая реализует МРР-2017 «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

Расчет выполняется с учетом фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Расчетные точки при эксплуатации приняты на границе жилой застройки.

Карту-схему с расположением источников загрязнения атмосферы (ИЗА) при эксплуатации см. Графическую часть, лист 2.

Исходные данные для расчета загрязнения воздушного бассейна при эксплуатации см. приложение Ж2.

Отчет о результатах расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации см. приложение И2.

Таблица 2.1.4.1. Перечень и характеристика загрязняющих веществ при эксплуатации (I и II этапы строительства)

№ п/п	Код	Наименование вещества	ПДК м.р. мг/м3	ПДК с.с.	ОБУ В мг/м3	Класс опасности	Выбросы веществ, т/год
Точечные и неорганизованные площадные источники							
1	0301	Азота диоксид	0,2	0,04	-	3	0,974648
2	0304	Азота оксид	0,4	0,06	-	3	0,160098
3	0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05	-	3	0,000934
4	0330	Сера диоксид	0,5	0,05	-	3	0,005958
5	0337	Углерод оксид	5	3	-	4	4,3787203
6	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	-	0,000001	-	1	1,6E-08
7	2704	Бензин нефтяной	5,0	1,5	-	4	0,03991
8	2732	Керосин	-	-	1,2	-	0,008776
		<b>Итого:</b>					<b>5,569044316</b>

Таблица 2.1.4.2. Максимальные приземные концентрации вредных веществ при эксплуатации (все этапы строительства)

Код	Наименование вещества	Расчетные максимальные приземные концентрации			
		Вклад		С фоном	
		Доли ПДК	мг/м3	Доли ПДК	мг/м3
0301	Азота диоксид	0,16	0,032	0,33	0,067
0304	Азота оксид	0,013	0,0052	-	-
0328	Углерод (сажа)	0,01	0,0015	-	-
0330	Сера диоксид	0,02	0,01	0,063	0,032
0337	Углерод оксид	0,19	0,95	0,5	2,52
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)	Расчет нецелесообразен			
2704	Бензин нефтяной	0,013	0,065	-	-

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							46

2732	Керосин	0,013	0,016		
6204	Сера диоксид, азота диоксид	-	-	0,24	-

Результаты расчетов соответствуют требованиям санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания".

В качестве ПДВ (предельно допустимых выбросов) предлагаются расчетные значения выбросов вредных веществ, которые обеспечивают безопасный уровень загрязнения при эксплуатации (см. таблицу 2.1.4.3).

Таблица 2.1.4.3. Предложения по предельно допустимым выбросам (ПДВ) при эксплуатации (все этапы строительства)

Код вещества	Наименование вредных веществ	№ источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ		Год достижения ПДВ
			г/с	г/период	
1	2	3	4	5	6
ИЗА 6001 – точечные с круглым устьем (6 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м					
0301	Азота диоксид	ИЗА 6001	0,0288	0,3024	2023
0304	Азота оксид		0,00468	0,04968	
0337	Углерод оксид		0,11664	1,224	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)		4,968E-10	5,18E-09	
ИЗА 6002 – точечные с круглым устьем (6 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м					
0301	Азота диоксид	ИЗА 6002	0,0288	0,3024	2023
0304	Азота оксид		0,00468	0,04968	
0337	Углерод оксид		0,11664	1,224	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)		4,968E-10	5,18E-09	
ИЗА 6003 – точечные с круглым устьем (7 коллективных дымоходов по 12 квартир), объединенные в площадной 15x30(н)м (IV этап строительства)					
0301	Азота диоксид	ИЗА 6003	0,0336	0,3528	2023
0304	Азота оксид		0,00546	0,05796	
0337	Углерод оксид		0,13608	1,428	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен)		5,796E-10	6,05E-09	
ИЗА 6004 – неорганизованный 16x45(н)м (37 м/м; Б-26; Д-11)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6004	0,03325	0,09429	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00228	0,00752	
2732	Керосин		0,00053	0,00151	
0301	Азота диоксид		0,00095	0,00301	
0304	Азота оксид		0,00015	0,00049	
0328	Углерод (сажа)		0,00005	0,00016	
0330	Сера диоксид		0,00034	0,00105	
ИЗА 6005 – неорганизованный 10x30(н)м (11 м/м; Б-8; Д-3)					
0337	Углерод оксид		0,01027	0,02886	2023

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

47

2704	Бензин нефтяной	ИЗА 6005	0,0007	0,00231	
2732	Керосин		0,00018	0,00041	
0301	Азота диоксид		0,00031	0,00085	
0304	Азота оксид		0,00005	0,00014	
0328	Углерод (сажа)		0,000017	0,000044	
0330	Сера диоксид		0,00011	0,0003	
ИЗА 6006 – неорганизованный 16x35(h)м (26 м/м; Б-17; Д-9)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6006	0,02298	0,06237	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00158	0,00491	
2732	Керосин		0,00036	0,00124	
0301	Азота диоксид		0,00064	0,00231	
0304	Азота оксид		0,0001	0,00038	
0328	Углерод (сажа)		0,000033	0,00013	
0330	Сера диоксид		0,00023	0,0008	
ИЗА 6007 – неорганизованный 12x85(h)м (59 м/м; Б-39; Д-20)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6007	0,05136	0,14284	2023
2704	Бензин нефтяной		0,0035	0,01128	
2732	Керосин		0,00089	0,00275	
0301	Азота диоксид		0,00155	0,00518	
0304	Азота оксид		0,00025	0,00084	
0328	Углерод (сажа)		8,333E-05	0,00029	
0330	Сера диоксид		0,00055	0,00180	
ИЗА 6008 – неорганизованный 12x55(h)м (26 м/м; Б-16; Д-10)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6008	0,02812	0,08006	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00193	0,00636	
2732	Керосин		0,00045	0,00137	
0301	Азота диоксид		0,0008	0,00268	
0304	Азота оксид		0,00013	0,00044	
0328	Углерод (сажа)		4,167E-05	0,00015	
0330	Сера диоксид		0,00028	0,00094	
ИЗА 6009 – неорганизованный 15x10(h)м (6 м/м; Б-4; Д-2)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6009	0,00757	0,01809	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00053	0,00145	
2732	Керосин		0,000089	0,00027	
0301	Азота диоксид		0,00018	0,00056	
0304	Азота оксид		0,000029	0,00009	
0328	Углерод (сажа)		0,0000083	0,000029	
0330	Сера диоксид		0,000063	0,0002	
ИЗА 6010 – неорганизованный 16x26(h)м (16 м/м; Б-11; Д-5)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6010	0,015408	0,0400303	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00105	0,00318	
2732	Керосин		0,000267	0,000686	
0301	Азота диоксид		0,000465	0,001338	
0304	Азота оксид		7,562E-05	0,000218	
0328	Углерод (сажа)		0,000025	0,000073	
0330	Сера диоксид		0,000165	0,000468	
ИЗА 6011 – неорганизованный 10x20(h)м (7 м/м; Б-5; Д-2)					

Взам.инв. №

Подл. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

48

0337	Углерод оксид	ИЗА 6011	0,00757	0,01809	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00053	0,00145	
2732	Керосин		0,000089	0,00027	
0301	Азота диоксид		0,00018	0,00056	
0304	Азота оксид		0,000029	0,00009	
0328	Углерод (сажа)		0,0000083	0,000029	
0330	Сера диоксид		0,000063	0,0002	
ИЗА 6012 – неорганизованный 10x20(н)м (6 м/м; Б-4; Д-2)					
0337	Углерод оксид	ИЗА 6012	0,00757	0,01809	2023
2704	Бензин нефтяной		0,00053	0,00145	
2732	Керосин		0,000089	0,00027	
0301	Азота диоксид		0,00018	0,00056	
0304	Азота оксид		0,000029	0,00009	
0328	Углерод (сажа)		0,0000083	0,000029	
0330	Сера диоксид		0,000063	0,0002	

### 2.1.5. Воздействие физических факторов (шум, излучение, вибрация) при строительстве и эксплуатации

Данный раздел разработан в соответствии с требованиями:

- СП 276.1325800.2016 Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума» актуализированная редакция СНиП 23-03-2003.
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, табл.5.35, на территории, непосредственно прилегающей к жилым зданиям, домам отдыха уровень звука (эквивалентный уровень звука) не должен превышать 55 дБА с 7.00 до 23.00 и 45 дБА с 23.00 до 7.00.

#### *При строительстве (IV этап строительства)*

Основным источником шума при строительстве является строительно-монтажная техника. Строительная техника является не постоянным источником шума, поэтому, согласно СНиП 23-03-2003, нормируемым параметром могут являться эквивалентные уровни звука дБА, и максимальные уровни звука, дБА.

Строительные машины и механизмы имеют следующие характеристики звуковой мощности, принятые по техническим паспортам и справочнику строительного оборудования:

- бульдозеры, экскаваторы – 80 дБА;
- автосамосвалы, автомобили бортовые, гусеничный и пневмокраны, автобетоносмеситель – 70 дБА.

Расчет производится при условии одновременной работы нескольких единиц строительной техники (как наихудшего воздействия по фактору шумового загрязнения). В расчете принято, что на период проведения строительных работ одновременно могут выполнять операции две единицы строительной техники (экскаватор и автосамосвал).

Источник шума рассматривается как площадной.

Расчетная точка принята на расстоянии 10 м от источника шума (городок строителей).

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		49

Эквивалентный уровень звука  $L_{АЭКВ}$ 

Оценка шумового воздействия определяется по формуле (11) СНиП 23-03-2003.

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega$$

где:  $L_w$  – октавный уровень звуковой мощности в дБа источника шума;

$\Phi$  – фактор направленности источника шума. Безразмерный. Определяется по опытным данным. Для источников шума с равномерным излучением звука следует принимать  $\Phi = 1$ ;

$r$  – расстояние в м от источника шума до расчетной точки – 10 м;

$\Omega$  – пространственный угол излучения звука, принимаемый для источников шума, расположенных на поверхности территории,  $\Omega = 2\pi$ ;

$\beta_a$  – затухание звука в атмосфере в дБа/км, принимаемое по табл.6. ( $\beta_a = 0$ ).

Работа экскаватора:

$$L = 80 - 20 \lg 10 + 10 \lg 1 - (0 * 10/1000) - 10 \lg 6.28 = 52,02 \text{ дБа}$$

Работа автосамосвала:

$$L = 70 - 20 \lg 10 + 10 \lg 1 - (0 * 10/1000) - 10 \lg 6.28 = 42,02 \text{ дБа}$$

Расчет суммирования уровней звукового давления в расчетных точках проводится согласно СНиП 23-03-2003 по формуле (19).

$$L_{сум} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 \cdot L_i}$$

где  $L_i$  – уровень звукового давления от  $i$ -го источника, дБ.

Суммарный уровень звукового давления от 1 экскаватора и 1 бортовой машины составляет  $L_{сум} = L_{АЭКВ} = 52,43$  дБа.

Максимальный уровень звука  $L_{Амакс}$ 

Максимальный уровень звука при движении автотранспорта определен по «Справочнику проектировщика. Защита от шума в градостроительстве» под ред. Г.Л.Осипова, М., 1993.

Расчетный максимальный уровень звука рассчитывался для наиболее шумного типа грузовых автомобилей автосамосвал МАЗ-5551А2-320 со скоростью движения 20 км/ч – 94 дБа.

Для пересчета максимального уровня звука автомобиля при движении 60 км/ч для движения по территории жилой застройки при скорости 5 км/ч используется формула:

$$L_{Амакс5} = L_{Амакс60} - 30 \lg(V_{60}/V_5);$$

$$L_{Амакс5} = 94 - 30 \lg(60/5) = 61,6 \text{ дБа.}$$

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, табл.5.35, допустимый эквивалентный уровень звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха с 7.00 до 23.00 часов составляет 55 дБа (с 23.00 до 7.00 часов составляет 45 дБа). Поскольку строительство ведется только в рабочее время, расчетный эквивалентный уровень звука  $L_{АЭКВ} = 52,43$  дБа не превышает указанное значение.

Максимальный уровень звука  $L_{Амакс}$  (дБа) – уровень звука, соответствующий максимальному показанию измерительного прямопоказывающего прибора (шумомера) при

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							50



визуальном отсчете, или значение уровня звука, превышаемого в течение 1% времени измерения при регистрации автоматическим оценивающим устройством.

Согласно СанПиН 1.2.3685-21, табл.5.35, допустимый максимальный уровень звука на территориях, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха с 7.00 до 23.00 часов составляет 70 дБА (с 23.00 до 7.00 часов составляет 60 дБА). Поскольку строительство ведется только в рабочее время, расчетный максимальный уровень звука при движении автосамосвала МАЗ-5551А2-320 со скоростью движения 20 км/ч  $L_{A\text{макс}} = 61,6$  дБА не превышает указанное значение.

### *При эксплуатации*

Основными прогнозируемыми источниками шума при эксплуатации являются двигатели личного автотранспорта граждан на стоянках и шум от автотранспорта при движении по внутренним проездам – источники I, II, V этапов строительства.

Эквивалентный уровень звука, создаваемый потоком автомобилей рассчитывается по формуле:

$$L_{A \text{ экв}} = 10 \lg N + 8.4 \lg P + 13.3 \lg V + 9.2,$$

где N – средняя интенсивность транспортного потока, 20 авт/час

(10 % от общего количества автомобилей;  $194 * 0,1 = 20$  машин),

P – доля грузового транспорта в потоке, 0 %,

V – средняя скорость транспортного потока по внутреннему проезду, 5 км/час (СНиП 2.07.01-89 стр. 17 табл. 9).

$$L_{A \text{ экв}} = 10 \lg 20 + 8,4 \lg 0 + 13,3 \lg 5 + 9.2 = 31,51 \text{ дБА}.$$

Максимальный уровень звука, создаваемый автотранспортом рассчитывается по формуле:

$$L_{A \text{ макс}} = L_{F 60} + 30 \lg V/60, \text{ где}$$

$L_{F 60}$  - 78 дБА - максимальный уровень звука автомобиля при скорости 60 км/час;

V – средняя скорость движения а/м по территории второстепенной улице, 5 км/час

$$L_{A \text{ макс}} = 78 + 30 \lg 5/60 = 45,6 \text{ дБА}.$$

Нормативные эквивалентные и максимальные уровни транспортного шума Согласно СанПиН 1.2.3685-21, табл.5.35, не должны превышать для дневного времени суток 55 дБА и 70 дБА соответственно, для ночного времени суток 45 дБА и 60 дБА соответственно. Эквивалентный уровень звука 31,51 дБА не превышает указанных значений.

## **2.1.6. Мероприятия по охране атмосферного воздуха и снижению воздействия физических факторов при строительстве и эксплуатации.**

### **Санитарно-защитная зона**

Мероприятия при строительстве:

- на площадке используется только исправная техника, у которой контролируется токсичность и дымность отработавших газов и отсутствуют утечки ГСМ;
- сокращена до минимума холостая работа двигателей автотранспорта и техники;

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

							<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			51

- предусматривается централизованная поставка растворов и бетонов;
- инертные материалы (щебень, песок и т.д.) подвозятся специальным автотранспортом;
- предусмотрена закрытая транспортировка строительных материалов, минерального грунта и строительного мусора: до начала движения кузов нагруженного самосвала накрывается плотницким брезентом, который надежно крепится к бортам;
- сыпучие и пылевидные строительные материалы хранятся в закрытых емкостях (мешках);
- при уборке территории и отходов предусматриваются меры водяного подавления пыли;
- отходы строительного производства и твердые коммунальные отходы накапливаются на оборудованных площадках и вывозятся с территории стройплощадки по договорам со специализированными предприятиями;
- для снижения акустического воздействия к работе допускается строительная техника с исправными глушителями на выхлопе; предусматриваются амортизаторы для гашения вибрации;
- строительные работы организуются строго в дневное время суток;
- ограничена скорость движения для въезжающего и выезжающего автотранспорта должно действовать по стройплощадке до 5 км/час.

Мероприятия при эксплуатации:

- коллективные дымоходы от газовых котлов, продувочные газопроводы от ПГРШ выведены в места безопасного рассеивания;
- на территории комплекса организовано накопление на оборудованной площадке и своевременный вывоз всех видов отходов, в том числе – твердых коммунальных отходов;
- предусматриваются противопожарные мероприятия: прокладка сетей хозяйственного-противопожарного водопровода с установкой пожарных гидрантов, устройство проездов для подъезда пожарной техники, оборудование общественных помещений средствами первичного пожаротушения и т.д.;
- рекомендуется проведение мониторинга загрязнения атмосферы и акустического воздействия.

Для снижения акустического воздействия от автотранспорта оконные проемы оборудуются стеклопакетами.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями от 10.04.2008, 06.10.2009, 09.09.2010) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция) для жилых зданий размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

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

							19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			52

## 2.2. ГИДРОСФЕРА И ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДНЫЕ ОБЪЕКТЫ

Согласно Техническому отчету по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий, подземные воды не вскрыты ни одной скважиной.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, по условиям развития процесса район относится к типу III-A-I – Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более; надежный естественный дренаж и др.) – участок относится к подтипу III-A-I – Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (согласно прил. И СП 11-105-97, часть 2.).

Расстояние от границы земельного участка до водных объектов составляет:

- до р.Черная (протяженность от истока 35,0 км) – 3,6 км;
- до уреза воды Черного моря (бухта Севастопольская) – 2,8 км;
- до уреза воды Черного моря (бухта Южная) – 3,0 км.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации (ВК РФ 2015 ст.65, п.8), проектируемый комплекс располагается вне 100-метровой водоохранной зоны р.Черная и вне 500-метровой водоохранной зоны Черного моря. Поэтому при строительстве и эксплуатации комплекса не прогнозируются воздействия на водные объекты и биологические ресурсы водных объектов.

### 2.2.1. Источники воздействия объекта при строительстве

Непосредственное воздействие при строительстве на гидросферу и водные объекты не прогнозируется.

Косвенное воздействие проявляется от следующих источников:

- проведение строительных работ (загрязнение поверхностного дождевого стока строительным мусором);
- строительная техника (загрязнение поверхностного дождевого стока нефтепродуктами и взвешенными веществами);
- административно-бытовые помещения (накапливание твердых коммунальных отходов).

Расчет объемов поверхностных сточных вод с территории проектируемого комплекса при строительстве, выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»), Москва, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

Расчетная площадь стока (площадь земельного участка в границах землеотвода), составляет 13879 м<sup>2</sup> (1,3879га) для I и II этапов строительства.

#### Среднегодовой объем поверхностных сточных вод.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожных покрытий, определяются по формуле:

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

53

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}} \quad (21)$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$ ,  $W_{\text{м}}$  – среднегодовые объемы дождевых, талых и поливомоечных вод, соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых  $W_{\text{д}}$  и талых  $W_{\text{т}}$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F; \quad (22)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}}; \quad (23)$$

где 10 – переводной коэффициент;

$F$  – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ ,  $h_{\text{т}}$  – слой осадков за теплый и холодный период года соответственно, мм (принимается по справке о многолетних метеорологических характеристиках);

$\Psi_{\text{д}}$  и  $\Psi_{\text{т}}$  – общие коэффициента стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод  $W_{\text{д}}$ , стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока  $\Psi_{\text{д}}$  для общей площади стока  $F$  рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 17

Таблица 17

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока, $\Psi_{\text{д}}$
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6-0,7
Бульжные или щебеночные мостовые	0,4-0,5
Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3
Газоны	0,1
Кварталы с современной застройкой	0,4-0,5
Средние города	0,4-0,5
Небольшие города и поселки	0,3-0,4

$K_{\text{у}}$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (ориентировочно 0,5-0,8; принимаем 0,65), определяется по формуле (13) п.6.2.9

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}} / F,$$

где  $F_{\text{у}}$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками)

При определении среднегодового количества талых вод  $W_{\text{т}}$  общий коэффициент стока  $\Psi_{\text{т}}$  с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Объем поливомоечных вод при строительстве не производился ввиду отсутствия необходимости.

Системы отведения и сбора дренажных (инфильтрационных) вод на площадке строительства отсутствуют, поэтому расчет объема указанных стоков не производился.

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод при строительстве

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 222 \cdot 0,3 \cdot 1,3879 = 925 \text{ м}^3/\text{год} \quad (22)$$

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

54

$$W_T = 10 \cdot h_T \cdot \Psi_T F \cdot K_y = 10 \cdot 204 \cdot 0,3 \cdot 1,3879 \cdot 0,65 = 552 \text{ м}^3/\text{год} \quad (23)$$

$$W_{\Gamma} = 925 + 552 = 1477 \text{ м}^3/\text{год}.$$

**Расчет объема загрязняющих веществ  
в поверхностных сточных водах за весь период строительства (IV этап строительства)**

$$W_{\text{взвеш. вещества}} = (925 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 2000 \text{ г}/\text{м}^3 + 552 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 4000 \text{ г}/\text{м}^3) \cdot 0,92 \text{ года} \cdot 10^{-6} = 3,73 \text{ т}/\text{период}$$

$$W_{\text{нефтепродукты}} = (925 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 18 \text{ г}/\text{м}^3 + 552 \text{ м}^3/\text{год} \cdot 25 \text{ г}/\text{м}^3) \cdot 0,92 \text{ года} \cdot 10^{-6} = 0,028 \text{ т}/\text{период}.$$

**2.2.2. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод при строительстве**

Канализование городка строителей предусматривает установку биотуалетов. Для накопления сточных вод от душевых помещений применяются пластмассовые герметичные емкости.

Обслуживание биотуалетов предусматривает регулярный вывоз твердого осадка на утилизацию на очистные сооружения г.Севастополь по договору со специализированной организацией.

До начала основных строительных работ выполняется планировка территории стройплощадки с организацией поверхностного водоотвода, со сбором и механической очисткой загрязненного поверхностного стока. Локализация загрязненного поверхностного стока выполняется в нижней точке рельефа строительной площадки с помощью периметральной установки бетонных бортовых камней или устройства уплотненных грунтовых валиков.

Для мойки колес строительного автотранспорта применяется пост мойки с системой оборотного водоснабжения типа «Мойдодыр К-1(Э)» с замкнутой циркуляцией воды. Комплект состоит из компактной установки «Мойдодыр К-1(Э)», разборной транспортабельной эстакады (с поддоном и насосом), бака запасной чистой воды и шламособорного бака (система сбора осадка). Вывоз нефтесодержащих веществ и твердого осадка на утилизацию производится по договору со специализированной организацией.

В связи с тем, что на строительстве будет находиться небольшое количество строительных машин и механизмов, и для них не предусматриваются длительные стоянки на стройплощадке, а профилактический осмотр и мойку предусмотрено производить в местах их дислокации. Таким образом, загрязнение площадки производственными стоками исключено.

Складские площадки, в том числе, для накопления строительного мусора, максимально приближены к зонам производства работ. В основании площадок находится уплотненный с щебнем грунт или бетонная подготовка.

Сбор твердых бытовых отходов предусматривается в пластиковые бачки с крышкой, установленные в бытовых помещениях, с последующим выносом на контейнерную площадку комплекса, расположенную в городке строителей.

Выпуски поверхностных (условно-чистых) вод на рельеф (газоны, склоны, овраги и т.д.) проектной документацией не предусматриваются.

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							55
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		

### 2.2.3. Источники воздействия объекта при эксплуатации

Расчет объемов поверхностных сточных вод с территории проектируемого комплекса при эксплуатации, выполнен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»), Москва, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

Расчет выполняется с применением ТЭП по разделу ПЗУ (все этапы строительства):

- общая площадь стока 13879 м<sup>2</sup> (1,3879 га);
- площадь застройки 2817,30 м<sup>2</sup> (0,28173 га);
- площадь твердых покрытий 8253,22 м<sup>2</sup> (0,825322 га);
- площадь озеленения 3612,90 м<sup>2</sup> (0,36129 га).

#### Среднегодовой объем поверхностных сточных вод.

Среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на селитебных территориях и площадках предприятий в период выпадения дождей, таяния снега и мойки дорожный покрытий, определяются по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}} + W_{\text{м}} \quad (21)$$

где  $W_{\text{д}}$ ,  $W_{\text{т}}$ ,  $W_{\text{м}}$  – среднегодовые объемы дождевых, талых и поливочных вод, соответственно, м<sup>3</sup>.

Среднегодовой объем дождевых  $W_{\text{д}}$  и талых  $W_{\text{т}}$  вод, м<sup>3</sup>, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F; \quad (22)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}}; \quad (23)$$

где 10 – переводной коэффициент;

$F$  – общая площадь стока, га;

$h_{\text{д}}$ ,  $h_{\text{т}}$  – слой осадков за теплый и холодный период года соответственно, мм (принимается по справке о многолетних метеорологических характеристиках);

$\Psi_{\text{д}}$  и  $\Psi_{\text{т}}$  – общие коэффициента стока дождевых и талых вод соответственно.

При определении среднегодового количества дождевых вод  $W_{\text{д}}$ , стекающих с селитебных территорий, общий коэффициент стока  $\Psi_{\text{д}}$  для общей площади стока  $F$  рассчитывается как средневзвешенная величина из частных значений для площадей стока с разным видом поверхности, согласно таблице 17

$K_{\text{у}}$  – коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега (ориентировочно 0,5-0,8; принимаем 0,65), определяется по формуле (13) п.6.2.9

$$K_{\text{у}} = 1 - F_{\text{у}} / F,$$

где  $F_{\text{у}}$  – площадь, очищаемая от снега (включая площадь кровель, оборудованных внутренними водостоками).

Таблица 17

Вид поверхности или площади стока	Общий коэффициент стока, $\Psi_{\text{д}}$
Кровли и асфальтобетонные покрытия	0,6-0,7
Булыжные или щебеночные мостовые	0,4-0,5

Взам.инв. №

Подп. и дата

Инов. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

56

Кварталы города без дорожных покрытий, небольшие скверы, бульвары	0,2-0,3
Газоны	0,1
Кварталы с современной застройкой	0,4-0,5
Средние города	0,4-0,5
Небольшие города и поселки	0,3-0,4

При определении среднегодового количества талых вод  $W_{\text{т}}$  общий коэффициент стока  $\Psi_{\text{т}}$  с селитебных территорий и площадок предприятий с учетом уборки снега и потерь воды за счет частичного впитывания водопроницаемыми поверхностями в период оттепелей можно принимать в пределах 0,5-0,7.

Общий годовой объем поливомоечных вод  $W_{\text{м}}$  м3, стекающих с площади водосбора, определяется по формуле:

$$W_{\text{м}} = 10 \cdot m \cdot k \cdot F_{\text{м}} \cdot \Psi_{\text{м}}, \quad (24)$$

где 10 – переводной коэффициент;

$m$  – удельный расход воды на мойку дорожных покрытий; при механизированной уборке принимается 1,2-1,5 л/м2 на одну мойку; при ручной – 0,5 л/м2;

$k$  – среднее количество моек в году для средней полосы РФ составляет 100-150;

$F_{\text{м}}$  – площадь твердых покрытий, подвергающихся мойке, га (0 га);

$\Psi_{\text{м}}$  – коэффициент стока для поливомоечных вод (принимается 0,5).

Системы отведения и сбора дренажных (инфильтрационных) вод на участке отсутствуют, поэтому расчет объема указанных стоков не производился.

Расчет среднегодового объема поверхностных сточных вод

$$W_{\text{д}} = 10 \cdot h_{\text{д}} \cdot \Psi_{\text{д}} \cdot F = 10 \cdot 222 \cdot (0,65 \cdot 0,28173 + 0,65 \cdot 0,825322 + 0,1 \cdot 0,36129) = 1678 \text{ м3/год} \quad (22)$$

$$W_{\text{т}} = 10 \cdot h_{\text{т}} \cdot \Psi_{\text{т}} \cdot F \cdot K_{\text{у}} = 10 \cdot 204 \cdot (0,65 \cdot 0,28173 + 0,65 \cdot 0,825322 + 0,1 \cdot 0,36129) \cdot 0,65 = 1002 \text{ м3/год} \quad (23)$$

$$W_{\text{м}} = 10 \cdot m \cdot k \cdot F_{\text{м}} \cdot \Psi_{\text{м}} = 10 \cdot 0,5 \cdot 125 \cdot 0 \cdot 0,5 = 0 \text{ м3/год} \quad (24)$$

$$W_{\text{г}} = 1678 + 1002 + 0 = 2680 \text{ м3/год.}$$

**Расчет среднегодового объема загрязняющих веществ в поверхностных сточных водах при эксплуатации (I и II этапы строительства)**

$$W_{\text{взвеш. вещества}} = (1678 \cdot 650 \text{ г/м}^3 + 1002 \cdot 2500 \text{ г/м}^3) \cdot 10^{-6} = 3,6 \text{ т/год}$$

$$W_{\text{нефтепродукты}} = (1678 \cdot 12 \text{ г/м}^3 + 1002 \cdot 20 \text{ г/м}^3) \cdot 10^{-6} = 0,041 \text{ т/год.}$$

**2.2.4. Обоснование решений по очистке сточных вод и утилизации обезвреженных элементов, по предотвращению аварийных сбросов сточных вод при эксплуатации**

Отвод дождевых вод с кровель проектируемых жилых домов предусматривается по системе внутренних водостоков с выпуском на отмостку. Водоотвод с кровель проектируемых гаражей – неорганизованный.

Вертикальная планировка участка обеспечивает отвод атмосферных осадков по проектируемым железобетонным лоткам на твердые покрытия в пониженные участки рельефа.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							57

### 2.3. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

#### *Сведения об инженерно-геологических условиях площадки*

Согласно Техническому отчету по результатам выполнения инженерно-геологических изысканий, разработанному ООО «ГРАНИТ-2» в 2022 году, в геологическом отношении, по результатам полевых работ и математической обработки результатов лабораторных исследований грунтов, вскрытых при бурении скважин до глубины 25,00 м, выделены следующие стратиграфо-генетические комплексы (СГК):

СГК- I – Современные техногенные образования (tQh)

Слой Н – Насыпной слой в основном представлен суглинком темно-коричневым и коричневато-серым, щебнем и глыбами известняка, с включением строительных и бытовых отходов. Встречен почти всеми скважинами, кроме 7, 12, 17, 18, 21. Мощность слоя – 0,30-4,80 м.

СГК II – Сарматские отложения (N1S2)

ИГЭ-1 – Известняк полускальный пониженной прочности, представлен полускальным, сильнотрещиноватым, сильновыветрелым, органогенно-обломочным и оолитовым известняком светло-серого и коричневато-серого цвета, с прослоями песка и малопрочного известняка. Встречен всеми скважинами, кроме скважин №№ 20,21. Мощность слоев изменяется от 1,50 до 15,0 м.

ИГЭ-2 – Известняк скальный малопрочный, светло-серого и желтовато-серого цвета, органогенно-обломочный и оолитовый, трещиноватый, средневыветрелый. Встречен всеми скважинами. Мощность слоев изменяется от 1,50 до 12,0 м.

ИГЭ-3 – Песок гравелистый, серого и светло-серого цвета, средней степени водонасыщения, плотный, неоднородный, глинистый, с прослоями известняка. Встречен скважинами 1-20. Мощность слоев изменяется от 0,50 до 7,50 м.

Согласно критериям типизации территорий по подтопляемости, по условиям развития процесса район относится к типу III-A-I – Неподтопляемые в силу геологических, гидрогеологических, топографических и других естественных причин (скальные трещиноватые породы с глубиной залегания уровня 50 м и более; надежный естественный дренаж и др.) – участок относится к подтипу III-A-I – Подтопление отсутствует и не прогнозируется в будущем (согласно прил. И СП 11-105-97, часть 2.).

При выполнении работ (май 2022 г.) подземные воды не вскрыты ни одной скважиной.

В сейсмическом отношении участок изысканий относится к сейсмически опасным районам. В соответствии с картой ОСР-2015, СП 14.13330.2018 фоновая (средняя) сейсмичность участка для уровня риска «А» составляет 8 баллов при повторяемости 1 раз в 500 лет. Для оценки ожидаемого сейсмического воздействия на площадки исследований уточнена исходная сейсмичность.

#### *Сведения о санитарно-химическом состоянии почво-грунтов*

В соответствии с Таблицей 4.6 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" категория грунтов «Чистая» - допускается использовать грунты без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и образовательные учреждения, спортивные,

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							58



игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитной зоны).

В соответствии с Таблицей 4.5 СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" допускается использовать грунты без ограничений, исключая объекты повышенного риска (детские и образовательные учреждения, спортивные, игровые, детские площадки жилой застройки, площадки отдыха, зоны рекреации, зоны санитарной охраны водоемов, прибрежных зон, санитарно-защитной зоны).

### 2.3.1. Источники воздействия объекта при строительстве

При строительстве прогнозируются следующие воздействия:

- при отрывке котлованов нарушается целостность геологических слоев;
- устройство твердых покрытий на проездах и площадках нарушает процесс естественного испарения капиллярной влаги из геологических слоев;
- на территории стройплощадки накапливаются различного вида отходы, в том числе, строительный мусор, отходы строительного производства и твердые коммунальные отходы (ТКО).

Источниками воздействий является строительная техника и бытовые помещения строителей.

Классификация и класс опасности отходов определяются на основании Приказа Минюстиции от 08.06.2017 № 47008 о регистрации Федерального классификационного каталога отходов (ФККО-2017), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (в редакции Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 № 359, от 28.11.2017 № 566).

Расчеты и обоснование объемов образования отходов производятся на основании:

- проектной документации, ведомостей объемов работ разделов проекта;
- Постановления от 09.03.2016 № 153-ПП Правительства Севастополя «О нормах накопления твердых коммунальных отходов, крупногабаритных отходов для жилого фонда, частного сектора и юридических лиц на территории города Севастополя»;
- справочной и методической литературы, в том числе Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г. и Правил разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве. РДС 82-202-96 (приняты Постановлением Минстроя РФ от 08.08.1996 № 18-65) и дополнения к РДС 82-202-96 (приняты и введены письмом Госстроя России от 03.12.1997 № ВБ-20-276/12).

#### ***Виды и количество основных отходов, образующихся при строительстве***

Код 8111111494 - отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные. Излишек минерального грунта, образующийся при прокладке инженерных сетей объемом 40,0 м.куб (ориентировочно) при плотности  $1,8 \text{ т/м}^3 = 72,0 \text{ т}$

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							59

Код 82220101215 – лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме **6,5 т** при плотности 2,4 т/м<sup>3</sup>, в том числе:

- монтаж  $14696,67 \text{ м}^3 * 0,05 * 0,2(20\%) * 0,018(1,8\%) * 2,4 = 6,5 \text{ т}$ .

Код 82220101215 – лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (газобетон) **1,5 т** при плотности 0,5 т/м<sup>3</sup>, в том числе:

- монтаж  $14696,67 \text{ м}^3 * 0,05 * 0,24(24\%) * 0,018(1,8\%) * 0,5 = 1,5 \text{ т}$ .

Код 82230101215 – лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме **1 т** при плотности 2,4 т/м<sup>3</sup>, в том числе:

- монтаж  $910,77 \text{ м}^3 * 0,05 * 0,5(50\%) * 0,018(1,8\%) * 2,4 = 1 \text{ т}$ .

Код 46120001515 – лом и отходы стальных изделий незагрязненные **5 т** при плотности 8 т/м<sup>3</sup>.

Код 89000001724 – отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ до **30 т**.

Код 73310001724 – мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

**Расчет.** В соответствии с Постановлением от 09.03.2016 № 153-ПП Правительства Севастополя, приложение № 2, п.1 среднегодовая норма накопления отходов на 1 сотрудника составляет 80 кг/год.

За 11 месяцев строительно-монтажных работ (0,92 года) количество мусора составит  $30 \text{ чел} * 80 \text{ кг/год} * 0,92 / 1000 = 2,2 \text{ т}$ .

Код 72310101394 – осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный.

**Расчет.** Концентрация загрязняющих веществ в стоках принимается в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты» (Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85»), Москва, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

Расчет количества загрязняющих веществ при мойке колес автотранспортных средств производим по формуле:

$$M_i = C_i * V * n * 10^{-6},$$

где  $M_i$  – масса загрязняющих веществ, т;

$C_i$  – концентрация загрязняющих веществ, г/м<sup>3</sup>; (нефтепродукты 25 г/м<sup>3</sup>; взвешенные вещества 4000 г/м<sup>3</sup>)

$V$  – объем стоков от мойки в день; 0,9 м<sup>3</sup>;

$n$  – количество дождливых дней принимаем при продолжительности строительства 11 мес. или 231 дней ориентировочно 60 дней.

**Расчет взвешенных веществ при мойке колес:**

$$M_i = C_i * V * n * 10^{-6} = 4000 * 0,9 * 60 * 10^{-6} = 0,216 \text{ т}.$$

**Расчет нефтепродуктов при мойке колес:**

$$M_i = C_i * V * n * 10^{-6} = 25 * 0,9 * 60 * 10^{-6} = 0,002 \text{ т}.$$

**Расчет взвешенных веществ при локализации поверхностного стока:**

Изм. № подл.
Подп. и дата
Взам.инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							60

Wвзвеш.вещества=

$$(925 \text{ м}^3/\text{год} * 2000 \text{ г}/\text{м}^3 + 552 \text{ м}^3/\text{год} * 4000 \text{ г}/\text{м}^3) * 0,92\text{года} * 10^{-6} = 3,73 \text{ т}/\text{период}$$

**Расчет нефтепродуктов при локализации поверхностного стока:**

Wнефтепродукты=

$$(925 \text{ м}^3/\text{год} * 18 \text{ г}/\text{м}^3 + 552 \text{ м}^3/\text{год} * 25 \text{ г}/\text{м}^3) * 0,92\text{года} * 10^{-6} = 0,028 \text{ т}/\text{период.}$$

**Всего нефтешлама за весь период строительства:**

$$0,216 + 0,002 + 3,73 + 0,028 = 4,0 \text{ т.}$$

Код 91920401604 – обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%).

**Расчет.** В соответствии с табл.3.3 и 3.4 сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления Госкомэкология России. М., 1999, средние удельные показатели образования ветоши при обслуживании грузового автотранспорта составляют 2,18 кг на 10 тыс.км пробега. Расход топлива на весь период строительства составляет до 200 т (согласно ПОС). Расчетное количество ветоши для строительства составит:

$$((200 \text{ т топлива} * 1000 \text{ л}) / 0,26 \text{ л/ км}) / 10 \text{ 000} = 77; \quad 2,18 * 77 / 1000 = 0,17 \text{ т.}$$

Код 91910001205 – остатки и огарки стальных сварочных электродов.

**Расчет.** Нормативное образование отхода «Остатки и огарки стальных сварочных электродов» определяем по формуле:

$$M = G * n * 0.00001,$$

где G - количество использованных электродов, кг/год, G = 430 кг/год;  
n - норматив образования огарков от расхода электродов, %, n = 15 ("Техника безопасности при сварке в судостроении" Справочник, Л., 1980)

$$M = 430 * 15 * 0,00001 = 0,07 \text{ т.}$$

### Таблица образующихся отходов при строительстве:

Класс опасности	Количество отхода
4 класс	108,37 т/год
5 класс	14,07 т/год
<b>Всего:</b>	<b>122,44 т/год</b>

### 2.3.2. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова

Мероприятия по охране и рациональному использованию почв:

- площадки для складирования строительных материалов и отходов строительного производства организуются на участках территории с твердым или уплотненным с щебнем покрытием;
- строительная техника, прибывающая на стройплощадку, располагается на бетонных проездах, площадках с уплотненным грунтом, временных щебеночных дорогах;

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

							19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата			61

- к эксплуатации на стройплощадке допускается только исправная строительная техника, что исключает утечки горюче-смазочных материалов;

- до начала основных строительных работ выполняется обустройство территории стройплощадки, со сбором и механической очисткой загрязненного поверхностного стока;

- прокладка водопроводно-канализационных систем выполняется с соблюдением требований герметизации и качества монтажа трубопроводов, чтобы предотвратить неорганизованный излив воды из водонесущих коммуникаций и размыв существующего газона.

В целях наименьшего загрязнения окружающей среды предусмотрена централизованная поставка бетона и раствора и необходимых инертных материалов специальным транспортом.

Предусматривается: установка контейнера для сбора твердых коммунальных отходов на твердом покрытии на территории строительства (в городке строителей).

#### Мероприятия по восстановлению (рекультивации) нарушенных земель:

- в случае разлива нефтепродуктов или других загрязнителей по поверхности и проникновения в грунты выполняется полная санация территории, с выемкой и последующим захоронением загрязненного грунта на специальных полигонах или АБЗ;

- после окончания строительства территория стройплощадки очищается от строительного и бытового мусора. Отходы передаются организациям, имеющим лицензии.

#### **2.3.3. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при строительстве**

Основными видами отходов, образующихся при строительстве комплекса, являются отходы IV и V классов опасности.

Рядом с городком строителей расположена временная площадка с передвижными герметичными контейнерами для накапливания твердых коммунальных отходов (ТКО). Контейнеры устанавливаются на подготовленное твердое покрытие (бетонная подготовка толщ. 100 мм). Вывоз отходов с контейнерной площадки осуществляется 1 раз в 3 суток (летом – ежедневно), мусоровозами лицензированных организаций на полигон ТКО. Не допускается произвольное складирование отходов рядом с контейнером, его переполнение и сжигание мусора в контейнере.

Излишки минерального грунта, отходы строительного-монтажных работ, строительный мусор, отходы сварочного производства и т.д. будут накапливаться на открытой площадке с твердым или уплотненным с щебнем покрытием. Пылящие (мелкодисперсные) строительные отходы будут упаковываться в строительные полиэтиленовые мешки, что предотвращает разнос пыли по стройплощадке. Предельный срок накопления отходов составляет до 3 мес. Вывоз минерального грунта и строительного мусора предусматривается мусоровозами специализированных организаций, имеющих лицензию на выполнение данного вида работ, на полигон ТКО. Как правило, минеральный грунт и строительный мусор используются на полигоне для пересыпки мусорных карт.

Шламы (осадок из отстойника установки мойки колес строительной техники, содержащий взвешенные вещества и нефтепродукты менее 15%) будет накапливаться в

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		62

емкости для сбора стоков после очистки колес автотранспорта. Шламы (осадок при локализации поверхностного дождевого стока со стройплощадки, содержащий взвешенные вещества и нефтепродукты менее 15%) будет накапливаться в герметичном резервуаре или бетонированном приялке. Предельный срок накопления отходов составляет до 2 мес. Утилизация отхода предусматривается путем сдачи его специализированной лицензированной организации (с передачей права собственности).

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) собирается в металлическом контейнере с закрывающейся крышкой. Контейнер устанавливается в пожаробезопасном месте площадки для сбора строительных отходов. Предельный срок накопления отхода составляет до 4 мес. Утилизация отхода предусматривается путем сдачи его специализированной лицензированной организации с передачей права собственности.

Размещение вывозимых отходов предусматривается только на объектах, внесенных в **Государственный реестр объектов размещения отходов** согласно п. 7, ст. 12, Федерального закона от 24 июня 1998 г. N 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» и приказа № 479 от 01.08.2014 г. «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов» Федеральной службы по надзору в сфере природопользования.

#### 2.3.4. Источники воздействия объекта при эксплуатации

При эксплуатации прогнозируются следующие воздействия:

- воздействие на геологические слои от веса зданий и сооружений;
- устройство твердых покрытий на проездах и площадках нарушает процесс естественного испарения капиллярной влаги из геологических слоев;
- эксплуатация систем водоснабжения, водоотведения и поверхностного (ливневого) водоотвода;
- образование различного вида отходов, в том числе – твердых коммунальных отходов (ТКО).

Источниками образования отходов в проектируемом комплексе являются:

- жильцы трех 12-этажных жилых домов – 378 человек, в том числе 125 человек в 3-й секции, круглогодично (365 дней);
- уборка придомовой территории;
- автотранспорт в гаражах и на стоянках.

Для освещения в жилых и технических помещениях рекомендуется использование светодиодных ламп и ламп накаливания.

Классификация и класс опасности отходов определяются на основании Приказа Минюстиции от 08.06.2017 № 47008 о регистрации Федерального классификационного каталога отходов (ФККО-2017), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 (в редакции Приказов Росприроднадзора от 20.07.2017 № 359, от 28.11.2017 № 566).

Расчеты и обоснование объемов образования отходов производятся на основании:

- проектной документации;
- Постановления от 09.03.2016 № 153-ПП Правительства Севастополя «О нормах накопления тверды коммунальных отходов, крупногабаритных отходов для жилого фонда, частного сектора и юридических лиц на территории города Севастополя»;

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

Изнв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
										63

- справочной и методической литературы, в том числе Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

**Виды и количество основных отходов образующихся при эксплуатации**

Код 73111001724 – отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные). **112,7 т**

Код 73111002215 – отходы из жилищ крупногабаритные. **26,5 т**

Код 73120001724 – мусор и смет уличный. **42,3 т**

Таблица 2.3.4.1. Объемы образования твердых коммунальных отходов

Наименование объекта	Ед. изм.	Кол.	Нормы накопления отхода, кг/год	Количество отходов, т/год
Жильцы, в том числе отходы:	На 1 человека	378		
- ТКО;			298	112,7
- крупногабаритные			70	26,5
Площадь покрытий	м <sup>2</sup>	8253,22	5	42,3

Код 72310101394 – осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный.

$$W_{\text{взвеш. вещества}} = (1678 * 650 \text{ г/м}^3 + 1002 * 2500 \text{ г/м}^3) * 10^{-6} = 3,6 \text{ т/год}$$

$$W_{\text{нефтепродукты}} = (1678 * 12 \text{ г/м}^3 + 1002 * 20 \text{ г/м}^3) * 10^{-6} = 0,041 \text{ т/год.}$$

$$\text{Всего нефтешлама при эксплуатации в год: } 3,6 + 0,041 = 3,641 \text{ т.}$$

**Таблица образующихся отходов при эксплуатации:**

Класс опасности	Количество отхода
4 класс	158,6 т/год
5 класс	26,5 т/год
Всего:	185,14т/год

**2.3.5. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов при эксплуатации**

Основными видами отходов, образующихся при эксплуатации комплекса, являются отходы IV и V классов опасности.

В объеме комплекса имеется контейнерная площадка для твердых коммунальных отходов; площадка огорожена и перекрыта навесом. Количество контейнеров определено расчетом. Контейнеры установлены на подготовленное твердое покрытие (бетонная подготовка толщ. 100 мм). Не допускается произвольное складирование отходов рядом с контейнерами, их переполнение и сжигание мусора в контейнерах.

Размещение контейнерной площадки для ТКО принято согласно норм СанПиН 2.1.3684-21. Расстояние от контейнерной площадки до спортивной площадки составляет 56,0 м, до проектируемых жилых домов 99,1 м.

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

								19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата				64

В соответствии с СанПиН 42-128-4690-88 «Санитарные правила содержания территорий населенных мест» п.2.2.1 при временном хранении отходов в дворовых сборниках должна быть исключена возможность их загнивания и разложения. Поэтому срок хранения в холодное время года (при температуре  $-5^{\circ}$  и ниже) не более трех суток, в теплое время (при плюсовой температуре свыше  $+5^{\circ}$  не более одних суток (ежедневный вывоз). В каждом населенном пункте периодичность удаления твердых бытовых отходов согласовывается с местными учреждениями санитарно-эпидемиологической службы.

Вывоз твердых коммунальных отходов с контейнерной площадки осуществляется по договору с предприятиями, имеющими лицензию на выполнение данного вида работ.

Вывоз нефтешлама из систем поверхностного водоотвода (лотков) производится 2 раза в год по договору со специализированной организацией и с передачей права собственности.

## 2.4. РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

Согласно Перечетной ведомости (см. приложение К) на земельном участке произрастают 12 видов древесно-кустарниковых зеленых насаждений.

Снос зеленых насаждений, при необходимости, выполняется Заказчиком в соответствии с «Порядком сноса, переноса и обрезки зеленых насаждений», утвержденным постановлением Правительства Севастополя от 14.11.2014 № 480, и в соответствии с постановлением Правительства Севастополя от 06.06.2016 № 540-ПП «Об утверждении Порядка определения компенсационной стоимости сноса зеленых насаждений на территории города Севастополя».

Согласно Техническому отчету по результатам выполнения инженерно-экологических изысканий, разработанному ИП Тополук А.С. в 2018 г., на участке изысканий:

- отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных, а также животные, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Крыма;

- имеются 4 дерева Сосны судакской (пицундской), занесенной в Красную книгу Севастополя и РФ.

Особо охраняемые природные территории местного, регионального и федерального значения, а также объекты культурного наследия в районе проектирования отсутствуют.

### 2.4.1. Источники воздействия объекта при строительстве

При строительстве прогнозируются следующие воздействия:

- устройство твердых покрытий на временных автодорогах, проектируемых проездах и площадках нарушает процесс естественного испарения капиллярной влаги из геологических слоев и условия естественного произрастания зеленых насаждений;

- на территории стройплощадки накапливаются различного вида отходы, в том числе, строительный мусор, отходы строительного производства и твердые коммунальные отходы (ТКО);

- акустическое воздействие (шум).

Источниками воздействий является строительная техника и бытовые помещения строителей.

### 2.4.2. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания при строительстве

При строительстве организовано безопасное накопление и вывоз всех видов строительных и коммунальных отходов. Строительные отходы, образующиеся на

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

						<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата		65

строительной площадке, временно складироваться на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Не допускается оставлять в составе строительного мусора неразлагающиеся материалы.

#### 2.4.3. Источники воздействия объекта при эксплуатации

При эксплуатации проектируемого комплекса предусматриваются работы по благоустройству территории (вывоз отходов и т.д.).

### 2.5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО МИНИМИЗАЦИИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА И ПОСЛЕДСТВИЙ ИХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЭКОСИСТЕМУ РЕГИОНА

Самыми вероятными чрезвычайными ситуациями при строительстве и при эксплуатации являются: пожар, взрыв природного газа и разрыв водонесущих коммуникаций.

#### 2.5.1. Источники воздействия объекта и мероприятия при строительстве

При организации строительного производства, в первую очередь, разрабатываются противопожарные мероприятия.

В качестве первичных средств пожаротушения на стройплощадке предусмотрен временный инвентарный пожарный пост. Централизованное пожарное обслуживание обеспечивается 2 пожарно-спасательной частью ФГКУ «1ПСО ФПС по городу Севастополю» (г.Севастополь, ул.Р.Люксембург, 101).

Въезд на участок осуществляется с проспекта Победы, по внутриквартальному проезду вдоль дома № 29.

К проектируемым зданиям обеспечивается подъезд пожарной техники по автодорогам с твердым покрытием.

При проведении демонтажных и строительно-монтажных работ организуются площадки для безопасного хранения строительного мусора и строительных материалов, с отдельным хранением легковоспламеняющихся веществ (промасленной ветоши, отходов лакокрасочного производства, упаковочной тары и т.д.).

#### 2.5.2. Источники воздействия объекта и мероприятия при эксплуатации

Архитектурно-строительные решения проектируемых объектов комплекса разработаны в соответствии с требованиями действующих нормативных документов по пожарной безопасности.

Запроектированы проезды с твердым покрытием, обеспечивающие беспрепятственный доступ для проезда пожарной техники.

Проектируются сети водопровода с установкой пожарных гидрантов.

Централизованное пожарное обслуживание обеспечивается 2 пожарно-спасательной частью ФГКУ «1ПСО ФПС по городу Севастополю» (г.Севастополь, ул.Р.Люксембург, 101).

Эксплуатация систем газоснабжения должна выполняться с соблюдением требований взрыво- и пожарной опасности.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата

Взам.инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

66



Эксплуатация водонесущих коммуникаций должна выполняться с соблюдением технологических требований.

## **2.6. МЕРОПРИЯТИЯ, ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ И СООРУЖЕНИЯ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ОХРАНУ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ, А ТАКЖЕ СОХРАНЕНИЕ ВОДНЫХ БИОЛОГИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ И СРЕДЫ ИХ ОБИТАНИЯ**

**2.6.1. Источники воздействия объекта и мероприятия при строительстве**  
Не требуется.

**2.6.2. Источники воздействия объекта и мероприятия при эксплуатации**  
Не требуется.

## **2.7. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ (МОНИТОРИНГА) ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», Закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий», рекомендуется организовать мониторинг зоны химического загрязнения атмосферного воздуха и шумового воздействия при эксплуатации. Периодичность контроля составляет 1 раз в год и осуществляется аккредитованной лабораторией с применением инструментального или инструментально-лабораторного анализа.

## **2.8 САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА**

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями, в т.ч. от 25.04.2014 № 31) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (Новая редакция) для жилых и административно-офисных зданий размер санитарно-защитной зоны не устанавливается.

При размещении наземных гаражей-стоянок соблюдены нормативные требования обеспеченности придомовой территории с необходимыми элементами благоустройства по площади и наименованиям. Озеленение территории осуществляется высадкой деревьев и кустарников с учетом их санитарно-защитных и декоративных свойств, а также устройством газонов.

Разрыв от проездов автотранспорта из гаражей-стоянок, до нормируемых объектов принят не менее 7 метров.

Разрывы от автостоянок до жилых фасадов жилых домов и торцов с окнами (согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, табл. 7.1.1) составляет:

- открытые автостоянки вместимостью 10 м и менее машино/мест – 10 м;
- открытые автостоянки вместимостью 11-50 машино/мест – 15 м;
- открытые автостоянки вместимостью 51-100 машино/мест – 25 м;

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

									19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата					67

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ И РАСЧЕТ ЗАТРАТ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРИРОДООХРАННЫХ МЕРОПРИЯТИЙ И КОМПЕНСАЦИОННЫХ ВЫПЛАТ

Расчет суммы платы по объекту негативного воздействия выполняется в соответствии с документами:

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 3 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

- Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.03.2015 № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников».

Строительство объектов комплекса предполагается в течение 2018-2019 г., поэтому в расчетах суммы платы приняты ставки для 2022 г. (ставки платы, установленные на 2018 г., с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,19)

Результаты расчетов приведены в табл.3.1.

Таблица 3.1. Расчет суммы платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными объектами

№ п/п	Наименование вещества	Фактический выброс; т	Ставка платы на 2018 г.; руб.	Ставка платы на 2022 г. К=1,19; руб.	Дополнительный коэффициент 2	Сумма платы; руб.
1	2	3	4	5	6	7
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО</b>						
1	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (тв.)	0,006	5950,8	7081,452	-	42,49
2	Марганец и его соединения	0,00047	5473,5	6513,465	-	3,06
3	Азота диоксид	0,2499756	138,8	165,172	-	41,29
4	Азота оксид	0,0404171	93,5	111,265	-	4,50
5	Углерод (сажа)	0,034707	182,4	217,056	-	7,53
6	Сера диоксид	0,026448	45,4	54,026	-	1,43
7	Углерод оксид	0,24974882	1,6	1,904	-	0,48
8	Фтористые газообразные соединения (в пересчете на фтор)	0,00043	1094,7	1302,693	-	0,56
9	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004	181,6	216,104	-	0,09
10	Диметилбензол (Ксилол)	0,1643	29,9	35,581	-	5,85

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							68

11	Хлорэтен (винилхлорид) (тв.)	0,00000014	74380032	88512238	-	12,39
12	Керосин	0,062712	6,7	7,973	-	0,50
13	Уайт-спирит	0,0917	6,7	7,973	-	0,73
14	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19)	0,463	10,8	12,852	-	5,95
15	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%)	0,08853	56,1	66,759	-	5,91
Итого:		<b>1,47883866</b>				<b>132,75</b>
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>						
1	Азота диоксид	0,974648	138,8	165,172	-	160,98
2	Азота оксид	0,160098	93,5	111,265	-	17,81
3	Углерод (сажа)	0,000934	182,4	217,056	-	0,20
4	Сера диоксид	0,005958	45,4	54,026	-	0,32
5	Углерод оксид	4,3787203	1,6	1,904	-	8,34
6	Бенз/а/пирен (3,4- Бензапирен)	1,6E-08	5472968,7	6,51E+06	-	0,10
7	Бензин нефтяной	0,03991	3,2	3,808	-	0,15
8	Керосин	0,008776	6,7	7,973	-	0,07
Итого:		<b>5,569044316</b>				<b>187,99</b>

Примечание. Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.03.2015 № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников», с 01.01.2015 взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

В настоящее время Минприроды России готовятся нормативные правовые акты, конкретизирующие правила исчисления, взимания и корректировки платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Данный расчет суммы платы носит ориентировочный характер и должен быть откорректирован в соответствии с нормативно-распорядительными документами, действующими на момент взимания платы.

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

										<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата						69

Таблица 3.2. Расчет суммы платы за размещение отходов производства и потребления

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО -2017	Класс опасности	Фактическая масса, т	Ставка платы на 2018 г; руб.	Ставка платы на 2022 г. К=1,19 ; руб.	Дополнительный коэффициент 2	Сумма платы, руб.
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>СТРОИТЕЛЬСТВО</b>								
1								
2	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	822201 01215	5	6,5	17,3	17,992	-	133,8155
3	Лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме (газобетон)	822201 01215	5	1,5	17,3	17,992	-	30,8805
4	Лом железобетонных изделий, отходы железобетона в кусковой форме	822301 01215	5	1	17,3	17,992	-	20,587
5	Лом и отходы стальных изделий незагрязненные	461200 01515	5	5	17,3	17,992	-	0*
6	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	890000 01724	4	30	663,2	689,728	-	23676,24
7 **	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) ТКО	733100 01724	4	2,2	-	194,5	-	427,9
8	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный	723101 01394	4	4,0	663,2	689,728	-	0*
9	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или	919204 01604	4	0,17	663,2	689,728	-	0*

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ

Лист

70

	нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)							
10	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	919100 01205	5	0,07	17,3	17,992	-	0*
11	отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные.	811111 11494	4	72,0	663,2	689,728		0**
	Итого:			122,44				24289,42
<b>ЭКСПЛУАТАЦИЯ</b>								
1* *	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные) ТКО	731110 01724	4	112,7	-	194,5	-	21920,15
2* *	Отходы из жилищ крупногабаритные ТКО	731110 02215	5	26,5	-	194,5	-	5154,25
3	Мусор и смет уличный	731200 01724	4	42,3	663,2	126,008	-	33383,5
4	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15% обводненный	723101 01394	4	3,641	663,2	789,208	-	0*
	Итого:			185,141				60458,1

Примечание. Знаком 0\* отмечены отходы, которые передаются специализированным организациям с передачей права собственности.

0\*\* - отход, который складывается на участках последующих этапов и используется при планировке территории последующих этапов.

Знаком \*\* отмечены твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные), согласно Постановлению Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 3 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							71

#### 4. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. Федеральный закон РФ №96-ФЗ от 04.05.1999 г. «Об охране атмосферного воздуха».
3. Федеральный закон РФ №52-ФЗ от 30.03.1999 г. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
4. Федеральный закон РФ №89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления».
5. Федеральный закон от 03.06.2006 № 73-ФЗ «О введении в действие Водного кодекса Российской Федерации» (с изм. от 22.01.2015).
6. Федеральный закон РФ №136-ФЗ от 25.10.2001 г «О введении Земельного кодекса Российской Федерации» (с изменениями)
7. Постановление Правительства РФ №87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
8. СанПиН 2.1.4.1110-02 (с изм) «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
9. СП 2.1.5.1059-01 «Водоотведение населенных мест. Санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями) «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция.
11. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
12. СанПиН 2.1.3684 «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, организаций и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».
13. Перечень методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками.
14. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
15. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
16. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
17. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
18. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб, 2015 (с учетом информационных писем НИИ Атмосфера 2016 г.).
19. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (на основе удельных показателей) СПб, 2015 (с учетом информационных писем НИИ Атмосфера 2016 г.).
20. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001 г.

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата	<b>19/06.2022-04-ООС.ТЧ</b>	Лист
							72

21. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час», Москва, 1999. Утверждена Госкомэкологии России 09.07.1999 г. (с дополнениями).

22. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000 «О проведении расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу по «Методике определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час».

23. Методическое письмо НИИ Атмосфера № 838/33-07 от 11.09.2001 «Изменения к методическому письму НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17.05.2000».

24. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, НИИ Атмосфера, 2012.

25. Методика расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования РМ 62-91-90 (Воронеж, 1990).

26. Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе (МРР-2017), утвержденные Приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273.

27. Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты (Дополнения к СП 32.13330.2012 «Канализация. Наружные сети и сооружения. Актуализированная редакция СНиП 2.04.03-85») , Москва, ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014 г.

28. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления Госкомэкология России. М., 1999.

29. . Приказ Минюстиции от 08.06.2017 № 47008 о регистрации Федерального классификационного каталога отходов (ФККО), утвержденного приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 от 22.05.2017 № 242 (с изменениями).

31. Постановление Правительства Российской Федерации от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду»;

32. Постановление Правительства Российской Федерации от 13.09.2016 № 913 (в ред.от 24.01.2020 № 39) «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

33. Постановление Правительства Российской Федерации от 29.06.2018 № 758 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты Правительства Российской Федерации»;

34. Постановление Правительства Российской Федерации от 16.02.2019 № 156 «О внесении изменений в ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные)»;

35. Письмо Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 10.03.2015 № 12-47/5413 «О плате за негативное воздействие от передвижных источников».

36. СП 131.13330.2020 «СНиП 23-01-99\* Строительная климатология».

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док	Подпись	Дата	19/06.2022-04-ООС.ТЧ	Лист
							73

Таблица регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер докум.	Подп.	Дата
	Измененных	Замененных	Новых	Аннулированных				

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

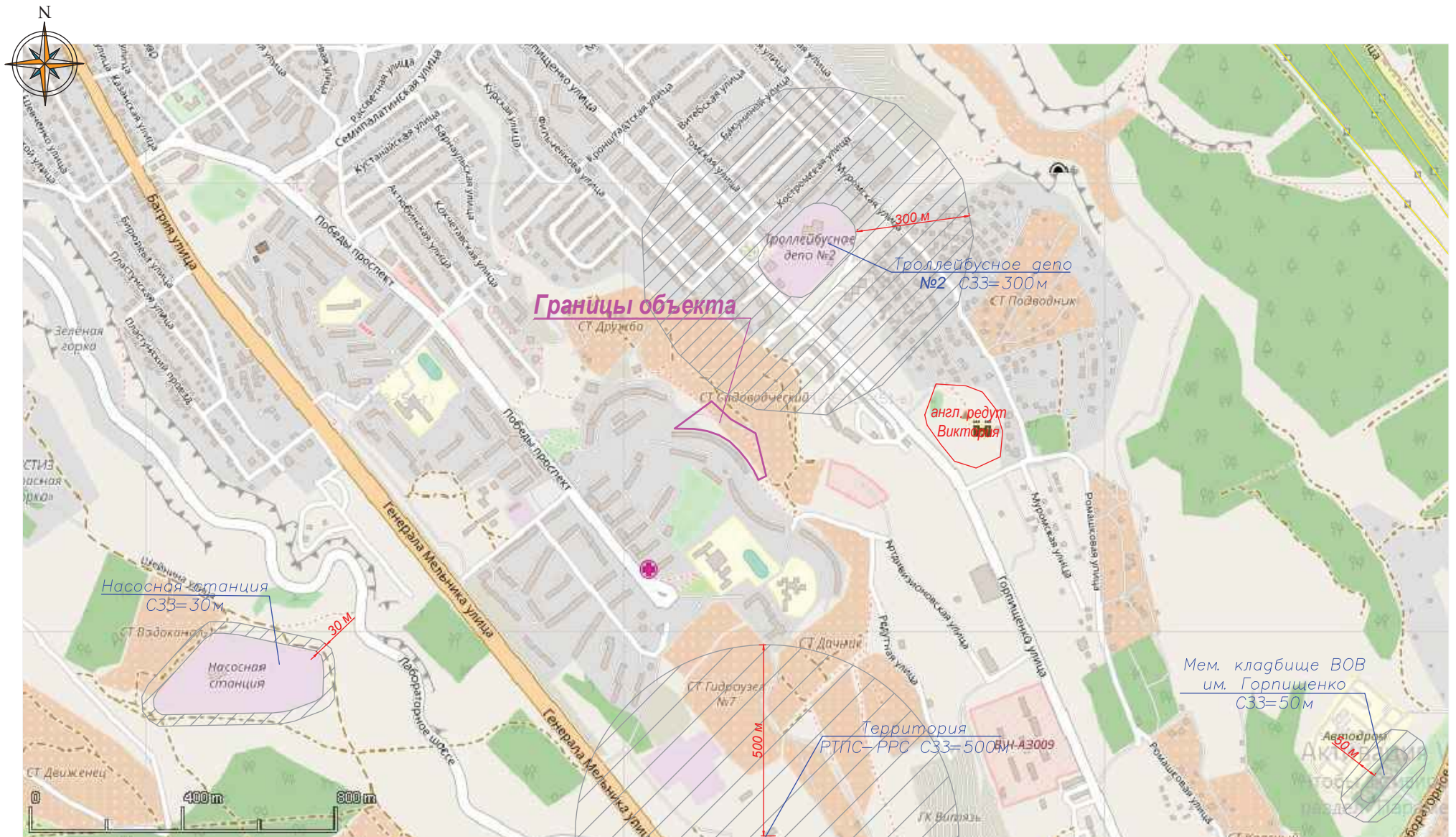
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док	Подпись	Дата

19/06.2022-04-ООС.ТЧ




Лист

74





## Условные обозначения:

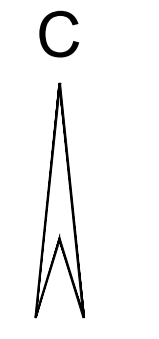
-  Граница участка
-  Запирно-защитные зоны
-  Объекты культурного значения

Изм.	Кол.	Лист	№док	Подпись	Дата
------	------	------	------	---------	------

119/06.2022-04-00С

Лист

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500 (общая)



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3			
			Здания	Квартир	Застройки	Общая Нормированная	Здания	Всего		
									Здания	Всего
1	Гараж на 59 машиномест I этап строительства	(тип 1)	1	-	865,00	865,00	-	-	1151,81	1151,81
2	Гараж на 26 машиномест II этап строительства	(тип 2)	1	-	404,00	404,00	-	-	1478,20	1478,20
3	Гараж на 16 машиномест III этап строительства	(тип 3)	1	-	194,40	194,40	-	-	1333,45	1333,45
4	Многоквартирный жилой дом IV этап строительства	ФМ 3	84	84	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
5	Многоквартирный жилой дом V этап строительства	ФМ 2	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
6	Многоквартирный жилой дом V этап строительства	ФМ 1	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
7	ТП					23,14				
8	ШРП					23,14				
	Всего		228	228	2840,44	2840,44	-	-	50785,78	50785,78

Технико-экономические показатели:

N п/п	Наименование показателя	Ед. изм.	Кол-во	Примечания
1	Площадь земельного участка, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	13879,0	
	- площадь части земельного участка в границах I эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	2590,18	
	- площадь части земельного участка в границах II эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	1067,76	
	- площадь части земельного участка в границах III эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	1058,19	
	- площадь части земельного участка в границах IV эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	1765,61	
	- площадь части земельного участка в границах V эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	403,26	
2	Площадь застройки, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	2840,44	
	- площадь застройки в границах I эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	888,14	
	- площадь застройки в границах II эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	404,00	
	- площадь застройки в границах III эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	194,40	
	- площадь застройки в границах IV эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	451,30	
	- площадь застройки в границах V эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	902,60	
3	Площадь озеленения, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	4485,76	
	- площадь озеленения в границах I эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	396,32	
	- площадь озеленения в границах II эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	180,21	
	- площадь озеленения в границах III эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	338,18	
	- площадь озеленения в границах IV эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	1108,95	
	- площадь озеленения в границах V эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	2462,10	
4	Площадь твердых покрытий, в т.ч.:	м <sup>2</sup>	7821,80	
	- площадь твердых покрытий в границах I эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	207,22	
	- площадь твердых покрытий в границах II эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	88,56	
	- площадь твердых покрытий в границах III эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	58,66	
	- площадь твердых покрытий в границах IV эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	1205,36	
	- площадь твердых покрытий в границах V эт. стр-ва	м <sup>2</sup>	608,56	

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- граница земельного участка
  - здания и сооружения
  - озеленение
  - покрытие асфальтобетонное (бетонное, мощение плиткой)
  - мощение
  - подпорная стена
  - скамейка
  - ограждение
  - пониженный бордюр для МГН
- Здания и сооружения возводятся последовательно в пять этапов:
- I этап строительства;
  - II этап строительства;
  - III этап строительства;
  - IV этап строительства;
  - V этап строительства.

Лист № 01/01. План № 01/01. Подпись и дата. Внесены в М.П.

19/06.2022-04-ПЗУ

Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29 в г. Севастополе

IV этап строительства

Изм.	Кол.	Лист	док	Подп.	Дата	Стация	Лист	Листов
						П	2	

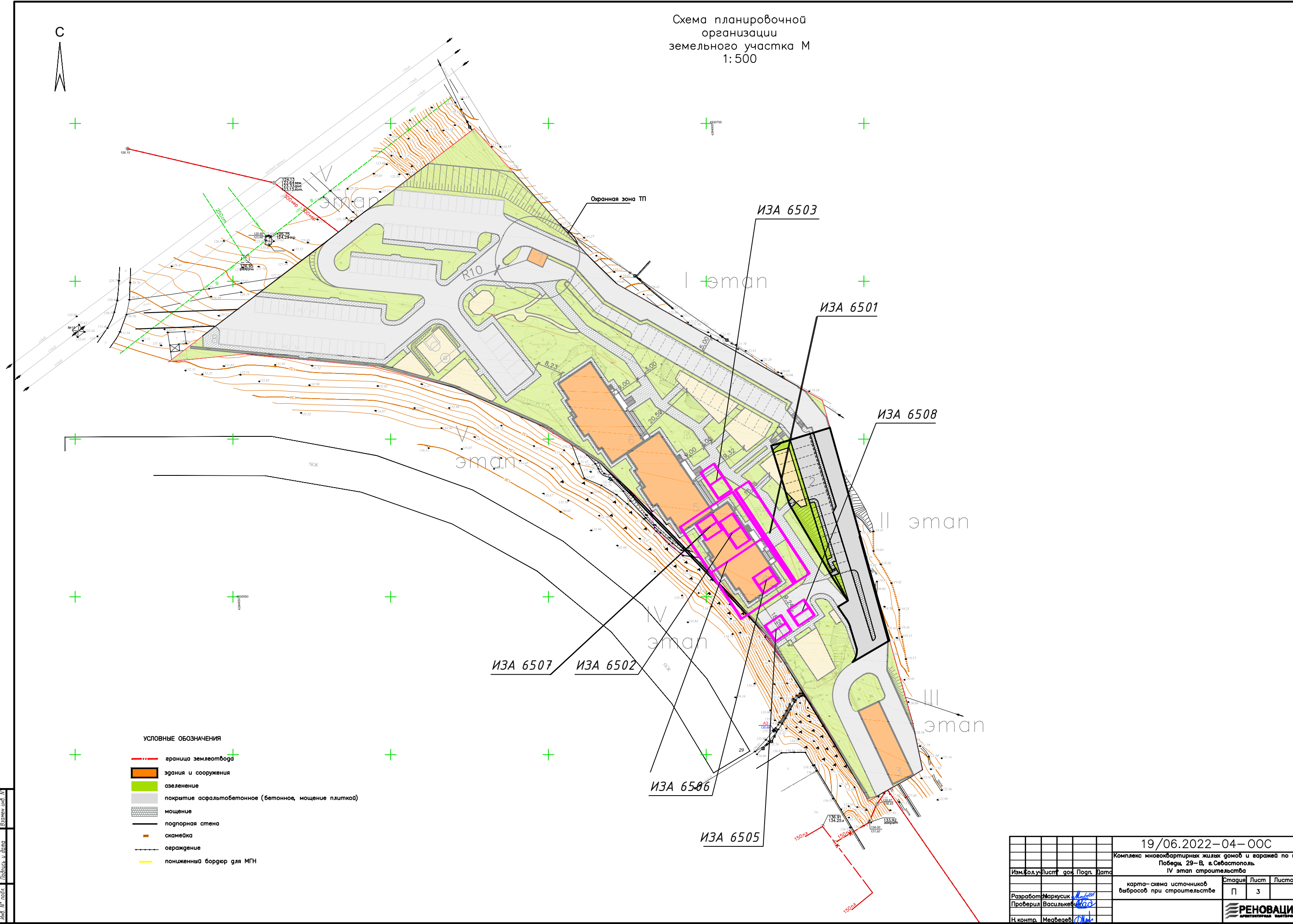
Разработчик: Маркусик  
 Проверил: Васильков  
 Н. контр. Мегрегов

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500 (общая)

**РЕНОВАЦИЯ**  
АРХИТЕКТУРНАЯ ПРАКТИКА

Формат А1

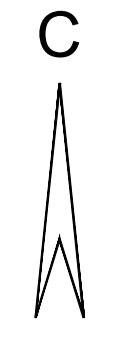
Схема планировочной организации земельного участка М 1:500



- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**
- граница землеотвода
  - здания и сооружения
  - озеленение
  - покрытие асфальтобетонное (бетонное, мощение плиткой)
  - мощение
  - подпорная стена
  - скамейка
  - ограждение
  - пониженный бордюр для МГН

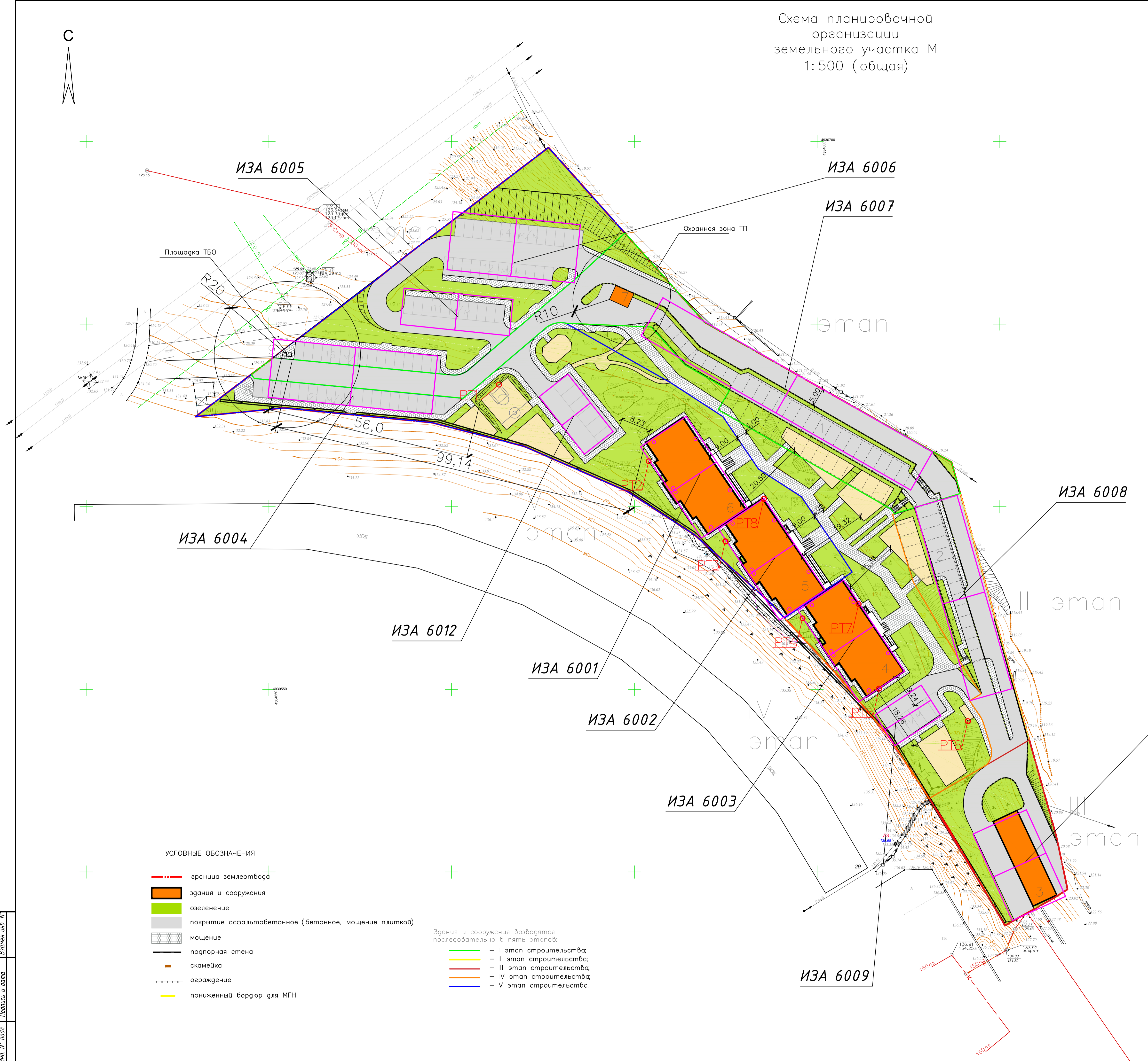
				19/06.2022-04-00С		
				Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, в. Севастополь		
				IV этап строительства		
Изм.	Кол. у.	Лист	дан.	Подп.	Дата	
Разработ	Маркусьев					карта-схема источников выбросов при строительстве
Проверил	Васильков					Статус Лист Листов
И.контр.	Медведев					П 3
				Формат А1		

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500 (общая)



ВЕДОМОСТЬ ЖИЛЫХ И ОБЩЕСТВЕННЫХ ЗДАНИЙ И СООРУЖЕНИЙ

Номер на плане	Наименование	Этажность	Количество		Площадь, м2		Строительный объем, м3			
			Здания	Квартир	Застройки		Общая Нормированная			
					Здания	Всего	Здания	Всего		
1	Гараж на 59 машиномест I этап строительства	(тип 1)	1	-	865,00	865,00	-	-	1151,81	1151,81
2	Гараж на 26 машиномест II этап строительства	(тип 2)	1	-	404,00	404,00	-	-	1478,20	1478,20
3	Гараж на 16 машиномест III этап строительства	(тип 3)	1	-	194,40	194,40	-	-	1333,45	1333,45
4	Многоквартирный жилой дом IV этап строительства	ФМ 3	84	84	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
5	Многоквартирный жилой дом V этап строительства	ФМ 2	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
6	Многоквартирный жилой дом V этап строительства	ФМ 1	72	72	451,30	451,30	-	-	15607,44	15607,44
7	ТП						23,14	23,14		
8	ШРП									
Всего			228	228	2840,4	2840,44	-	-	50785,75	50785,75



ИЗА 6001-6012- источники выбросов загрязняющих веществ  
 РТ1-8 - расчетные точки на границе жилой зоны

- УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- граница землеотвода
  - здания и сооружения
  - озеленение
  - покрытие асфальтобетонное (бетонное, мощение плиткой)
  - мощение
  - подпорная стена
  - скамейка
  - ограждение
  - пониженный бордюр для МГН

- Здания и сооружения возводятся последовательно в пять этапов:
- - I этап строительства;
  - - II этап строительства;
  - - III этап строительства;
  - - IV этап строительства;
  - - V этап строительства.

Лист № 01/01. План № 19/06.2022-04-00С

19/06.2022-04-00С

Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-Б, в Севастополе

Изм. Кол. Листов док. Подп. Дата

Разработал: [подпись]

Проверил: Васильев [подпись]

Н. контр. Мегвевел [подпись]

19/06.2022-04-00С

Схема планировочной организации земельного участка М 1:500 (общая)

Статус: [подпись]

Лист 2

РЕНОВАЦИЯ

АРХИТЕКТУРНАЯ МАСТЕРСКАЯ

Формат А1



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРЫМСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»  
(ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС»)**

ул. Б.Хмельницкого, 27, г. Симферополь, Республика Крым, 295034,  
т/ф (3652) 548-175, E-mail: [info@simf.mscm.ru](mailto:info@simf.mscm.ru), сайт: <http://meteo.crimea.ru>

ОГРН 1159102042659 ИНН/КПП 9102165544/910201001

30.05.2022 г. № 1676/М  
на № 35/24 от 24.05.2022 г.

Генеральному директору  
ООО «Гранит-2»  
Н.В.Гуныкову

На Ваш запрос сообщая краткую климатическую характеристику для проведения инженерно-экологических изысканий для объекта: «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь». Данные предоставляются по наблюдениям близлежащей метеостанции МГ Севастополь.

**1. Многолетние метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере 1966-2019 гг.**

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы А	200
Средняя максимальная температура атмосферного воздуха наиболее жаркого месяца года, T, °C	26,9
Средняя температура атмосферного воздуха наиболее холодного месяца, T, °C	3,5
Среднегодовая роза ветров, % *	
С	11.1
СВ	16.1
В	24.3
ЮВ	5.0
Ю	15.9
ЮЗ	6.6
З	9.8
СЗ	11.2
Штиль	5.9
Скорость ветра (U*) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с: - на высоте 20 м - на высоте 10 м	8,5 7,9

\* Для расчета использовались данные за период 1976-2019 гг. в зависимости от начала наблюдений по анеморумбому. Анеморумбометр на МГ Севастополь установлен на крыше двухэтажного здания на высоте 20 м. Поэтому приведены значения измеренной скорости ветра и расчетные скорости ветра для стандартной высоты - 10.0м. Пересчет на стандартную высоту 10м производился по логарифмической формуле, используемой в Гидрометслужбе.

## 2. Температура воздуха (°C) за период 1966-2019 гг.

Характеристика	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Средняя	3,5	3,8	6,1	10,7	15,7	20,3	22,8	22,7	18,5	13,2	9,0	5,4	12,6
Абсолютный максимум (за весь период наблюдений)	20,4	23,9	26,8	30,8	31,6	37,0	38,3	38,1	33,8	29,7	28,5	25,2	38,3
Год	1971	1958	2020	1975	1980 1995 2013	2009	1971	2017	1929	1922	1917	2008	1971
Абсолютный минимум (за весь период наблюдений)	-21,9	-22,0	-15,5	-6,1	0,6	5,7	11,0	9,7	2,2	-7,5	-12,5	-16,2	-22,0
Год	1940	1929	1898	2004	1915	1918	1912	1970	1902	1920	1953	1899	1929

## 3. Скорость ветра (м/с) за период 1976-2019 гг.

Характеристика	Месяц												Год	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Средняя														
- на высоте 20м	4,1	4,1	4,1	3,7	3,4	3,5	3,6	3,5	3,6	3,6	3,7	4,2	3,8	
- на высоте 10м	3,6	3,6	3,6	3,2	2,9	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,2	3,6	3,3	
Максимальная (за весь период наблюдений)	40	28	28	24	24	26	24	28	26	33	32	25	40	
Год	1951	1962 1971 1992	1949	1968 1998 2000	1969 1998 2008	1980	2003 2011	1947 1949	1998	2003	2007	1967 1989	1951	

## 4. Количество осадков (мм) за период 1966-2019 гг.

Характеристика	Месяц												Год
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Среднее	39,1	31,0	30,2	28,0	25,1	39,3	31,3	30,4	40,6	38,7	44,0	45,4	42,3
Максимальное (за весь период наблюдений)	118	110	76	103	103	193	93	94	153	138	186	176	679
Год	1968	1985	1919	1969	1914	1983	1968 1982	1997	1989	2002	1909	1923	1997

Справка используется только в целях заказчика для объекта: «Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь» и не подлежит передаче другим организациям и лицам.

И.о.начальника ФГБУ «Крымское УГМС»

А.Д.Ельчанинов



Севастопольский ЦГМС  
(8692) 54 36 81  
Отдел метеорологии и климата  
(3652) 60 16 73



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ  
(РОСГИДРОМЕТ)

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«КРЫМСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ПО ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИИ И МОНИТОРИНГУ  
ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

(ФГБУ «КРЫМСКОЕ УГМС»)

ул. Б.Хмельницкого, 27, г. Симферополь, Республика Крым, 295034,  
т/ф (3652) 548-175, E-mail: [ufk@simf.mscor.ru](mailto:ufk@simf.mscor.ru), сайт: <http://meteo.crimea.ru>  
ОГРН 1159102042659 ИНН/КПП 9102165544/910201001

30.05.2022 № 1677

На № 36/24 от 24.05.2021г

Генеральному директору  
ООО «Гранит-2»  
Н.В. Гуькову

**СПРАВКА  
О ФОНОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЯХ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

Организация, запрашивающая специализированную информацию о фоновых концентрациях вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух:

ООО «Гранит-2»

В целях: инженерно-экологических изысканий.

Объект, для которого запрашиваются фоновые концентрации вредных веществ:

«Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь»

По адресу: Российская Федерация, г. Севастополь, пр. Победы, 29-В.

Фон определен с учетом вклада предприятия нет  
(да, нет)

В целом по городу	Значения фоновых концентраций, мг/м <sup>3</sup> с учетом скорости и направления ветра				
	Скорость ветра (м/с)				
	0-2	Больше 3			
	Направление ветра (румбы)				
	любое	С	В	Ю	З
	Диоксид азота				
	0.041694	0.035757	0.038212	0.042255	0.037281
	Диоксид серы				
	0.044984	0.044227	0.045686	0.037005	0.048076
	Оксид углерода				
	0.935751	0.848769	0.797676	0.745917	1.017768
	Взвешенные вещества				
	0.344527	0.325254	0.339591	0.380759	0.352867

**Значения фоновых концентраций (Сф) вредных веществ**

Загрязняющее вещество	Ед. измерения	С <sub>ф</sub>
Бенз(а)пирен	мг/м <sup>3</sup>	0,1 x 10 <sup>-6</sup>

Фоновые концентрации диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, взвешенных веществ, бенз(а)пирена

(перечень загрязняющих веществ)

действительны на период с 2021 по 2025 гг. (включительно).

С ФГБУ «Крымское УГМС» не располагает фоновыми концентрациями по: сероводороду.

Справка используется только в целях заказчика для указанного выше предприятия и не подлежит передаче другим организациям.

И.о. начальника ФГБУ «Крымское УГМС»

И.И. Дубенская  
(3652) 25 45 32



А.Д. Ельчанinov



**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВПРИРОДНАДЗОР)**

шт. Ластовая, д.3, Севастополь, 299001  
 тел./факс (8692) 49-29-40  
 e-mail: [sevprirodnadzor@sev.gov.ru](mailto:sevprirodnadzor@sev.gov.ru)  
 сайт: [www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru)

ООО «Гранит-2»

ул. Воровского, 3а, г. Симферополь,  
 Республика Крым, 295000

[89785757454@mail.ru](mailto:89785757454@mail.ru);  
[pr22max@yandex.ru](mailto:pr22max@yandex.ru)

12.05.2022 № 03/05-22-01-63/01/22

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя (далее – Департамент, Севприроднадзор), рассмотрев в пределах компетенции запрос ООО «Гранит-2» от 05.05.2022 № 03/05 (вх. № 3670/01-22-01-63/01/22 от 06.05.2022) о предоставлении информации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29 - В, г. Севастополь», кадастровый номер земельного участка 91.04.001018.336 (далее - Объект), сообщает следующее.

На территории города Севастополя отсутствуют особо охраняемые природные территории (далее – ООПТ) местного значения.

В соответствии с представленным картографическим материалом в границах территории Объекта ООПТ регионального значения, а также перспективные ООПТ отсутствуют.

Одновременно сообщаем, что сведения об ООПТ внесены в Единый государственный реестр недвижимости. Информация о границах ООПТ отражена в общедоступных сведениях на Публичной кадастровой карте Российской Федерации.

Для проведения инженерно-экологических изысканий рекомендуем использовать общедоступную информацию о состоянии окружающей среды и данные мониторинга, размещенные на официальном сайте Департамента ([www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru), [pr.sev.gov.ru](http://pr.sev.gov.ru))

Заместитель директора Департамента –  
 начальник Управления регулирования  
 природопользования и разрешительной  
 деятельности

С.Г. Серветников





**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВПРИРОДНАДЗОР)**

пл. Ластовая, д.3, г. Севастополь, 299001  
тел./факс (8692) 49-29-40  
e-mail: [sevprirrodnadzor@sev.gov.ru](mailto:sevprirrodnadzor@sev.gov.ru)  
сайт: [www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru)

Генеральному директору ООО  
«Гранит-2»

Гуныков Н.В.

ул. Воровского, д.3а,  
г. Симферополь, 295000  
e-mail: [pir22max@yandex.ru](mailto:pir22max@yandex.ru)

12.05.2022 № 2314/01-22-01-63/02/22  
на № 06/05 от 05.05.2022

о предоставлении информации

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя, рассмотрев Ваш запрос о предоставлении сведений о наличии поверхностных водных объектов, водоохранных зон, объектов государственной мелиоративной сети, зон санитарной охраны поверхностных источников водоснабжения на участке с кадастровым номером 91:04:001018:326 в рамках проведения инженерно-экологических изыскания для объекта : «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы,29-В, г. Севастополь» (далее - Объект), сообщает следующее.

В границах расположения земельного участка с кадастровым номером 91:04:001018:326 водные объекты, их водоохранные зоны, а также установленные зоны санитарной охраны поверхностных и подземных источников питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения отсутствуют.

По вопросу предоставления сведений о наличии объектов государственной мелиоративной сети рекомендуем Вам обратиться в Департамент сельского хозяйства и потребительского рынка города Севастополя.

Заместитель директора Департамента –  
начальник Управления регулирования  
природопользования и разрешительной  
деятельности.

С.Г. Серветников

Служебный телефон (8692) 49-24-22  
Ил. № 3473/01-22-01-63/01/22 от 06.05.2022





**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВПРИРОДНАДЗОР)**

пл. Ластовых, д.3, Севастополь, 299001  
тел./факс (8692) 49-29-40  
e-mail: [sevprirodnadzor@sev.gov.ru](mailto:sevprirodnadzor@sev.gov.ru)  
сайт: [www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru)

ООО «Графит-2»

ул. Воровского, 3а, г. Симферополь,  
Республика Крым, 295000

89785757454@mail.ru;  
r122max@yandex.ru

11.05.2022 № 2264/01-22-01-0310/2022

на № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

**О предоставлении информации**

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя (далее – Департамент, Севприроднадзор), рассмотрев в пределах компетенции запрос ООО «Графит-2» от 05.05.2022 № 05/05 (вх. № 3672/01-22-01-63/01/22 от 06.05.2022) о предоставлении информации в рамках проведения инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29 - В, г. Севастополь», кадастровый номер земельного участка 91.04.001018.326 (далее - Объект), сообщает следующее.

Департамент не располагает информацией о наличии или отсутствии объектов животного и растительного мира, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу города Севастополя, вблизи и на территории исследуемого Объекта.

На основании постановлений Правительства Российской Федерации от 19.01.2006 № 20 «Об инженерных изысканиях для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства», от 05.03.2007 № 145 «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий», от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» любое освоение земельного участка сопровождается инженерно-экологическими изысканиями с проведением собственных исследований. Согласно Приложениям С и В к Российскому национальному стандарту добровольной лесной сертификации по схеме Лесного попечительного совета (далее – ЛПС), версии 5 (документ одобрен Координационным советом национальной инициативы ЛПС 25.12.2007, аккредитован FSC International в 2008 году), для получения достоверной информации по запрашиваемым участкам исполнитель самостоятельно проводит оценку воздействия на окружающую среду и/или экологическую экспертизу с целью инвентаризаций редких и находящихся под

угрозой исчезновения видов растений, животных и грибов, в том числе занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации.

Перечни объектов животного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, утверждены приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 24.03.2020 № 162.

Перечни (списки) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, утверждены приказом Министерства природных ресурсов Российской Федерации от 25.10.2005 № 289.

Перечни (списки) объектов животного и растительного мира, грибов, занесенных в Красную книгу города Севастополя, утверждены приказом Главного управления природных ресурсов и экологии города Севастополя (Севирироднадзора) от 11.05.2016 № 66.

Предприятие собирает доступную информацию о ключевых биотопах: местообитаниях редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений, грибов и беспозвоночных животных, а также участках, имеющих особое значение для осуществления жизненных циклов (размножения, выращивания молодняка, нагула, отдыха, миграции и других) позвоночных животных, присутствующих на сертифицируемой территории.

Вся полученная информация предоставляется в Департамент для осуществления переданных полномочий в области охраны и использования объектов животного мира, по мониторингу, учету и ведению кадастра объектов животного мира, включая объекты, занесенные в Красную книгу Российской Федерации в соответствии со статьей 6 Федерального закона от 24.04.1995 № 52 «О животном мире» (письмо Заместителя министра Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды России) М.К. Керимова от 22.03.2018 № 05-12-53/7812).

Для исключения вероятности повреждения или уничтожения объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу города Севастополя, а также в соответствии с пунктом 28.13.2. Правил благоустройства территории города Севастополя, утвержденных постановлением Правительства Севастополя от 03.11.2017 № 844-ПП, предприятия, организации, учреждения любых форм собственности обязаны при составлении проектов застройки, прокладки дорог, тротуаров, трамвайных линий и других сооружений заносить на генеральные планы точную съемку имеющихся на участке деревьев и кустарников, а при их отсутствии делать об этом пояснение в плане.

Обращаем внимание, что согласно Правилам добывания (изъятия) объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу города Севастополя, за исключением объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, и водных биологических ресурсов, утвержденным постановлением Правительства Севастополя от 06.07.2017 № 505-ПП, добывание (изъятие) объектов растительного мира, занесенных в Красную книгу города Севастополя, допускается в исключительных случаях, в том числе, при строительстве объектов

хозяйственной и иной деятельности, только в случае невозможности размещения указанных объектов вне мест произрастания данных объектов растительного мира, с обязательным проведением компенсационных мероприятий.

При принятии решения необходимо учитывать требования статьи 60 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», согласно которой растения, животные и другие организмы, относящиеся к видам, занесенным в красные книги, повсеместно подлежат изъятию из хозяйственного использования, а также запрещается деятельность, влекущая к сокращению численности редких и находящихся под угрозой исчезновения растений и ухудшающая среду их обитания.

За уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, предусмотрено административное наказание в соответствии со статьей 8.35 Кодекса Российской Федерации об административных правонарушениях. За уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных или растений, занесенных в Красную книгу города Севастополя, предусмотрен административный штраф в соответствии со статьей 9.1 Закона города Севастополя от 17.04.2015 № 130-ЗС «Об административных правонарушениях».

Для проведения инженерно-экологических изысканий рекомендуем использовать общедоступную информацию о состоянии окружающей среды и данные мониторинга, размещенные на официальном сайте Департамента ([www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru); [spn.sev.gov.ru](http://spn.sev.gov.ru)).

Заместитель директора Департамента –  
начальник Управления регулирования  
природопользования и разрешительной  
деятельности Департамента природных  
ресурсов и экологии города Севастополя

С.Г. Сереветников





**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВПРИРОДНАДЗОР)**

пл. Ластовая, д.3, г. Севастополь, 299001  
тел./факс (8692) 49-29-40  
e-mail: [sevprirodnadzor@sev.gov.ru](mailto:sevprirodnadzor@sev.gov.ru)  
сайт: [www.sev.gov.ru](http://www.sev.gov.ru)

Генеральному директору  
ООО «Гранит - 2»

Гуныкову Н.В.

[89785757454@mail.ru](mailto:89785757454@mail.ru)

ул. Воровского, 3а  
г. Симферополь, 2950002

12.05.2022 № 2286/01-22-01-61/02/22

ка.№ 08/05 от 05.05.2022

О предоставлении информации

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя (далее - Департамент) на Ваш запрос о предоставлении информации для инженерно-экологических изысканий по объекту: «Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь», кадастровый номер земельного участка 91:04:001018:326 сообщает следующее.

На территории проектируемого объекта отсутствуют санкционированные полигоны промышленных и твердых коммунальных отходов (далее – ТКО). На территории города Севастополя действует один полигон твердых бытовых отходов, расположенный в Первомайской балке города Севастополя (далее — Полигон). На Полигон осуществляется вывоз и размещение ТКО IV, V классов опасности.

Эксплуатацию Полигона на данный момент осуществляет ООО «Благоустройство города «Севастополь» (299011, г. Севастополь, ул. Ленина, 70).

Реализация мероприятий по удалению ТКО, в том числе с мест несанкционированных и бесхозных свалок, а также реализация мероприятий по санитарной очистке территорий муниципальных образований, согласно Закону

города Севастополя от 29.12.2016 № 314-ЗС «О наделении органов местного самоуправления в городе Севастополе отдельными государственными полномочиями города Севастополя», находится в компетенции муниципальных образований города Севастополя.

Таким образом, для получения информации о несанкционированных свалках Вам необходимо обратиться в соответствующий муниципальный округ города Севастополя.

Заместитель директора Департамента -  
начальник Управления регулирования  
природопользования и разрешительной  
деятельности Департамента природных  
ресурсов и экологии города Севастополя

С.Г. Сереветников





**ДЕПАРТАМЕНТ  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
И ЭКОЛОГИИ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВПРИРОДНАДЗОР)**

пл. Ластовая, д.3, г. Севастополь, 299001  
тел./факс (8692) 49-29-40  
e-mail: [sevprirodnadzor@sev.gov.ru](mailto:sevprirodnadzor@sev.gov.ru)  
сайт: [www.ecosev.ru](http://www.ecosev.ru)

Генеральному директору  
ООО «Граниг-2»  
Н.В. Гунькову

e-mail: [89785757454@mail.ru](mailto:89785757454@mail.ru)

18.05.2022 № 2407/01-22-01-63/02/22  
на № 07/05 от 05.05.2022

Департамент природных ресурсов и экологии города Севастополя на Ваш запрос о предоставлении сведений о наличии (отсутствии) полезных ископаемых на участке изысканий для объекта: «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по проспекту Победы, 29-В, г. Севастополь», кадастровый номер 91:04:001018:326, сообщает следующее.

Согласно ст. 25 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» получение заключений федерального органа управления государственным фондом недр или его территориального органа об отсутствии полезных ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки и разрешений на осуществление застройки площадей залегания полезных ископаемых, а также размещение в местах их залегания подземных сооружений, требуется только в отношении земельных участков, которые расположены за границами населенных пунктов.

В случае необходимости получения в пользование геологической информации о недрах, полученной в результате государственного геологического изучения недр, для формирования заявки на предоставление в пользование геологической информации о недрах можно ознакомиться с каталогом геологических документов отдела «ИФИ» ИБУ города Севастополя «Экологический центр» на официальном сайте ФГБУ «Росгеолфонд» или по ссылке <http://www.rfgf.ru/catalog/index.php>.

Указанная геологическая информация может быть предоставлена отделом «ТФИ» ГБУ города Севастополя «Экологический центр» (адрес: ул. Хрусталева, д.159, г. Севастополь).

Кроме того, с картой оцифрованных границ площадей залегания полезных ископаемых, запасы которых поставлены на Государственный баланс запасов полезных ископаемых Российской Федерации Вы можете ознакомиться на сайте ФГБУ «Росгеолфонд» по ссылке <https://rfgf.ru/info-resursy/karta-otsifrovannyh-granits>.

С информацией о подземных водозаборах, учтенных кадастром подземных вод г. Севастополя, Вы можете ознакомиться на сайте ФГБУ «Росгеолфонд» в разделе «Информационные ресурсы и системы», подраздел «Электронные каталоги геологических документов» или по ссылке <https://rfgf.ru/info-resursy/c-katalogi-geologicheskikh-dokumentov>.

Для быстрого поиска в Электронном каталоге учетных карточек буровых скважин на воду возможно указать в поле для поиска запрос «Севастополь», поиск с уточнением различных параметров возможен в случае перехода по ссылке «Расширенный поиск».

Заместитель директора Департамента –  
начальник Управления регулирования  
природопользования и разрешительной  
деятельности Департамента природных  
ресурсов и экологии города Севастополя

С.Г. Сереветников







УПРАВЛЕНИЕ ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ  
(СЕВНАСЛЕДИЕ)

ул. Володарского, 19, г. Севастополь, 299011  
тел. (8692) 54-49-78  
e-mail: [sevnasledie@sev.gov.ru](mailto:sevnasledie@sev.gov.ru)

Генеральному директору  
ООО «Гранит-2»  
Гуцькову Н.В.  
Email: [89785757454@mail.ru](mailto:89785757454@mail.ru)

17.05.2022 № 955/01-28-03-07/02/22

на № 01/05 от 05.05.2022

О предоставлении сведений

Уважаемый Никита Викторович!

На Ваше обращение по вопросу предоставления сведений о наличии или отсутствии объектов культурного наследия, а также о требованиях к градостроительному регламенту на земельном участке с кадастровым номером 91:04:001018:326, Управление охраны объектов культурного наследия города Севастополя (далее – Управление) сообщает следующее.

1) На указанном земельном участке объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации и выявленные объекты культурного наследия отсутствуют.

2) Зоны охраны объектов культурного наследия и защитные зоны на указанном земельном участке отсутствуют.

Согласно письму от 28.12.2018 № 3294/38-03-03/18 в адрес Управления поступил Акт государственной историко-культурной экспертизы документации, содержащей результаты археологических исследований земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению для жилой застройки, по адресу: город Севастополь, проспект Победы, 29-В (кадастровый номер 91:04:001018:326) (далее – акта ГИКЭ). Вывод Акта ГИКЭ – объекты культурного (археологического) наследия, включенные в реестр, выявленные объекты культурного (археологического) наследия, объекты, обладающие признаками объектов культурного (археологического) наследия, в границах земельного участка, подлежащего хозяйственному освоению для жилой застройки, по адресу: г. Севастополь, 2 Нахимовский район, проспект Победы, 29-В, кадастровый номер 91:04:001018:326, отсутствуют.

Согласно письму от 12.02.2019 № 322/01-28-03-03/02/19 Управление согласилось с выводом акта ГИКЭ.

Начальник Управления

И.Н. Масликова



Жога Олег Алексеевич  
(8692) 54-19-77



**ДЕПАРТАМЕНТ ГОРОДСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ**

ул. Левина, д.2, г. Севастополь, 299011

тел./факс (8692)543976

e-mail: depgh@sev.gov.ru

26.05.2022 № 3278/01-03-01-12/02/22

на \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_

ООО «Гранит-2»  
ул. Воровского, 3а,  
г. Симферополь, 295000  
[89785757454@mail.ru](mailto:89785757454@mail.ru)

Ваше письмо от 05.05.2022 № 11/05 по вопросу предоставления информации о наличии/отсутствии зон специального назначения и их санитарно-защитных зон в границах и прилегающей зоне проектируемого объекта «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь», рассмотрено в Департаменте городского хозяйства города Севастополя. По существу поставленных вопросов сообщаем.

На земельном участке, с кадастровым номером: 91:04:001018:326 отсутствуют кладбища, внесенные в Реестр кладбищ города Севастополя, утвержденный постановлением Правительства Севастополя от 03.07.2015 № 585-ПП (с изменениями), а также их санитарно-защитные зоны.

В настоящее время на территории города Севастополя функционирует единственный объект размещения твердых коммунальных отходов «Первомайская балка», который расположен на земельном участке площадью 206 622 кв.м по адресу: 15 км автодороги Р-27 Севастополь - Инкерман. Данный объект находится в ведении Регионального оператора по обращению с твердыми коммунальными отходами ООО «Благоустройство города «Севастополь» и имеет кадастровый номер № 91:04:043001:7.

По информации Управления жилищно-коммунального хозяйства и топливно-энергетического комплекса в границах проведения инженерно-экологических изысканий по объекту «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь», расположенному на земельном участке с кадастровым номером 91:04:001018:326, отсутствуют подземные и поверхностные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют.

Проектируемый объект находится вне установленных ГУПС «Водоканал» зон санитарной охраны подземных и поверхностных источников водоснабжения.

Директор Департамента городского хозяйства города Севастополя

Е.С. Горлов



Дорожников О.Ю.  
+7 (8692) 452744



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ  
В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ  
И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА  
(РОСПОТРЕБНАДЗОР)

МЕЖРЕГИОНАЛЬНОЕ УПРАВЛЕНИЕ ФЕДЕРАЛЬНОЙ  
СЛУЖБЫ ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ЗАЩИТЫ ПРАВ  
ПОТРЕБИТЕЛЕЙ И БЛАГОПОЛУЧИЯ ЧЕЛОВЕКА ПО  
РЕСПУБЛИКЕ КРЫМ И ГОРОДУ ФЕДЕРАЛЬНОГО  
ЗНАЧЕНИЯ СЕВАСТОПОЛЮ

ТЕРРИТОРИАЛЬНЫЙ ОТДЕЛ  
ПО ГОРОДУ ФЕДЕРАЛЬНОГО ЗНАЧЕНИЯ  
СЕВАСТОПОЛЮ

ул. Коммунистическая, 10, г. Севастополь, 299003  
тел./факс (8692) 55-28-02, e-mail:  
TO\_Sevastopol@82.rosпотребнадзор.ru

ООО «Гранит-2»  
г. Симферополь  
ул. Воровского, 3а  
295000  
[pir22max@yandex.ru](mailto:pir22max@yandex.ru)

Руководителю  
Межрегионального управления  
Роспотребнадзора по Республике  
Крым и городу Севастополю  
Н.А. Пеньковской

*30* 05.2022 исх. № *8-11/05/22-110-02*  
На исх. № 12/05 от 05.05.2022;  
На вх. № 82-00-01-4273-2022-03-ДК от 06.05.2022

О предоставлении информации

Территориальный отдел по городу федерального значения Севастополю Межрегионального управления Роспотребнадзора по Республике Крым и городу Севастополю на Ваш запрос, поступивший из Межрегионального управления Роспотребнадзора для выполнения инженерно-экологических изысканий по объекту «Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь», кадастровый номер земельного участка 91:04:001018:326, сообщает.

Реестр кладбищ, их статус и границы на территории города Севастополя устанавливаются Правительством Севастополя.

Так как территориальный отдел не располагает сведениями границ существующих земельных участков на территории г. Севастополя рекомендуем Вам обратиться в соответствующие Департаменты Правительства Севастополя.

Второму адресату сообщается для сведения.

Начальник территориального отдела

А.Н. Мелюх

Телефон: 8692 55-28-02



**ПРАВИТЕЛЬСТВО СЕВАСТОПОЛЯ**  
**УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ**  
**ГОРОДА СЕВАСТОПОЛЯ**  
**(Севветнадзор)**  
ул. Надеждынцев, 1/5, г. Севастополь,  
299001  
тел. (8692) 49-28-20, факс (8692) 49-28-20  
e-mail: sevvetnadzor@sev.gov.ru

Генеральному директору  
ООО «Гранит-2»  
Гунькову Н.В.  
89785757454@mail.ru

11.05.2022 № 461/01-23-01-87/02/22  
На № 02/03 от 05.05.2022

Управление ветеринарии города Севастополя, рассмотрев Ваш запрос, сообщает, официально зарегистрированные скотомогильники, биотермические ямы и сибирезвенные захоронения на территории проведения инженерно-экологических изысканий и в радиусе 1000 м к объекту: «Комплексе многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29-В, г. Севастополь », кадастровый номер 91:04:001018:326, отсутствуют.

В случае обнаружения скотомогильников и других мест захоронения трупов животных при проведении работ, просим Вас уведомить Управление ветеринарии города Севастополя.

Начальник Управления

Н.И. Дмитриев



Подпись: Оксана Юрьевна,  
(8692)49-28-18

Таблица 1 (начало)

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газозвушной смеси на выходе из источников выброса		
	наименование	количество, шт.	наименование	количество, шт	номер на карте-схеме	высота, Н, м	диаметр устья верхнего сечения, м	расход топлива, м <sup>3</sup> /ч	объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	температура, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Дорожная машина	Выхлопные трубы автотранспорта	1	Площадной неорганизованный 5x35(h)м	1	6501	5	0	0	0	26,8
Пост сварки стальных труб и конструкций	Сварка металлических конструкций, труб	1	Площадной неорганизованный 5x10(h)м	1	6502	5	0	0	0	26,8
Пост сварки полиэтиленовых труб	Сварка ПП труб	1	Площадной неорганизованный 5x10 (h)м	1	6503	5	0	0	0	26,8
Пост окраски	Окрасочные и изоляционные работы	1	Площадной неорганизованный 20x35(h)м	1	6504	5	0	0	0	26,8
Склад инертных материалов	Выгрузка сыпучих материалов	1	Площадной неорганизованный 6x6(h)м	1	6505	2	0	0	0	26,8
Площадка пересыпки грунта	Выгрузка сыпучих материалов	1	Площадной неорганизованный 6x6(h)м	1	6506	2	0	0	0	26,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пост гидроизоляции битумом	Гидроизоляция строительных конструкций	1	Площадной неорганизованный 6х6(н)м	1	6507	2	0	0	0	26,8
Укладка асфальта	Устройство твердых покрытий	1	Площадной неорганизованный 6х6(н)м	1	6508	2	0	0	0	26,8
Итого:					8					

Таблица 1 (окончание)

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Координаты на карте-схеме точечного источника, центра группы источников, м					Выделения и выбросы загрязняющих веществ					
					наименование загрязняющих веществ	до мероприятий			Продолжительность, периодичность, раз/год	периодичность, раз/год
X1	Y1	X2	Y2	Z		г/с	мг/м <sup>3</sup>	т		
12	13	14	15	15а	16	17	18	19	20	21
161	83	165	86	35	Азота диоксид (0301)	0,0215347		0,2487756		
					Азот (II) оксид (0304)	0,0034988		0,0404171		
					Углерод (Сажа)(0328)	0,0030433		0,034707		
					Сера диоксид (0330)	0,0023717		0,026448		
					Углерод оксид (0337)	0,023435		0,2440485		
					Керосин (2732)	0,0056867		0,062712		
149	83	153	86	10	диЖелезо триоксид (Железа оксид)(0123)	0,002224		0,0060		
					Марганец и его соединения (0143)	0,000174		0,00047		
					Азота диоксид (0301)	0,000436		0,0012		
					Углерод оксид (0337)	0,002128		0,0057		



					Фтористые газообразные соединения (0342)	0,00016		0,00043		
					Фториды неорганические плохо растворимые (0344)	0,000149		0,0004		
					Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%) (2908)	0,00016		0,00043		
143	99	147	102	10	Хлорэтен (винилхлорид) (0827)	0,00000325		0,00000014		
					Углерод оксид (0337)	0,0000075		0,00000032		
143	72	160	83	35	Диметилбензол (Ксилол) (0616)	0,034		0,1643		
					Уайт-спирит (2752)	0,025		0,0917		
162	52	167	56	6	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%) (2908)	0,00024		0,0391		
158	67	163	71	6	Пыль неорганическая, содержащая SiO <sub>2</sub> (20-70%) (2908)	0,00013		0,049		
140	84	145	88	6	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19) (2754)	0,006		0,397		
169	57	174	61	6	Алканы C12-C19 (углеводороды предельные C12-C19) (2754)	0,0010		0,066		
					<b>Всего:</b>	<b>0,13138195</b>		<b>1,47883866</b>		

## Приложение Ж2 (на 4 листах)

Таблица 2 (начало)

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (при эксплуатации)

Производство, цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Источники выбросов загрязняющих веществ					Параметры газовой смеси на выходе из источников выброса		
	наименование	количество, шт.	наименование	количество, шт	номер на карте-схеме	высота, Н, м	диаметр устья верхнего сечения, м	расход топлива, м <sup>3</sup> /ч	объем дымовых газов, м <sup>3</sup> /с	температура, оС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Кухни квартир (1-я секция)	Котлы двухконтурные	72	Совокупность точечных (шахты), объединенных в площадной 15x30(h)м	6/1	6001	38,0	0,30 (1 шахта)	-	0,084 (1 шахта)	140
Кухни квартир (2-я секции)	Котлы двухконтурные	72	То же 15x30(h)м	6/1	6002	38,0	0,30 (1 шахта)	-	0,084 (1 шахта)	140
Кухни квартир (3-я секции)	Котлы двухконтурные	84	То же 15x30(h)м	7/1	6003	38,0	0,30 (1 шахта)	-	0,084 (1 шахта)	140
Парковка 37 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	37	Неорганизованный 16x45(h)м	1	6004	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 11 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	11	Неорганизованный 10x30(h)м	1	6005	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 26 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	26	Неорганизованный 16x35(h)м	1	6006	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 59 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	59	Неорганизованный 12x85(h)м	1	6007	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 26 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	26	Неорганизованный 12x55(h)м	1	6008	2,0	0	0	0	26,8

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Парковка 6 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	6	Неорганизованный 15x10(h)м	1	6009	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 16 гаражей	Выхлопные трубы автотранспорта	16	Неорганизованный 16x26(h)м	1	6010	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 7 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	7	Неорганизованный 10x20(h)м	1	6011	2,0	0	0	0	26,8
Парковка 6 м/м	Выхлопные трубы автотранспорта	6	Неорганизованный 10x20(h)м	1	6012	2,0	0	0	0	26,8
Всего:					12					

Таблица 2 (окончание)

## ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТОВ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ (при эксплуатации)

Координаты на карте-схеме точечного источника, центра группы источников, м					Выделения и выбросы загрязняющих веществ					
					наименование загрязняющих веществ	до мероприятий			Продолж итель- ность, периоды чность, раз/год	
						после мероприятий				
X1	Y1	X2	Y2	L	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год			
12	13	14	15	15а	16	17	18	19	20	21
102	117	114	126	30	Азота диоксид (0301)	0,0288		0,3024		
					Азота оксид (0304)	0,00468		0,04968		
					Углерод оксид (0337)	0,11664		1,224		
					Бенз/а/пирен (3,4- Бензапирен) (0703)	4,968E-10		5,18E-09		
123	95	135	103	30	Азота диоксид (0301)	0,0288		0,3024		
					Азота оксид (0304)	0,00468		0,04968		
					Углерод оксид (0337)	0,11664		1,224		
					Бенз/а/пирен (3,4- Бензапирен) (0703)	4,968E-10		5,18E-09		
145	73	157	81	30	Азота диоксид (0301)	0,0336		0,3528		
					Азота оксид (0304)	0,00546		0,05796		
					Углерод оксид (0337)	0,13608		1,428		
					Бенз/а/пирен (3,4- Бензапирен) (0703)	5,796E-10		6,05E-09		

12	13	14	15	15a	16	17	18	19	20	21
14	140	15	156	45	Углерод оксид (0337)	0,03325		0,09429		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00228		0,00752		
					Керосин (2732)	0,00053		0,00151		
					Азота диоксид (0301)	0,00095		0,00301		
					Азота оксид (0304)	0,00015		0,00049		
					Углерод (сажа) (0328)	0,00005		0,00016		
					Сера диоксид (0330)	0,00034		0,00105		
42	161	44	171	30	Углерод оксид (0337)	0,01027		0,02886		
					Бензин нефтяной (2704)	0,0007		0,00231		
					Керосин (2732)	0,00018		0,00041		
					Азота диоксид (0301)	0,00031		0,00085		
					Азота оксид (0304)	0,00005		0,00014		
					Углерод (сажа) (0328)	0,000017		0,000044		
					Сера диоксид (0330)	0,00011		0,0003		
58	176	59	192	35	Углерод оксид (0337)	0,02298		0,06237		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00158		0,00491		
					Керосин (2732)	0,00036		0,00124		
					Азота диоксид (0301)	0,00064		0,00231		
					Азота оксид (0304)	0,0001		0,00038		
					Углерод (сажа) (0328)	0,000033		0,00013		
					Сера диоксид (0330)	0,00023		0,0008		
131	139	137	149	85	Углерод оксид (0337)	0,05136		0,14284		
					Бензин нефтяной (2704)	0,0035		0,01128		
					Керосин (2732)	0,00089		0,00275		
					Азота диоксид (0301)	0,00155		0,00518		
					Азота оксид (0304)	0,00025		0,00084		
					Углерод (сажа) (0328)	8,333E-05		0,00029		
					Сера диоксид (0330)	0,00055		0,00180		
177	88	188	92	55	Углерод оксид (0337)	0,02812		0,08006		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00193		0,00636		
					Керосин (2732)	0,00045		0,00137		
					Азота диоксид (0301)	0,0008		0,00268		
					Азота оксид (0304)	0,00013		0,00044		

12	13	14	15	15a	16	17	18	19	20	21
					Углерод (сажа) (0328)	4,167E-05		0,00015		
					Сера диоксид (0330)	0,00028		0,00094		
161	54	173	62	10	Углерод оксид (0337)	0,00757		0,01809		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00053		0,00145		
					Керосин (2732)	0,000089		0,00027		
					Азота диоксид (0301)	0,00018		0,00056		
					Азота оксид (0304)	0,000029		0,00009		
					Углерод (сажа) (0328)	0,0000083		0,000029		
					Сера диоксид (0330)	0,000063		0,0002		
190	14	205	20	26	Углерод оксид (0337)	0,015408		0,0400303		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00105		0,00318		
					Керосин (2732)	0,000267		0,000686		
					Азота диоксид (0301)	0,000465		0,001338		
					Азота оксид (0304)	7,562E-05		0,000218		
					Углерод (сажа) (0328)	0,000025		0,000073		
					Сера диоксид (0330)	0,000165		0,000468		
91	151	99	158	20	Углерод оксид (0337)	0,00757		0,01809		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00053		0,00145		
					Керосин (2732)	0,000089		0,00027		
					Азота диоксид (0301)	0,00018		0,00056		
					Азота оксид (0304)	0,000029		0,00009		
					Углерод (сажа) (0328)	0,0000083		0,000029		
					Сера диоксид (0330)	0,000063		0,0002		
72	136	80	142	20	Углерод оксид (0337)	0,00757		0,01809		
					Бензин нефтяной (2704)	0,00053		0,00145		
					Керосин (2732)	0,000089		0,00027		
					Азота диоксид (0301)	0,00018		0,00056		
					Азота оксид (0304)	0,000029		0,00009		
					Углерод (сажа) (0328)	0,0000083		0,000029		
					Сера диоксид (0330)	0,000063		0,0002		
					<b>Всего:</b>	<b>0,683288522</b>		<b>5,569044316</b>		

## Расчёт рассеивания (Строительство)

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

**Серийный номер: USB #944785134.**

## 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,8**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **11**;

Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: **864**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса:  $\geq$  **0,1 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 11**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ 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
<b>Площадка: 1. Проспект Победы</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	3,5
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	11,1
СВ	16,1
В	24,3
ЮВ	5,0
Ю	15,9
ЮЗ	6,6
З	9,8
СЗ	11,2
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8,5

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 <sup>3</sup>					средне-годовая	
					0 – 2	3 – и*					
	направление ветра										
	С	В	Ю	З							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Павловский мыс	0	0	0337	Углерод оксид	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936
			0301	Азота диоксид	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
			0330	Сера диоксид	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
			2902	Взвешенные вещества	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

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 <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Сетка	50	21,31	94,93	323,48	94,93	300	2
2	Точка	-	44,08	-17,73	-	-	-	2
3	Точка	-	129,01	55,51	-	-	-	2
4	Точка	-	151,16	118,9	-	-	-	2
5	Точка	-	215,78	80,74	-	-	-	2

Для каждого источника выброса определены опасная скорость ветра (Um, м/с), максимальная (т.е. достижимая с учётом коэффициента оседания (F)) концентрация в приземном слое атмосферы (Cmi) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние (Xmi, 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	Тип	Высота, м	Диаметр, м	Координаты		Ширина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cmi, мг/м <sup>3</sup>	Xmi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Проспект Победы_2 этап</b>																
6501	3	5	-	161	83	35	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0234350	1	0,16	28,5
				165	86							2732	0,0056867	1	0,038	28,5
												0301	0,0215347	1	0,145	28,5
												0304	0,0034988	1	0,024	28,5
												0328	0,0030433	1	0,02	28,5
6502	3	5	-	149	83	10	-	-	-	1,6	0,5	0330	0,0023717	1	0,016	28,5
				153	86							0123	0,0022240	3	0,045	14,25
												0143	0,0001740	3	0,0035	14,25
												0301	0,0004360	1	0,003	28,5
												0337	0,0021280	1	0,014	28,5
												0342	0,0001600	1	0,0011	28,5
												0344	0,0001490	3	0,003	14,25
6503	3	5	-	143	99	10	-	-	-	1,6	0,5	2908	0,0001600	3	0,0032	14,25
				147	102							0827	3,25e-6	1	2,19e-5	28,5
6504	3	5	-	143	72	35	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0000075	1	0,00005	28,5
				160	83							0616	0,0340000	1	0,23	28,5
												2752	0,0250000	1	0,17	28,5

ИЗА(вар.) режимы	Гипс	Высо- та, м	Ди- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	Cm <sub>i</sub> , мг/м <sup>3</sup>	Xm <sub>i</sub> , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
6505	3	2	-	162 167	52 56	6	-	-	-	1,6	0,5	2908	0,0002400	3	0,04	5,7
6506	3	2	-	158 163	67 71	6	-	-	-	1,6	0,5	2908	0,0001300	3	0,022	5,7
6507	3	2	-	140 145	84 88	6	-	-	-	1,6	0,5	2754	0,0060000	1	0,34	11,4
6508	3	2	-	169 174	57 61	6	-	-	-	1,6	0,5	2754	0,0010000	1	0,057	11,4



## 2 Расчёт рассеивания: ЗВ «0143. Марганец и его соединения» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 143 – Марганец и его соединения /в пересчете на марганец (IV) оксид/. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,01 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 2.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0001740 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,021** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 46,2°, скорости ветра 2,36 м/с, вклад источников предприятия 0,021 (вклад неорганизованных источников – 0,021).

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, °).

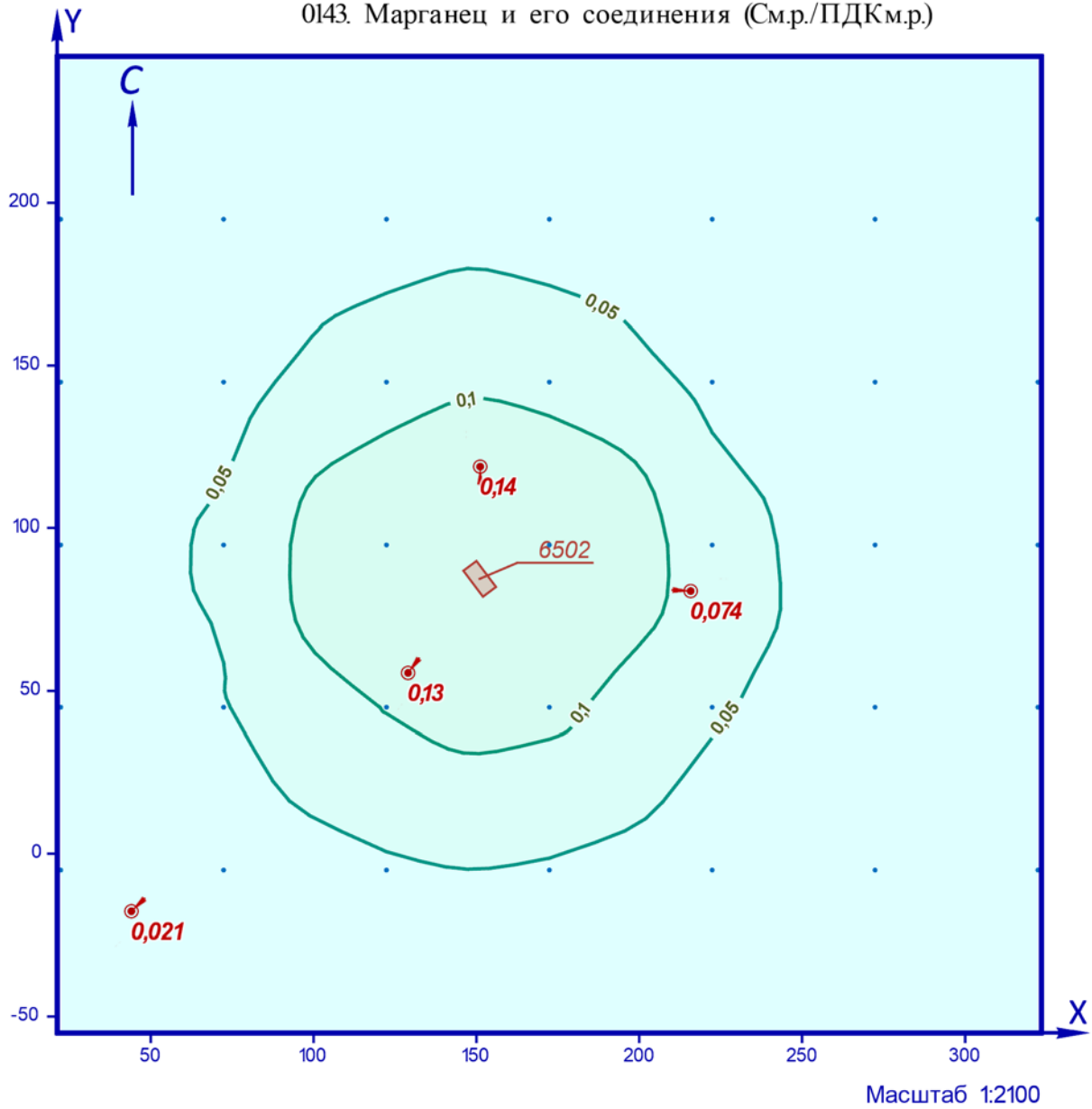
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,021	0,00021	-	0,021	2,36	46,2	1.6502	0,021	100
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,13	0,0013	-	0,13	0,63	37	1.6502	0,13	100
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,14	0,0014	-	0,14	0,64	180,2	1.6502	0,14	100
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,074	0,00074	-	0,074	0,78	273,3	1.6502	0,074	100
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,2	0,002	-	0,2	0,6	243,8	1.6502	0,2	100
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,16	0,0016	-	0,16	0,67	109,6	1.6502	0,16	100
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,11	0,0011	-	0,11	0,7	332	1.6502	0,11	100
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,1	0,001	-	0,1	0,69	35,6	1.6502	0,1	100
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,075	0,00075	-	0,075	0,78	199,5	1.6502	0,075	100
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,07	0,0007	-	0,07	0,8	154,4	1.6502	0,07	100
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,064	0,00064	-	0,064	0,82	261,8	1.6502	0,064	100
1	Польз.	72,39	94,93	2	0,056	0,00056	-	0,056	0,87	97,2	1.6502	0,056	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

0143. Марганец и его соединения (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Опасное направление ветра в расчётной точке

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1
- от 0,1 до 0,2

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0301. Азота диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

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

Количественная характеристика выброса: 0,0219707 г/с.

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

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,29** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 49,3°, скорости ветра 0,83 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,17, вклад источников предприятия 0,12 (вклад неорганизованных источников – 0,12).

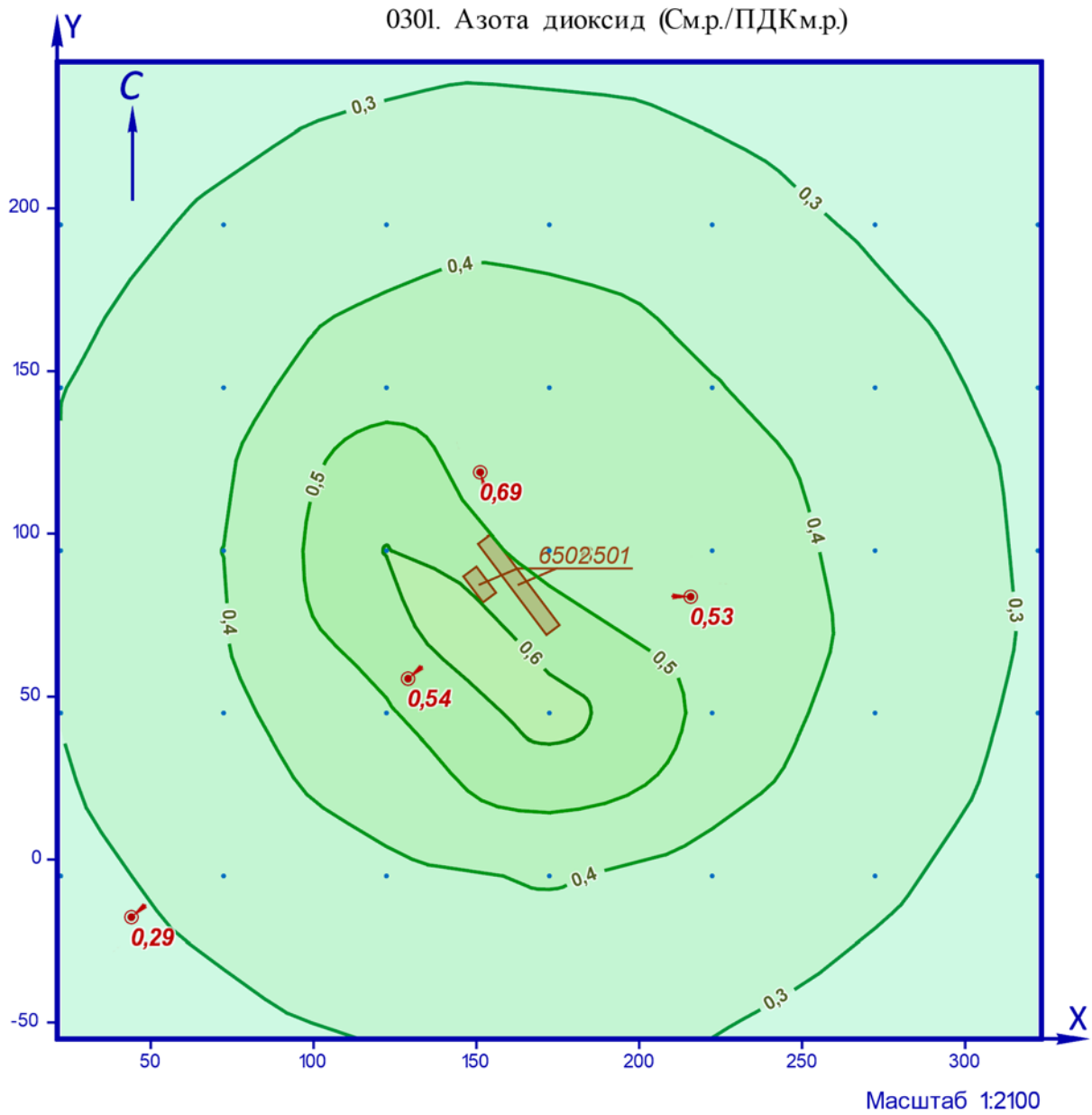
Значения приземных концентраций в каждой расчётной точке в атмосферном воздухе представляют собой суммарные максимально достижимые концентрации, соответствующие наиболее неблагоприятным сочетаниям таких метеорологических параметров как скорость (u, м/с) и направление ветра (φ, °).

Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,29	0,058	0,17	0,12	0,83	49,3	1.6501	0,114	39,46
											1.6502	0,0025	0,88
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,54	0,11	0,17	0,36	0,52	49,3	1.6501	0,36	66,3
											1.6502	0,0085	1,57
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,69	0,14	0,17	0,51	0,56	163,7	1.6501	0,51	73,88
											1.6502	0,007	1
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,53	0,106	0,17	0,36	0,61	271,6	1.6501	0,35	66,21
											1.6502	0,0064	1,21
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,64	0,13	0,17	0,47	0,57	348,7	1.6501	0,47	72,31
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,6	0,12	0,17	0,43	0,55	99,9	1.6501	0,42	69,73
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,49	0,1	0,17	0,32	0,62	190,4	1.6501	0,32	63,91
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,49	0,1	0,17	0,32	0,59	45,5	1.6501	0,31	63,22
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,48	0,096	0,17	0,31	0,61	259,8	1.6501	0,3	62,99
1	Польз.	222,4	44,93	2	0,47	0,094	0,17	0,3	0,66	303	1.6501	0,29	62,32
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,47	0,094	0,17	0,3	0,68	146,5	1.6501	0,29	62,21
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,46	0,09	0,17	0,29	0,5	196,9	1.6501	0,29	62,4

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 3.1.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Опасное направление ветра в расчётной точке
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- от 0,2 до 0,3
- от 0,3 до 0,4
- от 0,4 до 0,5
- от 0,5 до 0,6
- от 0,6 до 0,7

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0030433 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,022** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 49,4°, скорости ветра 0,83 м/с, вклад источников предприятия 0,022 (вклад неорганизованных источников – 0,022).

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, °).

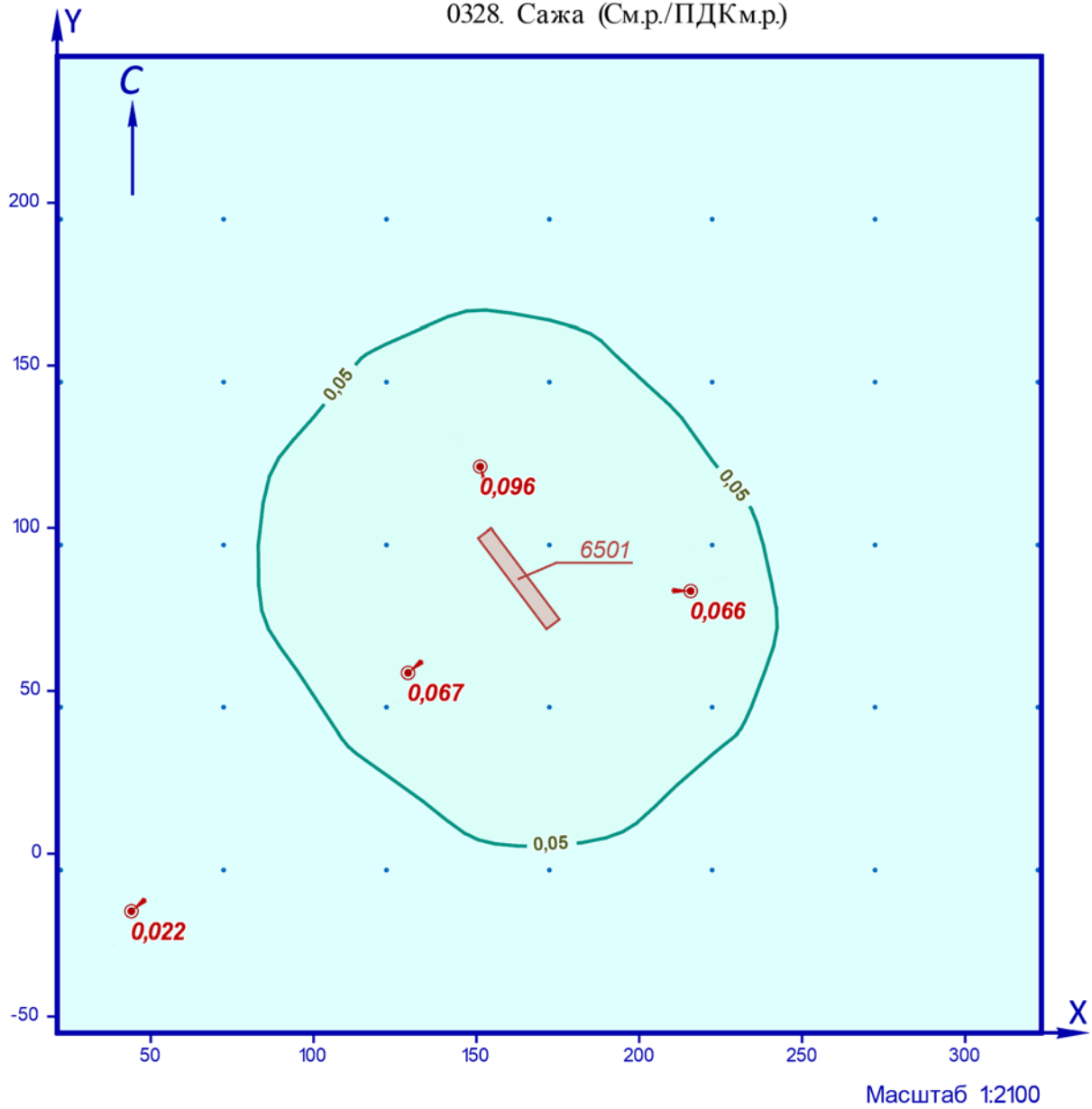
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,022	0,0032	-	0,022	0,83	49,4	1.6501	0,022	100
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,067	0,01	-	0,067	0,52	49,8	1.6501	0,067	100
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,096	0,014	-	0,096	0,56	163,5	1.6501	0,096	100
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,066	0,01	-	0,066	0,59	271,4	1.6501	0,066	100
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,09	0,013	-	0,09	0,57	348,9	1.6501	0,09	100
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,08	0,012	-	0,08	0,56	100,4	1.6501	0,08	100
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,06	0,009	-	0,06	0,63	190,3	1.6501	0,06	100
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,06	0,009	-	0,06	0,59	45,4	1.6501	0,06	100
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,057	0,0086	-	0,057	0,62	259,7	1.6501	0,057	100
1	Польз.	222,4	44,93	2	0,055	0,0083	-	0,055	0,66	303	1.6501	0,055	100
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,055	0,0083	-	0,055	0,69	146,2	1.6501	0,055	100
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,054	0,008	-	0,054	0,5	197,1	1.6501	0,054	100
1	Польз.	172,4	-5,07	2	0,044	0,0065	-	0,044	0,66	354,6	1.6501	0,044	100
1	Польз.	222,4	144,93	2	0,043	0,0065	-	0,043	0,62	224,7	1.6501	0,043	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 4.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации
-  Опасное направление ветра в расчётной точке

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

-  менее 0,05
-  от 0,05 до 0,1

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0616. Диметилбензол» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 616 – Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0340000 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,2** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 48,9°, скорости ветра 0,8 м/с, вклад источников предприятия 0,2 (вклад неорганизованных источников – 0,2).

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, °).

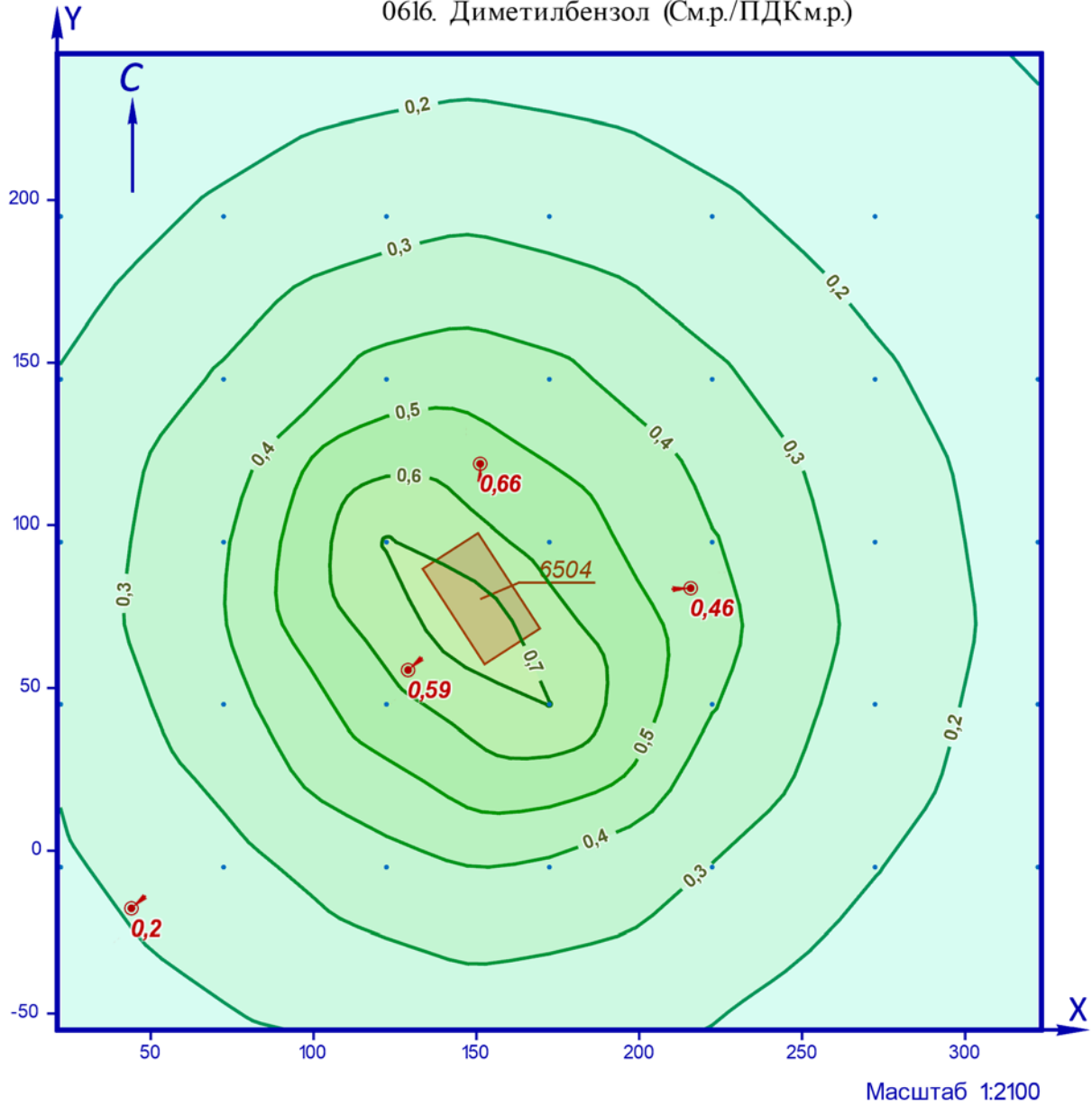
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 5.1.

**Таблица № 5.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,2	0,04	-	0,2	0,8	48,9	1.6504	0,2	100
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,59	0,12	-	0,59	0,5	49,1	1.6504	0,59	100
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,66	0,13	-	0,66	0,54	180,2	1.6504	0,66	100
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,46	0,09	-	0,46	0,58	267	1.6504	0,46	100
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,71	0,14	-	0,71	0,5	119,3	1.6504	0,71	100
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,7	0,14	-	0,7	0,54	326,8	1.6504	0,7	100
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,57	0,114	-	0,57	0,52	44	1.6504	0,57	100
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,56	0,11	-	0,56	0,5	230,5	1.6504	0,56	100
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,44	0,09	-	0,44	0,67	156,1	1.6504	0,44	100
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,43	0,086	-	0,43	0,59	199,3	1.6504	0,43	100
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,41	0,08	-	0,41	0,59	255,9	1.6504	0,41	100
1	Польз.	222,4	44,93	2	0,41	0,08	-	0,41	0,63	295,1	1.6504	0,41	100
1	Польз.	72,39	94,93	2	0,39	0,078	-	0,39	0,63	101,9	1.6504	0,39	100
1	Польз.	172,4	-5,07	2	0,38	0,076	-	0,38	0,65	346,7	1.6504	0,38	100
1	Польз.	122,39	-5,07	2	0,36	0,07	-	0,36	0,63	19,9	1.6504	0,36	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 5.1.

0616. Диметилбензол (См.р./ПДКм.р.)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Опасное направление ветра в расчётной точке
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

	от 0,05 до 0,1		от 0,2 до 0,3		от 0,4 до 0,5		от 0,6 до 0,7
	от 0,1 до 0,2		от 0,3 до 0,4		от 0,5 до 0,6		от 0,7 до 0,8

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания



## 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «2752. Уайт-спирит» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2752 – Уайт-спирит. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 1 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 1). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – нет; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0250000 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,03** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 48,9°, скорости ветра 0,79 м/с, вклад источников предприятия 0,03 (вклад неорганизованных источников – 0,03).

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, °).

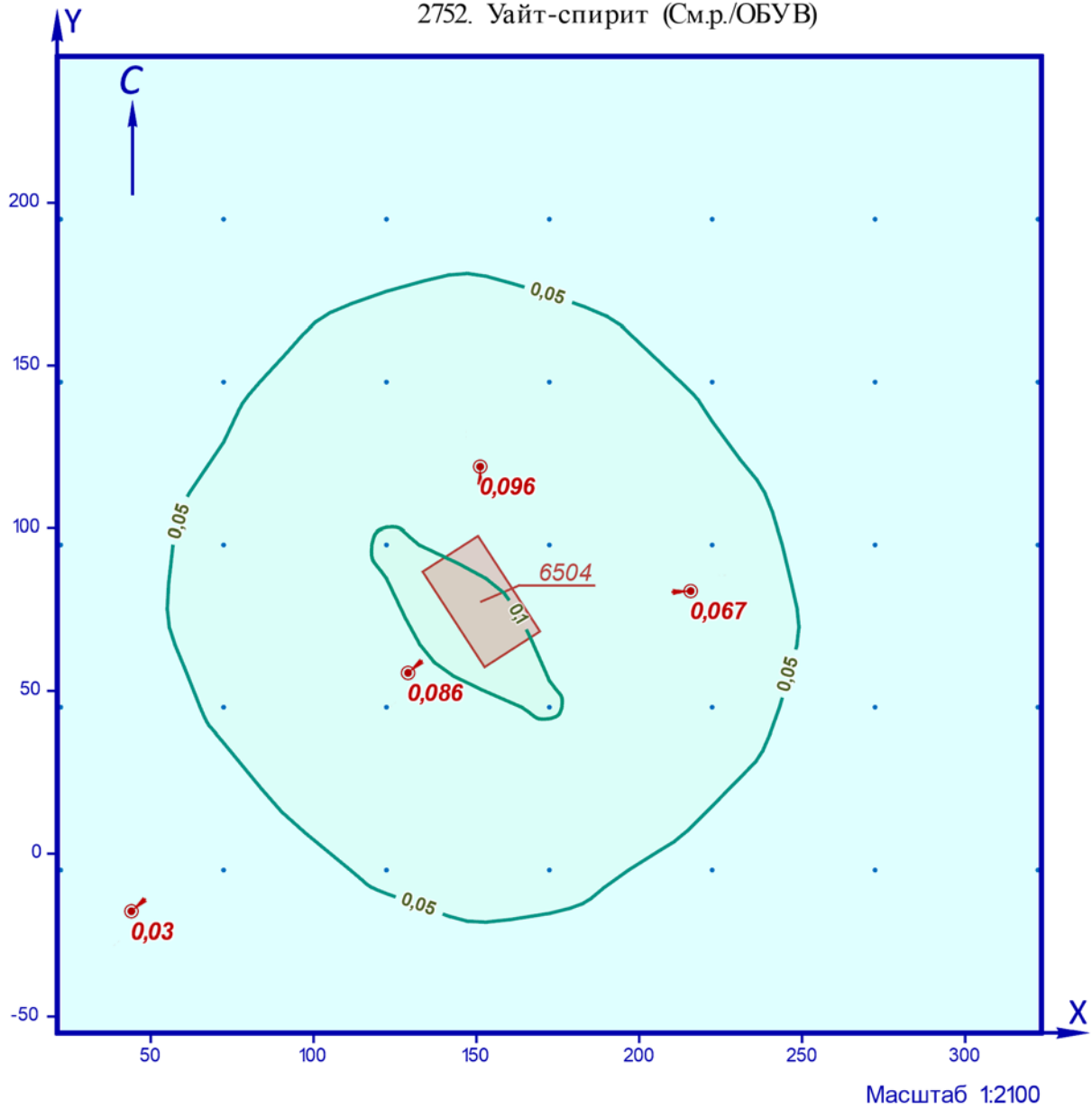
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			у, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,03	0,03	-	0,03	0,79	48,9	1.6504	0,03	100
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,086	0,086	-	0,086	0,5	49	1.6504	0,086	100
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,096	0,096	-	0,096	0,54	180,3	1.6504	0,096	100
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,067	0,067	-	0,067	0,58	266,9	1.6504	0,067	100
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,104	0,104	-	0,104	0,5	119,5	1.6504	0,104	100
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,103	0,103	-	0,103	0,54	327,1	1.6504	0,103	100
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,084	0,084	-	0,084	0,52	44,1	1.6504	0,084	100
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,083	0,083	-	0,083	0,5	230,3	1.6504	0,083	100
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,064	0,064	-	0,064	0,66	156,2	1.6504	0,064	100
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,063	0,063	-	0,063	0,6	199,1	1.6504	0,063	100
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,06	0,06	-	0,06	0,58	255,9	1.6504	0,06	100
1	Польз.	222,4	44,93	2	0,06	0,06	-	0,06	0,63	295,2	1.6504	0,06	100
1	Польз.	72,39	94,93	2	0,057	0,057	-	0,057	0,63	102	1.6504	0,057	100
1	Польз.	172,4	-5,07	2	0,056	0,056	-	0,056	0,62	346,3	1.6504	0,056	100
1	Польз.	122,39	-5,07	2	0,053	0,053	-	0,053	0,64	20	1.6504	0,053	100
1	Польз.	72,39	44,93	2	0,053	0,053	-	0,053	0,61	67,4	1.6504	0,053	100
1	Польз.	222,4	144,93	2	0,047	0,047	-	0,047	0,65	226,5	1.6504	0,047	100

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 6.1.

2752. Уайт-спирит (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Опасное направление ветра в расчётной точке
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1
- от 0,1 до 0,2

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 7 Расчёт рассеивания: ЗВ «2754. Алканы С12-19» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2754 – Алканы С12-С19 /в пересчете на суммарный органический углерод/ (Углеводороды предельные С12-С19, растворитель РПК-265П и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1 мг/м<sup>3</sup>, 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: 0,0070000 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,016** (достигается в точке с координатами Х=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 43,6°, скорости ветра 3,57 м/с, вклад источников предприятия 0,016 (вклад неорганизованных источников – 0,016).

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, °).

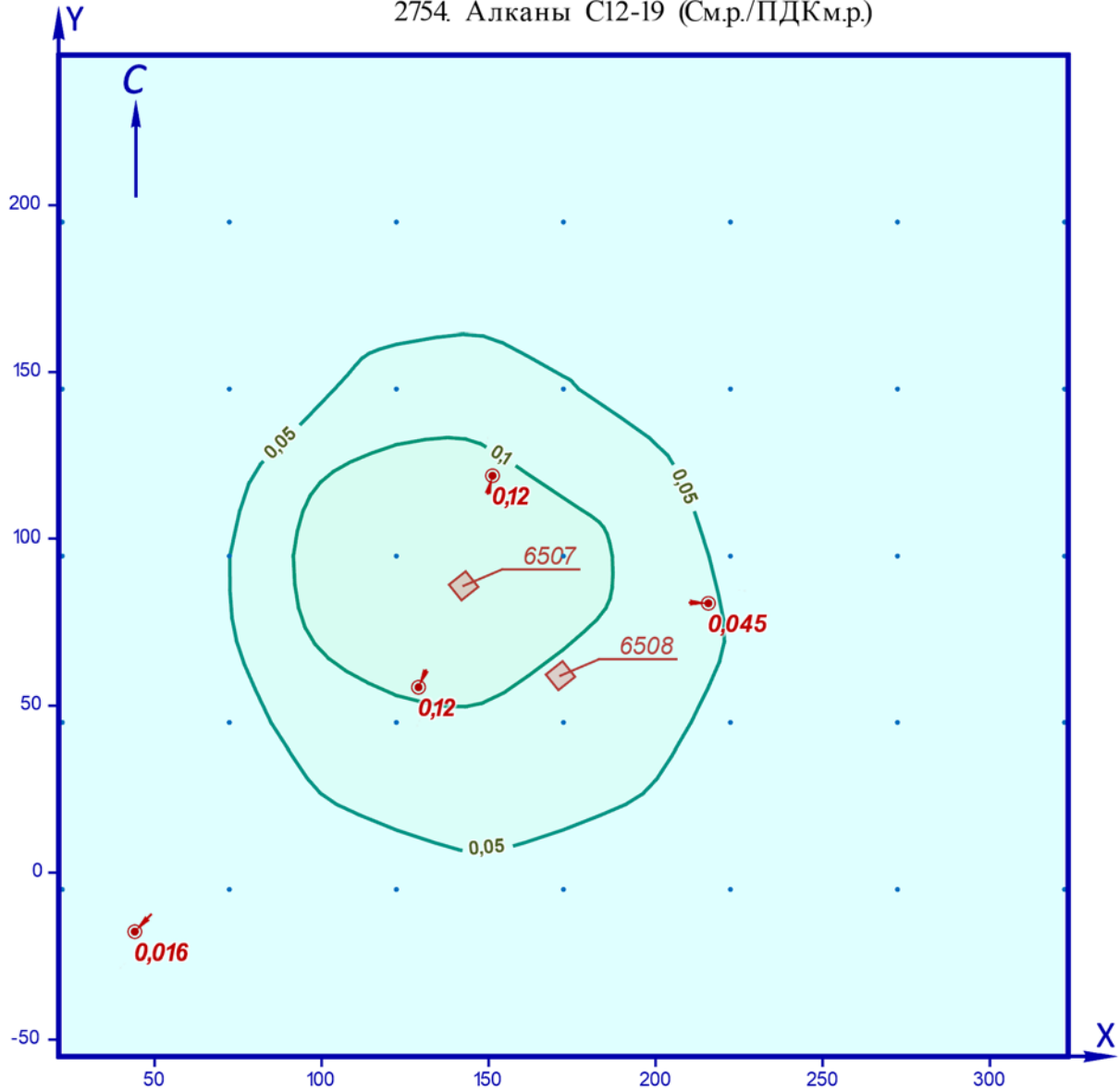
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		Х	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,016	0,016	-	0,016	3,57	43,6	1.6507 1.6508	0,016 0,00019	98,84 1,16
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,12	0,12	-	0,12	0,66	23,8	1.6507 1.6508	0,12 3,68e-8	100 3,1e-5
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,12	0,12	-	0,12	0,65	194,9	1.6507 1.6508	0,116 0,0007	99,41 0,59
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,045	0,045	-	0,045	0,82	272,6	1.6507 1.6508	0,043 0,0013	97 3
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,18	0,18	-	0,18	0,64	115	1.6507	0,17	95,8
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,125	0,125	-	0,125	0,64	253,5	1.6507	0,125	100
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,084	0,084	-	0,084	0,74	25,7	1.6507	0,084	99,99
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,08	0,08	-	0,08	0,62	329	1.6507	0,07	86,31
1	Польз.	122,39	144,93	2	0,06	0,06	-	0,06	0,85	160,5	1.6507	0,056	94,05
1	Польз.	172,39	144,93	2	0,052	0,052	-	0,052	0,82	206,5	1.6507	0,05	98,11
1	Польз.	72,39	94,93	2	0,05	0,05	-	0,05	0,92	97,8	1.6507	0,047	94,37
1	Польз.	222,4	44,93	2	0,04	0,04	-	0,04	0,86	294,3	1.6507	0,031	76,11
1	Польз.	222,4	94,93	2	0,039	0,039	-	0,039	0,89	262,8	1.6507	0,038	97,61

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 7.1.

2754. Алканы C12-19 (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:2100

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Опасное направление ветра в расчётной точке

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1
- от 0,1 до 0,2

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70%» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 2908 – Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,3 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 3 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 3). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 2; 2-10 м – 1; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0005300 г/с.

Расчётных точек – 4; расчётных границ – нет (точек базового покрытия – нет, дополнительного – нет); расчётных площадок - 1 (узлов регулярной расчётной сетки – 49; дополнительных - нет); контрольных постов - нет.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,004** (достигается в точке с координатами X=44,08 Y=-17,73), при направлении ветра 57°, скорости ветра 10,99 м/с, вклад источников предприятия 0,004 (вклад неорганизованных источников – 0,004).

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, °).

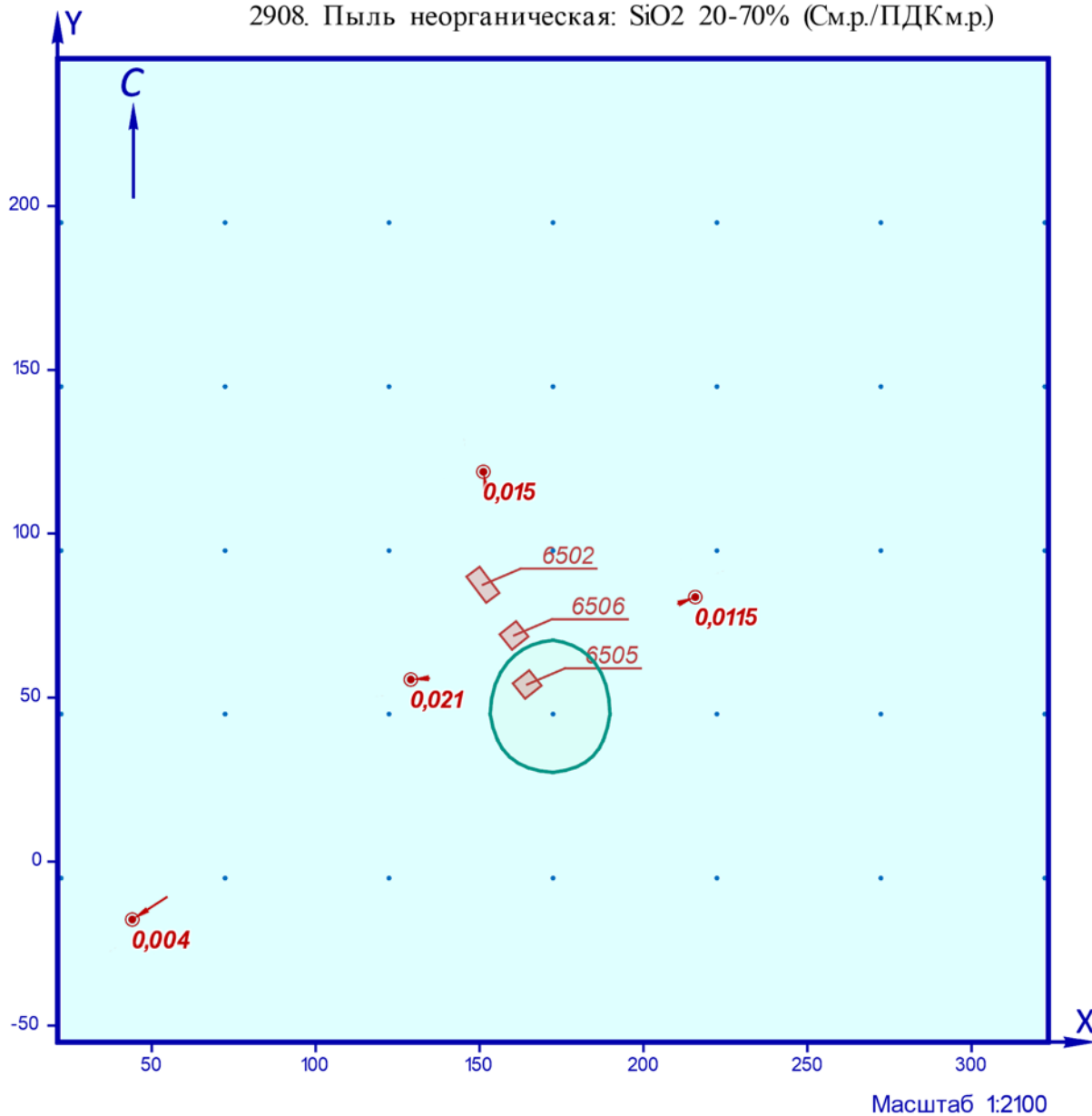
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	44,08	-17,73	2	0,004	0,0012	-	0,004	10,99	57	1.6505	0,0027	67,02
											1.6506	0,0012	30,64
											1.6502	9,34e-5	2,34
3	Пром.	129,01	55,51	2	0,021	0,0064	-	0,021	0,66	85,6	1.6505	0,016	75,6
											1.6506	0,0052	24,36
											1.6502	9,34e-6	0,04
4	Пром.	151,16	118,9	2	0,015	0,0045	-	0,015	1,24	171	1.6505	0,0064	43,25
											1.6506	0,0056	37,72
											1.6502	0,0028	19,03
5	Пром.	215,78	80,74	2	0,0115	0,0034	-	0,0115	0,98	248,7	1.6505	0,0074	64,85
											1.6506	0,0037	32,21
											1.6502	0,00034	2,94
1	Польз.	172,39	44,93	2	0,07	0,021	-	0,07	0,55	322,4	1.6505	0,056	79,63
1	Польз.	172,39	94,93	2	0,025	0,0075	-	0,025	0,74	198,2	1.6505	0,0125	50,21
1	Польз.	122,39	44,93	2	0,017	0,005	-	0,017	0,74	71,4	1.6505	0,012	72,48
1	Польз.	122,39	94,93	2	0,0155	0,0046	-	0,0155	0,93	126	1.6505	0,0066	42,56

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 8.1.

2908. Пыль неорганическая: SiO<sub>2</sub> 20-70% (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- Площадной ИЗА
- Точка максимальной концентрации
- Опасное направление ветра в расчётной точке

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- менее 0,05
- от 0,05 до 0,1

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## Расчёт рассеивания (Эксплуатация)

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

**Серийный номер: USB #944785134.**

## 1 Исходные данные для проведения расчёта рассеивания выбросов

Средняя температура наружного воздуха, °С: **26,9**;

Скорость ветра ( $u^*$ ), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с: **11**;

Площадь города (для экстраполяции фона), км<sup>2</sup>: **864**;

Порог целесообразности по вкладу источников выброса: **≥ 0,05 ПДК**;

Параметры перебора ветров:

– направление, метео °: **0 - 360**;

– скорость, м/с: **0,5 - 11**.

Основная система координат - правая с ориентацией оси ОУ 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
<b>Площадка: 1. Проспект Победы_2 этап</b>	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, °С	26,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, °С	3,5
Среднегодовая роза ветров, %	-
С	11,1
СВ	16,1
В	24,3
ЮВ	5,0
Ю	15,9
ЮЗ	6,6
З	9,8
СЗ	11,2
Скорость ветра ( $u^*$ ) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	8,5

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 <sup>3</sup>					средне-годовая	
					максимально-разовая при скорости ветра, м/с		3 – и*				
	Х	У	код	наименование	0 – 2	направление ветра					
						С	В	Ю	З		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Павловский мыс	0	0	0337	Углерод оксид	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936	0,936
			0301	Азота диоксид	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042	0,042
			0330	Сера диоксид	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045
			2902	Взвешенные вещества	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344	0,344

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 ( $C_{mi}$ ) в мг/м<sup>3</sup> и расстояние ( $X_{mi}$ , м), на котором достигается максимальная концентрация.

Параметры источников загрязнения атмосферы с качественной и количественной характеристикой максимально разовых выбросов, приведены в таблице 1.3.

Таблица № 1.3 - Параметры источников загрязнения атмосферы

ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо-та, м	Диа-метр, м	Координаты		Ши-рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	$U_m$ , м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °С			код	выброс, г/с	F	$C_{mi}$ , мг/м <sup>3</sup>	$X_{mi}$ , м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Площадка: 1. Проспект Победы_2 этап</b>																
6001	4	38	0,3	102	117	30	1,18836	0,084	140	1,6	0,5	0301	0,0288000	1	0,0076	97,23
				114	126							0304	0,0046800	1	0,00124	97,23
												0337	0,1166400	1	0,03	97,23
												0703	4,97e-10	1	1,31e-10	97,23
6002	4	38	0,3	123	95	30	1,18836	0,084	140	1,6	0,5	0301	0,0288000	1	0,0076	97,23
				135	103							0304	0,0046800	1	0,00124	97,23
												0337	0,1166400	1	0,03	97,23
												0703	4,97e-10	1	1,31e-10	97,23
6008	3	2	-	177	88	55	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0281200	1	1,61	11,4
				188	92							2704	0,0019300	1	0,11	11,4
												2732	0,0004500	1	0,026	11,4
												0301	0,0008000	1	0,046	11,4
												0304	0,0001300	1	0,0074	11,4
												0328	0,0000417	1	0,0024	11,4
												0330	0,0002800	1	0,016	11,4
6009	3	2	-	161	54	10	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0075700	1	0,43	11,4
				173	62							2704	0,0005300	1	0,03	11,4
												2732	0,0000890	1	0,005	11,4
												0301	0,0001800	1	0,01	11,4
												0304	0,0000290	1	0,0017	11,4
												0328	0,0000083	1	0,00047	11,4
												0330	0,0000630	1	0,0036	11,4
6010	3	2	-	190	14	26	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0154080	1	0,88	11,4
				205	20							2704	0,0010500	1	0,06	11,4
												2732	0,0002670	1	0,015	11,4
												0301	0,0004650	1	0,027	11,4
												0304	0,0000757	1	0,0043	11,4
												0328	0,0000250	1	0,0014	11,4
												0330	0,0001650	1	0,0094	11,4
6004	3	2	-	14	140	45	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0332500	1	1,9	11,4
				15	156							2704	0,0022800	1	0,13	11,4
												2732	0,0005300	1	0,03	11,4
												0301	0,0009500	1	0,054	11,4



ИЗА(вар.) режимы	Тип	Высо- та, м	Диа- метр, м	Координаты		Ши- рина, м	Параметры ГВС			Рельеф	Um, м/с	Загрязняющее вещество				
				X <sub>1</sub> X <sub>2</sub>	Y <sub>1</sub> Y <sub>2</sub>		скор-ть, м/с	объем, м <sup>3</sup> /с	темп., °C			код	выброс, г/с	F	Cтi, мг/м <sup>3</sup>	Xтi, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
												0304	0,0001500	1	0,0086	11,4
												0328	0,0000500	1	0,0029	11,4
												0330	0,0003400	1	0,02	11,4
6005	3	2	-	42 44	161 171	30	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0102700	1	0,59	11,4
												2704	0,0007000	1	0,04	11,4
												2732	0,0001800	1	0,01	11,4
												0301	0,0003100	1	0,018	11,4
												0304	0,0000500	1	0,0029	11,4
												0328	0,0000170	1	0,001	11,4
												0330	0,0001100	1	0,0063	11,4
6006	3	2	-	58 59	176 192	35	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0229800	1	1,31	11,4
												2704	0,0015800	1	0,09	11,4
												2732	0,0003600	1	0,02	11,4
												0301	0,0006400	1	0,037	11,4
												0304	0,0001000	1	0,0057	11,4
												0328	0,0000330	1	0,0019	11,4
												0330	0,0002300	1	0,013	11,4
6011	3	2	-	91 99	151 158	20	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0075700	1	0,43	11,4
												2704	0,0005300	1	0,03	11,4
												2732	0,0000890	1	0,005	11,4
												0301	0,0001800	1	0,01	11,4
												0304	0,0000290	1	0,0017	11,4
												0328	0,0000083	1	0,00047	11,4
												0330	0,0000630	1	0,0036	11,4
6007	3	2	-	131 137	139 149	85	-	-	-	1,6	0,5	2704	0,0035000	1	0,2	11,4
												0337	0,0513600	1	2,94	11,4
												2732	0,0008900	1	0,05	11,4
												0301	0,0015500	1	0,09	11,4
												0304	0,0002500	1	0,014	11,4
												0328	0,0000834	1	0,0048	11,4
												0330	0,0005500	1	0,031	11,4
6003	4	38	0,3	145 157	73 81	30	1,18836	0,084	140	1,6	0,5	0301	0,0336000	1	0,009	97,23
												0304	0,0054600	1	0,00145	97,23
												0337	0,1360800	1	0,036	97,23
												0703	5,8e-10	1	1,53e-10	97,23
6012	3	2	-	72 80	136 142	20	-	-	-	1,6	0,5	0337	0,0075700	1	0,43	11,4
												2704	0,0005300	1	0,03	11,4
												2732	0,0000890	1	0,005	11,4
												0301	0,0001800	1	0,01	11,4
												0304	0,0000290	1	0,0017	11,4
												0328	0,0000083	1	0,00047	11,4
												0330	0,0000630	1	0,0036	11,4

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

Полное наименование вещества с кодом 301 – Азота диоксид (Азот (IV) оксид). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,2 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0964550 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,32** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 115,4°, скорости ветра 0,56 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,17, вклад источников предприятия 0,15 (вклад неорганизованных источников – 0,073).

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, °).

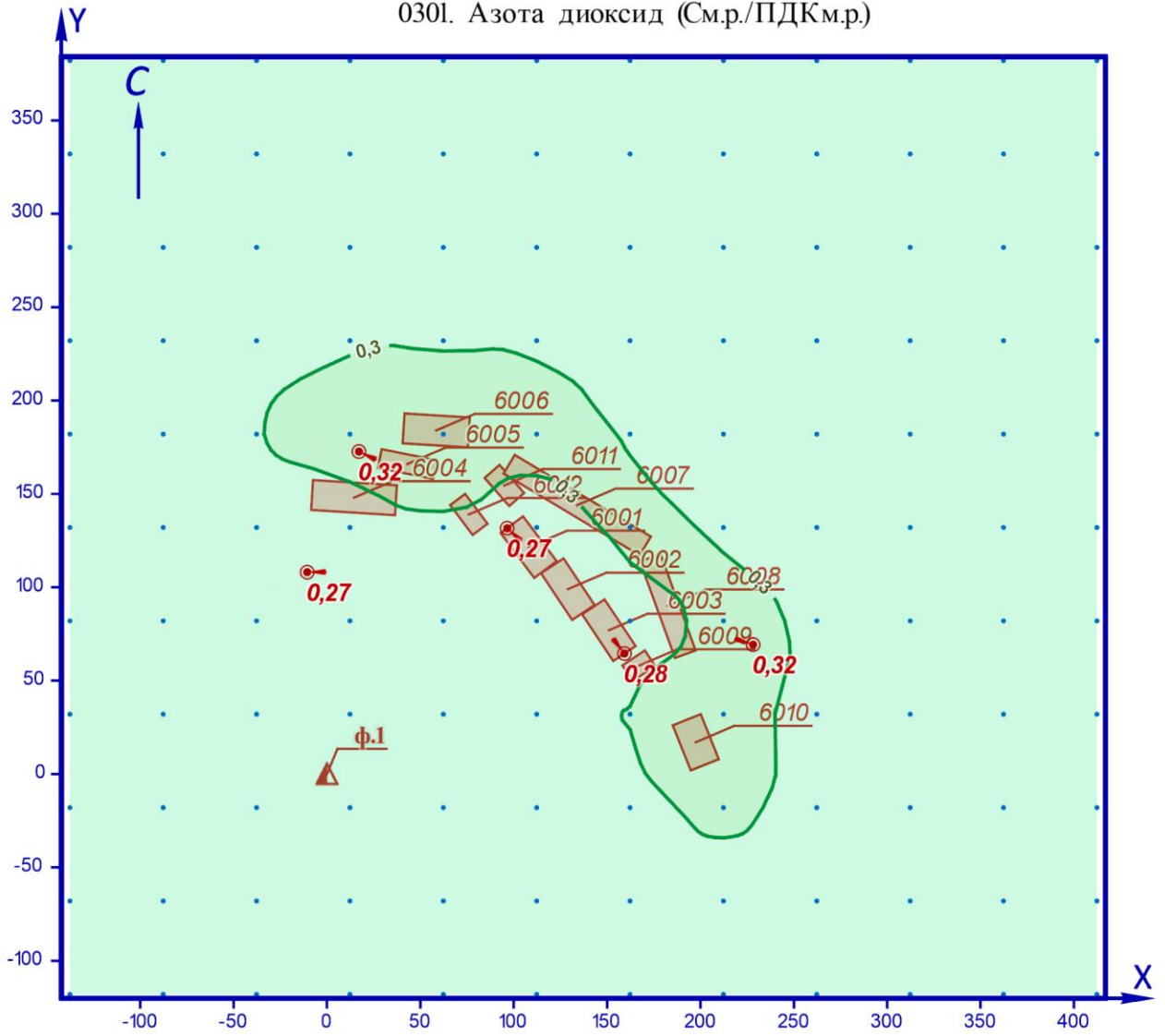
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 2.1.

**Таблица № 2.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высота, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,24	0,048	0,17	0,07	0,52	330,8	1.6007	0,057	23,52
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,24	0,048	0,17	0,065	0,5	356,4	1.6001	0,027	11,54
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,27	0,055	0,17	0,1	0,5	132,5	1.6003 1.6002 1.6008	0,04 0,033 0,01	14,82 12,13 3,62
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,28	0,056	0,17	0,11	0,5	322,4	1.6001 1.6002 1.6007	0,034 0,033 0,017	12,05 11,58 6
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,32	0,065	0,17	0,15	0,56	115,4	1.6005 1.6001 1.6002	0,032 0,03 0,024	9,94 9,38 7,49
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,27	0,053	0,17	0,09	0,56	89,1	1.6001 1.6002 1.6003	0,027 0,025 0,021	10,13 9,32 7,94
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,32	0,064	0,17	0,15	0,53	287,9	1.6008 1.6003 1.6002	0,037 0,031 0,03	11,4 9,76 9,58
1	Польз.	112,34	181,99	2	0,33	0,067	0,17	0,16	0,5	165,5	1.6007	0,065	19,35
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,33	0,067	0,17	0,16	0,53	133,8	1.6007	0,034	10,2
1	Польз.	212,34	81,99	2	0,32	0,064	0,17	0,15	0,5	287,6	1.6008	0,04	12,78

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 2.1.

0301. Азота диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                                                                                     |                                      |                                                                                     |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Элемент экспликации цехов (участков) |  | Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | Площадной ИЗА                        |  | Точка максимальной концентрации             |
|  | Пост наблюдения Росгидромета         |                                                                                     |                                             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |                                                                                     |               |                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | от 0,2 до 0,3 |  | от 0,3 до 0,4 |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|

Рисунок 2.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

### 3 Расчёт рассеивания: ЗВ «0304. Азота оксид» (См.р./ПДКм.р.)

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

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0156627 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,012** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 115,9°, скорости ветра 0,54 м/с, вклад источников предприятия 0,012 (вклад неорганизованных источников – 0,006).

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, °).

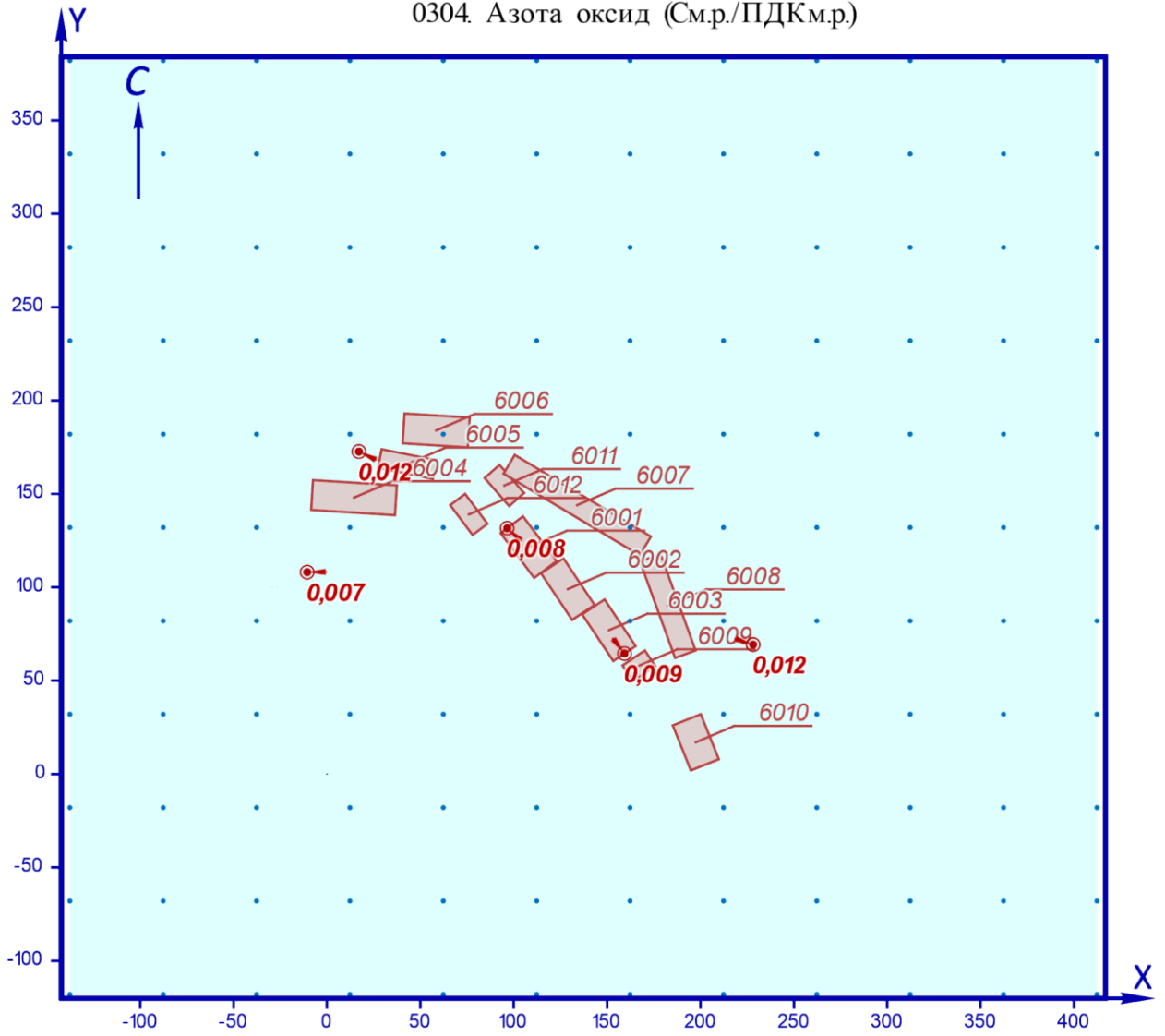
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 3.1.

**Таблица № 3.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,0056	0,0022	-	0,0056	0,52	330,9	1.6007	0,0046	82,69
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,0053	0,0021	-	0,0053	0,5	356,6	1.6001	0,0022	42,35
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,008	0,0032	-	0,008	0,5	132,2	1.6003	0,0033	40,34
											1.6002	0,0027	33,02
											1.6008	0,0008	10,05
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,009	0,0035	-	0,009	0,5	322,4	1.6001	0,0028	31,25
											1.6002	0,0027	30,03
											1.6007	0,0014	15,45
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,012	0,0049	-	0,012	0,54	115,9	1.6005	0,0026	21,04
											1.6001	0,0025	20,36
											1.6002	0,002	16,36
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,0075	0,003	-	0,0075	0,56	89,1	1.6001	0,0022	29,04
											1.6002	0,002	26,75
											1.6003	0,0017	22,83
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,012	0,0048	-	0,012	0,53	288,1	1.6008	0,003	24,82
											1.6003	0,0025	21,04
											1.6002	0,0025	20,81
1	Польз.	112,34	181,99	2	0,013	0,0052	-	0,013	0,5	165,6	1.6007	0,0052	39,95
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,013	0,0052	-	0,013	0,52	134	1.6007	0,0027	20,96
1	Польз.	212,34	81,99	2	0,012	0,0048	-	0,012	0,5	287,3	1.6008	0,0033	27,66
1	Польз.	12,34	181,99	2	0,012	0,0048	-	0,012	0,56	119,3	1.6001	0,0024	20,02

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 3.1.

0304. Азота оксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

-  Элемент экспликации цехов (участков)
-  Опасное направление ветра в расчётной точке
-  Площадной ИЗА
-  Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК


 менее 0,05

Рисунок 3.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

#### 4 Расчёт рассеивания: ЗВ «0328. Сажа» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 328 – Углерод (Сажа). Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 0,15 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 3.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0002749 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,006** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 99,5°, скорости ветра 0,56 м/с, вклад источников предприятия 0,006 (вклад неорганизованных источников – 0,006).

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, °).

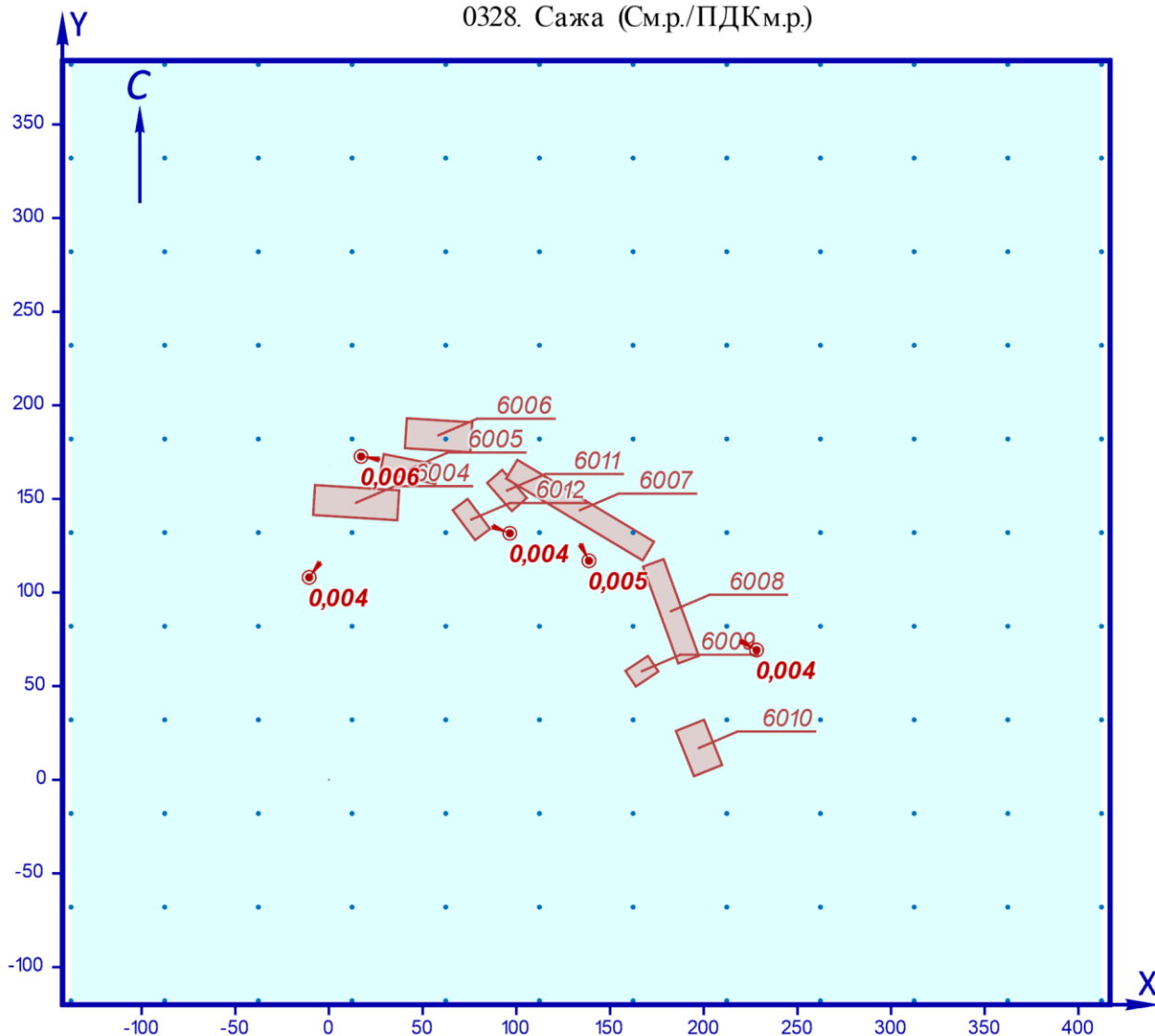
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 4.1.

**Таблица № 4.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,005	0,00073	-	0,005	0,52	332,4	1.6007 1.6006 1.6011	0,0042 0,00038 0,00026	85,75 7,8 5,28
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,0026	0,0004	-	0,0026	0,53	14,4	1.6007	0,0025	94,98
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,004	0,0006	-	0,004	0,57	291,7	1.6004 1.6012 1.6005	0,0016 0,0014 0,0008	39,43 34,31 19,28
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,003	0,00044	-	0,003	0,55	351,3	1.6007	0,0025	86,43
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,006	0,0009	-	0,006	0,56	99,5	1.6005 1.6007 1.6006	0,0026 0,0016 0,0011	42,31 26,55 17,88
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,0046	0,0007	-	0,0046	0,6	36,4	1.6004 1.6006 1.6005	0,003 0,0008 0,00063	66,19 17,01 13,54
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,0046	0,0007	-	0,0046	0,67	299,3	1.6008 1.6007 1.6004	0,0023 0,0015 0,00028	49,14 32,94 5,97
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,01	0,0015	-	0,01	0,58	290,1	1.6007	0,008	80,04
1	Польз.	12,34	131,99	2	0,0066	0,001	-	0,0066	0,56	40	1.6004	0,0037	55,26
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,0062	0,00093	-	0,0062	0,65	119,4	1.6007	0,0039	62,26
1	Польз.	112,34	181,99	2	0,0057	0,00086	-	0,0057	0,59	152,7	1.6007	0,0047	81,57

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 4.1.

0328. Сажа (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Элемент экспликации цехов (участков) |  Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  Площадной ИЗА                        |  Точка максимальной концентрации             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 4.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 5 Расчёт рассеивания: ЗВ «0330. Сера диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

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

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0018640 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,056** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,57 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,044, вклад источников предприятия 0,0124 (вклад неорганизованных источников – 0,0124).

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 5.1.

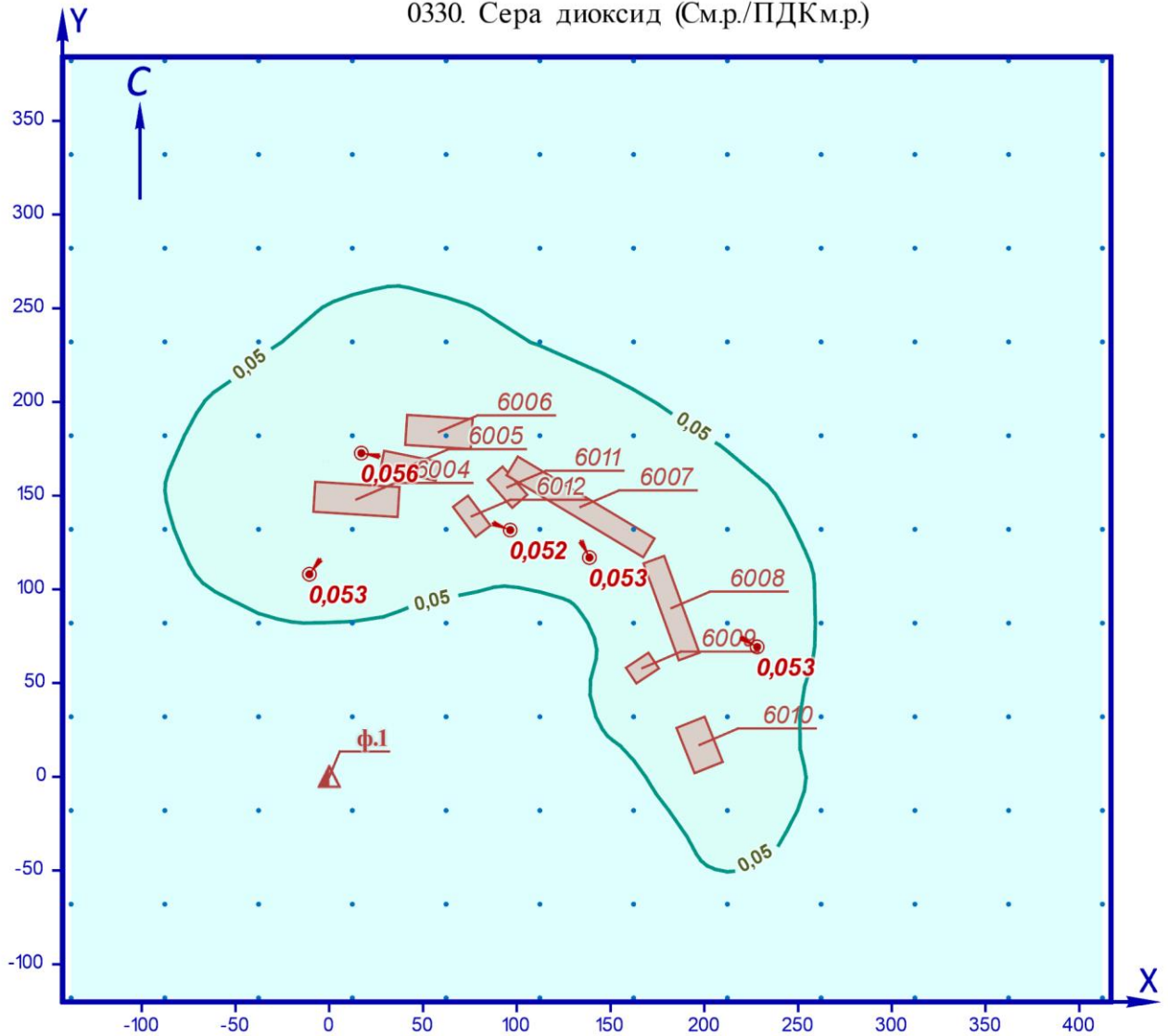
**Таблица № 5.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,053	0,027	0,044	0,01	0,52	332,4	1.6007	0,0083	15,47
											1.6006	0,0008	1,49
											1.6011	0,0006	1,1
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,05	0,024	0,044	0,0052	0,53	14	1.6007	0,005	10,07
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,052	0,026	0,044	0,0085	0,57	291,6	1.6004	0,0033	6,25
											1.6012	0,0032	6,05
											1.6005	0,0015	2,89
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,05	0,025	0,044	0,006	0,51	137,7	1.6009	0,0032	6,49
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,056	0,028	0,044	0,0124	0,57	100	1.6005	0,005	9,11
											1.6007	0,0033	5,85
											1.6006	0,0022	3,89
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,053	0,027	0,044	0,0094	0,59	36,5	1.6004	0,0062	11,76
											1.6006	0,0016	3,09
											1.6005	0,0012	2,28
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,053	0,027	0,044	0,0093	0,66	299,2	1.6008	0,0046	8,67
											1.6007	0,003	5,65
											1.6004	0,00056	1,07
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,063	0,032	0,044	0,02	0,6	290,2	1.6007	0,016	24,54
1	Польз.	12,34	131,99	2	0,057	0,029	0,044	0,0135	0,53	41	1.6004	0,0075	13,13
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,056	0,028	0,044	0,013	0,65	119,4	1.6007	0,0076	13,58

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 5.1.



0330. Сера диоксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |                                      |  |                                             |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------|
|  | Элемент экспликации цехов (участков) |  | Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | Площадной ИЗА                        |  | Точка максимальной концентрации             |
|  | Пост наблюдения Росгидромета         |  |                                             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |            |  |                |
|--|------------|--|----------------|
|  | менее 0,05 |  | от 0,05 до 0,1 |
|--|------------|--|----------------|

Рисунок 5.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 6 Расчёт рассеивания: ЗВ «0337. Углерод оксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование вещества с кодом 337 – Углерод оксид. Предельно допустимая максимальная разовая концентрация (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 5 мг/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,5534580 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,44** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 101,6°, скорости ветра 0,54 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,31, вклад источников предприятия 0,13 (вклад неорганизованных источников – 0,12).

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, °).

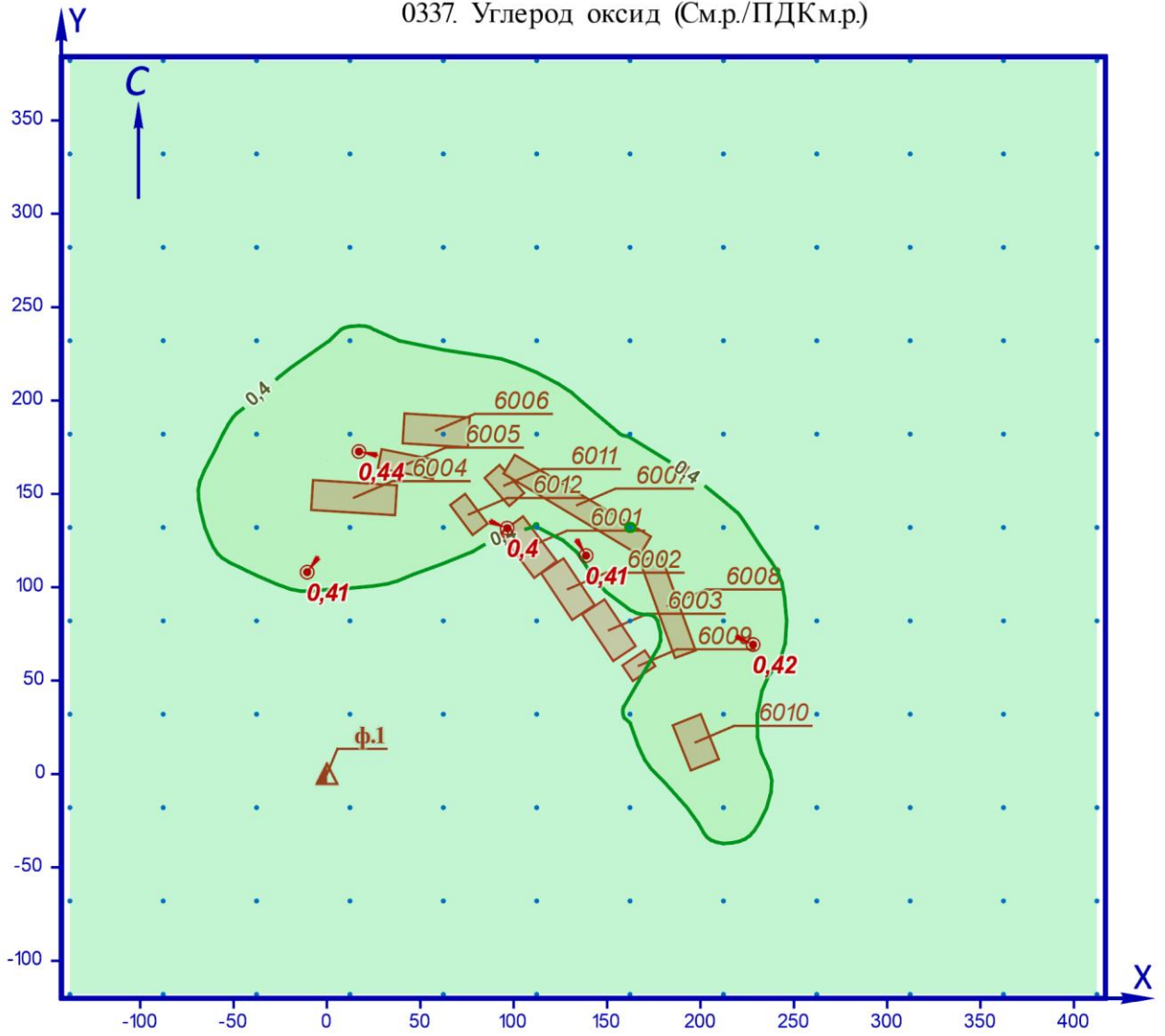
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 6.1.

**Таблица № 6.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,41	2,04	0,31	0,094	0,54	329,1	1.6007	0,073	17,97
											1.6006	0,01	2,38
											1.6011	0,0087	2,13
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,37	1,85	0,31	0,056	0,5	354,9	1.6007	0,031	8,37
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,4	2,02	0,31	0,09	0,57	291,7	1.6012	0,038	9,38
											1.6004	0,032	7,87
											1.6005	0,014	3,49
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,38	1,9	0,31	0,065	0,5	137,1	1.6009	0,04	10,31
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,44	2,21	0,31	0,13	0,54	101,6	1.6005	0,048	10,97
											1.6007	0,03	6,79
											1.6006	0,02	4,46
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,41	2,03	0,31	0,09	0,61	36,4	1.6004	0,06	15,02
											1.6006	0,017	4,06
											1.6005	0,0114	2,8
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,42	2,09	0,31	0,1	0,59	295,4	1.6008	0,05	11,85
											1.6007	0,024	5,67
											1.6004	0,006	1,4
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,5	2,52	0,31	0,19	0,57	289,8	1.6007	0,145	28,81
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,45	2,23	0,31	0,13	0,61	122,1	1.6007	0,07	15,26
1	Польз.	12,34	131,99	2	0,45	2,23	0,31	0,13	0,53	41,3	1.6004	0,073	16,44

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 6.1.

0337. Углерод оксид (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- 001    Элемент экспликации цехов (участков)
- Площадной ИЗА
- ▲    Пост наблюдения Росгидромета
- Опасное направление ветра в расчётной точке
- Точка максимальной концентрации

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- от 0,3 до 0,4
- от 0,4 до 0,5
- от 0,5 до 0,6

Рисунок 6.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 7 Расчёт рассеивания: 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/м<sup>3</sup>, класс опасности 4.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по грациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0126300 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0083** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 100°, скорости ветра 0,55 м/с, вклад источников предприятия 0,0083 (вклад неорганизованных источников – 0,0083).

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, °).

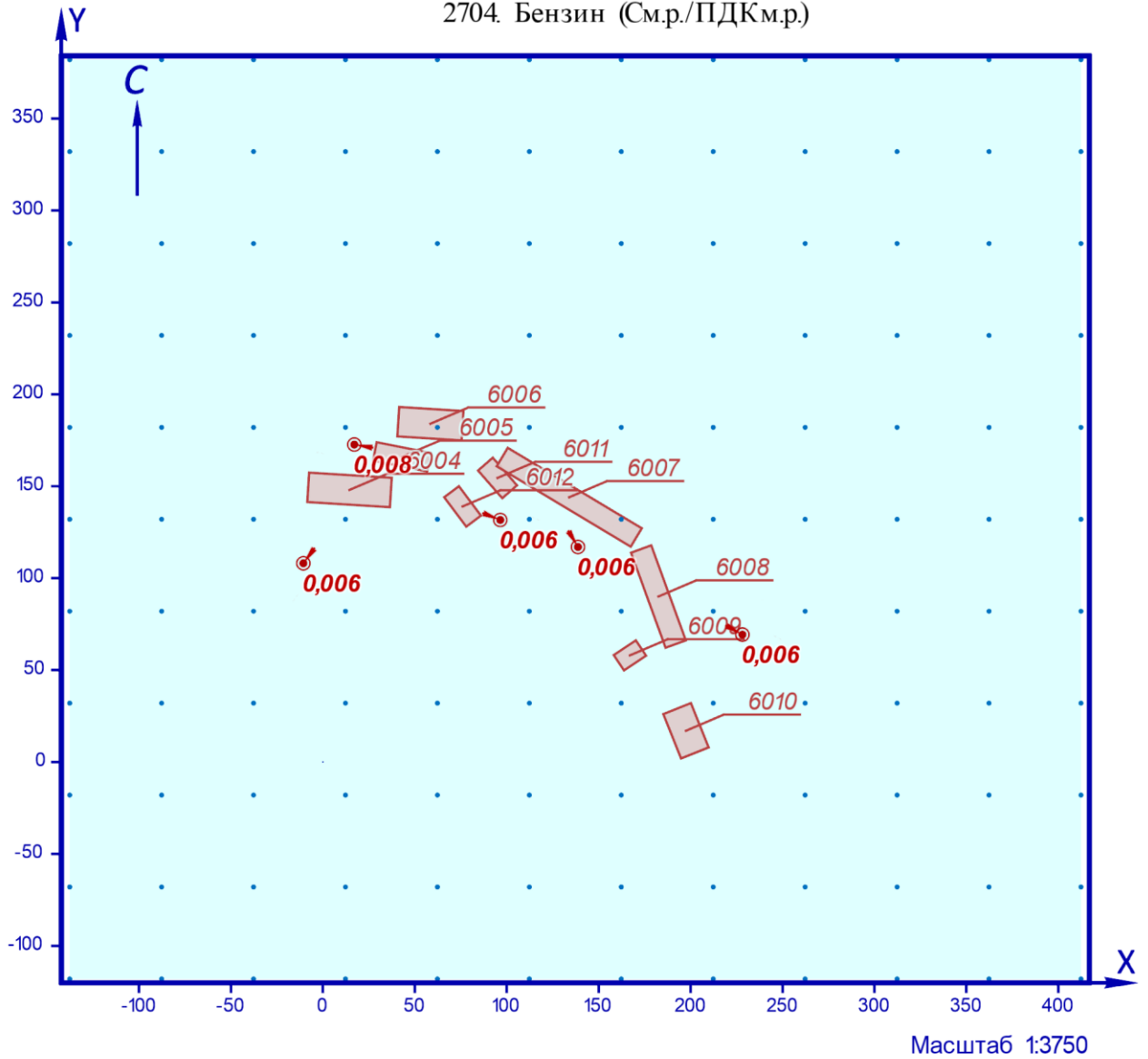
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 7.1.

**Таблица № 7.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,0064	0,032	-	0,0064	0,52	329,1	1.6007	0,005	77,8
											1.6006	0,00067	10,46
											1.6011	0,0006	9,53
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,0036	0,018	-	0,0036	0,56	342,2	1.6007	0,00114	32,06
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,0062	0,031	-	0,0062	0,57	291,6	1.6012	0,0027	42,8
											1.6004	0,0022	35,27
											1.6005	0,00096	15,46
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,0045	0,022	-	0,0045	0,5	137,2	1.6009	0,0027	60,98
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,0083	0,041	-	0,0083	0,55	100	1.6005	0,0032	39,14
											1.6007	0,002	24,76
											1.6006	0,0015	18,54
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,0063	0,032	-	0,0063	0,6	36,5	1.6004	0,0042	66,19
											1.6006	0,0011	17,9
											1.6005	0,00077	12,24
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,0063	0,032	-	0,0063	0,66	298,8	1.6008	0,0032	50,57
											1.6007	0,0019	29,77
											1.6004	0,00038	6,05
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,013	0,065	-	0,013	0,58	289,7	1.6007	0,01	76,59
1	Польз.	12,34	131,99	2	0,009	0,045	-	0,009	0,53	41,3	1.6004	0,005	55,67
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,0086	0,043	-	0,0086	0,63	119,9	1.6007	0,0048	56,23
1	Польз.	-37,66	131,99	2	0,008	0,04	-	0,008	0,69	72	1.6004	0,005	62,26

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 7.1.

2704. Бензин (См.р./ПДКм.р)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                                                                                                                          |                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Элемент экспликации цехов (участков) |  Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  Площадной ИЗА                        |  Точка максимальной концентрации             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 7.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 8 Расчёт рассеивания: ЗВ «2732. Керосин» (См.р./ОБУВ)

Полное наименование вещества с кодом 2732 – Керосин. Ориентировочный безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в атмосферном воздухе населённых мест составляет 1,2 мг/м<sup>3</sup>.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 9 (в том числе: организованных - нет, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – нет; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0029440 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,0082** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 99,6°, скорости ветра 0,57 м/с, вклад источников предприятия 0,0082 (вклад неорганизованных источников – 0,0082).

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, °).

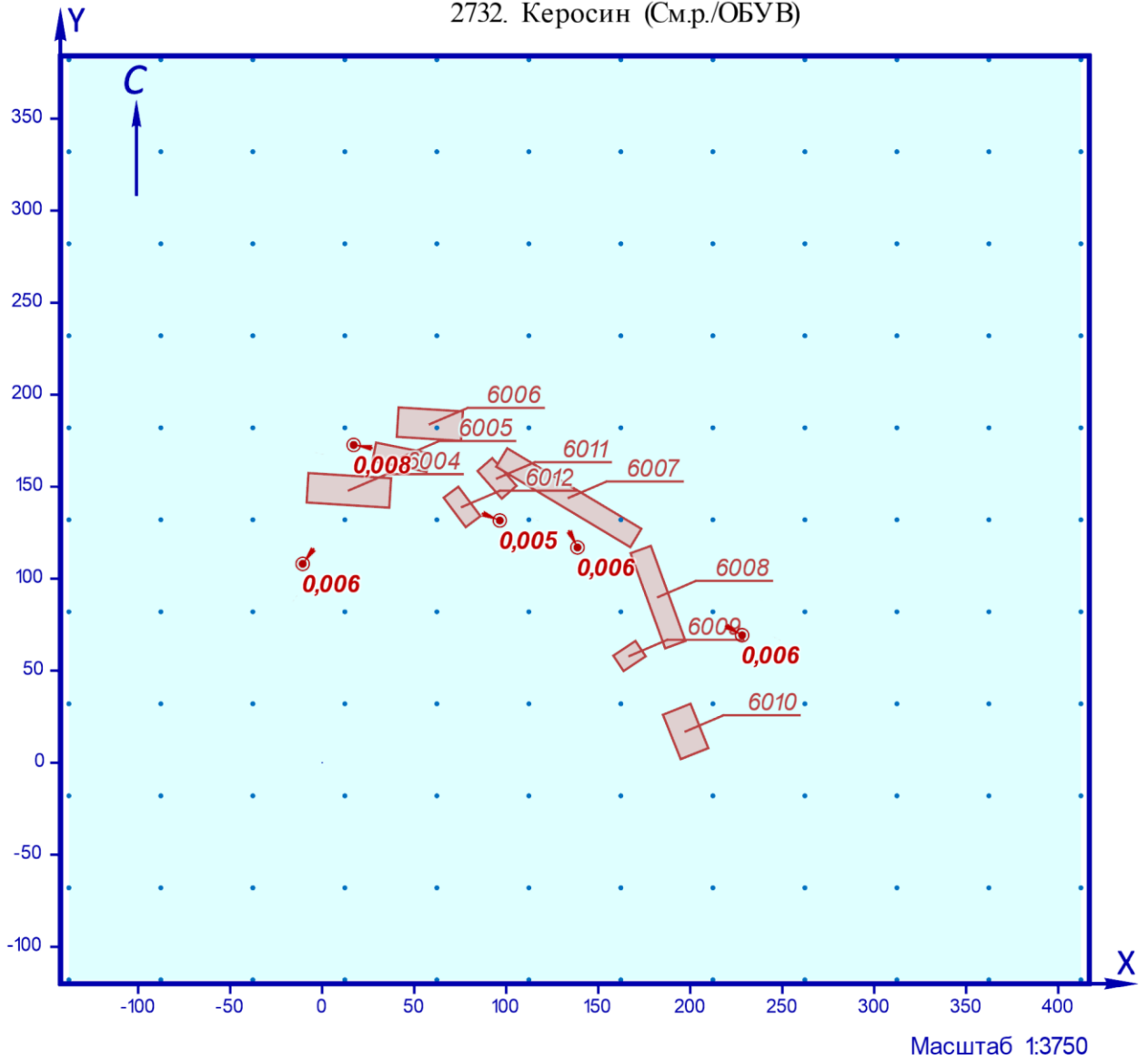
Рассчитанные значения концентраций в точках приведены в таблице 8.1.

**Таблица № 8.1 – 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 <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,0065	0,008	-	0,0065	0,52	332,6	1.6007	0,0056	85,81
											1.6006	0,0005	7,84
											1.6011	0,00034	5,23
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,0035	0,0042	-	0,0035	0,53	14,4	1.6007	0,0033	94,95
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,0054	0,0065	-	0,0054	0,57	292	1.6004	0,0021	38,86
											1.6012	0,0019	34,39
											1.6005	0,00104	19,35
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,004	0,0047	-	0,004	0,52	352,1	1.6007	0,0033	84,72
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,0082	0,01	-	0,0082	0,57	99,6	1.6005	0,0035	41,99
											1.6007	0,0022	26,77
											1.6006	0,0015	17,88
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,006	0,0074	-	0,006	0,61	36,2	1.6004	0,004	66,03
											1.6006	0,0011	17,43
											1.6005	0,00083	13,45
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,0062	0,0074	-	0,0062	0,67	299,5	1.6008	0,003	49,17
											1.6007	0,002	32,98
											1.6004	0,00036	5,85
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,013	0,016	-	0,013	0,58	290,2	1.6007	0,0105	79,95
1	Польз.	12,34	131,99	2	0,009	0,0106	-	0,009	0,55	39,8	1.6004	0,005	55,12
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,0083	0,01	-	0,0083	0,66	119,5	1.6007	0,0052	62,11
1	Польз.	112,34	181,99	2	0,0077	0,009	-	0,0077	0,59	152,7	1.6007	0,0062	81,47
1	Польз.	-37,66	131,99	2	0,0076	0,009	-	0,0076	0,7	72	1.6004	0,0047	62,25
1	Польз.	212,34	81,99	2	0,0076	0,009	-	0,0076	0,65	301	1.6008	0,0033	43,23

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 8.1.

2732. Керосин (См.р./ОБУВ)



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |                                                                                     |                                      |                                                                                     |                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|  | Элемент экспликации цехов (участков) |  | Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | Площадной ИЗА                        |  | Точка максимальной концентрации             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

 менее 0,05

Рисунок 8.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

## 9 Расчёт рассеивания: группа суммации «6204. Азота диоксид, серы диоксид» (См.р./ПДКм.р.)

Полное наименование группы суммации с кодом 6204 – Азота диоксид, серы диоксид. Пороговое значение суммарной концентрации для группы суммации составляет 1,6.

Количество источников загрязнения атмосферы составляет - 12 (в том числе: организованных - 3, неорганизованных - 9). Распределение источников по градациям высот: 0-2 м – 9; 2-10 м – нет; 10-50 м – 3; свыше 50 м – нет.

Количественная характеристика выброса: 0,0983190 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.

Максимальная разовая расчётная концентрация, выраженная в долях ПДК составляет:

- в жилой зоне – **0,24** (достигается в точке с координатами X=17,1 Y=172,69), при направлении ветра 114,6°, скорости ветра 0,54 м/с, в том числе: фоновая концентрация – 0,135, вклад источников предприятия 0,1 (вклад неорганизованных источников – 0,053).

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 9.1.

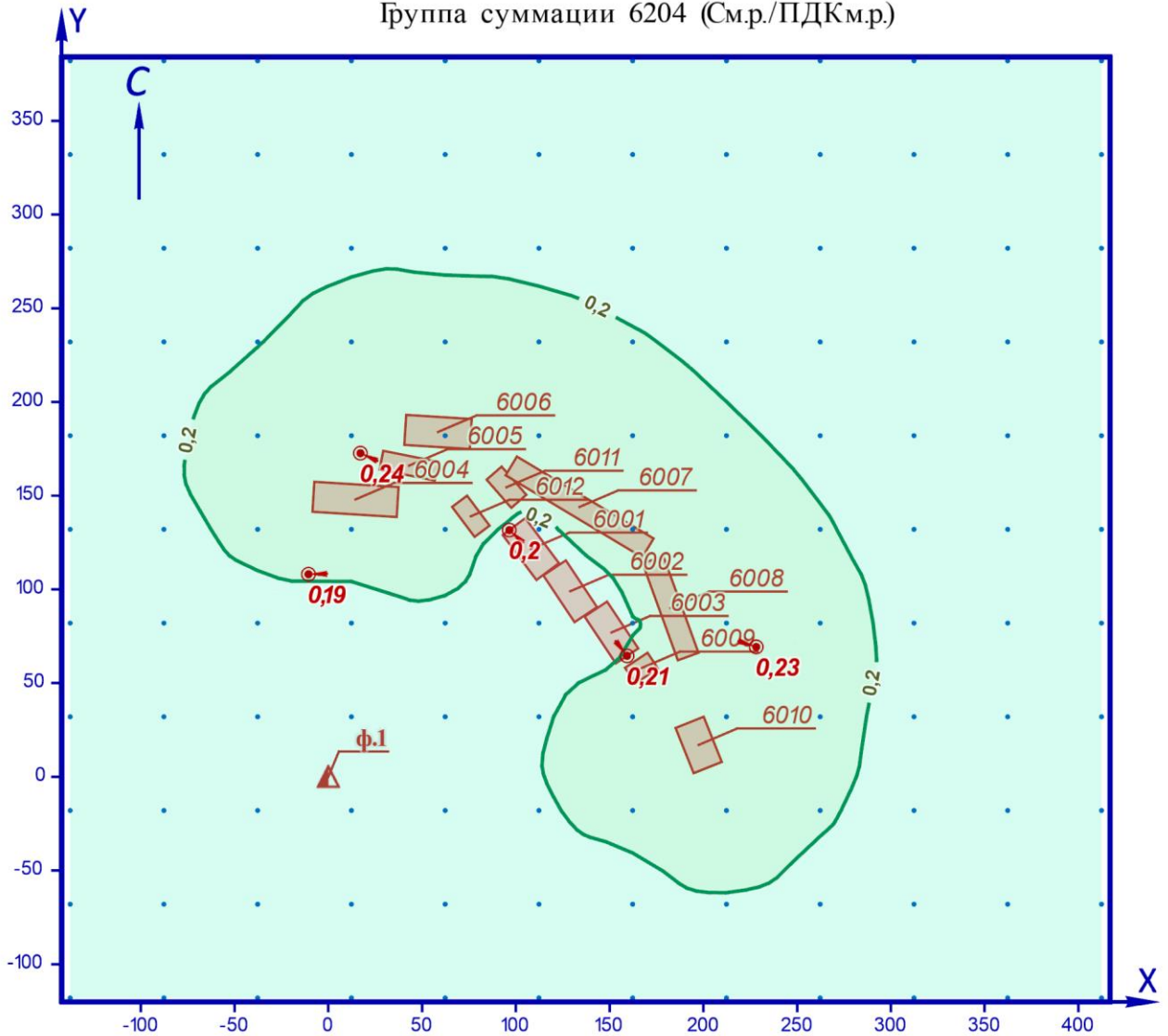
**Таблица № 9.1 – Значения расчётных концентраций в точках**

№ РО	Тип	Координаты		Высо-та, м	Концентрация		Фон, д.ПДК	Вклад, д.ПДК	Ветер		Вклад источника выброса		
		X	Y		д.ПДК	мг/м <sup>3</sup>			u, м/с	φ, °	пл.цех.уч.ИЗА	д.ПДК	%
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
2	Жил.	138,75	116,98	2	0,18	-	0,135	0,05	0,52	331	1.6007	0,04	22,06
3	Жил.	112,16	84,01	2	0,18	-	0,135	0,044	0,5	356,5	1.6007	0,018	9,82
4	Жил.	96,51	131,63	2	0,2	-	0,135	0,064	0,5	132,3	1.6003 1.6002 1.6008	0,025 0,021 0,007	12,65 10,35 3,57
5	Жил.	159,32	64,52	2	0,21	-	0,135	0,07	0,5	322,3	1.6001 1.6002 1.6007	0,021 0,02 0,012	10,3 9,9 5,81
6	Жил.	17,1	172,69	2	0,24	-	0,135	0,1	0,54	114,6	1.6005 1.6001 1.6002	0,023 0,019 0,015	9,96 7,95 6,29
7	Жил.	-10,6	108,07	2	0,19	-	0,135	0,06	0,55	88,7	1.6001 1.6002 1.6003	0,017 0,015 0,013	8,68 7,88 6,67
8	Жил.	228,19	69,3	2	0,23	-	0,135	0,1	0,53	288,1	1.6008 1.6003 1.6002	0,026 0,019 0,019	11,18 8,33 8,23
1	Польз.	112,34	181,99	2	0,24	-	0,135	0,11	0,5	165,1	1.6007	0,046	19,1
1	Польз.	62,34	181,99	2	0,24	-	0,135	0,106	0,52	132,8	1.6007	0,025	10,52
1	Польз.	162,34	131,99	2	0,24	-	0,135	0,104	0,57	287,4	1.6007	0,077	32,3
1	Польз.	212,34	81,99	2	0,23	-	0,135	0,1	0,5	287,6	1.6008	0,03	12,51
1	Польз.	12,34	181,99	2	0,23	-	0,135	0,1	0,55	118,7	1.6005	0,02	8,64

Карта схема района размещения источников загрязнения атмосферы, с нанесёнными результатами расчёта рассеивания по расчётной площадке 1 приведена на рисунке 9.1.



Группа суммации 6204 (См.р./ПДКм.р.)



Масштаб 1:3750

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

- |  |                                      |  |                                             |
|--|--------------------------------------|--|---------------------------------------------|
|  | Элемент экспликации цехов (участков) |  | Опасное направление ветра в расчётной точке |
|  | Площадной ИЗА                        |  | Точка максимальной концентрации             |
|  | Пост наблюдения Росгидромета         |  |                                             |

КАРТОГРАММА РАСЧЁТНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ, В ДОЛЯХ ПДК

- |  |               |  |               |
|--|---------------|--|---------------|
|  | от 0,1 до 0,2 |  | от 0,2 до 0,3 |
|--|---------------|--|---------------|

Рисунок 9.1 – Карта-схема результата расчёта рассеивания

Заказчик: ООО "СТРОЙКОМПЛЕКТ"

**ПЕРЕЧЁТНАЯ ВЕДОМОСТЬ**

зеленых насаждений, произрастающих на территории строительной площадки объекта "Комплекс многоквартирных жилых домов и гаражей по пр. Победы, 29В"  
 площадь участка обследования - 1745 м<sup>2</sup>  
 границы участка обследования и номера зеленых насаждений обозначены на абрисе  
 дата обследования 21.11.2018

№ пп	Наименование видов зеленых насаждений	Возраст (лет)	Диаметр (см)	Высота (м)	Кол-во (шт)	Кач. состояние
1	2	3	4	5	6	7
1	Сосна судакская (пицундская)	40	46	6	1	хорош.
2	Сосна судакская (пицундская)	40	23	6	1	хорош.
3	Абрикос обыкновенный	30	22	5	1	удовл.
3	Сирень обыкновенная	7	-	-	2	удовл.
4	Абрикос обыкновенный	30	23	5	1	удовл.
4	Сирень обыкновенная	10	-	-	1	удовл.
5	Сосна судакская (пицундская)	40	33	6	1	хорош.
6	Сосна судакская (пицундская)	40	26	6	1	хорош.
6	Миндаль обыкновенный	5	2	1	1	удовл.
7	Миндаль обыкновенный	15	8х2ств+6	2	1	удовл.
8	Миндаль обыкновенный	40	36+21	5	1	удовл.
9	Слива растопыренная	10	8	3	1	неуд.
10	Слива растопыренная	10	5+3х6ств	2	1	удовл.
10	Ежевика белесоватая	2	-	-	3	удовл.
11	Миндаль обыкновенный	45	46+6х2ств	6	1	удовл.
12	Яблоня обыкновенная	5	3+1	0,7	1	удовл.

Примечание: Сосна судакская (пицундская) занесена в Красную книгу РФ и Красную книгу г.Севастополя

Директор  
 ООО "Севастопользеленстрой"



А.Г.Ломберг

21 НОЯ 2018

граница участка  
 $S = 13879 \text{ м}^2$   
 кадастр. №91:04:001018:326

граница участка обследования  $S=1745 \text{ м}^2$

21 НОЯ 2018



Scanned by CamScanner

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

12-10/18-ИЭИ