Индивидуальный предприниматель Кадырбаев Дамир Евгеньевич
Телефон: +79514420560
Электронная почта: damir.kde@yandex.ru
ИНН 744845853673 ОГРНИП 318745600105511
БИК: 047501602
Банковские реквизиты: ЧЕЛЯБИНСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ № 8597 ПАО СБЕРБАНК/454048, г. Челябинск, ул. Энтузиастов, 9А
Расчетный счет: 40802810272000023223
Кор. Счет: 30101810700000000602

УДК 001.891.573

ОТЧЕТ №3
за период с 01.09.2022 по 30.09.2022
по договору № 08 от 11.07.2022
по теме:

Выполнение работ по внедрению системы интеллектуального мониторинга выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в режиме реального времени (г. Пермь) на перекрёстках: ул. Попова – ул. Петропавловская и проспекта Парковый – ул. Зои Космодемьянской.

Руководитель работ _____ Д.Е. Кадырбаев

РОССИЯ ГОРОД ЧЕЛЯБИНСК
ИНН 744845853673
Кадырбаев Дамир Евгеньевич
ОГРН 318745600105511
ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ

Пермь 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ИП Кадырбаев Дамир Евгеньевич:

Руководитель работ 10.10.2022 Д.Е. Кадырбаев

подпись, дата

РЕФЕРАТ

Отчет состоит из 51 страниц, 21 рисунка, 6 таблиц, 10 использованных источников, 4 приложений.

Ключевые слова: транспортные потоки; интенсивность дорожного трафика; концентрация выбросов вредных веществ; количество выбросов от автотранспорта.

Выполнение работ по внедрению системы интеллектуального мониторинга выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта в режиме реального времени (г. Пермь) на перекрёстках: ул. Попова – ул. Петропавловская и проспекта Парковый – ул. Зои Космодемьянской.

Объектом исследования является количество и концентрация загрязняющих веществ (далее - выбросы) от совокупности передвижных источников в атмосферном воздухе.

Цель работы – рассчитать интенсивность и среднюю скорость транспортных потоков (ТП), количество и концентрацию выбросов от автотранспорта в заданных точках контроля в г. Пермь (ул. Попова – ул. Петропавловская и проспекта Парковый – ул. Зои Космодемьянской) на основании сбора данных в режиме реального времени.

Методология проведения работы – первичный анализ методов исследования экологических задач с точки зрения инновационных подходов к получению данных.

Результат выполненной работы – были собраны и обработаны данные по интенсивности транспортных потоков (за отчетный период), с классификацией потока по 5-ти типам транспортных средств (ТС), проезжающих по автомобильным дорогам в зоне наиболее загруженных перекрестков. Выполнен расчет количества выбросов в атмосферный воздух от совокупности передвижных источников, полученных в результате расчета согласно Приказу Минприроды России от 27.11.2019 № 804 и ГОСТ Р 56162-2019 [4]. Выполнены расчеты максимальных приземных разовых концентраций загрязняющих веществ с учетом текущей температуры воздуха, скорости и направлении ветра (без учета особенностей рельефа и городской застройки).

Область применения результатов – планирование мероприятий по управлению экологическими рисками для населения в режиме реального времени и снижению выбросов от автотранспортных потоков.

СОДЕРЖАНИЕ

РЕФЕРАТ 3
СОДЕРЖАНИЕ 4
ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ 5
ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ 6
ВВЕДЕНИЕ 7
1. Обследование интенсивности движения ТП 8
2. Количество газообразных выбросов от ТП 15
3. Расчет максимальных приземных разовых концентраций ЗВ от ТП 20
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ 29
ПРИЛОЖЕНИЕ А 30
ПРИЛОЖЕНИЕ Б 37
ПРИЛОЖЕНИЕ В 44
ПРИЛОЖЕНИЕ Г 50

ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Термин	Определение
Взвешенные частицы (PM)	представляют собой широко распространенный загрязнитель атмосферного воздуха, включающий смесь твердых и жидких частиц, находящихся в воздухе во взвешенном состоянии.
Интенсивность движения	количество транспортных средств, проходящих в единицу времени через определенное сечение дороги.
Функциональная зона перекрестка	Размеченная зона перекрестка, в границах которой происходит сбор и анализ данных.
Отчетный период	Полный или неполный календарный месяц выполнения работ предшествующий месяцу подготовки отчета.

ПЕРЕЧЕНЬ СОКРАЩЕНИЙ И ОБОЗНАЧЕНИЙ

ВЧ – взвешенные частицы

ДД – дорожное движение

ЗВ – загрязняющие вещества

ЛА – легковые автомобили

ОТ - общественный транспорт

ПДК – предельно допустимая концентрация

СО – светофорный объект

ТП – транспортные потоки

ТС – транспортные средства

PM2.5 – взвешенные частицы с диаметром менее 2,5 мкм

PM10 – взвешенные частицы с диаметром менее 10 мкм

ВВЕДЕНИЕ

В данной работе было проведено обследование транспортных потоков и их параметров на основе применения нейросетевых алгоритмов. Данный подход позволил получать данные по интенсивности дорожного трафика в режиме реального времени и рассчитывать количество и концентрацию выбросов от автотранспорта (на основе нормативных методик).

Стандарты качества воздуха утверждены в официальных документах всемирной организации здравоохранения ВОЗ и Евросоюза (EN 12341:2014*), используются в документообороте организаций системы ООН (ЕЭК ООН, Евростат, ЕМЕП) [1]. Предельно допустимые концентрации взвешенных частиц в Российской Федерации установлены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [9].

1. ОБСЛЕДОВАНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ ДВИЖЕНИЯ ТП

С целью определения количественного перемещения транспорта на перекрестках ул. Попова – ул. Петропавловская и Парковый проспект – ул. Зои Космодемьянской (г. Пермь) был выполнен комплекс мероприятий по обследованию интенсивности транспортных потоков. Под интенсивностью движения транспортных средств на регулируемом пересечении понимают эквивалентную часовую интенсивность. Ее рассчитывают как отношение количества транспортных средств к интервалу времени, в течение которого данное количество транспортных средств проезжает какое-либо конкретное сечение улицы или дороги [2]. В качестве исходных данных для расчета максимальных разовых и валовых выбросов от транспортных средств (Согласно Приказу Минприроды России от 27.11.2019 № 804 и ГОСТ Р 56162-2019 [4]) проведено обследование интенсивности движения автотранспортных потоков с учетом следующих типов транспортных средств:

a) I - легковые автомобили (Л);

b) II - автофургоны и микроавтобусы до 3,5 тонн (АМ) (грузопассажирские автофургоны, с количеством мест для сидения не более девяти, включая место водителя и легкие автофургоны, пассажирские и грузовые транспортные средства малой грузоподъемности независимо от наличия или отсутствия прицепов, включая жилые прицепы и транспортные средства для отдыха);

c) III - грузовые автомобили от 3,5 до 12 тонн (двухосные и трехосные грузовые автомобили без прицепа);

d) IV - грузовые автомобили свыше 12 тонн (Г>12) (четырехосные грузовые автомобили, а также грузовые автомобили с одним или несколькими прицепами; тягачи с полуприцепами и одним или несколькими прицепами; тягачи без прицепов и полуприцепов и специализированные транспортные средства, такие как самоходные дорожные катки, бульдозеры, автокраны, автоцистерны армейского образца);

e) V - автобусы свыше 3,5 тонн (А>3,5) (городские автобусы, автобусы дальнего следования).

Троллейбусы отнесены к категории V для расчета интенсивности ТП и количества выбросов ВЧ.

Сбор данных.

Для сбора данных о динамических параметрах транспортных потоков были установлены камеры уличного видеонаблюдения, обеспечивающие обзор функциональных зон обследуемых перекрестков (Рисунки 1.1 - 1.2).

На рисунке 1.1 отображен угол обзора камеры и обозначены границы зоны измерения параметров дорожного трафика с камеры, установленной на жилом здании по адресу: ул. Петропавловская 77.

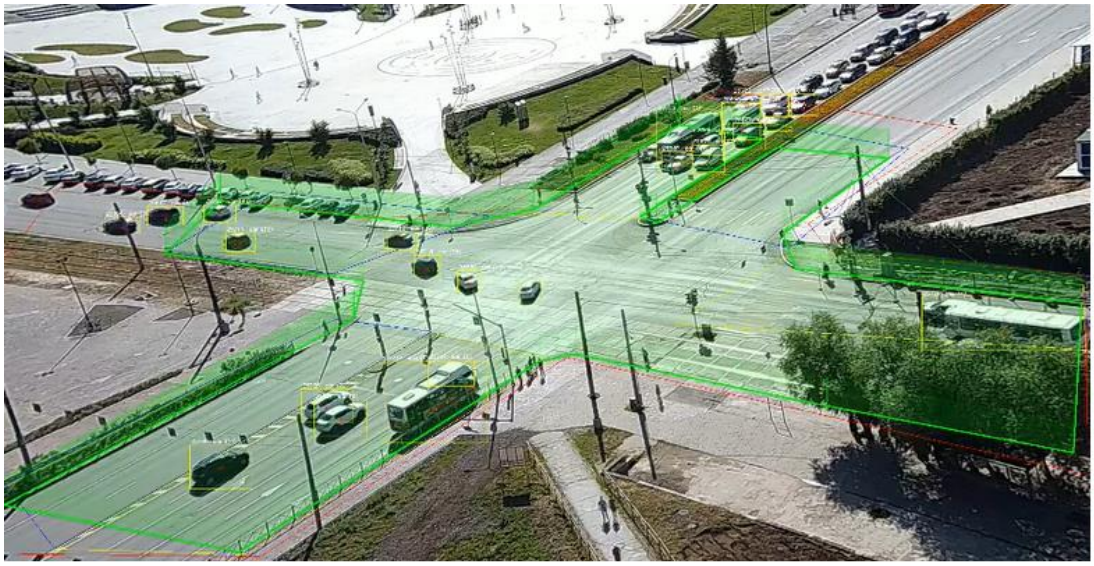


Рисунок 1.1 – Изображение перекрестка ул. Попова – ул. Петропавловская

На рисунке 1.2 отображен угол обзора камеры и обозначены границы зоны измерения параметров дорожного трафика с камеры, установленной на жилом здании по адресу: проспект Парковый 54/1.

Рисунок 1.2 – Изображение обследуемого перекрестка (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской)

Изображения транспортных потоков, получаемых с камеры, обрабатывались и интерпретировались в цифровые потоки посредством применения интеллектуальной системы мониторинга количества выбросов загрязняющих веществ (AIMS-Eco). ФГАОУ ВО «ЮУрГУ (НИУ)», именуемое в дальнейшем «Лицензиар» за вознаграждение

предоставило Лицензиату на срок до 15.12.2022 (Договор ЛД2022-005/2022242ЛД) неисключительное право на использование программы для ЭВМ AIMS-Eco №2021616978, зарегистрированной в государственном реестре программ для ЭВМ РФ 04.05.2021г.

В таблице 1.1 представлены данные по параметрам ТП с учетом 5-и типов ТС на перекрестке ул. Попова – ул. Петропавловская в период с 01.09.22 по 30.09.22 (в дальнейшем «отчетный период»).

Таблица 1.1 – Суммарное количество ТС по суткам за отчетный период (ул. Попова – ул. Петропавловская)

Даты измерения		Количество ТС по типам, ед.				
Начало периода	**Конец периода**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
01.09.2022	02.09.2022	49551	1228	145	24	1820
02.09.2022	03.09.2022	50154	1242	174	18	1740
03.09.2022	04.09.2022	40950	663	109	8	1321
04.09.2022	05.09.2022	30950	415	42	3	892
05.09.2022	06.09.2022	46258	1147	127	17	1842
06.09.2022	07.09.2022	48488	1248	156	21	1840
07.09.2022	08.09.2022	47431	1244	181	31	1837
08.09.2022	09.09.2022	45945	1181	180	22	1760
09.09.2022	10.09.2022	50159	1218	206	28	1874
10.09.2022	11.09.2022	42162	717	159	10	1423
11.09.2022	12.09.2022	36018	472	86	6	1378
12.09.2022	13.09.2022	46880	1234	176	28	1777
13.09.2022	14.09.2022	48493	1282	205	25	1864
14.09.2022	15.09.2022	48472	1220	184	23	1863
15.09.2022	16.09.2022	49772	1271	154	31	1886
16.09.2022	17.09.2022	49418	1353	182	23	1826
17.09.2022	18.09.2022	42614	720	98	1	1447
18.09.2022	19.09.2022	37268	459	79	9	1331
19.09.2022	20.09.2022	42317	1039	116	8	1589
20.09.2022	21.09.2022	48290	1309	181	21	1687
21.09.2022	22.09.2022	44874	1159	127	19	1729
22.09.2022	23.09.2022	48393	1336	214	35	1787
23.09.2022	24.09.2022	51885	1248	139	30	1806
24.09.2022	25.09.2022	41187	641	130	18	1307
25.09.2022	26.09.2022	36807	433	81	10	1212
26.09.2022	27.09.2022	42694	1026	98	16	1710
27.09.2022	28.09.2022	47654	1229	121	34	1787
28.09.2022	29.09.2022	48791	1261	162	36	1871
29.09.2022	30.09.2022	46529	1162	132	13	1619
30.09.2022	01.10.2022	50958	1215	168	22	1882

На рисунке 1.3 приведены визуализированные данные интенсивности движения ТП обследуемого перекрестка (ул. Попова – ул. Петропавловская) за отчетный период.

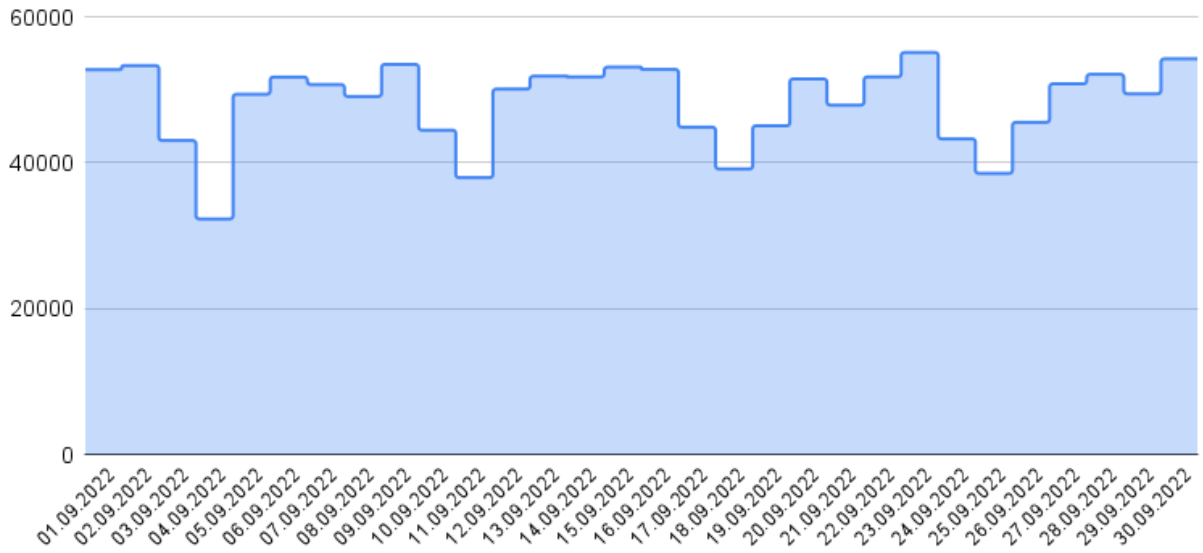
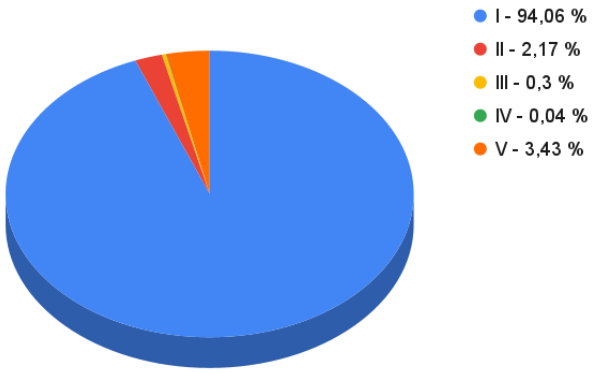


Рисунок 1.3 – Интенсивность движения ТП (ул. Попова – ул. Петропавловская)

Анализ интенсивности ТП за отчетный период ул. Попова – ул. Петропавловская (Рис.1.3) показывает загрузку обследуемого перекрестка в рабочие дни в количестве 45,1-55,1 тыс. ТС в сутки. В выходные дни (Таблица 1.1) наблюдается снижение интенсивности ТС до 40%. В том числе снижение интенсивности легкового транспорта на 20-40% и на 30-60% других типов ТС. Анализ интенсивности (Таблица 1.1) выявил максимальную интенсивность движения 23.09.22 (пятница) 55,1 тыс. ТС в сутки. Минимальная интенсивность ТП за отчетный период составила 32,3 тыс. ТС в сутки 04.09.22 (воскресенье), что характерно для выходных дней.

На рисунке 1.4 представлена структура ТП по типам ТС (ул. Попова – ул. Петропавловская) за отчетный период.



I - легковые автомобили; II - автофургоны и микроавтобусы до 3,5 тонн; III - грузовые автомобили от 3,5 до 12 тонн; IV - грузовые автомобили свыше 12 тонн; V - автобусы свыше 3,5 тонн

Рисунок 1.4 – Усредненная структура ТП по типам ТС

Анализ структуры ТП за отчетный период на пересечении ул. Попова и ул. Петропавловская выявил, что организация ДД обеспечивает проезд минимального количества грузового транспорта (IV – 0,04%, III – 0,3%), что положительно сказывается на дорожной и экологической безопасности (Рис. 1.4).

В таблице 1.2 представлена посуточная интенсивность ТП на перекрестке (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской).

Таблица 1.2 – Суммарное количество ТС по суткам за отчетный период (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской)

Даты измерения		Количество ТС по типам, ед.				
Начало периода	**Конец периода**	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**
01.09.2022	02.09.2022	29300	1263	204	43	1667
02.09.2022	03.09.2022	30705	1230	130	31	1671
03.09.2022	04.09.2022	22199	536	95	14	1152
04.09.2022	05.09.2022	18970	353	38	12	1070
05.09.2022	06.09.2022	28730	1205	199	59	1733
06.09.2022	07.09.2022	29167	1224	183	45	1659
07.09.2022	08.09.2022	28747	1139	181	56	1704
08.09.2022	09.09.2022	29598	1203	215	43	1701
09.09.2022	10.09.2022	30566	1247	187	57	1714
10.09.2022	11.09.2022	22572	530	136	16	1184
11.09.2022	12.09.2022	19233	341	82	16	1111
12.09.2022	13.09.2022	27489	1208	156	55	1658
13.09.2022	14.09.2022	28381	1172	239	50	1721
14.09.2022	15.09.2022	27588	1132	186	39	1655
15.09.2022	16.09.2022	28079	1106	157	54	1700
16.09.2022	17.09.2022	29837	1194	189	37	1695
17.09.2022	18.09.2022	21073	541	89	15	1162
18.09.2022	19.09.2022	18165	342	59	9	1077
19.09.2022	20.09.2022	27565	1142	108	50	1648
20.09.2022	21.09.2022	27604	1165	168	55	1664
21.09.2022	22.09.2022	27630	1030	148	27	1650
22.09.2022	23.09.2022	26978	1125	135	43	1710
23.09.2022	24.09.2022	29521	1168	178	46	1668
24.09.2022	25.09.2022	21380	516	109	9	1169
25.09.2022	26.09.2022	18495	338	36	9	1066
26.09.2022	27.09.2022	25813	1038	101	25	1560
27.09.2022	28.09.2022	27626	1136	108	43	1664
28.09.2022	29.09.2022	27840	1080	143	33	1682
29.09.2022	30.09.2022	27506	1029	105	30	1657
30.09.2022	01.10.2022	29973	1147	176	36	1696

На рисунке 1.5 приведены визуализированные данные интенсивности движения ТП обследуемого перекрестка (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской) за отчетный период.

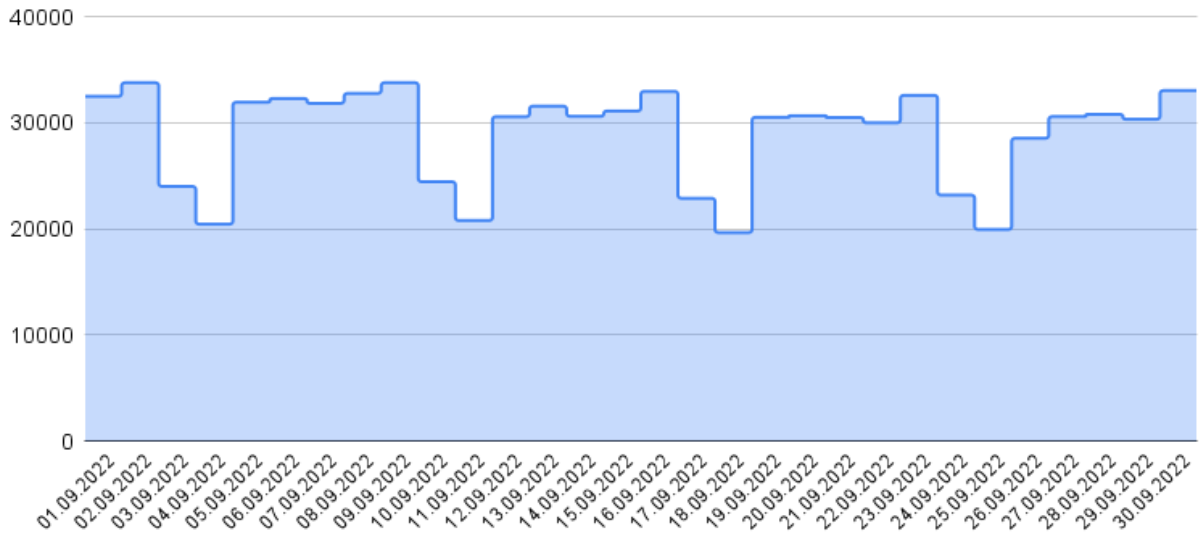
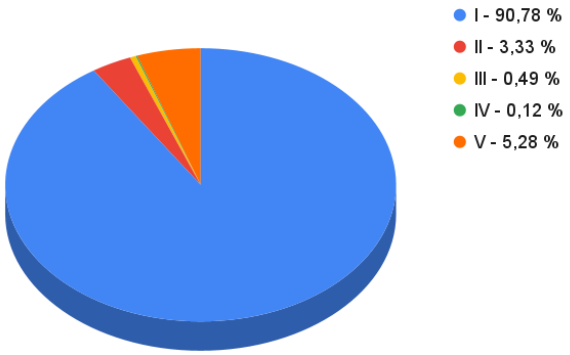


Рисунок 1.5 – Интенсивность движения ТП (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской)

Анализ интенсивности за отчетный период проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской (Рис. 1.5) показывает в рабочие дни равномерную загрузку обследуемого перекрестка, в пятницу интенсивность ТС увеличивается в среднем на 9%. Интенсивность ТП в рабочие дни составляет 28,5-33,8 тыс. ТС. В выходные дни (Таблица 1.2) наблюдается снижение интенсивности легкового транспорта до 30-40% и до 55% других типов ТС. Анализ интенсивности (Таблица 1.2) выявил максимальную интенсивность движения 09.09.22 (пятница) 33,8 тыс. ТС в сутки. Минимальная интенсивность ТП за отчетный период составила 19,7 тыс. ТС в сутки 18.09.22 (воскресенье), что соответствует снижению интенсивности движения ТП в нерабочие дни.

На рисунке 1.6 представлена усредненная структура ТП по типам ТС (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской) за отчетный период.



I - легковые автомобили; II - автофургоны и микроавтобусы до 3,5 тонн; III - грузовые автомобили от 3,5 до 12 тонн; IV - грузовые автомобили свыше 12 тонн; V - автобусы свыше 3,5 тонн

Рисунок 1.6 – Усредненная структура ТП по типам ТС

Анализ структуры ТП за отчетный период на пересечении проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской выявил, что организация ДД обеспечивает проезд минимального количества грузового транспорта (III – 0,49%, IV – 0,12%), что положительно сказывается на дорожной и экологической безопасности (Рис. 1.6).

2. КОЛИЧЕСТВО ГАЗООБРАЗНЫХ ВЫБРОСОВ ОТ ТП

Определение показателей газообразных выбросов автотранспортных потоков выполняется для следующих поступающих в атмосферный воздух с отработавшими газами загрязняющих веществ [3, 4]:

- оксид углерода CO;
- сумма оксидов азота NO_x (в пересчете на диоксид азота);
- углеводороды CH;
- сажа;
- диоксид серы SO_2;
- формальдегид CH_2O;
- бенз(а)пирен $C_{20}H_{12}$.

При вычислении показателей выбросов (г) от каждого ТС учитываются следующие факторы:

- пройденное транспортным средством расстояние, км;
- средняя скорость движения ТС, км/ч;
- поправочный коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения;
- удельный пробеговый выброс загрязняющего вещества, зависящий от типа ТС, г/км;
- время простоя ТС, мин;
- удельный выброс загрязняющего вещества для ТС, зависящий от его типа и применяющийся во время простоя, г/мин.

Методики, применяемые в ГОСТе Р; 56162-2019 [4] и Приказе Минприроды России от 27.11.2019 № 804 [3], учитывают выбросы ВЧ от автотранспорта только выделяемые из выхлопных труб. В странах ЕС применяется методика расчета выбросов от транспортных средств - «COPERT» [5]. В ней учитывается количество ТС, пробег, скорость и другие данные, такие как температура окружающей среды. Данная методика рассчитывает выбросы взвешенных частиц с учетом влияния износа дорожного покрытия, тормозных колодок и шин. Методология «COPERT» опубликована и проверена экспертами Конвенции ЕЭК ООН.

Для определения выбросов взвешенных частиц (PM2.5; PM10) были использованы удельные пробеговые коэффициенты по методике «COPERT».

В методике используются коэффициенты для 3-х типов ТС:

- I - пассажирские ТС;
- II - ТС, грузоподъемностью до 3,5 тонн;
- III - ТС большой грузоподъемности (свыше 3,5 тонн).

Принятые удельные пробеговые коэффициенты из методики «COPERT» приведены (согласно грузоподъемности, ТС) к 5-ти анализируемым типам (Таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Удельные пробеговые коэффициенты по типам ТС, г/км

Тип ТС	Типы ТС по COPERT	PM2.5			PM10		
		износ тормозных колодок	износ шин	износ дорожного покрытия	износ тормозных колодок	износ шин	износ дорожного покрытия
I	I	0,00293	0,00449	0,00405	0,00735	0,00642	0,00750
II	II	0,00456	0,00710	0,00405	0,01147	0,01014	0,00750
III	III	0,01277	0,01887	0,02052	0,03209	0,02696	0,03800
IV	III	0,01277	0,01887	0,02052	0,03209	0,02696	0,03800
V	III	0,01277	0,01887	0,02052	0,03209	0,02696	0,03800

На рисунке 2.1 показано соотношение факторов, влияющих на выбросы взвешенных частиц по методике COPERT.

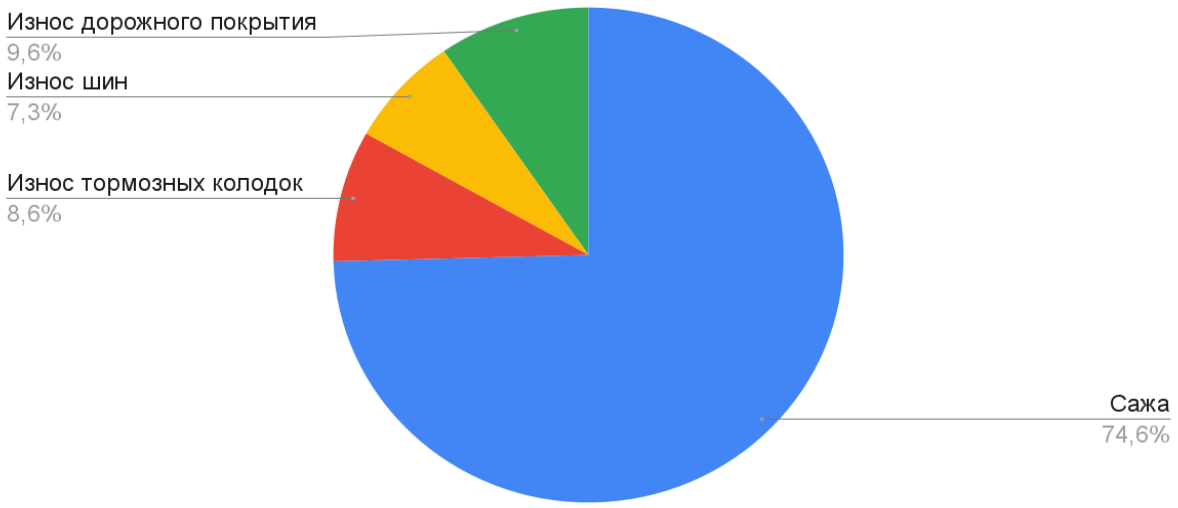


Рисунок 2.1 – Соотношение факторов, влияющих на количество выбросов ВЧ

Анализ факторов, влияющих на количество выбросов ВЧ показывает, что около 75% приходится на выхлопные газы. На показатели всех рассмотренных факторов значительное влияние оказывает организация ДД [6]. В данном случае необходимо проводить мероприятия по снижению количества резких торможений и ускорений ТС.

В приложении А (Таблица А.1) представлены данные по максимально разовым выбросам ЗВ в сутки по типам ТС за 20-минутный интервал (ул. Попова – ул. Петропавловская).

На рисунке 2.2 представлены средние значения указанных в таблице А.1 (Приложение А) максимально разовых выбросов СО по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, % (ул. Попова – ул. Петропавловская).

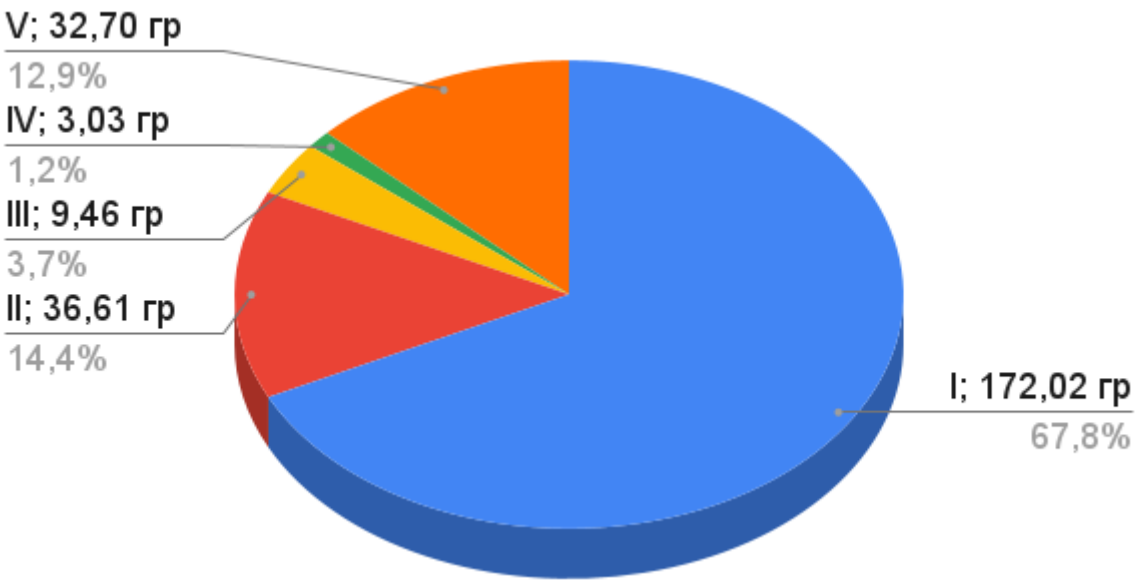


Рисунок 2.2 – Средние значения максимально разовых выбросов CO по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, %

На рисунке 2.3 представлены средние значения указанных в таблице А.1 (Приложение А) максимально разовых выбросов PM2,5 по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, % (ул. Попова – ул. Петропавловская).

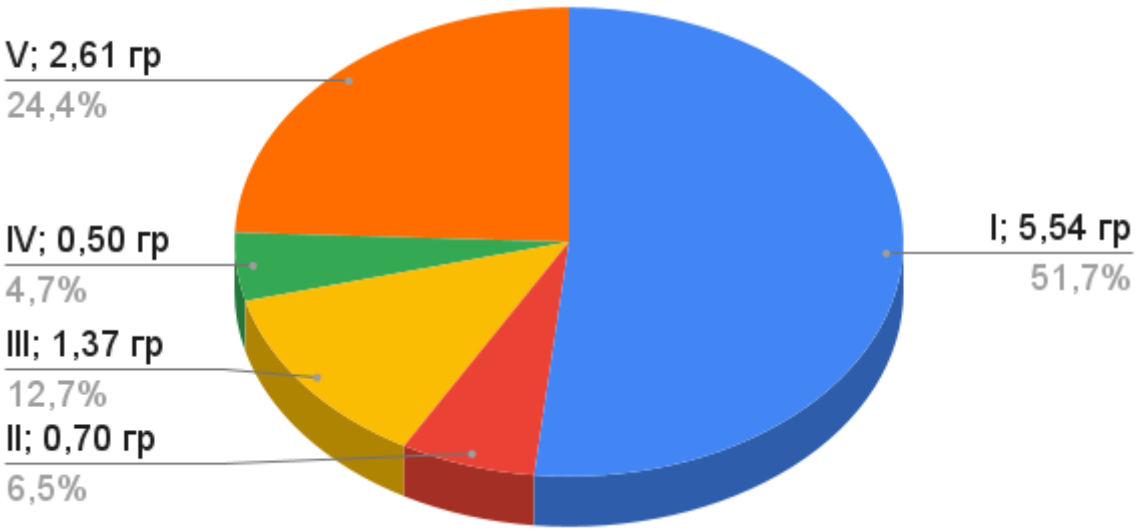


Рисунок 2.3 – Средние значения максимально разовых выбросов PM2,5 по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, %

Анализ выбросов (Рис. 2.2 - 2.3) показывает, что доля автобусов V-го типа, составляющая 3,43% от общего количества ТС, формирует 12,9% выбросов CO и 24,4% выбросов PM2,5. Существенная доля выбросов 18,1% CO и 19,2% PM2,5 формируется автофургонами (ТИП II) и грузовым транспортом (ТИП III). Высокие показатели доли выбросов от автобусов и грузового транспорта говорят о возможности пересмотра

структуры ТП и организации движения в пользу увеличения автобусов большого класса и снижения доли коммерческого транспорта.

В приложении А (Таблица А.2) представлены данные по максимально разовым выбросам ЗВ в сутки по типам ТС за 20-минутный интервал (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской).

На рисунках 2.4 - 2.5 представлены средние значения указанных в таблице А.2 (Приложение А) максимально разовых выбросов СО и PM2,5 по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, % (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской).

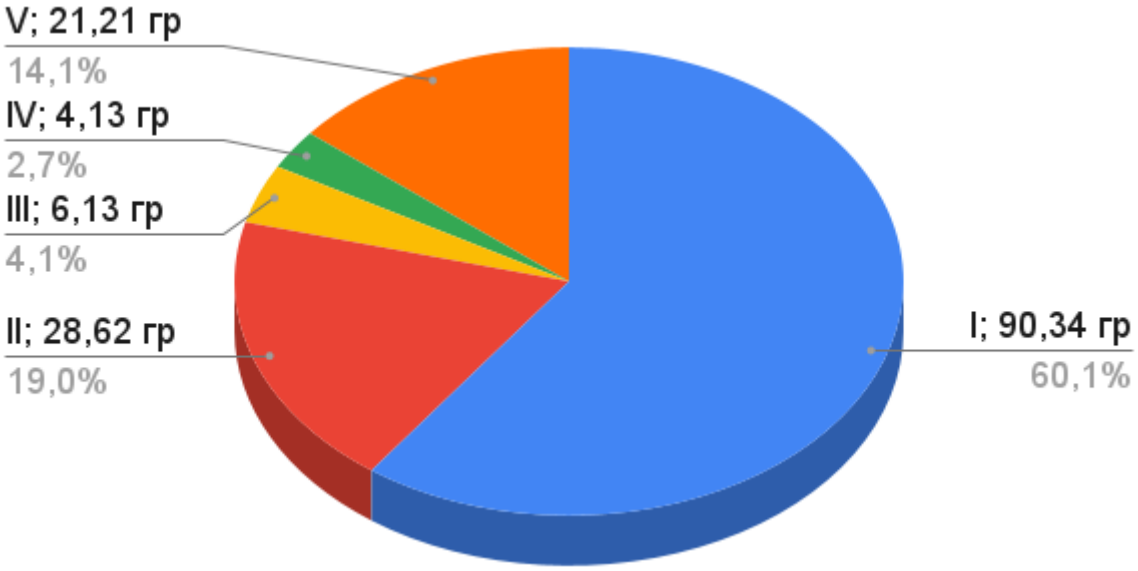


Рисунок 2.4 – Средние значения максимально разовых выбросов СО по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, %

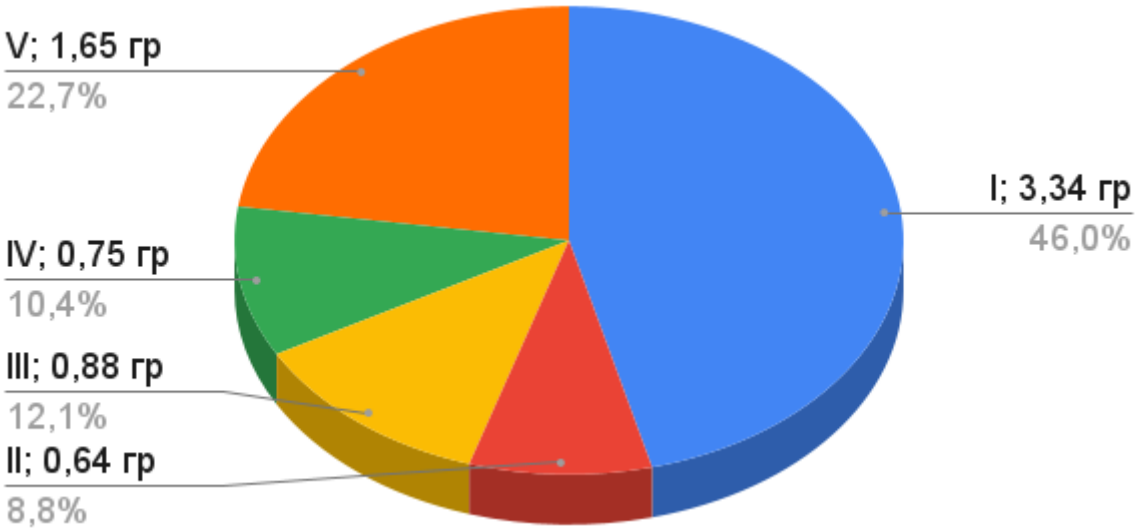


Рисунок 2.5 – Средние значения максимально разовых выбросов PM2,5 по типам ТС, грамм/20 мин; соотношение, %

Анализ выбросов (Рис. 2.4 - 2.5) показывает, что доля выбросов CO от ТС II-V типов составляет 39,9%, PM2,5 – 54%. Высокие показатели доли выбросов от коммерческого и общественного транспорта требуют тщательного обследования и анализа транспортных и пассажирских корреспонденций с целью возможности снижения экологической нагрузки.

3. РАСЧЕТ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ РАЗОВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗВ ОТ ТП

Определение максимальной приземной разовой концентрации выполняется для следующих загрязняющих веществ от выбросов автотранспортных потоков [7]:

- оксид углерода CO;
- сумма оксидов азота NO_x (в пересчете на диоксид азота);
- углеводороды CH;
- сажа;
- диоксид серы SO_2;
- формальдегид CH_2O;
- бенз(а)пирен $C_{20}H_{12}$;
- PM2.5;
- PM10.

При вычислении концентраций загрязняющих веществ (мг/м^3) от выбросов транспортных потоков учитываются следующие факторы:

- коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания ЗВ в атмосферном воздухе;
- коэффициент, учитывающий скорость оседания ЗВ в атмосферном воздухе (газообразных и аэрозолей, включая твердые частицы);
- температура окружающего воздуха, ºС;
- температура выбросов из выхлопной трубы, ºС;
- скорость ветра, м/с;
- направление ветра;
- масса ЗВ, выбрасываемого в атмосферный воздух в единицу времени, г/с.

Данные по температуре воздуха, скорости и направлению ветра (получены из открытого источника OpenWeather [8].

Для вычисления концентрации перекресток разбивается на сетку областей (20x20, квадратов) размером по 400 кв. метров (рисунок 3.1). Затем концентрация ЗВ рассчитывается в каждой из областей (рисунок 3.2). Максимальная приземная концентрация ЗВ на всем перекрестке вычисляется как максимальное значение концентраций ЗВ среди всех областей.

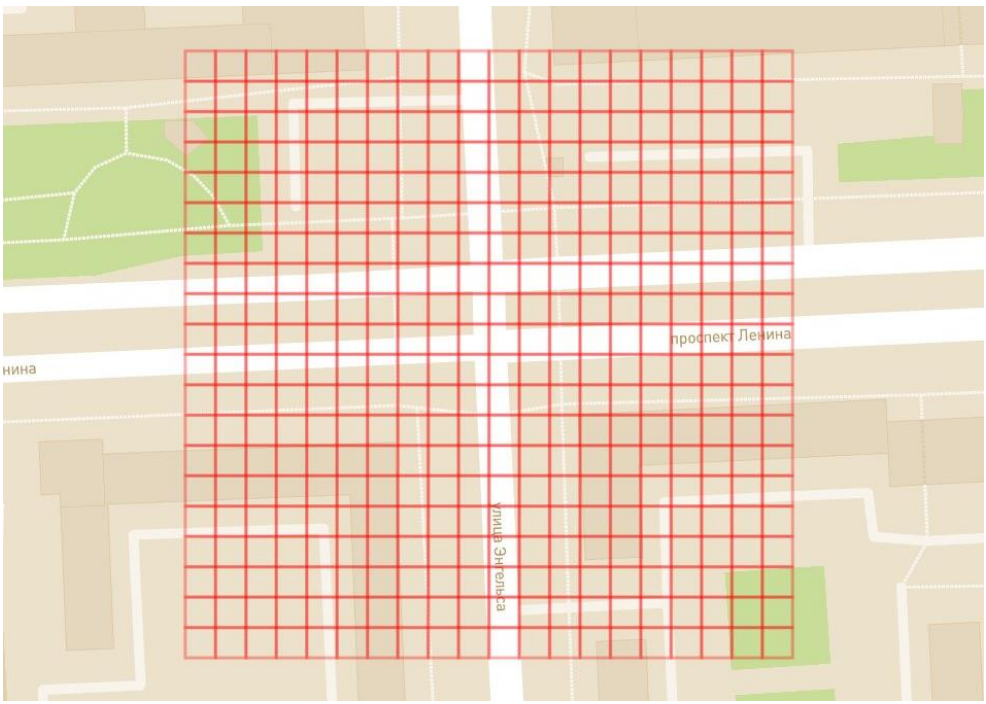


Рисунок 3.1 – Сетка областей на перекрестке

Рисунок 3.2 – Вычисленная концентрация в каждом квадрате сетки

На рисунке 3.2 представлена программная визуализация максимальной приземной концентрации на перекрестке (на примере CO).

В таблице 3.1 приведены данные о ПДК для некоторых измеряемых веществ при воздействии вредного вещества до 20-30 минут (максимальная разовая концентрация), мг/м^3 [9].

Таблица 3.1. ПДК для некоторых измеряемых веществ, мг/м^3

CO	NO_2	NO	SO_2	Формальдегид	PM2.5	PM10
5.0	0.2	0.4	0.5	0.05	0.16	0.3

В приложении Б (Таблицы Б.1 – Б.2) представлены максимальные приземные концентрации ЗВ по типам ТС на обследуемых перекрестках.

В таблицах 3.2 - 3.3 представлены результаты расчета посуточного суммарного количества выбросов ЗВ.

Таблица 3.2 – Суммарное количество выбросов ЗВ за отчетный период (ул. Попова – ул. Петропавловская), грамм

Дата измерения	**CO**	**PM2,5**
01.09.2022	9111,30	307,56
02.09.2022	8990,09	301,73
03.09.2022	7324,05	252,19
04.09.2022	5106,87	174,84
05.09.2022	8135,80	280,66
06.09.2022	8390,95	301,26
07.09.2022	8348,54	299,38
08.09.2022	8123,94	299,85
09.09.2022	8675,52	312,68
10.09.2022	6786,53	240,90
11.09.2022	5873,48	209,98
12.09.2022	7841,03	273,72
13.09.2022	8271,59	291,08
14.09.2022	8140,49	285,83
15.09.2022	8529,56	296,65
16.09.2022	8546,11	296,33
17.09.2022	6754,70	225,72
18.09.2022	5883,95	203,75
19.09.2022	7133,16	246,25
20.09.2022	8164,90	276,71
21.09.2022	7631,32	258,49
22.09.2022	8372,08	287,71
23.09.2022	9245,76	320,61
24.09.2022	6777,33	237,68
25.09.2022	5750,48	200,25

26.09.2022	6992,47	239,02
27.09.2022	7950,75	273,92
28.09.2022	8332,55	290,74
29.09.2022	7556,32	250,15
30.09.2022	8823,94	309,23

Таблица 3.3 – Суммарное количество выбросов ЗВ за отчетный период (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской), грамм

Начало периода	**CO**	**PM2,5**
01.09.2022	4806,91	194,63
02.09.2022	4962,52	197,47
03.09.2022	3294,20	133,78
04.09.2022	2705,21	110,68
05.09.2022	4792,61	197,96
06.09.2022	4793,07	197,16
07.09.2022	4805,40	200,70
08.09.2022	4904,41	200,49
09.09.2022	5089,13	210,10
10.09.2022	3390,90	141,79
11.09.2022	2824,73	117,60
12.09.2022	4599,13	186,38
13.09.2022	4767,41	197,81
14.09.2022	4550,15	185,56
15.09.2022	4580,23	187,37
16.09.2022	4954,29	205,19
17.09.2022	3219,96	131,97
18.09.2022	2641,73	109,00
19.09.2022	4555,03	181,68
20.09.2022	4627,62	190,27
21.09.2022	4396,42	177,47
22.09.2022	4511,82	184,41
23.09.2022	4870,81	196,97
24.09.2022	3274,64	135,74
25.09.2022	2689,77	110,00
26.09.2022	4164,73	166,13
27.09.2022	4524,27	180,43
28.09.2022	4596,80	188,64
29.09.2022	4337,80	174,58
30.09.2022	4941,74	203,94

С целью детального анализа определены даты с максимально разовыми выбросами: 23.09.22 (ул. Попова – ул. Петропавловская) и 09.09.22 (проспект Парковый – ул. Зои

Космодемьянской), что совпадает с максимальной интенсивностью ТП в эти дни (Таблица 1.1 и 1.2).

На рисунках 3.3 - 3.4 представлена динамика количества выбросов CO и PM2,5 на перекрестке ул. Попова – ул. Петропавловская.

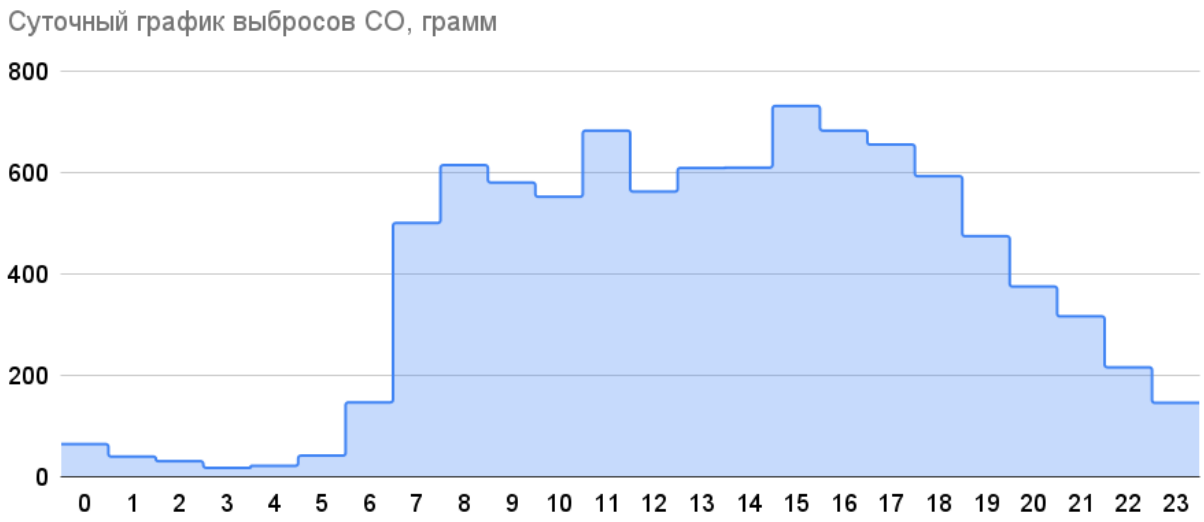


Рисунок 3.3 – Суточная динамика количества выбросов CO
(ул. Попова – ул. Петропавловская, 23.09.22)

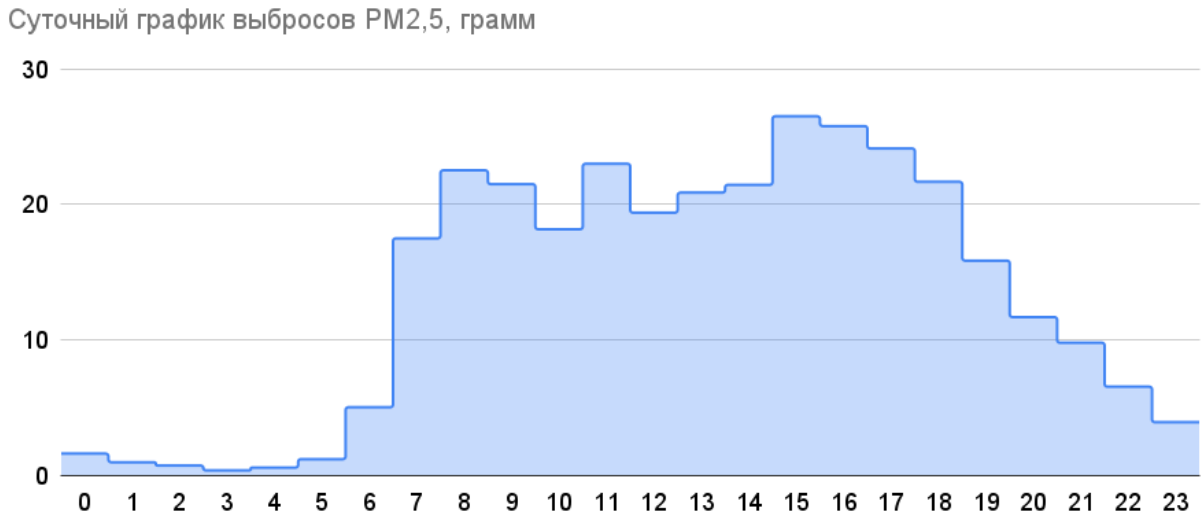


Рисунок 3.4 – Суточная динамика количества выбросов PM2,5
(ул. Попова – ул. Петропавловская, 23.09.22)

Суточная динамика выбросов CO (Рис. 3.3) показывает максимальное количество выбросов в 11:00 (681,91 грамм) – утренний час «ПИК», 15:00 (730,61 грамм) и 16:00 (682,03 грамм), в соответствии с ростом интенсивности движения и началом вечернего часа «ПИК». Наименьшее количество выбросов в 3:00 составляет 16,89 грамм, что обусловлено снижением интенсивности ТП.

Суточная динамика выбросов PM 2,5 (Рис. 3.4) показывает максимальное количество выбросов в 15:00 (26,50 грамм), в соответствии с ростом интенсивности движения и началом вечернего часа «ПИК». Наименьшее количество выбросов в 3:00 составляет 0,36 грамм, что обусловлено снижением интенсивности ТП.

На рисунках 3.5 - 3.6 представлены почасовые (макс. за 20-минутные интервалы в час) максимальные приземные разовые концентрация выбросов CO и PM2,5 в процентах от ПДК (ул. Попова – ул. Петропавловская, 23.09.22).

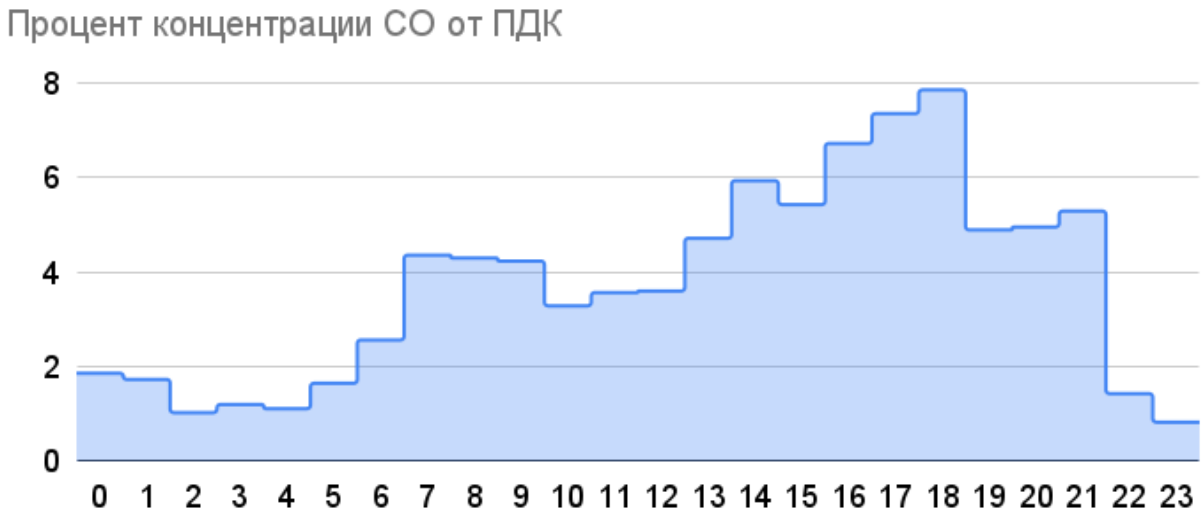


Рисунок 3.5 – Динамика максимальных приземных разовых концентраций CO в процентах от ПДК
(ул. Попова – ул. Петропавловская, 23.09.22)

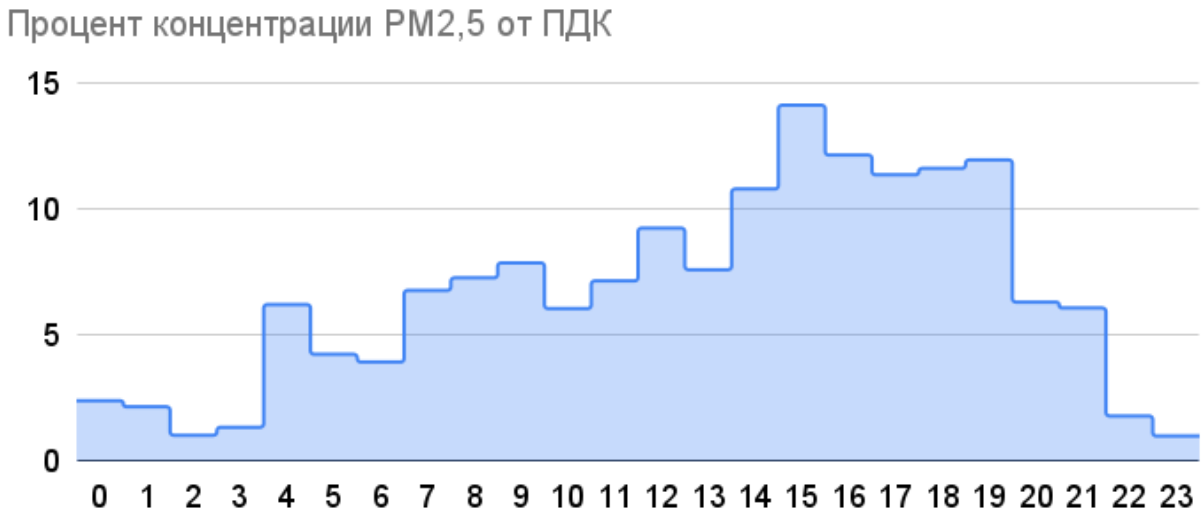


Рисунок 3.6 – Динамика максимальных приземных разовых концентраций PM2,5 в процентах от ПДК
(ул. Попова – ул. Петропавловская, 23.09.22)

Анализ динамики максимальных приземных разовых концентраций (Рис. 3.5 - 3.6) выявил, что максимальная приземная разовая концентрация CO достигает 7,8% от ПДК в 18:00, PM2,5 – 14% от ПДК в 15:00, в соответствии с ростом интенсивности движения ТС.

На рисунках 3.7 - 3.8 представлена динамика количества выбросов CO и PM2,5 на перекрестке проспекта Парковый и ул. Зои Космодемьянской.

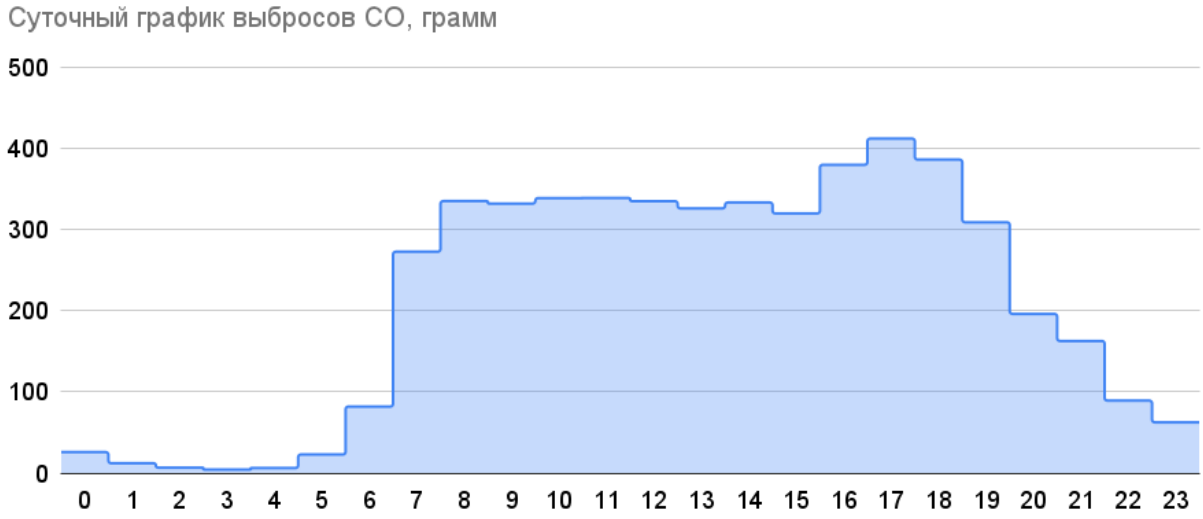


Рисунок 3.7 – Суточная динамика количества выбросов CO
(проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской, 09.09.22)

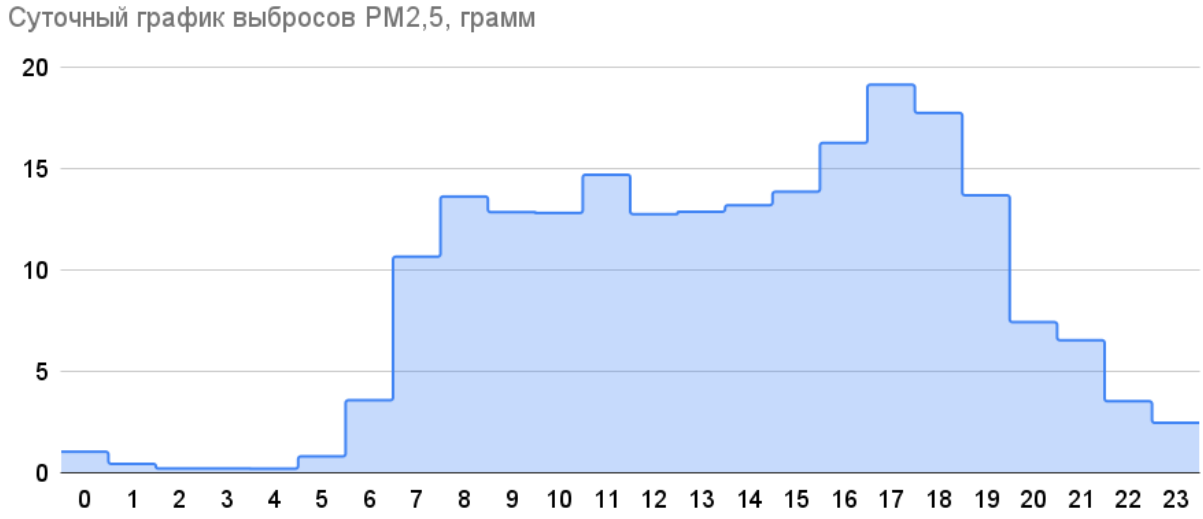


Рисунок 3.8 – Суточная динамика количества выбросов PM2,5
(проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской, 09.09.22)

Суточная динамика выбросов CO и PM2,5 (Рис. 3.7-3.8) показывает максимальное количество выбросов в 17:00 (CO - 411,82 грамм, PM2,5 - 19,12 грамм) в соответствии с вечерним часом «ПИК». Наименьшее количество выбросов в 3:00 (CO - 4,63 грамм, PM2,5 - 0,19 грамм), что обусловлено снижением интенсивности ТП.

На рисунках 3.9 - 3.10 представлены почасовые (макс. за 20-минутные интервалы в час) максимальные приземные разовые концентрация выбросов CO и PM2,5 в процентах от ПДК (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской, 09.09.22).

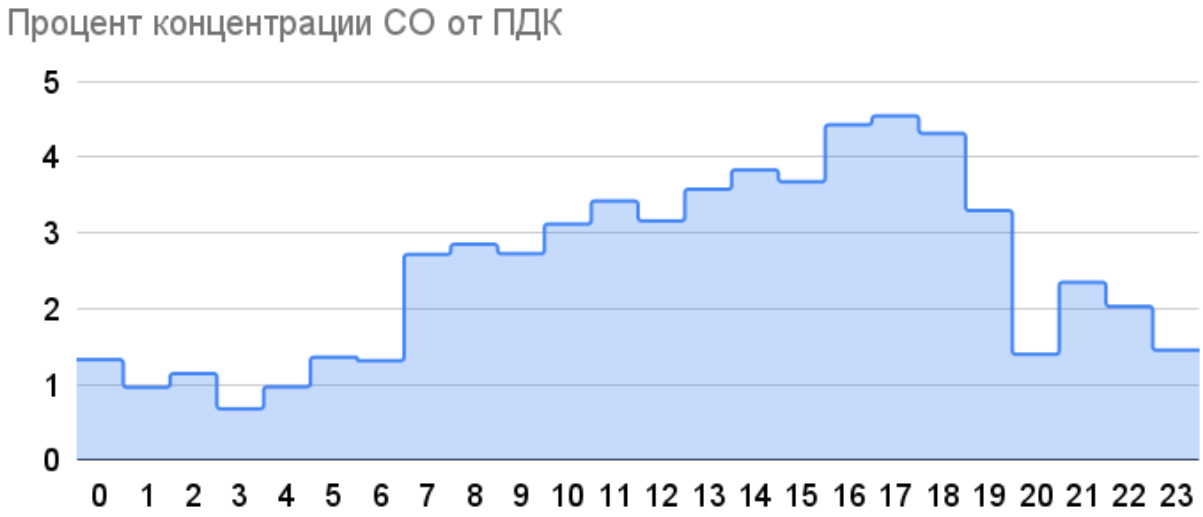


Рисунок 3.9 – Динамика максимальных приземных разовых концентраций CO в процентах от ПДК
(проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской, 09.09.22)

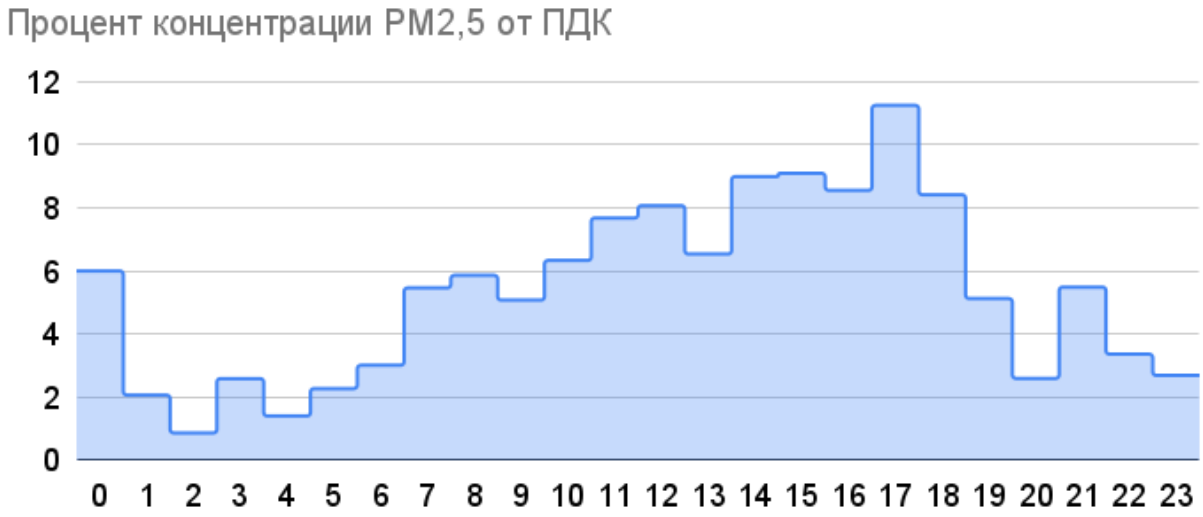


Рисунок 3.10 – Динамика максимальных приземных разовых концентраций PM2,5 в процентах от ПДК
(проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской, 09.09.22)

Суточная динамика максимальных приземных разовых концентраций CO и PM2,5 (Рис. 3.9 - 3.10) показывает, что максимальная приземная разовая концентрация CO с 7:00 до 17:00 варьируется в интервале от 2,7% до 4,5% от ПДК, PM2,5 с 5:00 до 17:00 – от 2,3% до 11,3% от ПДК, в соответствии с ростом интенсивности движения ТС.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Сбор и анализ данных, представленных в отчете, демонстрирует возможность применения мероприятий по минимизации выбросов вредных веществ в атмосферу на обследуемых перекрестках. В результате обследования интенсивности ТП на перекрестке (ул. Попова – ул. Петропавловская) выявлено, что максимальное количество проезжающего легкового транспорта достигает 51,9 тыс., что является индикатором о скором достижении потока насыщения (максимальная интенсивность разъезда очереди при полностью насыщенной фазе). Дальнейший рост интенсивности движения ТП может привести к возникновению существенных заторов и увеличению выбросов ЗВ в атмосферный воздух. Остановка ТС на запрещающий сигнал светофоров и задержки в заторах являются одним из основных факторов, способствующих выбросам вредных веществ в городских условиях. Значительное количество газообразных выбросов CO (67,8%) формируется I-м типом ТС. Наиболее популярным и эффективным решением является переход на адаптивное регулирование светофорными объектами. Анализ исследований показывает, что переход на адаптивное регулирование ТП позволяет снизить выбросы на 5%–7% [10]. До 24,4% выбросов PM2,5 на обследуемых перекрестках формирует ОТ, что обуславливает в значительной мере учитывать данный фактор. Существенным резервом в задаче снижения выбросов является увеличение доли автобусов большого и особо большого классов и минимизации (до 5-6 мин в часы «пик») интервалов движения. При этом важно обеспечить приоритизацию проезда перекрестка ОТ с целью соблюдения графика движения, сокращения простоев и повышения средней скорости. Устойчивый график движения ОТ с учетом формирования пассажиропотока и введение платного парковочного пространства позволит снизить количество личного транспорта, что положительно отразиться на экологической ситуации в городе.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Влияние взвешенных частиц на здоровье человека. Рекомендации в отношении политики для стран Восточной Европы, Кавказа и Центральной Азии. Европейское региональное бюро ВОЗ. Копенгаген. [Электронный ресурс] — 2013. — URL: https://www.euro.who.int/ru/publications/abstracts/health-effects-of-particulate-matter.-policy-implications-for-countries-in-eastern-europe,-caucasus-and-central-asia-2013.

2. Якимов М.Р. Транспортное планирование: создание транспортных моделей городов. – М.: Логос, 2013. – 188 с.

3. Приказ Минприроды России от 27.11.2019 № 804 «Об утверждении методики определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников для проведения сводных расчетов загрязнения атмосферного воздуха». — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/73240708.

4. ГОСТ Р 56162-2019 ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ «Метод расчета количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу потоками автотранспортных средств на автомобильных дорогах разной категории». — URL: https://docs.cntd.ru/document/1200167788.

5. COPERT Documentation. URL: https://www.emisia.com/utilities/copert /documentation/.

6. Suthaputchakun C., Sun Z. A novel traffic light scheduling based on TLVC and vehicles' priority for reducing fuel consumption and CO 2 emission // IEEE Systems Journal. —2018. — 12 (2), № 7358080. — pp. 1230-1238 DOI: 10.1109/JSYST.2015.2500587.

7. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе». — URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71642906/.

8. OpenWeather. — URL: https://openweathermap.org/ (дата обращения 20.12.2021).

9. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». — URL: https://docs.cntd.ru/document/573500115.

10. Паращук, Е. М. Алгоритм адаптивного регулирования дорожного движения / Е. М. Паращук, Н. Г. Горшкова // Вестник Белгородского государственного технологического университета им. В.Г. Шухова. – 2016. – № 6. – С. 155-164. – EDN VWZDOT.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица А.1 – Максимально разовые выбросы ЗВ за 20-минутный интервал (ул. Попова – ул. Петропавловская), грамм

Дата измерения	Тип ТС	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
01.09.2022	I	192,332	53,544	50,453	4,335	1,554	0,313	6,89E-05	6,098	7,606
01.09.2022	II	34,565	10,855	4,636	0,493	0,107	0,017	2,24E-06	0,579	0,655
01.09.2022	III	5,986	7,136	1,685	0,598	0,029	0,008	9,23E-07	0,628	0,655
01.09.2022	IV	2,816	2,748	0,798	0,514	0,016	0,003	5,06E-07	0,521	0,528
01.09.2022	V	34,905	28,804	3,823	2,569	0,210	0,016	2,56E-06	2,863	3,116
02.09.2022	I	179,944	51,678	47,642	3,858	1,442	0,294	6,23E-05	5,525	6,954
02.09.2022	II	38,942	12,532	5,310	0,616	0,120	0,019	2,72E-06	0,701	0,774
02.09.2022	III	7,685	7,790	2,003	0,906	0,039	0,009	1,40E-06	0,957	1,002
02.09.2022	IV	2,416	2,216	0,681	0,307	0,014	0,003	3,71E-07	0,322	0,335
02.09.2022	V	33,193	30,224	3,805	2,227	0,196	0,016	2,26E-06	2,511	2,756
03.09.2022	I	170,289	46,389	44,364	4,027	1,385	0,277	6,28E-05	5,548	6,847
03.09.2022	II	21,264	6,512	2,796	0,372	0,067	0,010	1,62E-06	0,417	0,455
03.09.2022	III	6,180	6,076	1,608	0,619	0,031	0,007	9,71E-07	0,668	0,710
03.09.2022	IV	1,062	1,407	0,377	0,085	0,007	0,002	1,39E-07	0,095	0,103
03.09.2022	V	23,714	22,636	2,757	1,555	0,140	0,012	1,61E-06	1,775	1,965
04.09.2022	I	147,239	41,587	38,804	3,207	1,185	0,240	5,17E-05	4,582	5,756
04.09.2022	II	13,498	3,958	1,753	0,212	0,042	0,006	9,16E-07	0,235	0,262
04.09.2022	III	31,474	3,889	5,429	6,820	0,173	0,024	1,02E-05	6,826	6,832
04.09.2022	IV	0,842	1,067	0,290	0,073	0,006	0,001	1,13E-07	0,081	0,087
04.09.2022	V	31,545	18,232	2,618	3,897	0,207	0,010	3,31E-06	3,940	3,978
05.09.2022	I	179,242	53,959	48,107	4,155	1,425	0,293	6,47E-05	5,710	7,039
05.09.2022	II	39,814	13,442	5,572	0,468	0,123	0,020	2,24E-06	0,584	0,682
05.09.2022	III	13,967	6,264	2,767	2,552	0,075	0,013	3,86E-06	2,586	2,615
05.09.2022	IV	2,397	1,916	0,625	0,337	0,013	0,003	3,83E-07	0,350	0,361
05.09.2022	V	36,110	33,571	4,171	2,250	0,213	0,018	2,40E-06	2,612	2,923
06.09.2022	I	171,725	48,947	45,044	3,955	1,392	0,279	6,24E-05	5,512	6,842
06.09.2022	II	36,555	11,579	4,943	0,541	0,113	0,018	2,38E-06	0,612	0,671
06.09.2022	III	18,988	8,764	3,930	3,245	0,101	0,018	4,92E-06	3,306	3,359
06.09.2022	IV	3,441	2,379	0,710	0,651	0,014	0,003	6,30E-07	0,659	0,666
06.09.2022	V	36,256	32,298	4,123	2,382	0,215	0,017	2,48E-06	2,727	3,025
07.09.2022	I	183,058	50,168	47,781	4,273	1,486	0,298	6,70E-05	5,920	7,327
07.09.2022	II	35,915	10,795	4,675	0,529	0,112	0,017	2,39E-06	0,619	0,695
07.09.2022	III	9,176	7,920	2,275	1,206	0,047	0,011	1,85E-06	1,249	1,285
07.09.2022	IV	3,353	2,703	0,858	0,482	0,018	0,004	5,41E-07	0,500	0,515
07.09.2022	V	30,659	27,330	3,423	2,225	0,184	0,014	2,23E-06	2,485	2,709
08.09.2022	I	173,566	47,539	45,156	5,143	1,413	0,282	7,27E-05	6,334	7,352
08.09.2022	II	49,779	10,758	5,141	1,140	0,159	0,020	4,73E-06	1,209	1,267
08.09.2022	III	9,718	7,727	2,088	1,559	0,051	0,010	2,37E-06	1,597	1,630
08.09.2022	IV	3,127	2,362	0,713	0,538	0,015	0,003	5,32E-07	0,545	0,552
08.09.2022	V	51,463	29,327	4,884	5,204	0,325	0,019	4,67E-06	5,438	5,639
09.09.2022	I	189,015	48,768	48,424	4,977	1,560	0,306	7,46E-05	6,554	7,902
09.09.2022	II	42,930	12,773	5,617	0,623	0,134	0,021	2,83E-06	0,732	0,825
09.09.2022	III	15,382	11,400	3,622	2,046	0,079	0,017	3,14E-06	2,134	2,209

09.09.2022	IV	2,448	2,693	0,735	0,299	0,014	0,003	3,70E-07	0,315	0,328
09.09.2022	V	36,714	30,960	4,056	2,637	0,220	0,017	2,66E-06	2,955	3,229
10.09.2022	I	144,045	40,116	37,584	3,372	1,170	0,234	5,28E-05	4,665	5,771
10.09.2022	II	19,893	5,684	2,550	0,343	0,062	0,009	1,48E-06	0,381	0,414
10.09.2022	III	8,181	6,975	1,958	1,045	0,042	0,009	1,61E-06	1,095	1,137
10.09.2022	IV	2,547	1,234	0,520	0,451	0,011	0,002	4,52E-07	0,459	0,466
10.09.2022	V	25,447	21,660	2,848	1,775	0,152	0,012	1,80E-06	1,998	2,190
11.09.2022	I	138,746	38,343	36,311	3,180	1,124	0,226	5,02E-05	4,441	5,518
11.09.2022	II	12,581	4,066	1,717	0,195	0,039	0,006	8,73E-07	0,225	0,251
11.09.2022	III	6,701	5,895	1,673	0,765	0,034	0,008	1,19E-06	0,812	0,852
11.09.2022	IV	1,470	1,282	0,351	0,268	0,007	0,001	2,64E-07	0,272	0,275
11.09.2022	V	23,912	21,363	2,706	1,727	0,144	0,011	1,74E-06	1,933	2,111
12.09.2022	I	179,367	48,709	46,683	4,270	1,460	0,292	6,65E-05	5,866	7,229
12.09.2022	II	41,279	11,846	5,302	0,630	0,129	0,020	2,83E-06	0,730	0,815
12.09.2022	III	7,671	8,163	2,034	0,951	0,039	0,009	1,47E-06	0,999	1,041
12.09.2022	IV	2,723	2,546	0,776	0,340	0,016	0,003	4,15E-07	0,358	0,373
12.09.2022	V	48,142	40,555	5,368	3,364	0,288	0,023	3,42E-06	3,795	4,166
13.09.2022	I	172,869	47,550	45,174	4,003	1,402	0,281	6,30E-05	5,565	6,900
13.09.2022	II	41,759	12,743	5,536	0,584	0,130	0,020	2,68E-06	0,693	0,786
13.09.2022	III	9,120	8,421	2,317	0,989	0,046	0,011	1,54E-06	1,055	1,112
13.09.2022	IV	5,715	2,197	1,040	1,094	0,024	0,004	1,05E-06	1,106	1,117
13.09.2022	V	36,174	31,492	4,050	2,504	0,216	0,017	2,56E-06	2,831	3,112
14.09.2022	I	180,479	48,957	46,956	4,307	1,469	0,293	6,70E-05	5,910	7,280
14.09.2022	II	31,489	10,093	4,236	0,440	0,098	0,015	2,02E-06	0,522	0,592
14.09.2022	III	10,623	8,035	2,518	1,391	0,055	0,012	2,14E-06	1,453	1,506
14.09.2022	IV	3,407	2,187	0,626	0,649	0,014	0,003	6,25E-07	0,656	0,663
14.09.2022	V	32,427	28,894	3,688	2,153	0,192	0,016	2,22E-06	2,439	2,705
15.09.2022	I	174,972	49,405	46,108	3,987	1,408	0,285	6,30E-05	5,566	6,915
15.09.2022	II	38,465	11,693	5,090	0,541	0,119	0,019	2,48E-06	0,641	0,726
15.09.2022	III	6,590	6,312	1,697	0,683	0,033	0,008	1,07E-06	0,733	0,776
15.09.2022	IV	3,870	2,724	0,944	0,615	0,020	0,004	6,39E-07	0,624	0,631
15.09.2022	V	36,291	30,686	4,048	2,559	0,217	0,017	2,59E-06	2,880	3,157
16.09.2022	I	183,173	50,639	47,807	4,278	1,487	0,298	6,71E-05	5,926	7,333
16.09.2022	II	36,877	11,965	5,051	0,533	0,114	0,018	2,39E-06	0,616	0,686
16.09.2022	III	8,257	7,385	2,023	0,994	0,042	0,009	1,54E-06	1,048	1,094
16.09.2022	IV	2,914	2,145	0,702	0,447	0,015	0,003	4,84E-07	0,460	0,472
16.09.2022	V	34,277	29,820	3,851	2,374	0,205	0,016	2,42E-06	2,684	2,950
17.09.2022	I	141,680	40,104	37,276	3,125	1,142	0,231	5,01E-05	4,439	5,562
17.09.2022	II	21,992	6,181	2,795	0,344	0,069	0,010	1,54E-06	0,397	0,441
17.09.2022	III	5,714	5,259	1,405	0,697	0,029	0,007	1,08E-06	0,733	0,765
17.09.2022	IV	0,630	0,844	0,225	0,049	0,004	0,001	8,21E-08	0,055	0,060
17.09.2022	V	21,642	21,148	2,547	1,294	0,127	0,011	1,40E-06	1,515	1,705
18.09.2022	I	134,895	37,836	35,327	3,270	1,092	0,220	5,02E-05	4,424	5,410
18.09.2022	II	12,655	3,598	1,618	0,208	0,039	0,006	8,92E-07	0,229	0,252
18.09.2022	III	10,201	4,522	1,802	2,166	0,057	0,008	3,48E-06	2,338	2,357
18.09.2022	IV	2,478	1,641	0,487	0,451	0,011	0,002	4,45E-07	0,458	0,464
18.09.2022	V	24,577	22,165	2,808	1,591	0,146	0,012	1,67E-06	1,829	2,033
19.09.2022	I	178,007	49,681	46,733	3,988	1,437	0,290	6,36E-05	5,626	7,025
19.09.2022	II	34,238	10,817	4,771	0,455	0,107	0,018	2,17E-06	0,540	0,628
19.09.2022	III	8,365	8,786	2,233	0,762	0,042	0,010	1,20E-06	0,833	0,894
19.09.2022	IV	3,697	3,793	1,114	0,514	0,022	0,005	5,45E-07	0,525	0,534
19.09.2022	V	33,092	30,096	3,716	2,159	0,195	0,016	2,18E-06	2,427	2,623

20.09.2022	I	171,107	48,557	45,163	3,685	1,375	0,279	5,97E-05	5,291	6,664
20.09.2022	II	46,708	13,934	6,120	0,676	0,145	0,022	3,07E-06	0,794	0,895
20.09.2022	III	8,966	10,372	2,491	0,688	0,044	0,012	1,10E-06	0,772	0,844
20.09.2022	IV	2,959	2,399	0,642	0,544	0,013	0,003	5,34E-07	0,552	0,558
20.09.2022	V	36,458	29,638	4,016	2,706	0,219	0,017	2,69E-06	3,007	3,267
21.09.2022	I	182,811	50,944	47,963	4,270	1,484	0,298	6,69E-05	5,914	7,319
21.09.2022	II	40,057	11,201	5,078	0,631	0,125	0,019	2,81E-06	0,726	0,806
21.09.2022	III	8,967	7,666	2,216	1,054	0,046	0,010	1,63E-06	1,115	1,166
21.09.2022	IV	3,168	2,016	0,735	0,505	0,016	0,003	5,35E-07	0,518	0,529
21.09.2022	V	35,103	33,933	4,115	2,075	0,206	0,018	2,26E-06	2,443	2,759
22.09.2022	I	183,652	50,940	48,120	4,174	1,486	0,299	6,61E-05	5,850	7,283
22.09.2022	II	38,811	11,516	5,071	0,566	0,121	0,019	2,57E-06	0,664	0,747
22.09.2022	III	9,608	9,364	2,262	1,295	0,050	0,011	1,99E-06	1,349	1,395
22.09.2022	IV	3,561	3,975	1,088	0,606	0,021	0,004	6,19E-07	0,618	0,629
22.09.2022	V	32,547	28,750	3,670	2,353	0,195	0,016	2,36E-06	2,633	2,874
23.09.2022	I	196,532	52,128	50,777	4,910	1,610	0,319	7,51E-05	6,608	8,059
23.09.2022	II	145,881	13,491	12,285	4,184	0,475	0,050	1,68E-05	4,271	4,344
23.09.2022	III	5,498	5,504	1,397	0,595	0,028	0,006	9,27E-07	0,635	0,670
23.09.2022	IV	6,497	2,724	1,255	1,197	0,028	0,005	1,17E-06	1,214	1,229
23.09.2022	V	41,129	32,994	4,510	3,018	0,248	0,019	3,01E-06	3,365	3,664
24.09.2022	I	152,426	42,588	40,031	3,420	1,230	0,248	5,43E-05	4,811	6,011
24.09.2022	II	19,071	5,630	2,449	0,306	0,060	0,009	1,36E-06	0,351	0,388
24.09.2022	III	6,336	6,376	1,558	0,755	0,032	0,007	1,17E-06	0,797	0,833
24.09.2022	IV	2,897	1,821	0,638	0,484	0,014	0,003	4,99E-07	0,494	0,504
24.09.2022	V	25,822	23,755	2,971	1,631	0,153	0,013	1,73E-06	1,887	2,106
25.09.2022	I	138,667	38,220	36,260	3,197	1,124	0,226	5,04E-05	4,453	5,526
25.09.2022	II	15,524	3,963	1,777	0,303	0,049	0,007	1,29E-06	0,331	0,356
25.09.2022	III	5,238	4,568	1,303	0,785	0,027	0,006	1,19E-06	0,803	0,819
25.09.2022	IV	2,484	1,203	0,509	0,439	0,011	0,002	4,40E-07	0,447	0,453
25.09.2022	V	23,207	20,469	2,630	1,542	0,138	0,011	1,60E-06	1,761	1,949
26.09.2022	I	178,200	50,072	46,885	3,984	1,436	0,290	6,30E-05	5,583	6,996
26.09.2022	II	32,176	9,197	4,125	0,493	0,100	0,015	2,21E-06	0,571	0,637
26.09.2022	III	7,464	8,075	2,017	0,677	0,037	0,009	1,05E-06	0,716	0,769
26.09.2022	IV	3,847	2,267	0,846	0,643	0,018	0,004	6,63E-07	0,657	0,669
26.09.2022	V	29,632	28,434	3,376	2,017	0,177	0,014	2,07E-06	2,290	2,525
27.09.2022	I	174,603	49,808	46,163	3,780	1,401	0,285	6,08E-05	5,384	6,771
27.09.2022	II	34,363	10,384	4,533	0,488	0,107	0,017	2,23E-06	0,576	0,652
27.09.2022	III	6,934	6,843	1,807	0,691	0,035	0,008	1,08E-06	0,746	0,793
27.09.2022	IV	5,812	3,386	1,292	0,962	0,028	0,005	9,98E-07	0,984	1,003
27.09.2022	V	31,203	28,076	3,554	2,056	0,185	0,015	2,13E-06	2,348	2,599
28.09.2022	I	193,023	53,193	50,471	4,451	1,564	0,314	7,01E-05	6,199	7,693
28.09.2022	II	36,796	11,423	4,923	0,530	0,114	0,018	2,38E-06	0,613	0,685
28.09.2022	III	9,804	9,725	2,559	1,237	0,050	0,012	1,91E-06	1,296	1,346
28.09.2022	IV	2,072	2,631	0,714	0,213	0,014	0,003	2,78E-07	0,226	0,237
28.09.2022	V	33,145	30,230	3,802	2,176	0,196	0,016	2,26E-06	2,490	2,759
29.09.2022	I	182,747	51,405	48,098	4,020	1,472	0,298	6,45E-05	5,717	7,168
29.09.2022	II	39,653	12,091	5,255	0,556	0,123	0,019	2,54E-06	0,659	0,746
29.09.2022	III	7,553	8,667	2,091	0,589	0,037	0,010	9,44E-07	0,659	0,720
29.09.2022	IV	2,827	1,221	0,552	0,517	0,012	0,002	5,09E-07	0,525	0,531
29.09.2022	V	28,757	25,824	3,280	1,871	0,170	0,014	1,96E-06	2,148	2,386
30.09.2022	I	192,292	52,039	49,993	4,619	1,567	0,312	7,16E-05	6,320	7,772
30.09.2022	II	44,727	12,050	5,566	0,736	0,140	0,021	3,25E-06	0,838	0,924

30.09.2022	III	7,438	7,766	1,981	1,021	0,037	0,009	1,56E-06	1,057	1,088
30.09.2022	IV	3,534	2,909	0,937	0,514	0,019	0,004	5,61E-07	0,524	0,532
30.09.2022	V	33,514	31,573	3,865	2,102	0,198	0,016	2,23E-06	2,436	2,723

Таблица А.2 – Максимально разовые выбросы ЗВ за 20-минутный интервал (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской), грамм

Дата измерения	Тип ТС	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
01.09.2022	I	102,020	24,565	25,608	3,013	0,857	0,164	4,34E-05	3,793	4,460
01.09.2022	II	34,109	8,823	4,162	0,610	0,107	0,015	2,64E-06	0,679	0,739
01.09.2022	III	7,642	5,009	1,733	1,105	0,040	0,008	1,69E-06	1,143	1,175
01.09.2022	IV	3,886	3,828	1,143	0,494	0,023	0,005	5,82E-07	0,504	0,512
01.09.2022	V	22,104	20,646	2,538	1,490	0,132	0,011	1,54E-06	1,695	1,872
02.09.2022	I	100,673	24,647	25,392	2,898	0,842	0,162	4,21E-05	3,684	4,356
02.09.2022	II	33,392	8,426	4,026	0,716	0,105	0,015	2,97E-06	0,759	0,795
02.09.2022	III	5,481	3,482	1,222	0,820	0,029	0,006	1,25E-06	0,846	0,867
02.09.2022	IV	3,925	1,967	0,730	0,741	0,017	0,003	7,18E-07	0,750	0,758
02.09.2022	V	21,124	19,982	2,443	1,465	0,125	0,010	1,49E-06	1,652	1,812
03.09.2022	I	69,972	18,220	17,976	1,851	0,576	0,113	2,74E-05	2,402	2,907
03.09.2022	II	13,125	3,421	1,581	0,245	0,041	0,006	1,05E-06	0,270	0,292
03.09.2022	III	3,944	3,282	0,965	0,476	0,020	0,004	7,36E-07	0,502	0,524
03.09.2022	IV	2,387	1,251	0,416	0,469	0,010	0,002	4,45E-07	0,474	0,477
03.09.2022	V	16,393	13,809	1,754	1,289	0,100	0,007	1,26E-06	1,415	1,524
04.09.2022	I	57,230	15,107	14,764	1,552	0,469	0,093	2,28E-05	1,998	2,385
04.09.2022	II	9,119	2,441	1,053	0,175	0,029	0,004	7,49E-07	0,192	0,207
04.09.2022	III	3,078	2,063	0,703	0,439	0,016	0,003	6,72E-07	0,454	0,468
04.09.2022	IV	3,717	1,727	0,748	0,711	0,017	0,003	6,68E-07	0,716	0,721
04.09.2022	V	13,380	12,600	1,553	0,848	0,079	0,007	8,86E-07	0,972	1,079
05.09.2022	I	100,057	24,383	25,202	2,901	0,838	0,161	4,21E-05	3,678	4,342
05.09.2022	II	39,365	8,247	4,172	0,869	0,125	0,016	3,63E-06	0,928	0,978
05.09.2022	III	6,482	5,558	1,583	0,862	0,033	0,007	1,32E-06	0,897	0,926
05.09.2022	IV	6,561	4,607	1,507	1,201	0,031	0,006	1,18E-06	1,218	1,234
05.09.2022	V	24,441	21,836	2,764	1,635	0,145	0,012	1,69E-06	1,864	2,061
06.09.2022	I	100,765	25,065	25,445	2,882	0,842	0,163	4,20E-05	3,673	4,349
06.09.2022	II	34,830	8,061	4,034	0,665	0,110	0,015	2,85E-06	0,731	0,788
06.09.2022	III	6,953	5,255	1,648	0,933	0,036	0,008	1,43E-06	0,963	0,988
06.09.2022	IV	3,521	2,730	0,818	0,572	0,017	0,003	5,99E-07	0,586	0,598
06.09.2022	V	23,429	20,629	2,653	1,560	0,139	0,011	1,62E-06	1,781	1,970
07.09.2022	I	107,610	25,610	26,920	3,234	0,906	0,173	4,64E-05	4,045	4,738
07.09.2022	II	35,438	9,202	4,332	0,870	0,113	0,016	3,56E-06	0,909	0,943
07.09.2022	III	7,981	6,187	1,731	1,259	0,042	0,008	1,92E-06	1,291	1,319
07.09.2022	IV	4,892	2,632	1,021	0,852	0,022	0,004	8,60E-07	0,868	0,882
07.09.2022	V	22,954	22,231	2,693	1,439	0,135	0,012	1,48E-06	1,631	1,801
08.09.2022	I	105,772	25,698	26,618	3,081	0,886	0,171	4,46E-05	3,900	4,599
08.09.2022	II	33,693	8,453	4,051	0,621	0,106	0,015	2,60E-06	0,668	0,728
08.09.2022	III	9,052	6,573	2,118	1,222	0,047	0,010	1,88E-06	1,273	1,316
08.09.2022	IV	5,026	3,263	1,177	0,794	0,025	0,005	8,45E-07	0,815	0,833
08.09.2022	V	23,698	20,989	2,626	1,686	0,142	0,011	1,70E-06	1,894	2,073

09.09.2022	I	120,016	27,961	29,842	3,719	1,016	0,193	5,28E-05	4,599	5,351
09.09.2022	II	36,284	8,944	4,202	0,724	0,115	0,016	3,07E-06	0,787	0,842
09.09.2022	III	9,981	7,845	2,396	1,267	0,051	0,011	1,95E-06	1,328	1,380
09.09.2022	IV	10,195	3,883	1,899	1,924	0,043	0,008	1,86E-06	1,947	1,968
09.09.2022	V	24,320	21,413	2,754	1,620	0,145	0,012	1,68E-06	1,849	2,046
10.09.2022	I	69,712	17,154	17,609	1,990	0,582	0,113	2,90E-05	2,539	3,007
10.09.2022	II	14,319	3,253	1,644	0,278	0,045	0,006	1,19E-06	0,304	0,327
10.09.2022	III	5,806	4,354	1,372	0,765	0,030	0,006	1,18E-06	0,799	0,828
10.09.2022	IV	2,467	1,441	0,449	0,472	0,010	0,002	4,54E-07	0,478	0,482
10.09.2022	V	15,889	15,134	1,852	1,042	0,093	0,008	1,05E-06	1,168	1,276
11.09.2022	I	56,520	14,393	14,423	1,523	0,468	0,091	2,27E-05	1,987	2,384
11.09.2022	II	11,332	2,476	1,186	0,255	0,036	0,005	1,06E-06	0,271	0,285
11.09.2022	III	3,678	2,645	0,825	0,565	0,019	0,004	8,60E-07	0,580	0,593
11.09.2022	IV	2,576	1,847	0,634	0,387	0,013	0,003	4,23E-07	0,399	0,409
11.09.2022	V	14,194	12,162	1,592	0,987	0,085	0,007	9,98E-07	1,109	1,215
12.09.2022	I	89,387	22,207	22,642	2,513	0,745	0,144	3,68E-05	3,224	3,832
12.09.2022	II	35,361	8,414	4,116	0,788	0,113	0,015	3,28E-06	0,840	0,884
12.09.2022	III	7,573	8,900	2,118	0,804	0,037	0,010	1,24E-06	0,838	0,868
12.09.2022	IV	6,061	3,283	1,160	1,124	0,026	0,005	1,10E-06	1,139	1,152
12.09.2022	V	28,125	21,701	3,044	2,138	0,170	0,013	2,11E-06	2,365	2,561
13.09.2022	I	96,394	23,781	24,367	2,741	0,805	0,156	4,00E-05	3,501	4,151
13.09.2022	II	32,748	8,072	3,905	0,591	0,103	0,015	2,56E-06	0,658	0,715
13.09.2022	III	8,340	6,338	1,889	1,209	0,043	0,009	1,85E-06	1,250	1,285
13.09.2022	IV	6,899	2,991	1,262	1,317	0,029	0,005	1,27E-06	1,332	1,345
13.09.2022	V	27,113	22,014	2,942	2,048	0,164	0,012	2,02E-06	2,269	2,459
14.09.2022	I	94,576	23,083	23,785	2,765	0,793	0,153	4,00E-05	3,495	4,118
14.09.2022	II	32,641	8,561	4,009	0,683	0,102	0,015	2,83E-06	0,724	0,758
14.09.2022	III	7,260	6,350	1,808	0,834	0,037	0,008	1,29E-06	0,884	0,927
14.09.2022	IV	4,067	2,314	0,894	0,680	0,019	0,004	7,02E-07	0,695	0,707
14.09.2022	V	22,695	20,876	2,611	1,434	0,134	0,011	1,52E-06	1,658	1,851
15.09.2022	I	94,147	22,970	23,722	2,725	0,788	0,152	3,95E-05	3,457	4,083
15.09.2022	II	32,679	8,397	3,884	0,594	0,103	0,015	2,57E-06	0,660	0,716
15.09.2022	III	4,869	4,262	1,213	0,740	0,025	0,006	1,12E-06	0,754	0,766
15.09.2022	IV	4,520	2,731	1,022	0,783	0,022	0,004	7,86E-07	0,796	0,808
15.09.2022	V	24,285	20,764	2,716	1,681	0,145	0,011	1,72E-06	1,901	2,090
16.09.2022	I	105,919	25,521	26,591	3,125	0,890	0,171	4,51E-05	3,936	4,629
16.09.2022	II	39,131	9,538	4,641	0,714	0,123	0,017	3,08E-06	0,793	0,860
16.09.2022	III	8,084	5,759	1,851	1,145	0,042	0,009	1,75E-06	1,186	1,222
16.09.2022	IV	4,359	2,292	0,837	0,807	0,019	0,004	7,89E-07	0,818	0,827
16.09.2022	V	23,707	22,142	2,743	1,512	0,140	0,012	1,57E-06	1,707	1,913
17.09.2022	I	67,549	17,330	17,276	1,807	0,558	0,109	2,68E-05	2,357	2,835
17.09.2022	II	13,914	3,608	1,688	0,258	0,044	0,006	1,11E-06	0,285	0,308
17.09.2022	III	5,350	3,817	1,245	0,732	0,028	0,006	1,12E-06	0,761	0,786
17.09.2022	IV	2,118	1,984	0,604	0,380	0,012	0,002	3,70E-07	0,385	0,389
17.09.2022	V	14,809	13,397	1,662	1,014	0,088	0,007	1,04E-06	1,149	1,266
18.09.2022	I	56,229	14,194	14,311	1,554	0,467	0,091	2,29E-05	2,002	2,386
18.09.2022	II	10,361	2,958	1,327	0,214	0,033	0,005	9,03E-07	0,231	0,246
18.09.2022	III	3,932	3,102	0,945	0,550	0,020	0,004	8,38E-07	0,565	0,578
18.09.2022	IV	1,546	0,810	0,322	0,270	0,007	0,001	2,72E-07	0,275	0,279
18.09.2022	V	15,376	12,999	1,700	1,117	0,092	0,007	1,12E-06	1,249	1,362
19.09.2022	I	98,056	24,171	24,781	2,792	0,819	0,158	4,07E-05	3,564	4,225
19.09.2022	II	33,617	7,379	3,496	0,762	0,107	0,013	3,17E-06	0,810	0,850

19.09.2022	III	4,154	3,394	0,864	0,704	0,022	0,004	1,07E-06	0,718	0,730
19.09.2022	IV	3,345	2,506	0,724	0,663	0,014	0,003	6,26E-07	0,669	0,674
19.09.2022	V	21,168	20,906	2,502	1,328	0,124	0,011	1,36E-06	1,502	1,652
20.09.2022	I	84,672	21,396	21,470	2,816	0,718	0,137	3,89E-05	3,379	3,861
20.09.2022	II	30,512	7,873	3,617	0,633	0,096	0,014	2,63E-06	0,673	0,708
20.09.2022	III	7,300	5,427	1,625	1,145	0,038	0,008	1,74E-06	1,175	1,201
20.09.2022	IV	7,073	3,112	1,392	1,287	0,031	0,006	1,27E-06	1,306	1,323
20.09.2022	V	23,460	20,392	2,612	1,648	0,140	0,011	1,67E-06	1,856	2,036
21.09.2022	I	97,163	23,703	24,481	2,812	0,814	0,157	4,08E-05	3,568	4,214
21.09.2022	II	33,908	7,065	3,511	0,774	0,108	0,014	3,21E-06	0,821	0,861
21.09.2022	III	5,113	3,845	1,146	0,757	0,027	0,005	1,16E-06	0,781	0,802
21.09.2022	IV	4,261	1,651	0,788	0,808	0,018	0,003	7,81E-07	0,818	0,826
21.09.2022	V	23,167	20,826	2,606	1,577	0,138	0,011	1,62E-06	1,790	1,973
22.09.2022	I	91,186	22,688	23,108	2,557	0,760	0,147	3,75E-05	3,284	3,905
22.09.2022	II	29,536	7,710	3,552	0,552	0,093	0,013	2,37E-06	0,610	0,659
22.09.2022	III	7,582	5,605	1,784	1,010	0,039	0,008	1,55E-06	1,053	1,091
22.09.2022	IV	3,659	2,728	0,762	0,639	0,017	0,003	6,44E-07	0,650	0,661
22.09.2022	V	23,924	22,259	2,765	1,490	0,141	0,012	1,59E-06	1,729	1,936
23.09.2022	I	109,000	25,063	27,003	3,439	0,926	0,175	4,85E-05	4,225	4,897
23.09.2022	II	41,961	8,877	4,273	0,979	0,134	0,017	4,05E-06	1,035	1,082
23.09.2022	III	5,411	4,511	1,325	0,652	0,028	0,006	1,01E-06	0,687	0,717
23.09.2022	IV	3,403	2,630	0,730	0,607	0,015	0,003	6,05E-07	0,617	0,626
23.09.2022	V	23,811	21,407	2,640	1,692	0,143	0,011	1,71E-06	1,901	2,081
24.09.2022	I	68,991	16,947	17,409	1,981	0,577	0,111	2,88E-05	2,521	2,982
24.09.2022	II	19,346	3,989	2,065	0,422	0,062	0,008	1,77E-06	0,452	0,477
24.09.2022	III	4,607	3,124	1,055	0,652	0,024	0,005	9,99E-07	0,676	0,696
24.09.2022	IV	1,960	1,461	0,493	0,288	0,010	0,002	3,19E-07	0,297	0,306
24.09.2022	V	16,692	13,960	1,813	1,256	0,101	0,008	1,24E-06	1,393	1,511
25.09.2022	I	62,371	15,061	15,281	2,082	0,535	0,100	2,89E-05	2,507	2,870
25.09.2022	II	9,455	2,106	1,076	0,186	0,030	0,004	7,93E-07	0,203	0,218
25.09.2022	III	2,617	1,845	0,580	0,397	0,014	0,003	6,05E-07	0,409	0,419
25.09.2022	IV	1,043	0,828	0,267	0,150	0,006	0,001	1,68E-07	0,155	0,160
25.09.2022	V	14,133	12,227	1,544	1,048	0,085	0,006	1,04E-06	1,166	1,268
26.09.2022	I	108,151	26,409	27,257	3,126	0,905	0,174	4,54E-05	3,968	4,688
26.09.2022	II	28,089	7,768	3,417	0,469	0,088	0,013	2,04E-06	0,530	0,583
26.09.2022	III	4,646	3,818	1,083	0,659	0,024	0,005	1,01E-06	0,683	0,703
26.09.2022	IV	2,735	2,524	0,763	0,500	0,015	0,003	4,92E-07	0,507	0,513
26.09.2022	V	22,233	20,825	2,514	1,489	0,132	0,011	1,54E-06	1,697	1,876
27.09.2022	I	96,176	23,584	24,086	2,926	0,812	0,155	4,18E-05	3,643	4,256
27.09.2022	II	33,478	8,171	3,894	0,634	0,106	0,015	2,72E-06	0,698	0,753
27.09.2022	III	6,984	6,357	1,765	0,769	0,035	0,008	1,20E-06	0,819	0,862
27.09.2022	IV	5,092	2,411	1,010	0,921	0,022	0,004	9,12E-07	0,936	0,948
27.09.2022	V	22,491	19,264	2,484	1,617	0,135	0,010	1,63E-06	1,812	1,979
28.09.2022	I	103,739	24,832	25,995	3,091	0,873	0,167	4,44E-05	3,879	4,552
28.09.2022	II	27,254	6,700	3,102	0,664	0,088	0,012	2,73E-06	0,696	0,724
28.09.2022	III	6,541	5,068	1,563	0,840	0,034	0,007	1,29E-06	0,879	0,913
28.09.2022	IV	3,113	2,673	0,787	0,619	0,016	0,003	5,84E-07	0,624	0,629
28.09.2022	V	24,142	20,490	2,674	1,721	0,145	0,011	1,74E-06	1,932	2,114
29.09.2022	I	94,554	23,707	23,954	2,760	0,792	0,153	3,99E-05	3,488	4,111
29.09.2022	II	29,279	6,821	3,311	0,583	0,093	0,013	2,48E-06	0,636	0,680
29.09.2022	III	6,461	3,172	1,355	1,081	0,034	0,006	1,64E-06	1,103	1,122
29.09.2022	IV	4,628	1,853	0,841	0,887	0,019	0,004	8,52E-07	0,897	0,905

29.09.2022	V	20,648	19,541	2,342	1,368	0,123	0,010	1,42E-06	1,564	1,732
30.09.2022	I	101,507	24,072	25,367	3,067	0,856	0,163	4,39E-05	3,828	4,479
30.09.2022	II	50,426	8,514	4,789	1,282	0,162	0,019	5,23E-06	1,334	1,379
30.09.2022	III	7,112	4,778	1,624	1,013	0,037	0,007	1,55E-06	1,049	1,080
30.09.2022	IV	4,842	3,953	1,199	0,927	0,024	0,005	8,91E-07	0,937	0,946
30.09.2022	V	22,368	20,136	2,554	1,502	0,133	0,011	1,54E-06	1,705	1,880

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица Б.1 – Максимальная приземная концентрация ЗВ для всех направлений по типам ТС (ул. Попова – ул. Петропавловская), мг/м^3

Дата измерения	Тип ТС	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO_2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
01.09.2022	I	0,3428	0,1482	0,0879	0,0172	2,65E-03	5,39E-04	1,30E-07	0,0194	0,0209
01.09.2022	II	0,0694	0,0299	0,0076	0,0022	1,96E-04	2,75E-05	1,00E-08	0,0021	0,0020
01.09.2022	III	0,0151	0,0215	0,0041	0,0039	7,59E-05	1,92E-05	0,00E+00	0,0034	0,0032
01.09.2022	IV	0,0091	0,0125	0,0019	0,0028	3,91E-05	7,68E-06	0,00E+00	0,0024	0,0022
01.09.2022	V	0,0570	0,0801	0,0064	0,0085	3,31E-04	2,59E-05	0,00E+00	0,0077	0,0074
02.09.2022	I	0,2752	0,1537	0,0689	0,0108	2,01E-03	4,19E-04	1,00E-07	0,0132	0,0150
02.09.2022	II	0,0678	0,0267	0,0085	0,0025	2,23E-04	3,21E-05	1,00E-08	0,0023	0,0023
02.09.2022	III	0,0164	0,0234	0,0044	0,0028	8,59E-05	2,12E-05	0,00E+00	0,0025	0,0024
02.09.2022	IV	0,0058	0,0069	0,0017	0,0015	3,11E-05	6,65E-06	0,00E+00	0,0013	0,0012
02.09.2022	V	0,0643	0,0783	0,0068	0,0065	3,68E-04	2,95E-05	1,00E-08	0,0063	0,0065
03.09.2022	I	0,2456	0,1051	0,0660	0,0091	1,78E-03	3,81E-04	9,00E-08	0,0105	0,0119
03.09.2022	II	0,0426	0,0184	0,0055	0,0015	1,27E-04	1,96E-05	0,00E+00	0,0011	0,0011
03.09.2022	III	0,0110	0,0214	0,0028	0,0029	4,74E-05	1,24E-05	0,00E+00	0,0023	0,0021
03.09.2022	IV	0,0075	0,0168	0,0028	0,0014	4,94E-05	1,02E-05	0,00E+00	0,0011	0,0011
03.09.2022	V	0,0466	0,0625	0,0053	0,0049	2,63E-04	2,18E-05	0,00E+00	0,0047	0,0048
04.09.2022	I	0,3243	0,1371	0,0755	0,0379	2,40E-03	4,51E-04	1,30E-07	0,0396	0,0405
04.09.2022	II	0,0455	0,0199	0,0059	0,0051	1,26E-04	1,96E-05	0,00E+00	0,0039	0,0033
04.09.2022	III	0,1255	0,0260	0,0201	0,0165	5,62E-04	8,83E-05	3,00E-08	0,0166	0,0166
04.09.2022	IV	0,0042	0,0098	0,0014	0,0008	2,65E-05	5,15E-06	0,00E+00	0,0006	0,0006
04.09.2022	V	0,1019	0,0893	0,0092	0,0227	5,78E-04	3,31E-05	1,00E-08	0,0187	0,0165
05.09.2022	I	0,3898	0,1321	0,1002	0,0188	3,19E-03	6,30E-04	1,80E-07	0,0209	0,0225
05.09.2022	II	0,1076	0,0391	0,0133	0,0034	3,15E-04	4,76E-05	1,00E-08	0,0033	0,0032
05.09.2022	III	0,0435	0,0330	0,0080	0,0102	2,48E-04	3,72E-05	2,00E-08	0,0096	0,0092
05.09.2022	IV	0,0082	0,0105	0,0025	0,0033	4,20E-05	9,12E-06	0,00E+00	0,0028	0,0025
05.09.2022	V	0,0784	0,0857	0,0091	0,0110	5,07E-04	4,04E-05	1,00E-08	0,0103	0,0100
06.09.2022	I	0,4024	0,1561	0,0983	0,0173	3,19E-03	6,18E-04	1,80E-07	0,0209	0,0236
06.09.2022	II	0,0881	0,0338	0,0099	0,0027	2,65E-04	3,78E-05	1,00E-08	0,0026	0,0026
06.09.2022	III	0,0490	0,0276	0,0090	0,0158	2,56E-04	4,08E-05	2,00E-08	0,0142	0,0133
06.09.2022	IV	0,0162	0,0127	0,0028	0,0067	6,88E-05	1,20E-05	0,00E+00	0,0057	0,0052
06.09.2022	V	0,0781	0,0848	0,0083	0,0088	4,74E-04	3,54E-05	1,00E-08	0,0081	0,0079
07.09.2022	I	0,2620	0,1224	0,0733	0,0112	1,80E-03	4,21E-04	9,00E-08	0,0130	0,0143
07.09.2022	II	0,0797	0,0350	0,0100	0,0029	2,17E-04	3,54E-05	1,00E-08	0,0027	0,0026
07.09.2022	III	0,0202	0,0296	0,0048	0,0072	9,11E-05	2,09E-05	1,00E-08	0,0060	0,0053
07.09.2022	IV	0,0059	0,0076	0,0017	0,0029	3,22E-05	6,70E-06	0,00E+00	0,0024	0,0021
07.09.2022	V	0,0690	0,0746	0,0074	0,0081	3,39E-04	2,78E-05	1,00E-08	0,0078	0,0077
08.09.2022	I	0,3245	0,1600	0,0802	0,0167	2,18E-03	4,64E-04	1,00E-07	0,0191	0,0209
08.09.2022	II	0,0567	0,0256	0,0078	0,0046	1,63E-04	2,63E-05	1,00E-08	0,0032	0,0026
08.09.2022	III	0,0186	0,0291	0,0052	0,0048	9,10E-05	2,26E-05	1,00E-08	0,0041	0,0038
08.09.2022	IV	0,0091	0,0064	0,0017	0,0043	3,73E-05	6,93E-06	0,00E+00	0,0035	0,0030
08.09.2022	V	0,0877	0,0885	0,0091	0,0146	5,28E-04	3,38E-05	1,00E-08	0,0129	0,0121
09.09.2022	I	0,4150	0,1649	0,0962	0,0184	3,29E-03	6,21E-04	1,80E-07	0,0206	0,0222
09.09.2022	II	0,1039	0,0359	0,0137	0,0024	3,35E-04	5,06E-05	1,00E-08	0,0025	0,0026

09.09.2022	III	0,0440	0,0377	0,0095	0,0078	2,27E-04	4,37E-05	1,00E-08	0,0076	0,0075
09.09.2022	IV	0,0065	0,0082	0,0018	0,0018	3,64E-05	7,30E-06	0,00E+00	0,0016	0,0014
09.09.2022	V	0,0745	0,1053	0,0078	0,0105	4,51E-04	3,36E-05	1,00E-08	0,0100	0,0099
10.09.2022	I	0,3356	0,1279	0,0832	0,0143	2,61E-03	5,17E-04	1,40E-07	0,0170	0,0188
10.09.2022	II	0,0523	0,0208	0,0062	0,0019	1,69E-04	2,34E-05	0,00E+00	0,0018	0,0017
10.09.2022	III	0,0227	0,0263	0,0056	0,0040	1,10E-04	2,59E-05	0,00E+00	0,0036	0,0034
10.09.2022	IV	0,0096	0,0127	0,0021	0,0046	4,15E-05	7,98E-06	0,00E+00	0,0039	0,0036
10.09.2022	V	0,0598	0,0668	0,0064	0,0073	3,37E-04	2,78E-05	0,00E+00	0,0068	0,0067
11.09.2022	I	0,2951	0,1115	0,0800	0,0140	2,45E-03	5,07E-04	1,30E-07	0,0161	0,0176
11.09.2022	II	0,0360	0,0159	0,0044	0,0013	1,04E-04	1,56E-05	0,00E+00	0,0012	0,0011
11.09.2022	III	0,0199	0,0262	0,0049	0,0069	9,72E-05	2,13E-05	0,00E+00	0,0060	0,0056
11.09.2022	IV	0,0059	0,0053	0,0012	0,0020	2,50E-05	4,85E-06	0,00E+00	0,0016	0,0015
11.09.2022	V	0,0710	0,0978	0,0079	0,0089	4,06E-04	3,18E-05	1,00E-08	0,0086	0,0086
12.09.2022	I	0,3088	0,1262	0,0734	0,0138	2,28E-03	4,46E-04	1,30E-07	0,0161	0,0181
12.09.2022	II	0,0564	0,0254	0,0079	0,0019	1,69E-04	2,87E-05	0,00E+00	0,0018	0,0018
12.09.2022	III	0,0189	0,0256	0,0048	0,0045	8,06E-05	2,09E-05	0,00E+00	0,0037	0,0034
12.09.2022	IV	0,0082	0,0110	0,0020	0,0032	4,11E-05	7,82E-06	0,00E+00	0,0026	0,0023
12.09.2022	V	0,0532	0,0712	0,0061	0,0075	3,23E-04	2,53E-05	0,00E+00	0,0071	0,0069
13.09.2022	I	0,3619	0,1387	0,0891	0,0141	2,90E-03	5,56E-04	1,60E-07	0,0158	0,0179
13.09.2022	II	0,0666	0,0279	0,0082	0,0027	1,79E-04	2,92E-05	3,50E-09	0,0024	0,0023
13.09.2022	III	0,0121	0,0231	0,0035	0,0027	5,72E-05	1,57E-05	0,00E+00	0,0024	0,0022
13.09.2022	IV	0,0142	0,0115	0,0028	0,0060	5,91E-05	1,14E-05	0,00E+00	0,0050	0,0044
13.09.2022	V	0,0581	0,0681	0,0065	0,0076	3,29E-04	2,72E-05	0,00E+00	0,0068	0,0065
14.09.2022	I	0,3633	0,1479	0,0927	0,0157	2,77E-03	5,56E-04	1,50E-07	0,0185	0,0207
14.09.2022	II	0,0753	0,0280	0,0093	0,0026	2,25E-04	3,35E-05	1,00E-08	0,0024	0,0024
14.09.2022	III	0,0215	0,0280	0,0054	0,0055	1,10E-04	2,46E-05	1,00E-08	0,0049	0,0046
14.09.2022	IV	0,0111	0,0096	0,0021	0,0049	4,48E-05	8,35E-06	0,00E+00	0,0042	0,0038
14.09.2022	V	0,0694	0,0881	0,0076	0,0110	3,89E-04	3,06E-05	1,00E-08	0,0101	0,0098
15.09.2022	I	0,2892	0,1232	0,0721	0,0138	2,15E-03	4,41E-04	1,20E-07	0,0160	0,0175
15.09.2022	II	0,0558	0,0227	0,0068	0,0018	1,65E-04	2,39E-05	1,00E-08	0,0017	0,0017
15.09.2022	III	0,0193	0,0239	0,0041	0,0056	8,16E-05	1,83E-05	0,00E+00	0,0050	0,0047
15.09.2022	IV	0,0315	0,0329	0,0058	0,0041	1,04E-04	2,01E-05	0,00E+00	0,0037	0,0035
15.09.2022	V	0,0629	0,0754	0,0067	0,0077	3,36E-04	2,88E-05	1,00E-08	0,0072	0,0070
16.09.2022	I	0,3230	0,1316	0,0814	0,0162	2,58E-03	5,00E-04	1,40E-07	0,0189	0,0208
16.09.2022	II	0,0574	0,0273	0,0072	0,0034	1,60E-04	2,54E-05	1,00E-08	0,0030	0,0027
16.09.2022	III	0,0180	0,0277	0,0040	0,0041	8,48E-05	1,76E-05	0,00E+00	0,0037	0,0034
16.09.2022	IV	0,0130	0,0314	0,0052	0,0025	8,24E-05	1,86E-05	0,00E+00	0,0021	0,0019
16.09.2022	V	0,0669	0,0802	0,0075	0,0131	3,90E-04	3,13E-05	1,00E-08	0,0120	0,0114
17.09.2022	I	0,3345	0,1372	0,0801	0,0134	2,57E-03	4,94E-04	1,40E-07	0,0147	0,0155
17.09.2022	II	0,0684	0,0357	0,0077	0,0049	2,02E-04	2,77E-05	1,00E-08	0,0041	0,0038
17.09.2022	III	0,0194	0,0222	0,0044	0,0033	9,83E-05	2,09E-05	0,00E+00	0,0030	0,0030
17.09.2022	IV	0,0027	0,0044	0,0010	0,0004	2,07E-05	4,26E-06	0,00E+00	0,0003	0,0003
17.09.2022	V	0,0576	0,0833	0,0062	0,0062	3,18E-04	2,73E-05	0,00E+00	0,0059	0,0059
18.09.2022	I	0,2649	0,1324	0,0617	0,0128	1,74E-03	3,60E-04	9,00E-08	0,0141	0,0151
18.09.2022	II	0,0476	0,0154	0,0051	0,0015	1,26E-04	1,72E-05	0,00E+00	0,0014	0,0013
18.09.2022	III	0,0414	0,0274	0,0070	0,0053	1,90E-04	3,02E-05	9,92E-09	0,0054	0,0057
18.09.2022	IV	0,0106	0,0092	0,0023	0,0035	4,50E-05	8,92E-06	0,00E+00	0,0032	0,0030
18.09.2022	V	0,0746	0,0907	0,0071	0,0050	3,25E-04	2,81E-05	0,00E+00	0,0050	0,0052
19.09.2022	I	0,2999	0,1345	0,0727	0,0172	2,13E-03	4,31E-04	1,10E-07	0,0183	0,0188
19.09.2022	II	0,0601	0,0230	0,0072	0,0016	1,75E-04	2,59E-05	3,45E-09	0,0016	0,0016
19.09.2022	III	0,0137	0,0179	0,0031	0,0033	5,78E-05	1,31E-05	0,00E+00	0,0029	0,0027

19.09.2022	IV	0,0114	0,0150	0,0029	0,0032	5,58E-05	1,05E-05	0,00E+00	0,0028	0,0026
19.09.2022	V	0,0607	0,0796	0,0060	0,0094	3,14E-04	2,52E-05	3,40E-09	0,0088	0,0086
20.09.2022	I	0,2690	0,1327	0,0654	0,0270	1,96E-03	3,84E-04	8,00E-08	0,0271	0,0272
20.09.2022	II	0,0616	0,0269	0,0081	0,0017	1,76E-04	2,78E-05	0,00E+00	0,0016	0,0016
20.09.2022	III	0,0133	0,0244	0,0036	0,0033	6,64E-05	1,52E-05	0,00E+00	0,0029	0,0027
20.09.2022	IV	0,0075	0,0064	0,0014	0,0021	2,83E-05	5,49E-06	0,00E+00	0,0018	0,0017
20.09.2022	V	0,0489	0,0725	0,0059	0,0092	2,68E-04	2,36E-05	0,00E+00	0,0086	0,0083
21.09.2022	I	0,3012	0,1320	0,0776	0,0193	2,19E-03	4,58E-04	1,00E-07	0,0200	0,0206
21.09.2022	II	0,0839	0,0337	0,0100	0,0029	2,21E-04	3,58E-05	1,00E-08	0,0026	0,0026
21.09.2022	III	0,0176	0,0260	0,0046	0,0035	7,32E-05	1,92E-05	0,00E+00	0,0031	0,0029
21.09.2022	IV	0,0103	0,0107	0,0025	0,0030	4,54E-05	9,74E-06	0,00E+00	0,0025	0,0023
21.09.2022	V	0,0865	0,1059	0,0094	0,0094	4,32E-04	3,77E-05	0,00E+00	0,0093	0,0093
22.09.2022	I	0,3412	0,1268	0,0674	0,0145	2,33E-03	3,94E-04	1,10E-07	0,0165	0,0181
22.09.2022	II	0,0583	0,0314	0,0076	0,0025	1,65E-04	2,64E-05	0,00E+00	0,0023	0,0023
22.09.2022	III	0,0225	0,0356	0,0056	0,0064	1,12E-04	2,45E-05	1,00E-08	0,0057	0,0053
22.09.2022	IV	0,0100	0,0150	0,0025	0,0026	4,38E-05	9,35E-06	0,00E+00	0,0023	0,0021
22.09.2022	V	0,0549	0,0850	0,0062	0,0071	3,09E-04	2,37E-05	0,00E+00	0,0064	0,0063
23.09.2022	I	0,3922	0,1446	0,0999	0,0209	3,19E-03	6,32E-04	1,60E-07	0,0226	0,0238
23.09.2022	II	0,1546	0,0302	0,0174	0,0085	5,98E-04	7,30E-05	3,00E-08	0,0082	0,0081
23.09.2022	III	0,0165	0,0197	0,0040	0,0033	8,49E-05	1,92E-05	0,00E+00	0,0030	0,0028
23.09.2022	IV	0,0248	0,0136	0,0041	0,0098	9,55E-05	1,65E-05	0,00E+00	0,0083	0,0075
23.09.2022	V	0,0614	0,0917	0,0074	0,0115	3,75E-04	2,86E-05	1,00E-08	0,0099	0,0092
24.09.2022	I	0,2565	0,1128	0,0622	0,0160	1,84E-03	3,72E-04	1,00E-07	0,0179	0,0191
24.09.2022	II	0,0357	0,0169	0,0048	0,0016	1,06E-04	1,56E-05	0,00E+00	0,0015	0,0014
24.09.2022	III	0,0147	0,0260	0,0036	0,0042	6,37E-05	1,57E-05	0,00E+00	0,0036	0,0033
24.09.2022	IV	0,0079	0,0122	0,0020	0,0022	3,82E-05	7,36E-06	0,00E+00	0,0019	0,0018
24.09.2022	V	0,0622	0,0714	0,0070	0,0091	3,37E-04	2,81E-05	0,00E+00	0,0085	0,0082
25.09.2022	I	0,1331	0,0623	0,0334	0,0109	1,03E-03	2,04E-04	5,00E-08	0,0123	0,0131
25.09.2022	II	0,0190	0,0078	0,0019	0,0012	5,50E-05	6,64E-06	0,00E+00	0,0011	0,0010
25.09.2022	III	0,0109	0,0196	0,0024	0,0035	5,22E-05	1,08E-05	0,00E+00	0,0030	0,0027
25.09.2022	IV	0,0086	0,0091	0,0017	0,0016	3,74E-05	6,59E-06	0,00E+00	0,0015	0,0015
25.09.2022	V	0,0387	0,0511	0,0041	0,0086	2,09E-04	1,61E-05	0,00E+00	0,0079	0,0076
26.09.2022	I	0,2790	0,1287	0,0671	0,0120	2,11E-03	4,05E-04	1,10E-07	0,0130	0,0148
26.09.2022	II	0,0625	0,0259	0,0079	0,0018	1,82E-04	2,86E-05	1,00E-08	0,0016	0,0015
26.09.2022	III	0,0093	0,0143	0,0023	0,0028	4,74E-05	1,08E-05	0,00E+00	0,0024	0,0022
26.09.2022	IV	0,0124	0,0103	0,0028	0,0032	6,10E-05	1,18E-05	0,00E+00	0,0028	0,0026
26.09.2022	V	0,0499	0,0668	0,0052	0,0063	2,70E-04	2,19E-05	0,00E+00	0,0057	0,0055
27.09.2022	I	0,2924	0,1227	0,0700	0,0179	2,06E-03	4,06E-04	1,10E-07	0,0208	0,0225
27.09.2022	II	0,0660	0,0286	0,0086	0,0023	1,82E-04	2,95E-05	0,00E+00	0,0022	0,0021
27.09.2022	III	0,0217	0,0330	0,0056	0,0056	9,86E-05	2,43E-05	0,00E+00	0,0050	0,0047
27.09.2022	IV	0,0172	0,0116	0,0035	0,0073	7,59E-05	1,44E-05	0,00E+00	0,0058	0,0049
27.09.2022	V	0,0625	0,0868	0,0065	0,0096	3,19E-04	2,84E-05	0,00E+00	0,0085	0,0084
28.09.2022	I	0,2904	0,1086	0,0690	0,0139	2,12E-03	4,14E-04	1,10E-07	0,0156	0,0180
28.09.2022	II	0,0863	0,0299	0,0113	0,0022	2,60E-04	4,11E-05	1,00E-08	0,0021	0,0022
28.09.2022	III	0,0225	0,0328	0,0060	0,0065	1,09E-04	2,61E-05	1,00E-08	0,0057	0,0052
28.09.2022	IV	0,0095	0,0145	0,0030	0,0018	6,10E-05	1,16E-05	0,00E+00	0,0017	0,0016
28.09.2022	V	0,0695	0,0715	0,0072	0,0122	3,96E-04	2,96E-05	1,00E-08	0,0115	0,0112
29.09.2022	I	0,2127	0,0977	0,0486	0,0110	1,41E-03	2,73E-04	8,00E-08	0,0126	0,0138
29.09.2022	II	0,0475	0,0343	0,0061	0,0014	1,46E-04	2,28E-05	0,00E+00	0,0014	0,0014
29.09.2022	III	0,0129	0,0214	0,0032	0,0024	5,54E-05	1,43E-05	0,00E+00	0,0019	0,0017
29.09.2022	IV	0,0051	0,0039	0,0009	0,0031	2,02E-05	3,81E-06	0,00E+00	0,0025	0,0022

29.09.2022	V	0,0511	0,0747	0,0057	0,0055	2,77E-04	2,43E-05	0,00E+00	0,0052	0,0052
30.09.2022	I	0,2609	0,1260	0,0644	0,0135	2,13E-03	4,05E-04	1,20E-07	0,0152	0,0167
30.09.2022	II	0,0650	0,0267	0,0081	0,0022	1,92E-04	2,86E-05	1,00E-08	0,0021	0,0021
30.09.2022	III	0,0148	0,0201	0,0032	0,0047	7,11E-05	1,46E-05	0,00E+00	0,0039	0,0035
30.09.2022	IV	0,0093	0,0162	0,0030	0,0021	5,94E-05	1,23E-05	0,00E+00	0,0019	0,0018
30.09.2022	V	0,0507	0,0724	0,0062	0,0099	2,76E-04	2,58E-05	0,00E+00	0,0089	0,0085

Таблица Б.2 – Максимальная приземная концентрация ЗВ для всех направлений по типам ТС (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской), мг/м3

Дата измерения	Тип ТС	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO_2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
01.09.2022	I	0,2167	0,1053	0,0604	0,0143	1,60E-03	3,41E-04	9,00E-08	0,0156	0,0165
01.09.2022	II	0,0948	0,0346	0,0114	0,0050	2,49E-04	3,86E-05	1,00E-08	0,0048	0,0047
01.09.2022	III	0,0242	0,0265	0,0053	0,0095	1,08E-04	2,18E-05	1,00E-08	0,0085	0,0078
01.09.2022	IV	0,0100	0,0159	0,0033	0,0054	5,27E-05	1,18E-05	0,00E+00	0,0047	0,0043
01.09.2022	V	0,0612	0,0949	0,0066	0,0071	3,16E-04	2,61E-05	0,00E+00	0,0069	0,0069
02.09.2022	I	0,1857	0,0932	0,0472	0,0193	1,38E-03	2,64E-04	8,00E-08	0,0203	0,0210
02.09.2022	II	0,0729	0,0298	0,0081	0,0024	1,98E-04	2,85E-05	1,00E-08	0,0023	0,0023
02.09.2022	III	0,0193	0,0211	0,0044	0,0050	9,49E-05	1,92E-05	0,00E+00	0,0045	0,0042
02.09.2022	IV	0,0121	0,0141	0,0027	0,0032	5,26E-05	1,08E-05	0,00E+00	0,0029	0,0027
02.09.2022	V	0,0397	0,0805	0,0046	0,0060	2,21E-04	1,83E-05	0,00E+00	0,0063	0,0065
03.09.2022	I	0,1398	0,0562	0,0292	0,0111	9,26E-04	1,64E-04	4,00E-08	0,0119	0,0124
03.09.2022	II	0,0469	0,0176	0,0042	0,0015	1,09E-04	1,44E-05	0,00E+00	0,0014	0,0014
03.09.2022	III	0,0091	0,0138	0,0019	0,0033	4,05E-05	8,40E-06	0,00E+00	0,0030	0,0028
03.09.2022	IV	0,0096	0,0064	0,0015	0,0037	3,21E-05	5,71E-06	0,00E+00	0,0034	0,0032
03.09.2022	V	0,0433	0,0533	0,0038	0,0063	1,97E-04	1,44E-05	0,00E+00	0,0060	0,0059
04.09.2022	I	0,1728	0,0874	0,0381	0,0125	1,22E-03	2,16E-04	5,00E-08	0,0128	0,0140
04.09.2022	II	0,0360	0,0173	0,0043	0,0013	8,53E-05	1,28E-05	0,00E+00	0,0012	0,0012
04.09.2022	III	0,0277	0,0383	0,0066	0,0069	1,07E-04	2,62E-05	0,00E+00	0,0066	0,0065
04.09.2022	IV	0,0148	0,0133	0,0025	0,0092	5,09E-05	9,26E-06	0,00E+00	0,0082	0,0075
04.09.2022	V	0,0642	0,1312	0,0098	0,0083	3,01E-04	3,66E-05	0,00E+00	0,0082	0,0082
05.09.2022	I	0,2249	0,1059	0,0616	0,0135	1,68E-03	3,60E-04	8,00E-08	0,0154	0,0169
05.09.2022	II	0,1136	0,0440	0,0140	0,0074	3,30E-04	5,01E-05	1,00E-08	0,0066	0,0062
05.09.2022	III	0,0197	0,0300	0,0051	0,0060	9,43E-05	2,19E-05	0,00E+00	0,0057	0,0055
05.09.2022	IV	0,0302	0,0289	0,0077	0,0118	1,43E-04	2,92E-05	1,00E-08	0,0110	0,0104
05.09.2022	V	0,0607	0,0834	0,0068	0,0099	3,36E-04	2,71E-05	0,00E+00	0,0097	0,0097
06.09.2022	I	0,2327	0,1041	0,0592	0,0176	1,62E-03	3,39E-04	8,00E-08	0,0189	0,0200
06.09.2022	II	0,0884	0,0310	0,0100	0,0031	2,48E-04	3,43E-05	1,00E-08	0,0030	0,0030
06.09.2022	III	0,0310	0,0325	0,0064	0,0077	1,28E-04	2,83E-05	1,00E-08	0,0069	0,0064
06.09.2022	IV	0,0206	0,0154	0,0045	0,0064	8,04E-05	1,48E-05	0,00E+00	0,0056	0,0051
06.09.2022	V	0,0632	0,0893	0,0075	0,0107	3,18E-04	2,74E-05	0,00E+00	0,0103	0,0102
07.09.2022	I	0,1727	0,0830	0,0395	0,0110	1,32E-03	2,39E-04	6,00E-08	0,0120	0,0130
07.09.2022	II	0,0758	0,0318	0,0082	0,0085	2,26E-04	2,97E-05	1,00E-08	0,0078	0,0073
07.09.2022	III	0,0229	0,0291	0,0056	0,0065	1,25E-04	2,47E-05	0,00E+00	0,0058	0,0053
07.09.2022	IV	0,0125	0,0146	0,0024	0,0062	5,15E-05	9,68E-06	0,00E+00	0,0054	0,0049
07.09.2022	V	0,0495	0,0844	0,0054	0,0069	3,19E-04	2,28E-05	0,00E+00	0,0069	0,0070
08.09.2022	I	0,1991	0,0938	0,0479	0,0131	1,43E-03	2,85E-04	9,00E-08	0,0140	0,0150

08.09.2022	II	0,0828	0,0331	0,0090	0,0042	2,21E-04	3,07E-05	1,00E-08	0,0040	0,0039
08.09.2022	III	0,0206	0,0249	0,0049	0,0065	9,33E-05	2,04E-05	0,00E+00	0,0059	0,0055
08.09.2022	IV	0,0517	0,1031	0,0199	0,0060	3,07E-04	7,71E-05	0,00E+00	0,0066	0,0071
08.09.2022	V	0,0638	0,1035	0,0072	0,0077	3,26E-04	2,73E-05	0,00E+00	0,0077	0,0079
09.09.2022	I	0,2273	0,0991	0,0565	0,0169	1,70E-03	3,30E-04	9,00E-08	0,0180	0,0188
09.09.2022	II	0,0965	0,0358	0,0115	0,0046	2,78E-04	4,15E-05	1,00E-08	0,0044	0,0043
09.09.2022	III	0,0293	0,0298	0,0064	0,0052	1,34E-04	2,73E-05	0,00E+00	0,0051	0,0051
09.09.2022	IV	0,0327	0,0572	0,0119	0,0112	1,95E-04	4,20E-05	0,00E+00	0,0099	0,0090
09.09.2022	V	0,0554	0,0816	0,0060	0,0069	3,02E-04	2,34E-05	0,00E+00	0,0068	0,0068
10.09.2022	I	0,1642	0,0827	0,0423	0,0330	1,16E-03	2,40E-04	6,00E-08	0,0330	0,0330
10.09.2022	II	0,0574	0,0241	0,0061	0,0036	1,69E-04	2,12E-05	1,00E-08	0,0034	0,0033
10.09.2022	III	0,0566	0,0499	0,0100	0,0197	2,44E-04	3,92E-05	1,00E-08	0,0187	0,0180
10.09.2022	IV	0,0217	0,0175	0,0044	0,0066	8,75E-05	1,58E-05	0,00E+00	0,0063	0,0061
10.09.2022	V	0,0554	0,0889	0,0065	0,0077	3,07E-04	2,39E-05	0,00E+00	0,0075	0,0074
11.09.2022	I	0,1800	0,0833	0,0377	0,0155	1,19E-03	2,18E-04	6,00E-08	0,0166	0,0175
11.09.2022	II	0,0645	0,0215	0,0073	0,0030	1,81E-04	2,58E-05	0,00E+00	0,0028	0,0028
11.09.2022	III	0,0168	0,0218	0,0036	0,0056	7,94E-05	1,46E-05	0,00E+00	0,0052	0,0050
11.09.2022	IV	0,0178	0,0196	0,0037	0,0068	7,61E-05	1,32E-05	0,00E+00	0,0063	0,0060
11.09.2022	V	0,0660	0,1116	0,0063	0,0062	3,40E-04	2,46E-05	0,00E+00	0,0064	0,0067
12.09.2022	I	0,2427	0,0856	0,0585	0,0132	1,71E-03	3,40E-04	8,00E-08	0,0140	0,0153
12.09.2022	II	0,0794	0,0353	0,0092	0,0040	2,46E-04	3,38E-05	1,00E-08	0,0035	0,0033
12.09.2022	III	0,0311	0,0452	0,0077	0,0071	1,28E-04	3,18E-05	1,00E-08	0,0069	0,0068
12.09.2022	IV	0,0172	0,0118	0,0033	0,0062	6,89E-05	1,35E-05	0,00E+00	0,0053	0,0048
12.09.2022	V	0,0520	0,0776	0,0059	0,0079	2,64E-04	2,25E-05	0,00E+00	0,0078	0,0078
13.09.2022	I	0,2101	0,0967	0,0557	0,0164	1,48E-03	3,08E-04	8,00E-08	0,0173	0,0179
13.09.2022	II	0,0786	0,0323	0,0095	0,0030	2,23E-04	3,32E-05	1,00E-08	0,0029	0,0028
13.09.2022	III	0,0271	0,0284	0,0056	0,0079	1,17E-04	2,27E-05	1,00E-08	0,0070	0,0065
13.09.2022	IV	0,0203	0,0176	0,0044	0,0095	8,22E-05	1,59E-05	0,00E+00	0,0086	0,0080
13.09.2022	V	0,0592	0,1033	0,0059	0,0081	2,82E-04	2,24E-05	0,00E+00	0,0079	0,0078
14.09.2022	I	0,2037	0,1073	0,0586	0,0188	1,46E-03	3,07E-04	9,00E-08	0,0200	0,0214
14.09.2022	II	0,0999	0,0286	0,0118	0,0055	3,10E-04	4,16E-05	1,00E-08	0,0053	0,0052
14.09.2022	III	0,0282	0,0321	0,0067	0,0119	1,26E-04	2,73E-05	1,00E-08	0,0106	0,0098
14.09.2022	IV	0,0262	0,0171	0,0041	0,0161	7,20E-05	1,46E-05	0,00E+00	0,0145	0,0134
14.09.2022	V	0,0537	0,0881	0,0068	0,0117	2,83E-04	2,63E-05	0,00E+00	0,0110	0,0107
15.09.2022	I	0,2192	0,0870	0,0552	0,0111	1,53E-03	3,18E-04	7,00E-08	0,0125	0,0137
15.09.2022	II	0,1046	0,0371	0,0149	0,0020	3,31E-04	5,37E-05	1,00E-08	0,0019	0,0020
15.09.2022	III	0,0447	0,0510	0,0114	0,0045	1,95E-04	5,01E-05	1,00E-08	0,0044	0,0047
15.09.2022	IV	0,0108	0,0100	0,0024	0,0043	4,27E-05	8,66E-06	0,00E+00	0,0039	0,0037
15.09.2022	V	0,0684	0,0801	0,0078	0,0089	3,56E-04	2,80E-05	0,00E+00	0,0089	0,0090
16.09.2022	I	0,2192	0,1046	0,0543	0,0175	1,59E-03	3,05E-04	8,00E-08	0,0183	0,0190
16.09.2022	II	0,0744	0,0256	0,0083	0,0030	2,05E-04	3,06E-05	1,00E-08	0,0029	0,0029
16.09.2022	III	0,0212	0,0243	0,0047	0,0065	9,57E-05	2,00E-05	0,00E+00	0,0058	0,0053
16.09.2022	IV	0,0131	0,0135	0,0032	0,0082	5,80E-05	1,18E-05	0,00E+00	0,0072	0,0066
16.09.2022	V	0,0574	0,0849	0,0067	0,0091	3,05E-04	2,49E-05	0,00E+00	0,0091	0,0092
17.09.2022	I	0,1623	0,0705	0,0406	0,0104	1,06E-03	2,31E-04	6,00E-08	0,0114	0,0122
17.09.2022	II	0,0609	0,0243	0,0066	0,0066	1,59E-04	2,23E-05	1,00E-08	0,0054	0,0048
17.09.2022	III	0,0174	0,0193	0,0037	0,0069	8,46E-05	1,62E-05	0,00E+00	0,0062	0,0058
17.09.2022	IV	0,0122	0,0122	0,0024	0,0054	4,28E-05	9,02E-06	0,00E+00	0,0047	0,0043
17.09.2022	V	0,0762	0,0792	0,0088	0,0057	3,38E-04	3,23E-05	0,00E+00	0,0057	0,0058
18.09.2022	I	0,1949	0,0979	0,0440	0,0137	1,36E-03	2,55E-04	7,00E-08	0,0149	0,0156
18.09.2022	II	0,0394	0,0157	0,0038	0,0035	1,13E-04	1,37E-05	0,00E+00	0,0031	0,0029

18.09.2022	III	0,0190	0,0215	0,0036	0,0070	9,10E-05	1,50E-05	0,00E+00	0,0063	0,0058
18.09.2022	IV	0,0102	0,0118	0,0022	0,0033	4,10E-05	7,87E-06	0,00E+00	0,0031	0,0029
18.09.2022	V	0,0583	0,0892	0,0058	0,0071	2,90E-04	2,13E-05	0,00E+00	0,0069	0,0068
19.09.2022	I	0,2511	0,1036	0,0633	0,0148	1,86E-03	3,82E-04	1,00E-07	0,0159	0,0172
19.09.2022	II	0,1106	0,0321	0,0115	0,0030	3,17E-04	4,18E-05	1,00E-08	0,0032	0,0033
19.09.2022	III	0,0147	0,0270	0,0040	0,0056	6,65E-05	1,77E-05	0,00E+00	0,0050	0,0047
19.09.2022	IV	0,0135	0,0225	0,0041	0,0079	6,68E-05	1,55E-05	0,00E+00	0,0069	0,0064
19.09.2022	V	0,0691	0,0937	0,0113	0,0133	3,85E-04	4,20E-05	1,00E-08	0,0131	0,0131
20.09.2022	I	0,1945	0,0933	0,0527	0,0119	1,40E-03	2,90E-04	6,00E-08	0,0136	0,0149
20.09.2022	II	0,0664	0,0330	0,0071	0,0034	1,89E-04	2,48E-05	1,00E-08	0,0032	0,0031
20.09.2022	III	0,0236	0,0220	0,0048	0,0064	1,10E-04	2,10E-05	1,00E-08	0,0061	0,0059
20.09.2022	IV	0,0190	0,0224	0,0046	0,0103	9,00E-05	1,76E-05	0,00E+00	0,0092	0,0085
20.09.2022	V	0,0606	0,0964	0,0063	0,0080	3,23E-04	2,42E-05	0,00E+00	0,0078	0,0076
21.09.2022	I	0,1903	0,1020	0,0445	0,0151	1,31E-03	2,58E-04	8,00E-08	0,0166	0,0176
21.09.2022	II	0,1048	0,0318	0,0103	0,0073	3,20E-04	3,75E-05	1,00E-08	0,0066	0,0061
21.09.2022	III	0,0215	0,0359	0,0079	0,0065	1,21E-04	3,76E-05	1,00E-08	0,0059	0,0057
21.09.2022	IV	0,0200	0,0135	0,0031	0,0106	6,47E-05	1,14E-05	0,00E+00	0,0092	0,0084
21.09.2022	V	0,0598	0,0941	0,0067	0,0093	2,95E-04	2,60E-05	0,00E+00	0,0086	0,0083
22.09.2022	I	0,1810	0,0839	0,0453	0,0166	1,35E-03	2,65E-04	8,00E-08	0,0176	0,0184
22.09.2022	II	0,0646	0,0281	0,0078	0,0026	1,81E-04	2,63E-05	1,00E-08	0,0024	0,0023
22.09.2022	III	0,0199	0,0211	0,0046	0,0056	9,12E-05	1,94E-05	0,00E+00	0,0051	0,0049
22.09.2022	IV	0,0215	0,0111	0,0037	0,0088	7,46E-05	1,36E-05	0,00E+00	0,0079	0,0074
22.09.2022	V	0,0669	0,0841	0,0070	0,0093	3,20E-04	2,70E-05	0,00E+00	0,0095	0,0098
23.09.2022	I	0,2262	0,1067	0,0562	0,0122	1,60E-03	3,25E-04	8,00E-08	0,0132	0,0140
23.09.2022	II	0,0805	0,0251	0,0079	0,0035	2,21E-04	2,78E-05	1,00E-08	0,0032	0,0030
23.09.2022	III	0,0147	0,0218	0,0037	0,0032	6,54E-05	1,59E-05	0,00E+00	0,0029	0,0028
23.09.2022	IV	0,0143	0,0227	0,0038	0,0053	6,29E-05	1,31E-05	0,00E+00	0,0046	0,0042
23.09.2022	V	0,0691	0,0870	0,0069	0,0138	3,51E-04	2,73E-05	1,00E-08	0,0139	0,0141
24.09.2022	I	0,1602	0,0759	0,0409	0,0111	1,26E-03	2,37E-04	7,00E-08	0,0121	0,0128
24.09.2022	II	0,0480	0,0202	0,0060	0,0018	1,31E-04	2,00E-05	0,00E+00	0,0016	0,0015
24.09.2022	III	0,0154	0,0164	0,0029	0,0041	6,41E-05	1,26E-05	0,00E+00	0,0036	0,0034
24.09.2022	IV	0,0092	0,0135	0,0025	0,0026	4,65E-05	9,11E-06	0,00E+00	0,0023	0,0022
24.09.2022	V	0,0505	0,0790	0,0056	0,0074	2,72E-04	2,14E-05	0,00E+00	0,0070	0,0068
25.09.2022	I	0,0967	0,0400	0,0203	0,0063	7,45E-04	1,32E-04	4,00E-08	0,0071	0,0077
25.09.2022	II	0,0246	0,0117	0,0024	0,0013	8,23E-05	8,12E-06	0,00E+00	0,0013	0,0012
25.09.2022	III	0,0051	0,0094	0,0013	0,0023	2,53E-05	5,69E-06	0,00E+00	0,0020	0,0019
25.09.2022	IV	0,0028	0,0054	0,0007	0,0009	1,60E-05	3,06E-06	0,00E+00	0,0008	0,0007
25.09.2022	V	0,0416	0,0530	0,0037	0,0048	1,84E-04	1,48E-05	0,00E+00	0,0047	0,0046
26.09.2022	I	0,2328	0,0799	0,0522	0,0259	1,75E-03	3,08E-04	1,00E-07	0,0263	0,0267
26.09.2022	II	0,0646	0,0242	0,0080	0,0042	1,83E-04	2,78E-05	1,00E-08	0,0038	0,0036
26.09.2022	III	0,0131	0,0135	0,0027	0,0035	5,80E-05	1,14E-05	0,00E+00	0,0031	0,0028
26.09.2022	IV	0,0102	0,0118	0,0029	0,0045	5,15E-05	1,08E-05	0,00E+00	0,0039	0,0035
26.09.2022	V	0,0510	0,0651	0,0052	0,0059	2,67E-04	2,00E-05	0,00E+00	0,0058	0,0057
27.09.2022	I	0,2004	0,0747	0,0462	0,0122	1,47E-03	2,88E-04	8,00E-08	0,0131	0,0138
27.09.2022	II	0,0877	0,0278	0,0087	0,0051	2,59E-04	3,05E-05	1,00E-08	0,0046	0,0043
27.09.2022	III	0,0166	0,0248	0,0047	0,0057	8,37E-05	2,09E-05	0,00E+00	0,0052	0,0049
27.09.2022	IV	0,0105	0,0146	0,0024	0,0047	4,24E-05	8,38E-06	0,00E+00	0,0041	0,0038
27.09.2022	V	0,0527	0,0895	0,0071	0,0074	3,11E-04	2,74E-05	0,00E+00	0,0071	0,0069
28.09.2022	I	0,2001	0,0886	0,0464	0,0133	1,48E-03	2,78E-04	8,00E-08	0,0150	0,0162
28.09.2022	II	0,0840	0,0309	0,0093	0,0040	2,26E-04	3,16E-05	1,00E-08	0,0038	0,0037
28.09.2022	III	0,0193	0,0398	0,0053	0,0057	8,31E-05	2,22E-05	0,00E+00	0,0051	0,0047

28.09.2022	IV	0,0115	0,0137	0,0027	0,0068	4,58E-05	9,64E-06	0,00E+00	0,0060	0,0054
28.09.2022	V	0,0522	0,0881	0,0060	0,0068	2,64E-04	2,29E-05	0,00E+00	0,0068	0,0068
29.09.2022	I	0,1688	0,0609	0,0360	0,0100	1,29E-03	2,33E-04	7,00E-08	0,0114	0,0126
29.09.2022	II	0,0548	0,0156	0,0051	0,0020	1,56E-04	1,82E-05	0,00E+00	0,0019	0,0018
29.09.2022	III	0,0151	0,0110	0,0034	0,0050	7,77E-05	1,49E-05	0,00E+00	0,0046	0,0043
29.09.2022	IV	0,0184	0,0170	0,0024	0,0108	5,56E-05	9,64E-06	0,00E+00	0,0095	0,0087
29.09.2022	V	0,0546	0,0766	0,0054	0,0071	2,98E-04	2,05E-05	0,00E+00	0,0070	0,0071
30.09.2022	I	0,1536	0,0720	0,0393	0,0100	1,10E-03	2,23E-04	7,00E-08	0,0115	0,0125
30.09.2022	II	0,0834	0,0240	0,0081	0,0059	2,75E-04	3,11E-05	1,00E-08	0,0055	0,0052
30.09.2022	III	0,0175	0,0209	0,0040	0,0051	7,39E-05	1,68E-05	0,00E+00	0,0047	0,0044
30.09.2022	IV	0,0167	0,0119	0,0027	0,0068	5,58E-05	1,02E-05	0,00E+00	0,0062	0,0058
30.09.2022	V	0,0490	0,0610	0,0051	0,0090	2,65E-04	1,90E-05	0,00E+00	0,0083	0,0079

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Таблица В.1 – Почасовые выбросы ЗВ за сутки 23.09.2022 (ул. Попова – ул. Петропавловская)

Интервал измерения, час		Тип ТС	ЗВ, грамм	
С	До		CO	PM2,5
0	1	I	59,6166	1,4610
0	1	II	1,9356	0,0236
0	1	III	0,0000	0,0000
0	1	IV	0,0000	0,0000
0	1	V	2,2058	0,1143
1	2	I	34,3064	0,8102
1	2	II	2,2832	0,0262
1	2	III	0,0000	0,0000
1	2	IV	0,0000	0,0000
1	2	V	2,4367	0,1265
2	3	I	23,5564	0,5598
2	3	II	5,3635	0,0793
2	3	III	0,7000	0,0558
2	3	IV	0,0000	0,0000
2	3	V	0,3462	0,0179
3	4	I	14,9332	0,3421
3	4	II	1,9567	0,0226
3	4	III	0,0000	0,0000
3	4	IV	0,0000	0,0000
3	4	V	0,0000	0,0000
4	5	I	15,5425	0,3843
4	5	II	3,1452	0,0488
4	5	III	0,0000	0,0000
4	5	IV	0,0000	0,0000
4	5	V	2,1306	0,1332
5	6	I	26,7039	0,6176
5	6	II	5,5050	0,0639
5	6	III	0,2379	0,0189
5	6	IV	0,0000	0,0000
5	6	V	8,4633	0,4894
6	7	I	86,5659	2,1002
6	7	II	19,1186	0,2828
6	7	III	0,0000	0,0000
6	7	IV	0,0000	0,0000
6	7	V	40,2686	2,6384
7	8	I	388,0494	11,1794
7	8	II	34,0145	0,5323
7	8	III	5,4120	0,4424

7	8	IV	0,4689	0,0412
7	8	V	71,8170	5,2956
8	9	I	464,0623	13,1856
8	9	II	41,4402	0,6319
8	9	III	6,1278	0,5094
8	9	IV	0,2890	0,0254
8	9	V	101,9363	8,1615
9	10	I	404,9882	12,1317
9	10	II	74,4160	1,3607
9	10	III	6,8748	0,5857
9	10	IV	6,2244	0,9726
9	10	V	87,0070	6,4438
10	11	I	393,7283	11,4766
10	11	II	83,2808	1,3762
10	11	III	6,4029	0,6237
10	11	IV	0,0000	0,0000
10	11	V	68,0528	4,6876
11	12	I	388,3469	11,5478
11	12	II	215,1319	5,4785
11	12	III	6,4746	0,7852
11	12	IV	1,4383	0,1294
11	12	V	70,5216	5,0571
12	13	I	390,0723	11,7929
12	13	II	94,8912	1,5707
12	13	III	10,6637	1,2637
12	13	IV	2,9668	0,3147
12	13	V	63,0443	4,4441
13	14	I	442,4166	13,5418
13	14	II	93,2790	1,6258
13	14	III	13,8985	1,4991
13	14	IV	2,3901	0,3008
13	14	V	56,3670	3,8982
14	15	I	472,9210	14,9647
14	15	II	70,0832	1,2439
14	15	III	9,9456	1,1422
14	15	IV	1,2338	0,1084
14	15	V	54,8148	3,9829
15	16	I	551,0895	17,9944
15	16	II	96,7899	1,8417
15	16	III	7,8340	0,9187
15	16	IV	4,5283	0,6379
15	16	V	70,3690	5,1118
16	17	I	527,1843	16,7561

16	17	II	62,5958	1,1956
16	17	III	7,7929	0,6939
16	17	IV	10,1406	1,8229
16	17	V	74,3146	5,3094
17	18	I	537,0397	17,3214
17	18	II	36,5551	0,6114
17	18	III	4,3557	0,4037
17	18	IV	3,2511	0,6020
17	18	V	73,2021	5,1883
18	19	I	483,4368	15,4031
18	19	II	27,9279	0,4921
18	19	III	7,5958	0,6685
18	19	IV	0,5614	0,0493
18	19	V	72,5511	5,0535
19	20	I	395,2723	11,5909
19	20	II	24,6559	0,4975
19	20	III	1,6739	0,1394
19	20	IV	0,0000	0,0000
19	20	V	52,0472	3,6179
20	21	I	338,3513	9,8210
20	21	II	7,4528	0,0971
20	21	III	1,1277	0,0898
20	21	IV	0,7419	0,0756
20	21	V	26,6805	1,5941
21	22	I	286,0198	8,3237
21	22	II	7,2029	0,1212
21	22	III	0,0000	0,0000
21	22	IV	0,0000	0,0000
21	22	V	22,3696	1,3398
22	23	I	185,9219	5,1532
22	23	II	7,7649	0,1132
22	23	III	0,7678	0,0612
22	23	IV	0,0000	0,0000
22	23	V	20,7075	1,2109
23	24	I	131,3857	3,3015
23	24	II	4,9802	0,0666
23	24	III	0,0000	0,0000
23	24	IV	0,0000	0,0000
23	24	V	8,7032	0,5502

Таблица В.2 – Почасовые выбросы ЗВ за сутки 09.09.2022 (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской)

Интервал измерения, час		Тип ТС	ЗВ, грамм	
С	До		CO	PM2,5
0	1	I	22,3192	0,8949
0	1	II	2,8459	0,0526
0	1	III	0,0000	0,0000
0	1	IV	0,0000	0,0000
0	1	V	0,8839	0,0733
1	2	I	11,3116	0,3829
1	2	II	0,3918	0,0045
1	2	III	0,0000	0,0000
1	2	IV	0,0000	0,0000
1	2	V	0,6216	0,0322
2	3	I	5,4465	0,1701
2	3	II	1,5186	0,0174
2	3	III	0,0000	0,0000
2	3	IV	0,0000	0,0000
2	3	V	0,0000	0,0000
3	4	I	3,3776	0,1066
3	4	II	0,5925	0,0068
3	4	III	0,0000	0,0000
3	4	IV	0,6603	0,0750
3	4	V	0,0000	0,0000
4	5	I	3,9455	0,1128
4	5	II	1,5302	0,0208
4	5	III	0,0000	0,0000
4	5	IV	0,0000	0,0000
4	5	V	0,9545	0,0495
5	6	I	11,7452	0,3970
5	6	II	6,9746	0,1314
5	6	III	0,0000	0,0000
5	6	IV	0,0000	0,0000
5	6	V	4,3858	0,2615
6	7	I	39,3547	1,4306
6	7	II	14,2842	0,2258
6	7	III	0,0000	0,0000
6	7	IV	0,4941	0,0434
6	7	V	27,9339	1,8569
7	8	I	177,8919	5,9602
7	8	II	37,7485	0,7287
7	8	III	3,6917	0,4333
7	8	IV	0,6497	0,0626

7	8	V	52,6314	3,4507
8	9	I	215,1958	7,5137
8	9	II	49,0620	0,8852
8	9	III	7,9339	0,8665
8	9	IV	2,9053	0,3220
8	9	V	59,7914	4,0177
9	10	I	190,5723	6,5117
9	10	II	79,9747	1,5753
9	10	III	7,4265	0,9009
9	10	IV	1,4893	0,1309
9	10	V	52,3247	3,7118
10	11	I	189,3210	6,4709
10	11	II	93,9296	1,7897
10	11	III	11,2354	1,4433
10	11	IV	3,2631	0,3698
10	11	V	40,9008	2,7183
11	12	I	212,8433	7,3981
11	12	II	63,8270	1,1738
11	12	III	8,0650	0,8969
11	12	IV	12,1779	2,1907
11	12	V	41,7884	3,0177
12	13	I	206,2503	7,1709
12	13	II	80,3759	1,6559
12	13	III	7,3037	0,7613
12	13	IV	6,4469	1,0103
12	13	V	34,4660	2,1361
13	14	I	220,9503	7,9423
13	14	II	54,6046	0,9941
13	14	III	7,8785	0,9069
13	14	IV	0,7608	0,0980
13	14	V	41,6875	2,9090
14	15	I	219,9994	7,8147
14	15	II	61,7077	1,1774
14	15	III	9,3821	1,1913
14	15	IV	3,2919	0,3508
14	15	V	38,8453	2,6407
15	16	I	218,1728	7,8291
15	16	II	40,9114	0,7729
15	16	III	10,1676	1,1427
15	16	IV	5,1333	0,8837
15	16	V	45,3369	3,2086
16	17	I	259,4705	9,3673
16	17	II	46,5210	0,9663

16	17	III	9,5809	0,7905
16	17	IV	4,7790	0,8055
16	17	V	59,2272	4,3152
17	18	I	306,5218	11,3061
17	18	II	25,2023	0,4548
17	18	III	11,9752	1,6240
17	18	IV	7,3678	1,3500
17	18	V	60,7497	4,3801
18	19	I	297,8225	11,2868
18	19	II	16,0409	0,2826
18	19	III	11,8547	1,6028
18	19	IV	2,4521	0,3187
18	19	V	57,8218	4,2319
19	20	I	242,6029	9,3118
19	20	II	13,2211	0,2436
19	20	III	6,9633	0,8910
19	20	IV	0,0000	0,0000
19	20	V	46,0621	3,2159
20	21	I	158,3008	5,5129
20	21	II	10,0072	0,1764
20	21	III	0,4382	0,0349
20	21	IV	0,0000	0,0000
20	21	V	27,3628	1,6840
21	22	I	130,2257	4,5818
21	22	II	7,8525	0,1556
21	22	III	1,7968	0,2815
21	22	IV	0,4742	0,0417
21	22	V	22,4323	1,4567
22	23	I	69,6565	2,4062
22	23	II	1,9522	0,0224
22	23	III	0,0000	0,0000
22	23	IV	0,0000	0,0000
22	23	V	17,8285	1,0791
23	24	I	49,6989	1,7364
23	24	II	3,7651	0,0929
23	24	III	0,5032	0,0401
23	24	IV	0,0000	0,0000
23	24	V	8,7095	0,5728

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Таблица Г.1 – Часовая максимальная приземная концентрация ЗВ за сутки 23.09.2022 (ул. Попова – ул. Петропавловская)

Интервал измерения, час		ЗВ, мг/м3								
С	До	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO_2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
0	1	0,0929	0,0525	0,0206	0,0031	5,20E-04	1,11E-04	3,00E-08	0,0038	0,0045
1	2	0,0866	0,0387	0,0176	0,0029	4,32E-04	9,05E-05	2,00E-08	0,0035	0,0038
2	3	0,0514	0,0309	0,0134	0,0010	3,64E-04	8,17E-05	1,00E-08	0,0017	0,0021
3	4	0,0601	0,0181	0,0095	0,0020	2,66E-04	5,46E-05	2,00E-08	0,0022	0,0022
4	5	0,0557	0,0369	0,0117	0,0115	2,59E-04	5,47E-05	1,00E-08	0,0099	0,0092
5	6	0,0825	0,0594	0,0226	0,0081	5,48E-04	1,19E-04	2,00E-08	0,0068	0,0063
6	7	0,1282	0,0917	0,0340	0,0071	7,49E-04	1,76E-04	3,00E-08	0,0063	0,0069
7	8	0,2178	0,1051	0,0558	0,0088	1,55E-03	3,20E-04	7,00E-08	0,0108	0,0125
8	9	0,2148	0,1108	0,0551	0,0102	1,63E-03	3,22E-04	8,00E-08	0,0116	0,0129
9	10	0,2115	0,0896	0,0507	0,0108	1,42E-03	2,92E-04	8,00E-08	0,0126	0,0138
10	11	0,1642	0,0693	0,0390	0,0083	1,26E-03	2,45E-04	7,00E-08	0,0097	0,0107
11	12	0,1783	0,0802	0,0461	0,0096	1,29E-03	2,72E-04	7,00E-08	0,0114	0,0126
12	13	0,1799	0,0810	0,0445	0,0131	1,32E-03	2,62E-04	8,00E-08	0,0148	0,0158
13	14	0,2356	0,0907	0,0568	0,0107	1,77E-03	3,49E-04	1,00E-07	0,0121	0,0132
14	15	0,2964	0,1030	0,0664	0,0153	2,29E-03	4,16E-04	1,30E-07	0,0173	0,0187
15	16	0,2711	0,1083	0,0680	0,0209	2,11E-03	4,08E-04	1,20E-07	0,0226	0,0238
16	17	0,3357	0,1292	0,0742	0,0166	2,43E-03	4,52E-04	1,30E-07	0,0194	0,0214
17	18	0,3672	0,1446	0,0913	0,0153	3,09E-03	5,67E-04	1,60E-07	0,0182	0,0206
18	19	0,3922	0,1311	0,0999	0,0167	3,19E-03	6,32E-04	1,60E-07	0,0186	0,0198
19	20	0,2444	0,1230	0,0611	0,0175	1,83E-03	3,76E-04	1,00E-07	0,0191	0,0202
20	21	0,2475	0,1060	0,0604	0,0081	1,76E-03	3,54E-04	9,00E-08	0,0101	0,0118
21	22	0,2643	0,1222	0,0603	0,0083	1,83E-03	3,57E-04	9,00E-08	0,0097	0,0114
22	23	0,0715	0,0321	0,0196	0,0023	5,62E-04	1,17E-04	3,00E-08	0,0029	0,0034
23	24	0,0414	0,0263	0,0112	0,0014	3,18E-04	6,81E-05	1,00E-08	0,0016	0,0020

Таблица Г.2 – Часовая максимальная приземная концентрация ЗВ за сутки 09.09.2022 (проспект Парковый – ул. Зои Космодемьянской)

Интервал измерения, час		ЗВ, мг/м3								
С	До	CO	Сумма оксидов азота NOx (в пересчете на диоксид азота)	CH	Soot	SO_2	Formaldehyde	Benzopyrene	PM2,5	PM10
0	1	0,0665	0,0426	0,0169	0,0095	4,09E-04	8,00E-05	2,00E-08	0,0096	0,0098
1	2	0,0482	0,0255	0,0134	0,0028	3,27E-04	7,33E-05	2,00E-08	0,0033	0,0037
2	3	0,0573	0,0195	0,0108	0,0012	2,45E-04	4,69E-05	1,00E-08	0,0014	0,0016
3	4	0,0340	0,0572	0,0119	0,0039	2,69E-04	5,57E-05	1,00E-08	0,0041	0,0044
4	5	0,0486	0,0618	0,0137	0,0017	3,03E-04	6,17E-05	1,00E-08	0,0022	0,0028
5	6	0,0681	0,0371	0,0113	0,0038	4,06E-04	6,44E-05	2,00E-08	0,0036	0,0036
6	7	0,0658	0,0798	0,0146	0,0048	4,37E-04	7,83E-05	2,00E-08	0,0048	0,0049

7	8	0,1359	0,0660	0,0351	0,0074	9,63E-04	2,03E-04	4,00E-08	0,0087	0,0097
8	9	0,1427	0,0706	0,0378	0,0085	1,09E-03	2,26E-04	5,00E-08	0,0094	0,0100
9	10	0,1364	0,0627	0,0347	0,0069	9,87E-04	2,06E-04	5,00E-08	0,0081	0,0092
10	11	0,1560	0,0675	0,0416	0,0090	1,14E-03	2,38E-04	7,00E-08	0,0101	0,0110
11	12	0,1711	0,0834	0,0463	0,0112	1,25E-03	2,68E-04	6,00E-08	0,0123	0,0135
12	13	0,1581	0,0695	0,0392	0,0118	1,19E-03	2,37E-04	6,00E-08	0,0129	0,0137
13	14	0,1789	0,0722	0,0469	0,0090	1,28E-03	2,67E-04	6,00E-08	0,0105	0,0116
14	15	0,1917	0,0785	0,0470	0,0132	1,32E-03	2,69E-04	6,00E-08	0,0144	0,0152
15	16	0,1838	0,0810	0,0503	0,0133	1,34E-03	2,85E-04	7,00E-08	0,0146	0,0154
16	17	0,2214	0,0991	0,0565	0,0119	1,50E-03	3,15E-04	7,00E-08	0,0137	0,0150
17	18	0,2273	0,0866	0,0545	0,0169	1,70E-03	3,30E-04	8,00E-08	0,0180	0,0188
18	19	0,2159	0,0845	0,0528	0,0123	1,64E-03	3,18E-04	9,00E-08	0,0135	0,0145
19	20	0,1649	0,0603	0,0411	0,0074	1,22E-03	2,48E-04	7,00E-08	0,0082	0,0088
20	21	0,0699	0,0303	0,0167	0,0039	4,95E-04	1,00E-04	2,00E-08	0,0042	0,0043
21	22	0,1176	0,0484	0,0259	0,0087	7,36E-04	1,43E-04	4,00E-08	0,0088	0,0090
22	23	0,1016	0,0518	0,0246	0,0052	6,98E-04	1,40E-04	3,00E-08	0,0054	0,0057
23	24	0,0727	0,0435	0,0191	0,0039	5,04E-04	1,12E-04	3,00E-08	0,0043	0,0047