



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

**Отчет по муниципальному контракту № 4 от 10.06.2019 г.**

**«Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в**

**Дзержинском районе города Перми»**

**1 этап**

Директор \_\_\_\_\_ В. В. Макаров

Начальник Аналитической лаборатории \_\_\_\_\_ М. А. Караваева

**Пермь 2019 г.**

## Содержание

	<b>Стр.</b>
Введение	<b>3</b>
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе	<b>4</b>
Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми	<b>6</b>
Заключение	<b>39</b>
Список использованных источников	<b>40</b>
Приложение:	
1 Акты отбора проб атмосферного воздуха	
2 Протоколы количественного химического анализа (КХА) атмосферного воздуха	

## Введение

Дзержинский район - крупный промышленный, транспортный, научный, образовательный и культурный район города Перми. К основным промышленным предприятиям данного района относятся:

- ФГУП «Машиностроительный завод им. Дзержинского»;
- АО «Пермский мясокомбинат»;
- АО «Пермский мукомольный завод»;
- АО «ПЗСП»;
- Мостоотряд-123 ЗАО «Уралмостострой»;
- ООО «Красный Октябрь»;
- ОАО «РЖД».

Существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха Дзержинского района вносят также крупнейшие предприятия нефтеперерабатывающей отрасли, находящиеся в Индустриальном районе. К ним относятся:

- ООО «Лукойл-Пермнефтеоргсинтез»;
- АО «Сибур-Химпром»;

Одним из основных источников загрязнения является автотранспорт, количество которого за последние годы существенно возросло. В связи с этим, необходимо контролировать уровень загрязнения атмосферного воздуха в Дзержинском районе города Перми, однако, в данном районе отсутствуют стационарные посты государственных наблюдений.

В соответствии с муниципальным контрактом № 4 от 10.06.2019 г. ООО «ЭкоЛаб» проводило инструментальные замеры атмосферного воздуха в Дзержинском микрорайоне в 4 контрольных точках (ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36); ул. Строителей, 16; в районе домов по ул. Вавилова, 21 – Малкова, 22; ул. Петропавловская, 185).

В данном отчете представлены результаты исследований, проведенных в 1 этапе (июнь, июль) 2019 г.

## **Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе**

В соответствии с техническим заданием отбор и анализ атмосферного воздуха проводили в 4 точках (ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36); ул. Строителей, 16; в районе домов по ул. Вавилова, 21 – Малкова, 22; ул. Петропавловская, 185) Дзержинского района г. Перми. В отобранных пробах определяли содержание ароматических углеводородов (бензол, толуол, ксилолы, этилбензол), взвешенных веществ, диоксида серы, фенола, сероводорода, аммиака, хлорида водорода, формальдегида, диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, предельных углеводородов, водорода фторида.

Отбор и анализ проб осуществляли в соответствии:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» раздел 5.2.6. «Пыль (взвешенные частицы)»
- РД 52.04.791-2014 «Массовая концентрация аммиака в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия»
- РД 52.04.792-2014 «Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием сульфаниловой кислоты и *i*-нафтиламина»
- РД 52.04.793-2014 «Массовая концентрация хлорида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом»
- РД 52.04.795-2014 «Массовая концентрация сероводорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом по реакции образования метиленовой синей»
- РД 52.04.797-2014 «Массовая концентрация фторида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием ксиленолового оранжевого»

- РД 52.04.799-2014 «Массовая концентрация фенола в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием 4-аминоантипирина»
- РД 52.04.822-2015 «Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрачлормеркурата и парарозанилина»
- РД 52.04.823-2015 «Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном»
- РД 52.04.838-2015 «Массовая концентрация летучих ароматических углеводородов в атмосферном воздухе. Методика измерений методом газовой хроматографии с использованием анализа равновесного пара»
- ПНДФ 13.1:2:3.23-98 «Методика выполнения измерений массовой концентрации *предельных углеводородов C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> и непредельных углеводородов (этена, пропена, бутенов)* в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом газовой хроматографии»
- Паспорт газоанализатора Элан СО-500 (выполнение измерений массовых концентраций *оксида углерода* в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны).

Одновременно с отбором проб измерялись метеорологические параметры: скорость и направление ветра, температура, атмосферное давление, визуально оценивалось состояние погоды (ясно, дождь, снег, туман и т. д.).

Отбор проб атмосферного воздуха проводился:

- 17 июня 2019г. с 07<sup>30</sup> до 10<sup>20</sup> местного времени. Температура воздуха – 12 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 1,9 м/сек. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.

- 28 июня 2019г. с 07<sup>00</sup> до 09<sup>50</sup> местного времени. Колебания температуры воздуха – от 14 С<sup>0</sup> до 18 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 3,7 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 15 июля 2019г. с 08<sup>25</sup> до 11<sup>30</sup> местного времени. Температура воздуха – 17 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,0 м/сек. В день отбора погода была пасмурной. В момент отбора проб осадки в виде дождя наблюдались на ул. Костычева (в районе домов 22-36).

### **Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми**

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха результаты анализа сравнивали с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК<sub>м.р.</sub>).

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **июне** 2019 г. установлено 3 случая превышения ПДК:

- по *ксилолам* на ул.Петропавловская, 185 – 1,55 ед.ПДК (28.06.2019г.);
- по *этилбензолу* на ул. Строителей,16 – 1,35 ед.ПДК (28.06.2019г.) и на ул. Петропавловская, 185 – 2,8 ед.ПДК (28.06.2019г.).

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **июле** 2019 г. превышения ПДК не зафиксированы.

Результаты анализов за июнь и июль приведены в таблицах 1-16 (жирным шрифтом выделены превышения ПДК).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Динамика изменений концентраций загрязняющих веществ в июне, июле 2019 гг. представлена на рисунках 1-16.

Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,021	< 0,11
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,049	0,25
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,021	< 0,11
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,021	< 0,11
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,101	0,51
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,021	< 0,11
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,021	< 0,11
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,021	< 0,11
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,021	< 0,11
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	0,027	0,14
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,021	< 0,11
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,021	< 0,11

**ПДК<sub>м.р.</sub> диоксида азота в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 2 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	3	1,5	< 0,028	< 0,07
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,028	< 0,07
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,028	< 0,07
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	3	1,4	< 0,028	< 0,07
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,028	< 0,07
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,028	< 0,07
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	3	1,0	< 0,028	< 0,07
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,028	< 0,07
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,028	< 0,07
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	3	1,2	< 0,028	< 0,07
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,028	< 0,07
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,028	< 0,07

**ПДК<sub>м.р.</sub> оксида азота в атмосферном воздухе населенных мест – 0,4 мг/м<sup>3</sup>**



Таблица 3 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха хлоридом водорода в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	0,048	0,24
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,158	0,79
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,094	0,47
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	0,077	0,39
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,064	0,32
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	0,084	0,42
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	0,063	0,32
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,053	0,27
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,04	< 0,20
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	0,056	0,28
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	0,129	0,65
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	0,133	0,67

**ПДК<sub>м.р.</sub> хлорида водорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 4 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,0025	< 0,005
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,0025	< 0,005
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,0025	< 0,005
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,0025	< 0,005
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,0025	< 0,005
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,0025	< 0,005
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,0025	< 0,005
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,0025	< 0,005
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,0025	< 0,005
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,0025	< 0,005
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,0025	< 0,005
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,0025	< 0,005

**ПДК<sub>м.р.</sub> диоксида серы в атмосферном воздухе населенных мест – 0,5 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха сероводородом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,006	< 0,75
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,006	< 0,75
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,006	< 0,75
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,006	< 0,75
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,006	< 0,75
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,006	< 0,75
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,006	< 0,75
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,006	< 0,75
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,006	< 0,75
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,006	< 0,75
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,006	< 0,75
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,006	< 0,75

**ПДК<sub>м.р.</sub> сероводорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,008 мг/ м<sup>3</sup>**

Таблица 6 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха аммиаком в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	0,028	0,14
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,031	0,16
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,069	0,35
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,02	< 0,10
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,022	0,11
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	0,051	0,26
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,02	< 0,10
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,030	0,15
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	0,091	0,46
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	0,046	0,23
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	0,025	0,13
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	0,023	0,12

**ПДК<sub>м.р.</sub> аммиака в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 7 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	3	1,5	< 3,3	< 0,66
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 3,3	< 0,66
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 3,3	< 0,66
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	3	1,4	< 3,3	< 0,66
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 3,3	< 0,66
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 3,3	< 0,66
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	3	1,0	< 3,3	< 0,66
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 3,3	< 0,66
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 3,3	< 0,66
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	3	1,2	< 3,3	< 0,66
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 3,3	< 0,66
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 3,3	< 0,66

**ПДК<sub>м.р.</sub> оксида углерода в атмосферном воздухе населенных мест – 5 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 8 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха фенолом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,003	< 0,30
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,003	< 0,30
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,0086	0,86
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,003	< 0,30
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,003	< 0,30
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,003	< 0,30
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,003	< 0,30
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,003	< 0,30
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,003	< 0,30
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,003	< 0,30
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,003	< 0,30
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,003	< 0,30

**ПДК<sub>м.р.</sub> фенола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,01 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 9 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	0,016	< 0,32
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,01	< 0,20
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,01	< 0,20
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,01	< 0,20
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,01	< 0,20
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,01	< 0,20
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,01	< 0,20
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,01	< 0,20
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,01	< 0,20
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,01	< 0,20
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,01	< 0,20
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,01	< 0,20

**ПДК<sub>м.р.</sub> формальдегида в атмосферном воздухе населенных мест – 0,05 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 10 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,26	< 0,52
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	< 0,26	< 0,52
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,26	< 0,52
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,26	< 0,52
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,26	< 0,52
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,26	< 0,52
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,26	< 0,52
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,26	< 0,52
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,26	< 0,52
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,26	< 0,52
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,26	< 0,52
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,26	< 0,52

**ПДК<sub>м.р.</sub> взвешенных веществ в атмосферном воздухе населенных мест – 0,5 мг/м<sup>3</sup>**



Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха фторидом водорода в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,002	< 0,10
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,011	0,55
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,015	0,75
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	0,019	0,95
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,018	0,90
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,0025	< 0,13
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	0,013	0,65
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,0020	0,10
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	0,017	0,85
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	0,0085	0,43
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	< 0,002	< 0,10
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	0,017	0,85

**ПДК<sub>м.р.</sub> фторида водорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,02 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха предельными углеводородами в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ОБУВ
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	1,1	0,006
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	1,1	0,006
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	1,1	0,006
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	1,0	0,005
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	1,1	0,006
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	1,1	0,006
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	1,1	0,006
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	1,1	0,006
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	1,0	0,005
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	1,1	0,006
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	1,1	0,006
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	1,1	0,006

**ПДК<sub>м.р.</sub> предельных углеводородов C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> (по метану) в атмосферном воздухе населенных мест – 200 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	3	1,5	< 0,01	< 0,03
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,014	0,05
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,01	< 0,03
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	3	1,4	< 0,01	< 0,03
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	< 0,01	< 0,03
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,01	< 0,03
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	3	1,0	< 0,01	< 0,03
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	< 0,01	< 0,03
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,01	< 0,03
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	3	1,2	< 0,01	< 0,03
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	0,033	0,11
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,01	< 0,03

**ПДК<sub>м.р.</sub> бензола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,3 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха толуолом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,01	< 0,017
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,036	0,06
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,011	0,018
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,01	< 0,017
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,032	0,053
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	0,021	0,035
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,01	< 0,017
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,047	0,078
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	0,035	0,058
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,01	< 0,017
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	0,12	0,2
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,01	< 0,017

**ПДК<sub>м.р.</sub> толуола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,6 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 15 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха ксилолами в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,03	< 0,15
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,050	0,25
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	0,087	0,44
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,03	< 0,15
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	0,095	0,48
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	0,073	0,37
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,03	< 0,15
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,092	0,46
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	0,034	0,17
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,03	< 0,15
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	<b>0,31</b>	<b>1,55</b>
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,03	< 0,15

ПДК<sub>м.р.</sub> ксилолов в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м<sup>3</sup>

Таблица 16 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха этилбензолом в июне, июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	17.06.19г.	09.50-10.20	12	747	З	1,5	< 0,01	< 0,50
	28.06.19г.	09.20-09.50	18	751	В	2,2	0,015	0,75
	15.07.19г.	11.00-11.30	17	745	В	1,5	< 0,01	< 0,50
ул. Строителей,16	17.06.19г.	09.00-09.30	12	747	З	1,4	< 0,01	< 0,50
	28.06.19г.	08.30-09.00	17	750	В	2,4	<b>0,027</b>	<b>1,35</b>
	15.07.19г.	10.00-10.30	17	746	В	1,4	< 0,01	< 0,50
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	17.06.19г.	08.15-08.45	12	747	З	1,0	< 0,01	< 0,50
	28.06.19г.	07.45-08.15	14	748	В	<1	0,016	0,8
	15.07.19г.	09.10-09.40	17	745	В	<1	< 0,01	< 0,50
ул. Петропавловская, 185	17.06.19г.	07.30-08.00	12	747	З	1,2	< 0,01	< 0,50
	28.06.19г.	07.00-07.30	14	750	В	1,1	<b>0,056</b>	<b>2,8</b>
	15.07.19г.	08.25-08.55	17	745	В	1,0	< 0,01	< 0,50

**ПДК<sub>м.р.</sub> этилбензола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,02 мг/м<sup>3</sup>**

Рисунок 1 – Динамика изменения концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

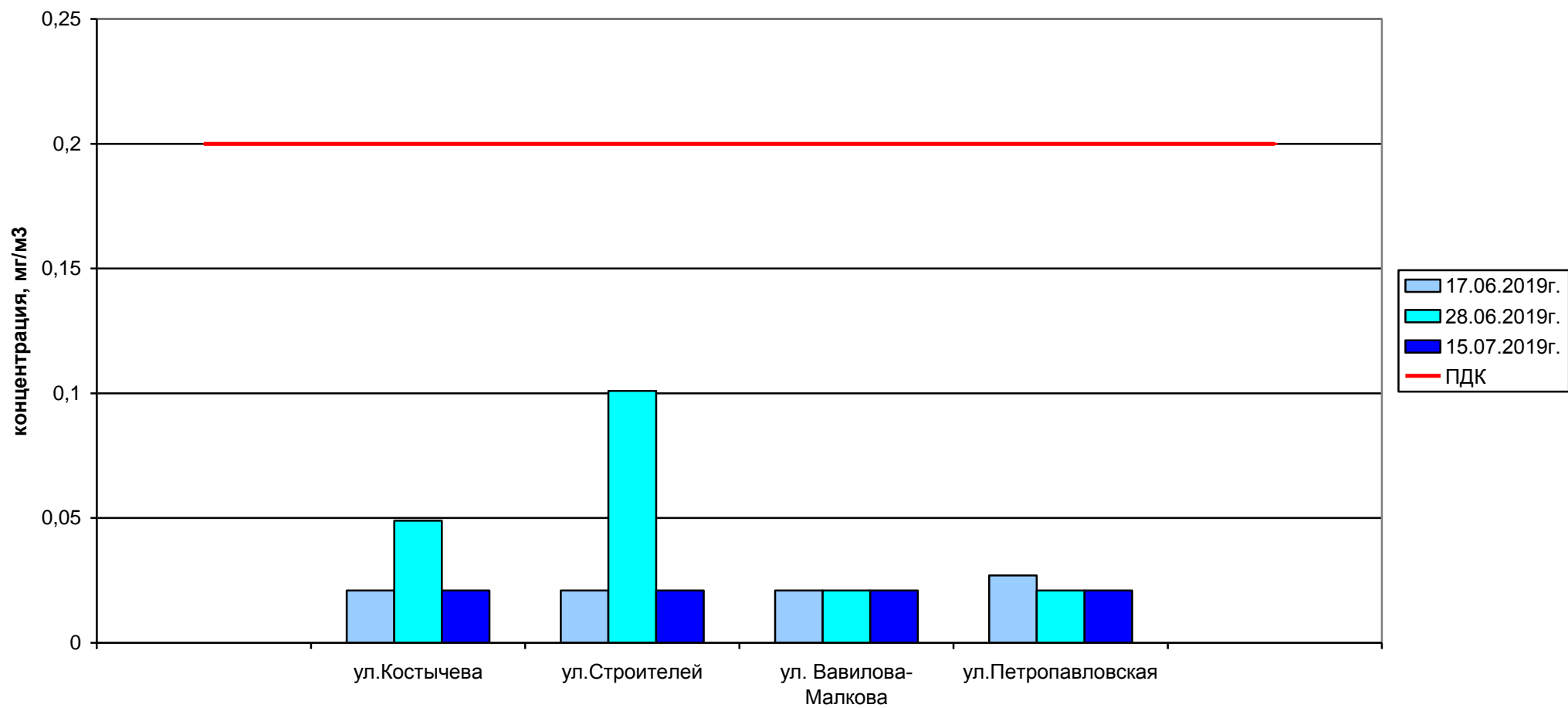


Рисунок 2 – Динамика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

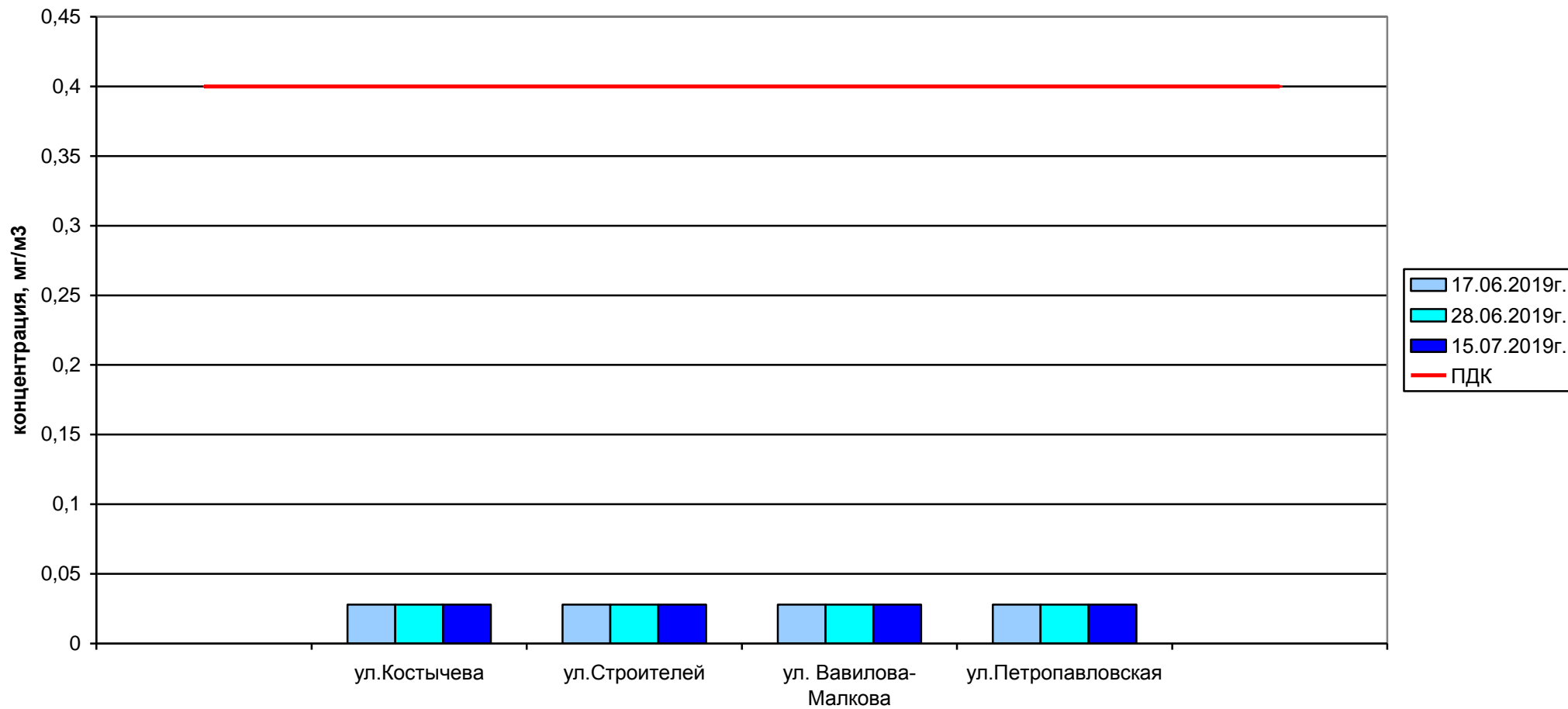




Рисунок 3 – Динамика изменения концентрации хлорида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

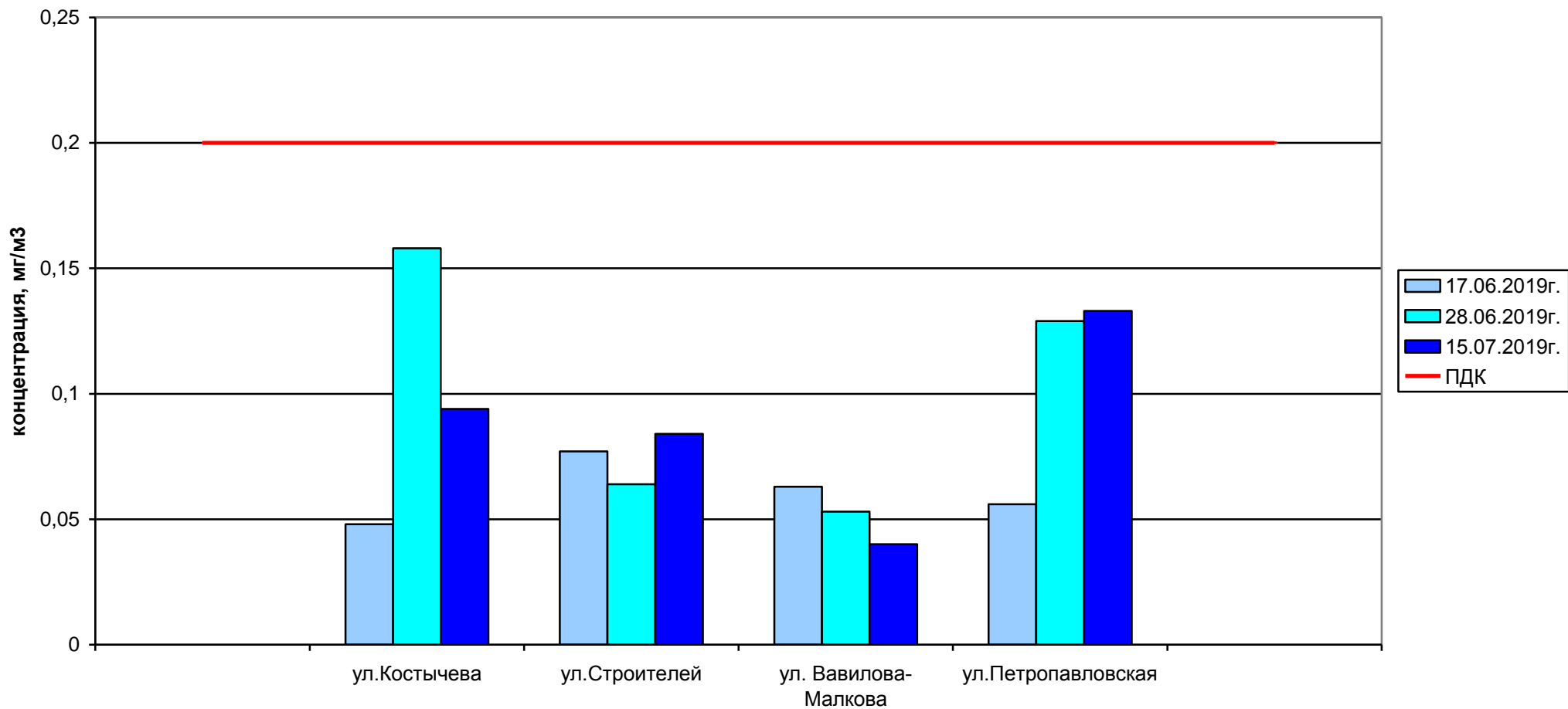


Рисунок 4 – Динамика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

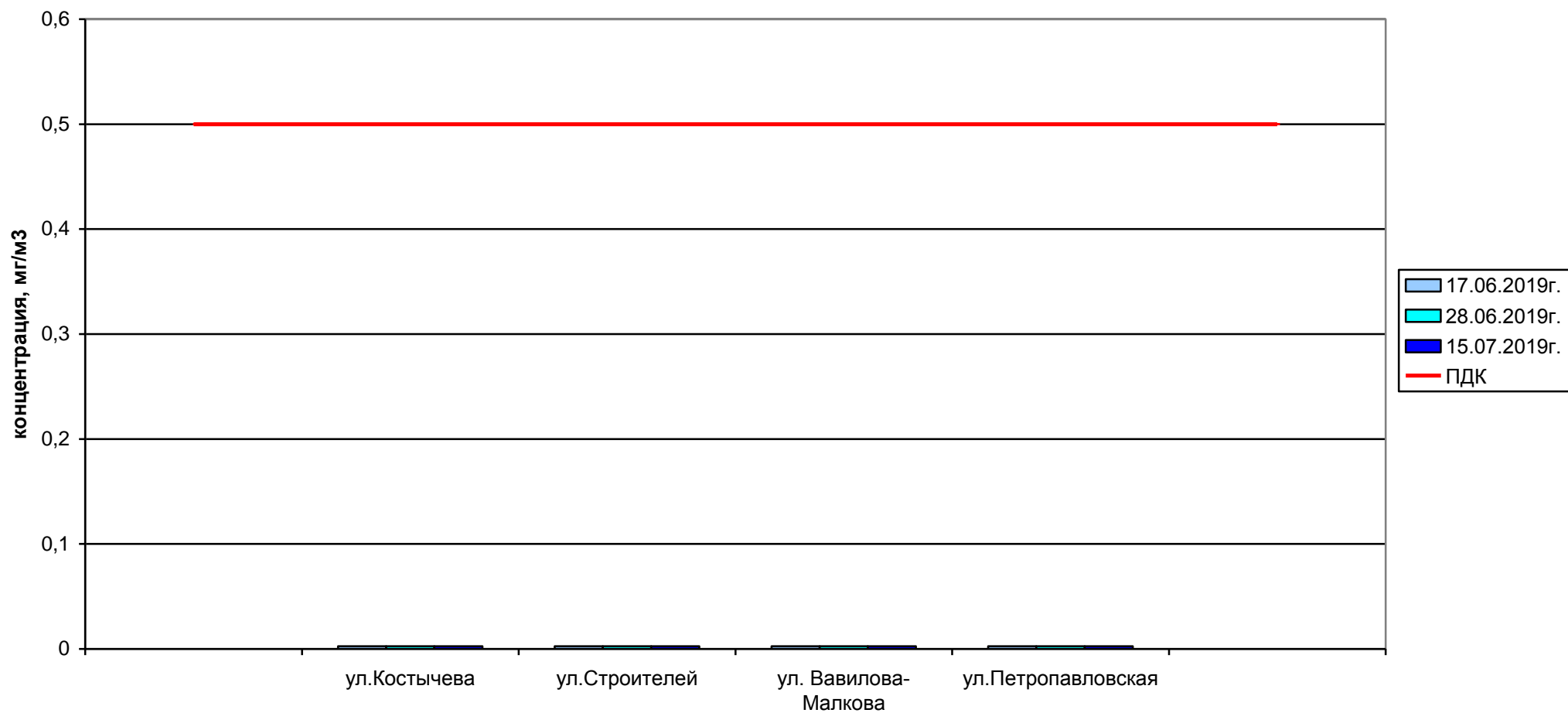


Рисунок 5 – Динамика изменения концентрации сероводорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

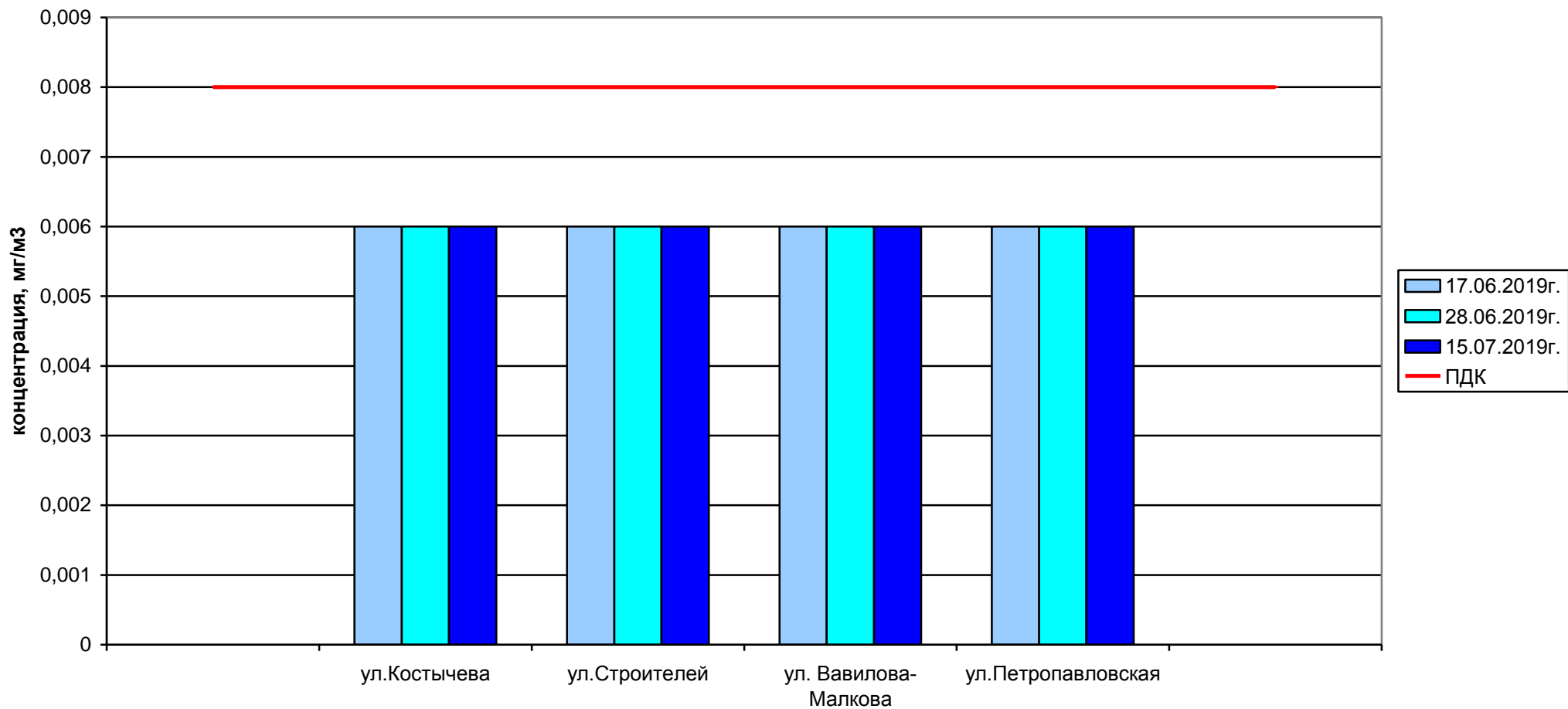


Рисунок 6 – Динамика изменения концентрации аммиака в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

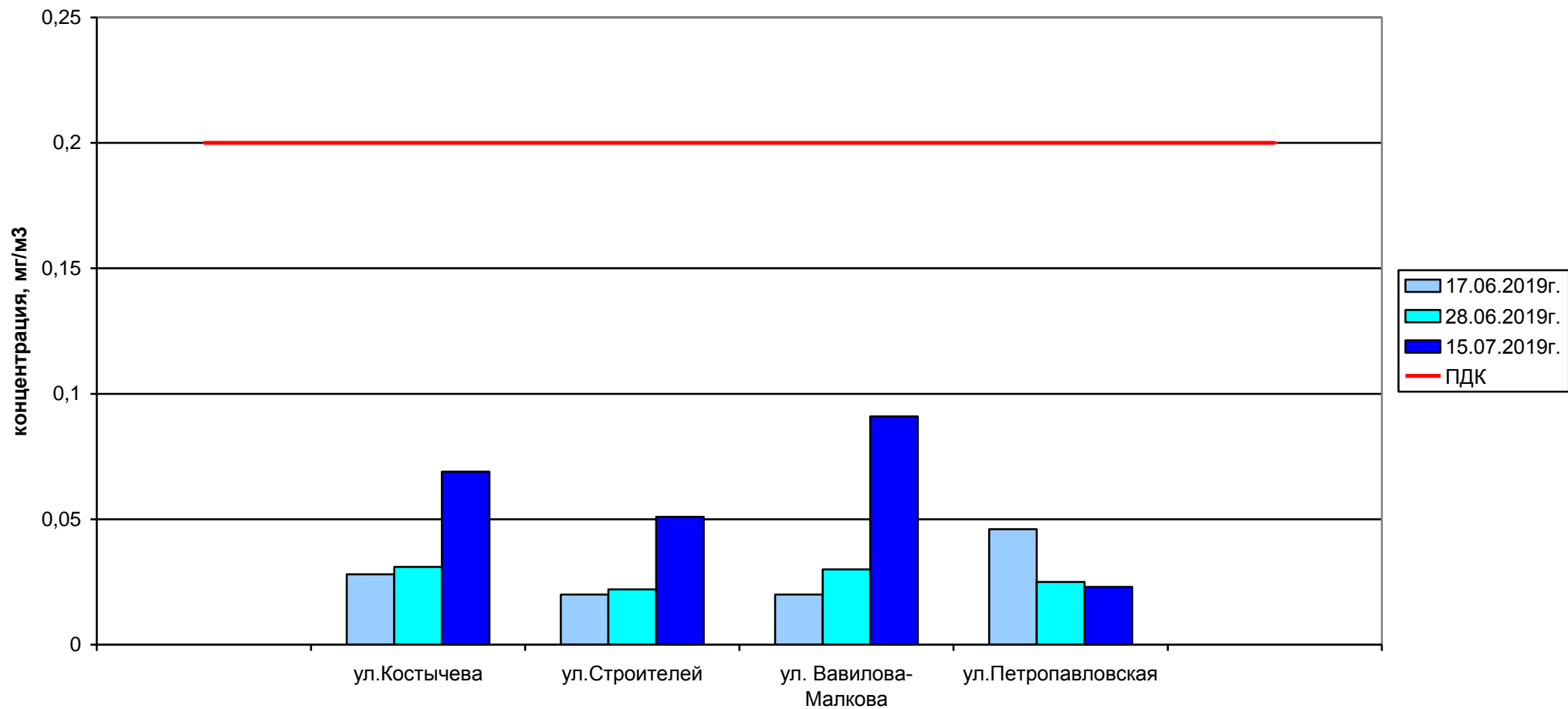


Рисунок 7 – Динамика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

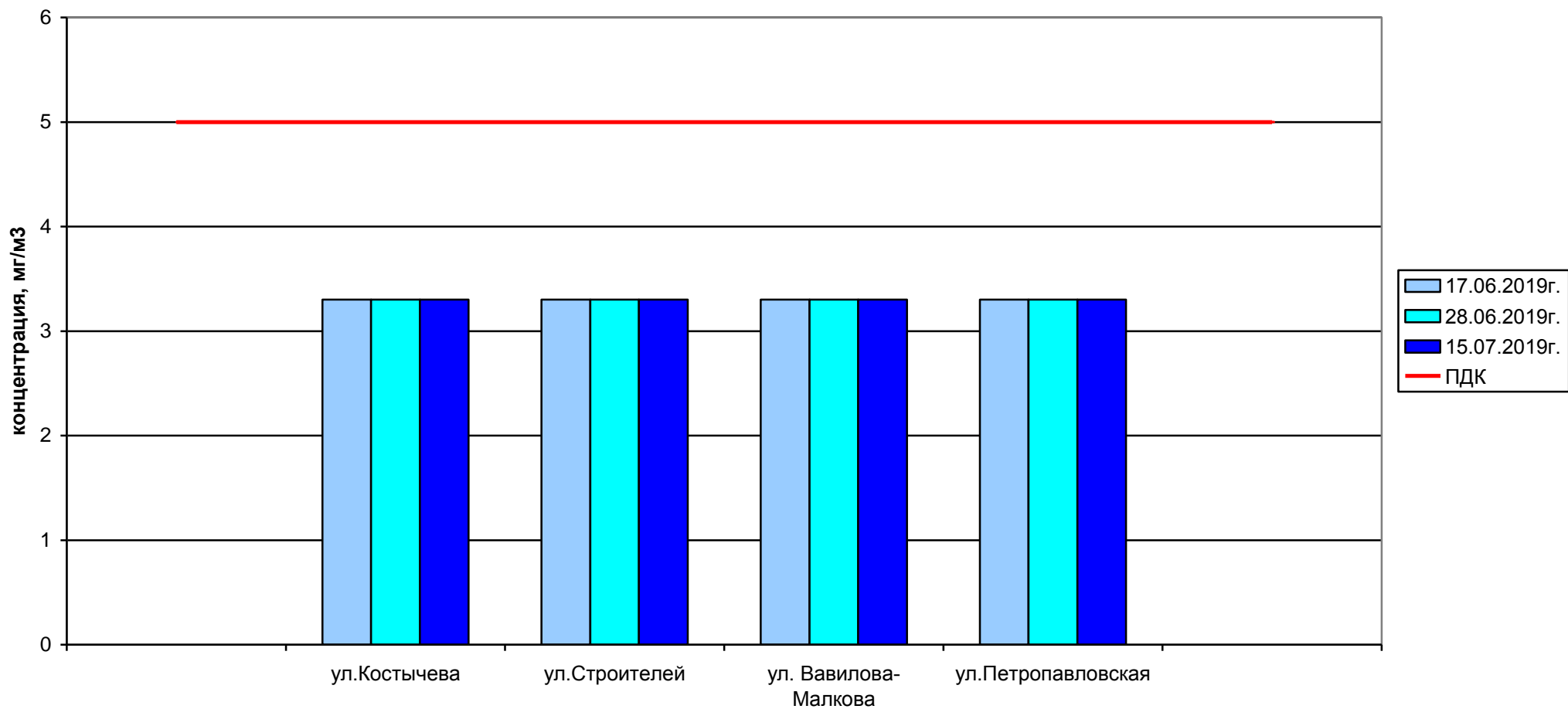


Рисунок 8 – Динамика изменения концентрации фенола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

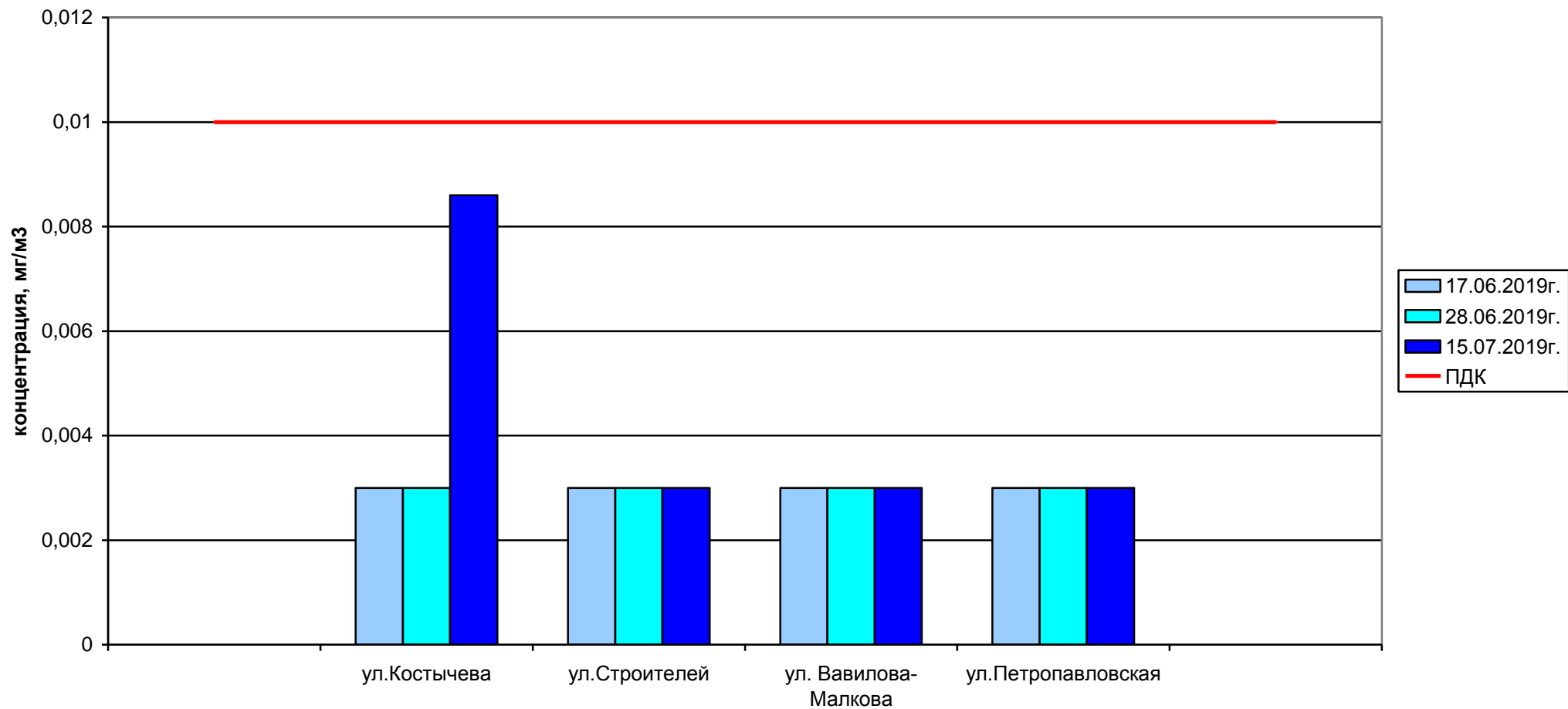


Рисунок 9 – Динамика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

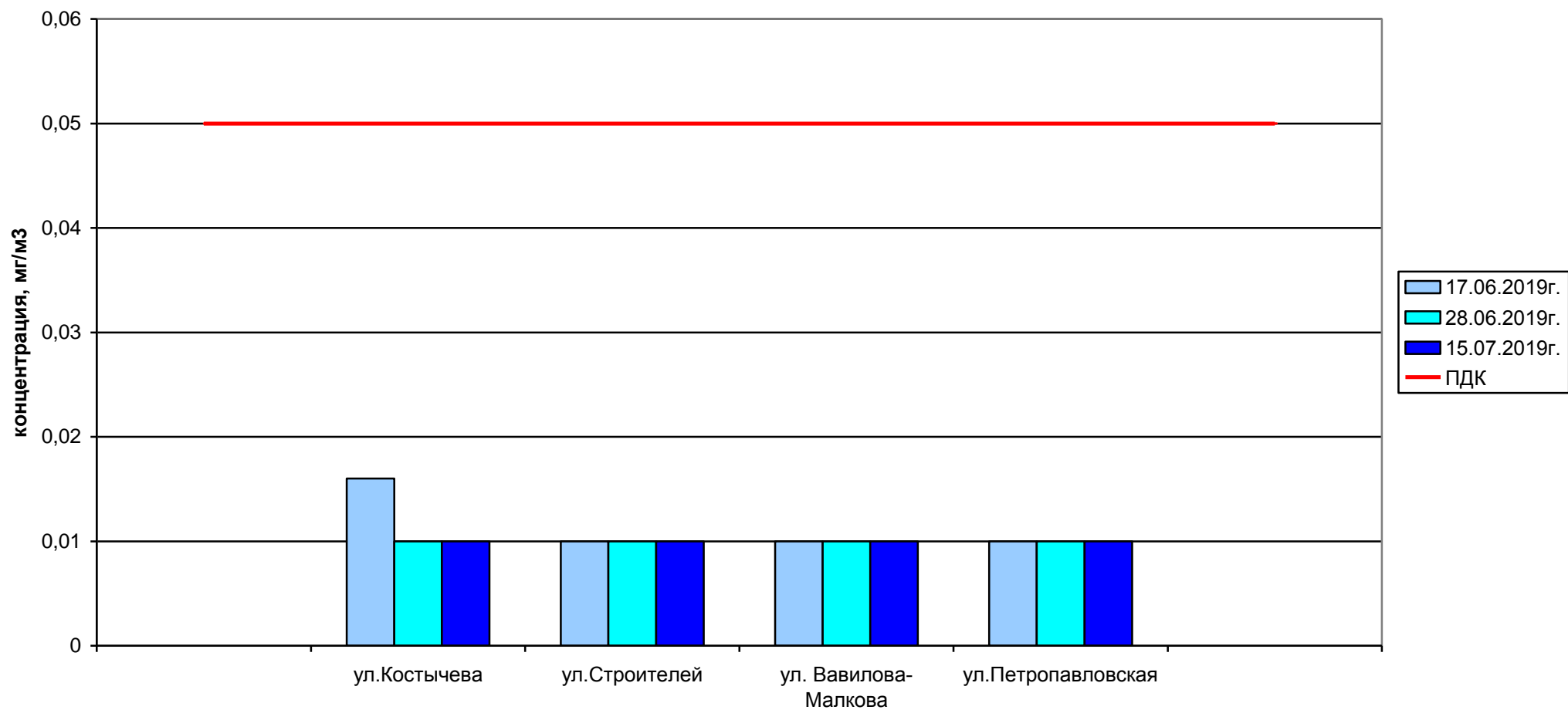


Рисунок 10 – Динамика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

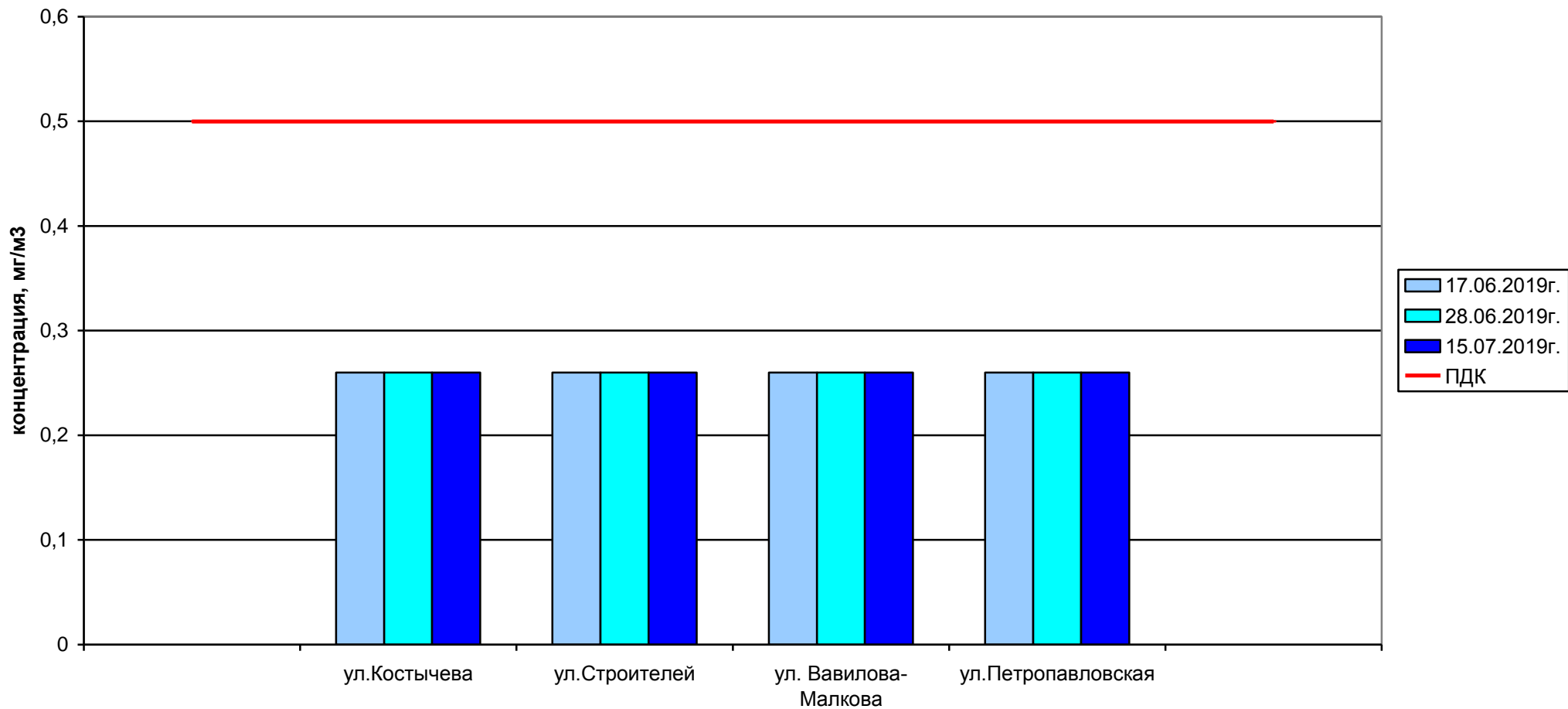




Рисунок 11 – Динамика изменения концентрации фторида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

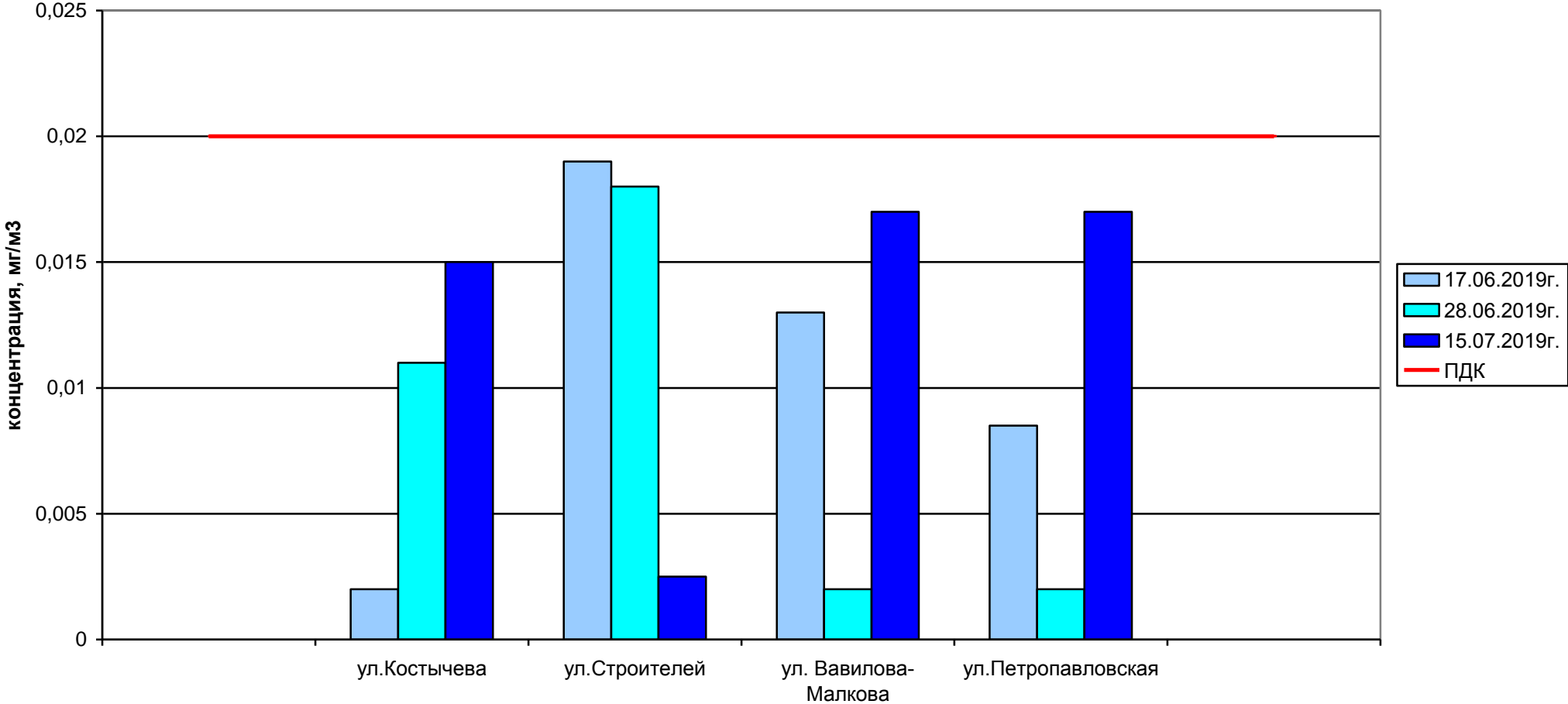


Рисунок 12 – Динамика изменения концентрации предельных углеводородов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

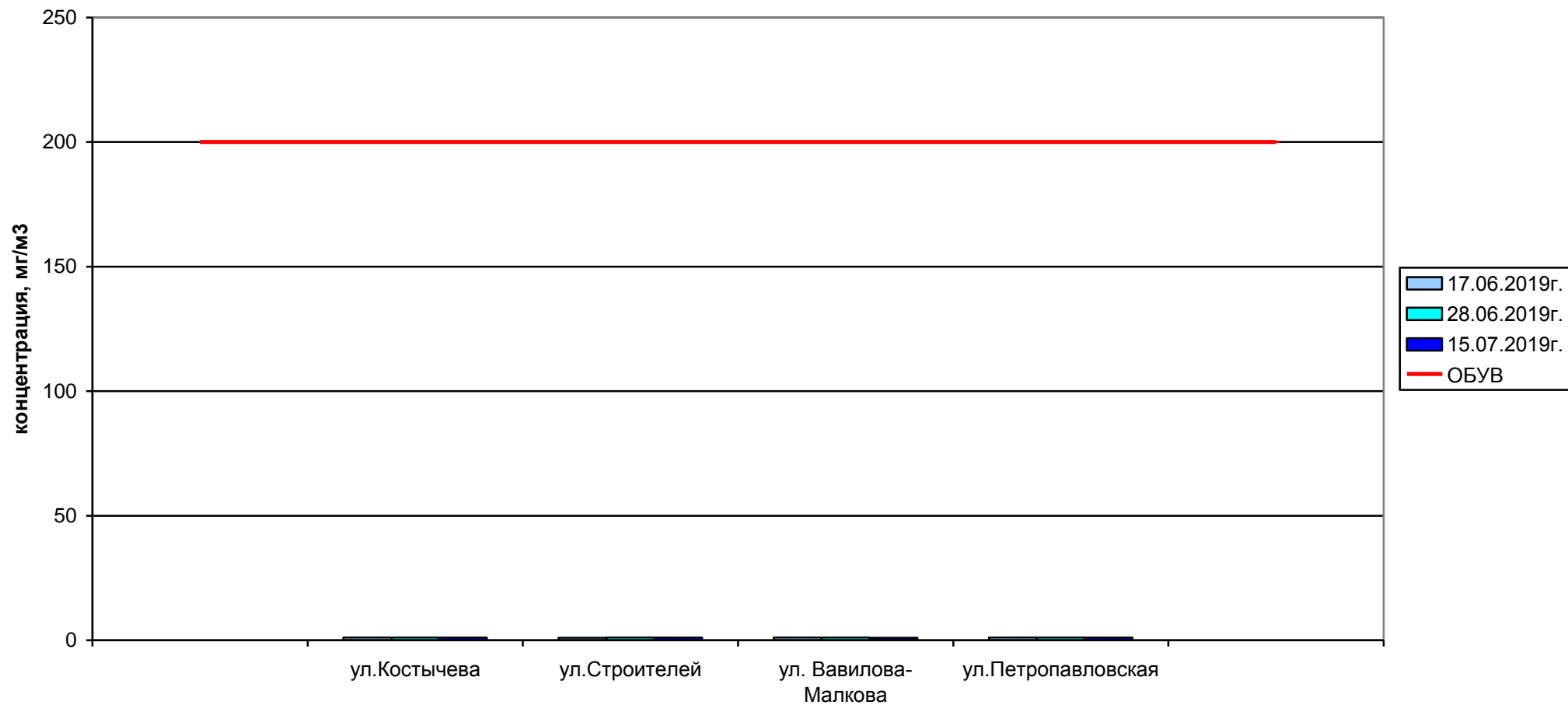


Рисунок 13 – Динамика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

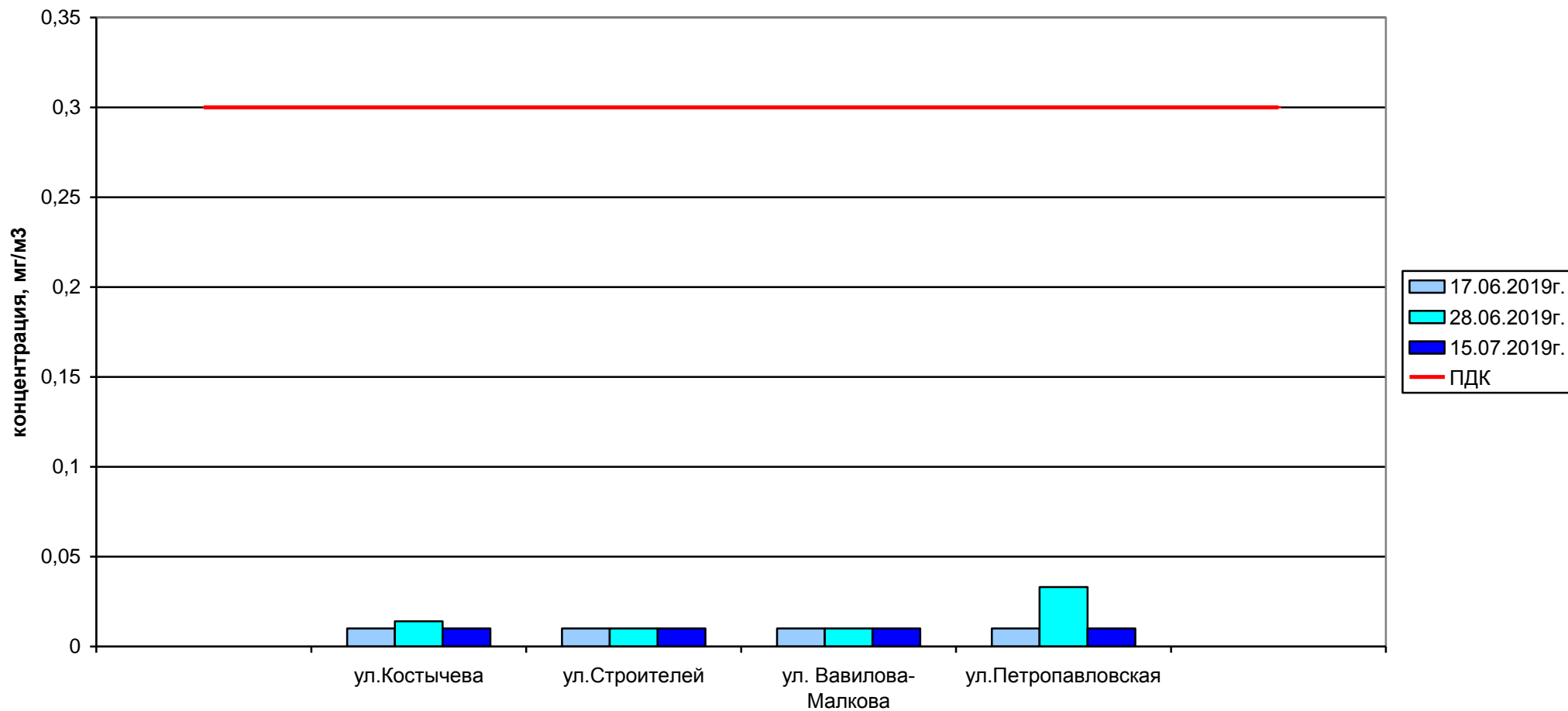


Рисунок 14 – Динамика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

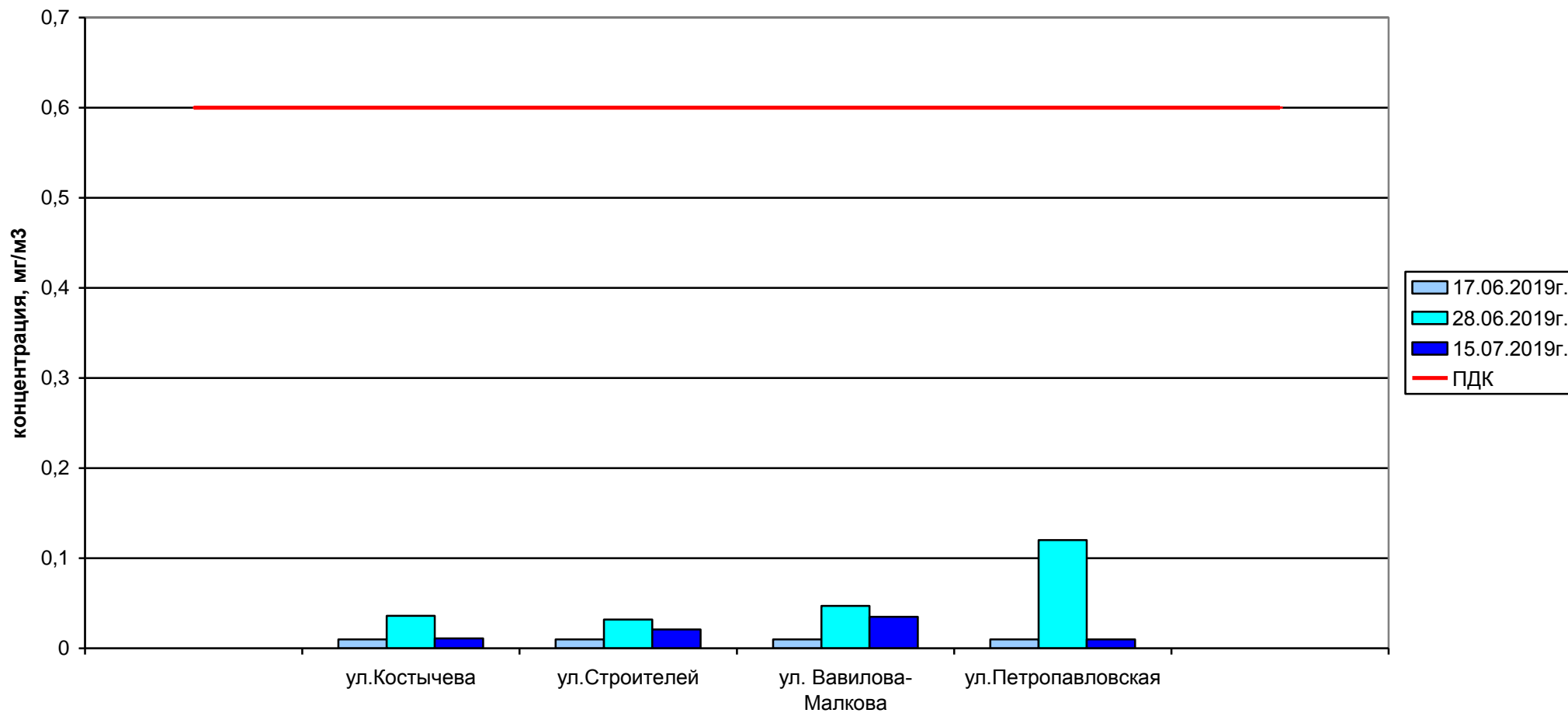


Рисунок 15 – Динамика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.

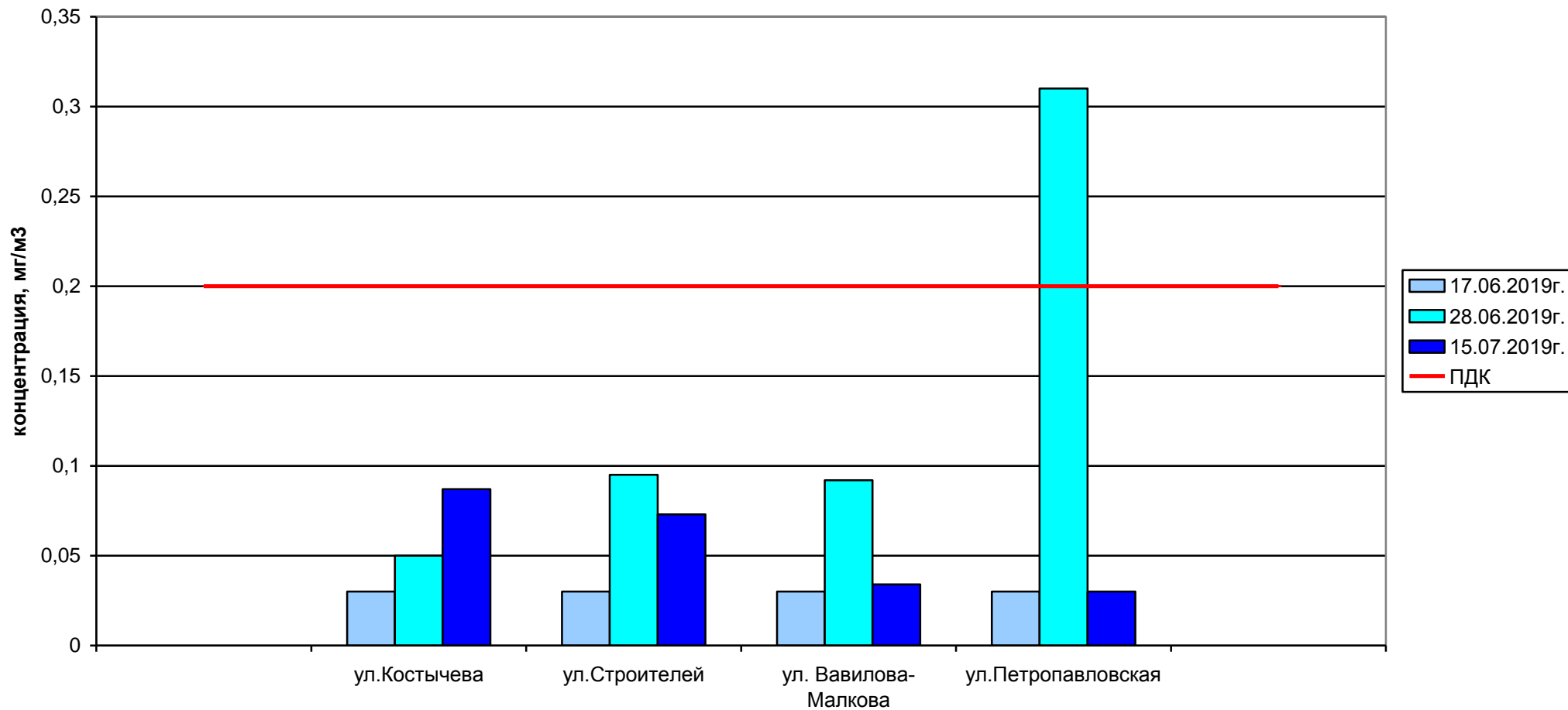
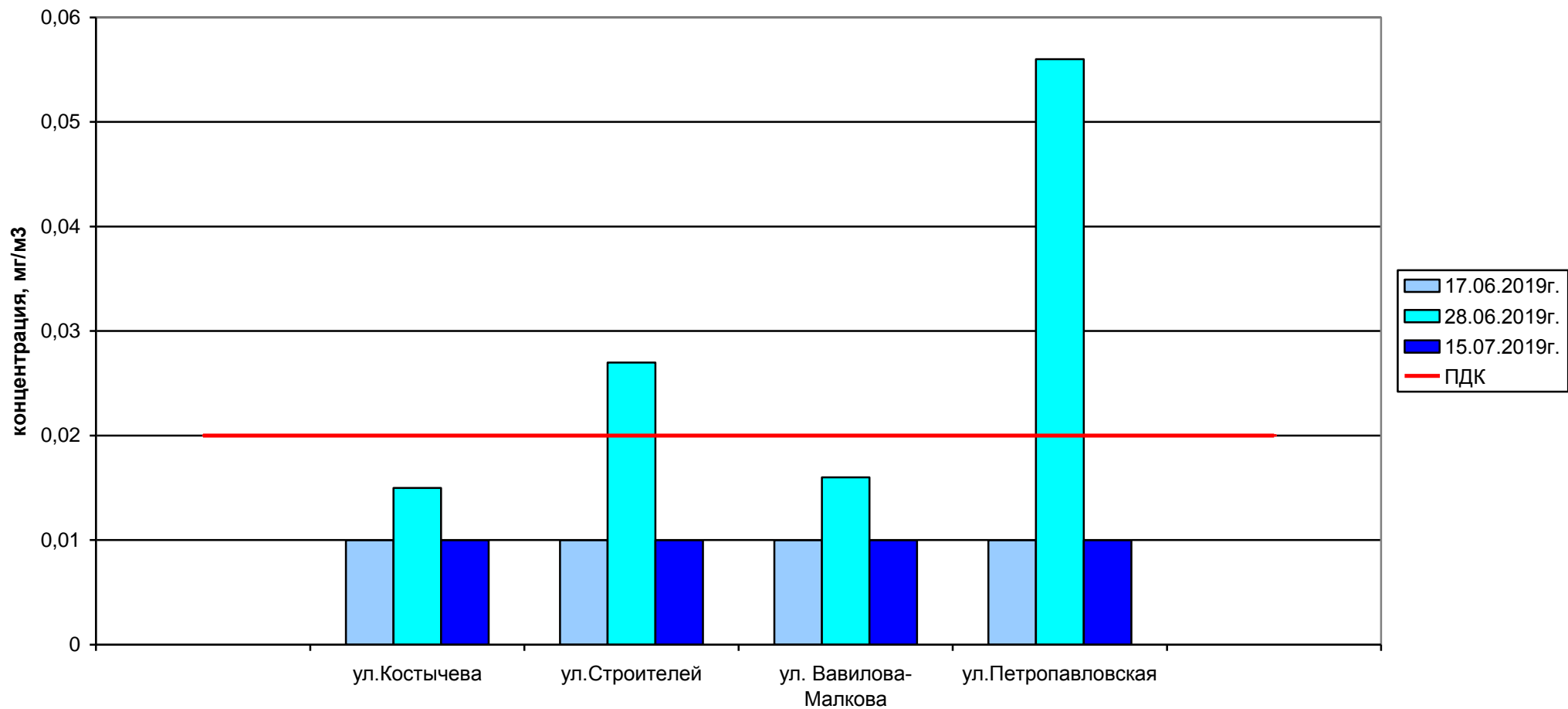


Рисунок 16 – Динамика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми в июне, июле 2019г.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в четырех контрольных точках Дзержинского района города Перми в июне и июле 2019 г. установлено:

1. 3 случая превышения ПДК<sub>м.р.</sub>:

- по *ксилолам*

ул. Петропавловская, 185 – 1,55ед. ПДК (28.06.19г.);

- по *этилбензолу*

ул. Петропавловская, 185 – 2,8ед. ПДК (28.06.19г.);

ул. Строителей, 16 – 1,35ед. ПДК (28.06.19г.).

2. Содержание в атмосферном воздухе диоксида азота, оксида азота, диоксида серы, сероводорода, фенола, формальдегида, аммиака, хлорида водорода, фторида водорода, оксида углерода, взвешенных веществ, бензола, толуола и предельных углеводородов не превышало установленных норм ПДК в период наблюдений.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
2. РД 52.04.791-2014 Массовая концентрация аммиака в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия
3. РД 52.04.792-2014 Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием сульфаниловой кислоты и *i*-нафтиламина
4. РД 52.04.793-2014 Массовая концентрация хлорида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом
5. РД 52.04.795-2014 Массовая концентрация сероводорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом по реакции образования метиленовой синей
6. РД 52.04.797-2014 Массовая концентрация фторида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием ксиленолового оранжевого
7. РД 52.04.799-2014 Массовая концентрация фенола в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием 4-аминоантипирина
8. РД 52.04.822-2015 Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрахлормеркурата и парарозанилина
9. РД 52.04.823-2015 Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном



10. РД 52.04.838-2015 Массовая концентрация летучих ароматических углеводородов в атмосферном воздухе. Методика измерений методом газовой хроматографии с использованием анализа равновесного пара
11. ПНДФ 13.1:2:3.23-98 Методика выполнения измерений массовой концентрации предельных углеводородов  $C_1-C_5$  и непредельных углеводородов (этена, пропена, бутенов) в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом газовой хроматографии.
12. Паспорт газоанализатора Элан-500.
13. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.