



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по муниципальному контракту № 2 от 30.03.2021 г.

**«Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в
Дзержинском районе города Перми»**

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник Аналитической лаборатории _____ М. А. Каравеева

Пермь, 2021 г.

Содержание

	Стр.
Введение	3
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе	4
Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г. Перми	6
Заключение	40
Список использованных источников	41
Приложение:	
1 Акты отбора проб	
2 Протоколы испытаний	

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 мукомольный завод»;
- АО «Пермский завод силикатных панелей»;
- 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 ежегодно возрастает. 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 № 2 от 30.03.2021 г. ООО «ЭкоЛаб» проводило инструментальные замеры атмосферного воздуха в Дзержинском микрорайоне в 4 контрольных точках (ул. Костычева (в районе 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 апреле, мае 2021 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 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 C₁-C₅, 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 тетрахлормеркурата 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 C₁-C₅ 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:

- 07 апреля 2021 г. с 09⁰⁰ до 11⁵⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 5,0 до 5,4 °С; скорость ветра – от 1,0 до 1,8 м/с. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.

- 14 апреля 2021 г. с 08⁰⁰ до 11⁰⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 10,2 до 14,8 °С; скорость ветра – от 1,0 до 1,1 м/с. В день отбора погода была ясной.
- 05 мая 2021 г. с 08³⁰ до 09⁰⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 17,0 до 18,9 °С; скорость ветра – от 1,0 до 1,2 м/с. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.

Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г. Перми

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха результаты анализа сравнивали с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}) [1].

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **апреле и мае** 2021 г. установлен 1 случай превышения ПДК:

- по **взвешенным веществам** на ул. Петропавловская, 185 – 1,46 ед.ПДК (14.04.2021 г.).

По остальным показателям превышения ПДК не зафиксированы.

Результаты анализов за апрель и май 2021 г. приведены в таблицах 1-16 (жирным шрифтом выделены превышения ПДК).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Дзержинском районе г. Перми в мае 2020 – 2021 гг. показала:

- увеличение концентраций в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

Точки отбора	май 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})	май 2021г. (ед.ПДК _{м.р.})
формальдегид		
ул. Костычева (в районе домов №22-36)	<0,2	0,88
фторид водорода		
ул. Костычева (в районе домов №22-36)	<0,1	0,17

Точки отбора	май 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})	май 2021г. (ед.ПДК _{м.р.})
ул.Строителей,16	0,15	0,70
ул.Петропавловская, 185	<0,1	0,35

- уменьшение концентраций в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

Точки отбора	май 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})	май 2021г. (ед.ПДК _{м.р.})
хлорид водорода		
ул.Строителей,16	1,95	<0,2
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	3,45	<0,2
фенол		
ул.Строителей,16	0,64	<0,3
фторид водорода		
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	0,42	0,11

• содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по диоксиду азота, оксиду азота, диоксиду серы, сероводороду, аммиаку, взвешенным веществам, оксиду углерода, предельным углеводородам C₁-C₅, бензолу, толуолу, этилбензолу и ксилолам в 2021 г. на уровне 2020 г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в мае 2020 и 2021 гг. представлена на рисунках 1-16.

Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом азота** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	0,022	0,11
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	0,030	0,15
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,021	< 0,11
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	0,067	0,34
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	0,103	0,52
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	0,041	0,21
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	0,072	0,36
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	0,076	0,38
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	0,043	0,22
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	0,050	0,25
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,096	0,48
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	0,027	0,14

ПДК_{м.р.} диоксида азота в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м³

Таблица 2 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,028	< 0,07
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,028	< 0,07
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,028	< 0,07
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,028	< 0,07
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,028	< 0,07
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,028	< 0,07
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,028	< 0,07
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,028	< 0,07
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,028	< 0,07
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,028	< 0,07
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,19	0,48
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,028	< 0,07

ПДК_{м.р.} оксида азота в атмосферном воздухе населенных мест – 0,4 мг/м³

Таблица 3 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **хлоридом водорода** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,04	< 0,20
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,04	< 0,20
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,04	< 0,20
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,04	< 0,20
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,04	< 0,20
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,04	< 0,20
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,04	< 0,20
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,04	< 0,20
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,04	< 0,20
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,04	< 0,20
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,11	0,55
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,04	< 0,20

ПДК_{м.р.} хлорида водорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м³

Таблица 4 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом серы** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,0025	< 0,005
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,0025	< 0,005
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,0025	< 0,005
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,0025	< 0,005
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,0025	< 0,005
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,0025	< 0,005
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,0025	< 0,005
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,0025	< 0,005
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,0025	< 0,005
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,0025	< 0,005
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,0025	< 0,005
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,0025	< 0,005

ПДК_{м.р.} диоксида серы в атмосферном воздухе населенных мест – 0,5 мг/м³

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **сероводородом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,006	< 0,75
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,006	< 0,75
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,006	< 0,75
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,006	< 0,75
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,006	< 0,75
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,006	< 0,75
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,006	< 0,75
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,006	< 0,75
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,006	< 0,75
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,006	< 0,75
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,006	< 0,75
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,006	< 0,75

ПДК_{м.р.} сероводорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,008 мг/м³

Таблица 6 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **аммиаком** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,02	< 0,10
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,02	< 0,10
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,02	< 0,10
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,02	< 0,10
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,02	< 0,10
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,02	< 0,10
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,02	< 0,10
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,02	< 0,10
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,02	< 0,10
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,02	< 0,10
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,024	0,12
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	0,020	0,10

ПДК_{м.р.} аммиака в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м³

Таблица 7 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом углерода** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 3,3	< 0,66
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 3,3	< 0,66
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 3,3	< 0,66
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	4,0	0,80
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 3,3	< 0,66
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 3,3	< 0,66
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 3,3	< 0,66
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 3,3	< 0,66
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 3,3	< 0,66
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 3,3	< 0,66
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 3,3	< 0,66
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 3,3	< 0,66

ПДК_{м.р.} оксида углерода в атмосферном воздухе населенных мест – 5 мг/м³

Таблица 8 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **фенолом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,003	< 0,30
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,003	< 0,30
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,003	< 0,30
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,003	< 0,30
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,003	< 0,30
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,003	< 0,30
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,003	< 0,30
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,003	< 0,30
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,003	< 0,30
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,003	< 0,30
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,003	< 0,30
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,003	< 0,30

ПДК_{м.р.} фенола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,01 мг/м³

Таблица 9 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **формальдегидом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,01	< 0,20
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,01	< 0,20
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	0,044	0,88
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,01	< 0,20
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	0,014	0,28
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	0,015	0,30
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,01	< 0,20
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,20
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	0,016	0,32
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,01	< 0,20
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,20
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	0,013	0,26

ПДК_{м.р.} формальдегида в атмосферном воздухе населенных мест – 0,05 мг/м³

Таблица 10 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **взвешенными веществами** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,26	< 0,52
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,26	< 0,52
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,26	< 0,52
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,26	< 0,52
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	0,37	0,74
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,26	< 0,52
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	0,46	0,92
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,26	< 0,52
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,26	< 0,52
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,26	< 0,52
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,73	1,46
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,26	< 0,52

ПДК_{м.р.} взвешенных веществ в атмосферном воздухе населенных мест – 0,5 мг/м³

Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **фторидом водорода** в апреле, мае 2021 г

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	0,004	0,20
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,002	< 0,10
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	0,0033	1,17
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	0,010	0,50
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	0,0029	0,15
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	0,014	0,70
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	0,0026	0,13
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,002	< 0,10
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	0,0021	0,11
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	0,0020	0,10
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,004	0,20
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	0,0069	0,35

ПДК_{м.р.} фторида водорода в атмосферном воздухе населенных мест – 0,02 мг/м³

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **предельными углеводородами C₁-C₅** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	1,0	0,005
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	1,1	0,006
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	1,0	0,005
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	1,1	0,006
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	1,3	0,007
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	1,0	0,005
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	1,1	0,006
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	1,3	0,007
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	1,0	0,005
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	1,9	0,010
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	1,2	0,006
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	1,1	0,006

ПДК_{м.р.} предельных углеводородов C₁-C₅ (по метану) в атмосферном воздухе населенных мест – 200 мг/м³

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **бензолом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,01	< 0,03
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,01	< 0,03
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,01	< 0,03
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,01	< 0,03
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,03
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,03
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,01	< 0,03
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,03
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,03
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,01	< 0,03
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,03
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,01	< 0,03

ПДК_{м.р.} бензола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,3 мг/м³

Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **толуолом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,01	< 0,017
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,01	< 0,017
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,01	< 0,017
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,01	< 0,017
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	0,033	0,055
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,017
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,01	< 0,017
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,017
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,017
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,01	< 0,017
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	0,015	0,025
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,01	< 0,017

ПДК_{м.р.} толуола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,6 мг/м³

Таблица 15 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,03	< 0,15
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,03	< 0,15
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,03	< 0,15
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,03	< 0,15
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,03	< 0,15
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,03	< 0,15
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,03	< 0,15
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,03	< 0,15
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,03	< 0,15
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,03	< 0,15
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,03	< 0,15
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,03	< 0,15

ПДК_{м.р.} ксилолов в атмосферном воздухе населенных мест – 0,2 мг/м³

Таблица 16 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **этилбензолом** в апреле, мае 2021 г.

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
ул. Костычева (в районе домов № 22 - 36)	07.04.21г.	11.20-11.50	5,4	751	В	< 1	< 0,01	< 0,50
	14.04.21г.	10.30-11.00	14,8	763	ЮЗ	1,1	< 0,01	< 0,50
	05.05.21г.	10.50-11.20	17,0	738	ЮЗ	1,2	< 0,01	< 0,50
ул. Строителей, 16	07.04.21г.	10.20-10.50	5,2	751	В	1,8	< 0,01	< 0,50
	14.04.21г.	09.30-10.00	13,4	762	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,50
	05.05.21г.	09.55-10.25	17,4	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,50
в районе домов по ул. Вавилова, 21 - ул. Малкова, 22	07.04.21г.	09.40-10.10	5,2	751	В	< 1	< 0,01	< 0,50
	14.04.21г.	08.45-09.15	12,0	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,50
	05.05.21г.	09.10-09.40	18,9	738	ЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,50
ул. Петропавловская, 185	07.04.21г.	09.00-09.30	5,0	752	В	1,6	< 0,01	< 0,50
	14.04.21г.	08.00-08.30	10,2	762	ЮЮЗ	< 1	< 0,01	< 0,50
	05.05.21г.	08.30-09.00	17,8	740	Ю	1,1	< 0,01	< 0,50

ПДК_{м.р.} этилбензола в атмосферном воздухе населенных мест – 0,02 мг/м³

Рисунок 1 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида азота** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

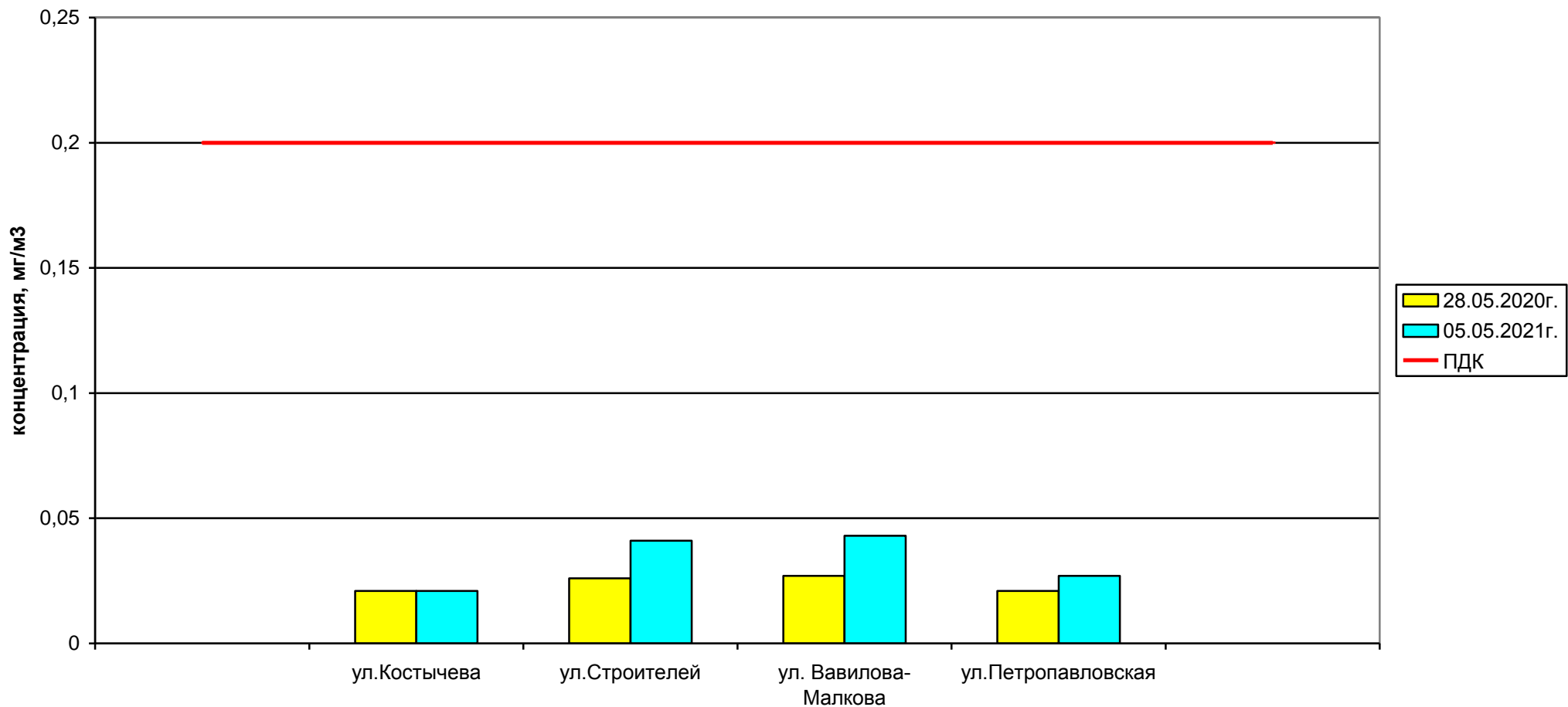


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

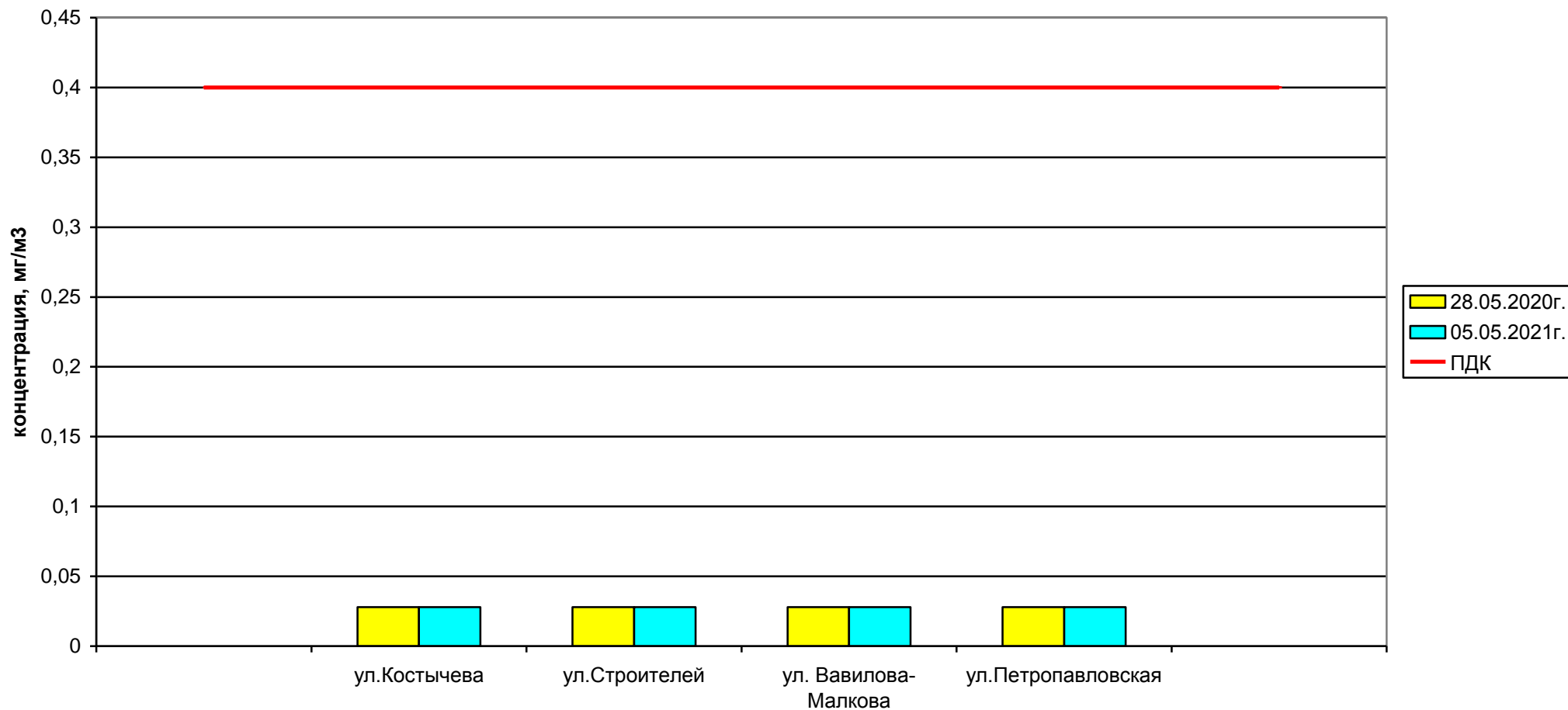


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **хлорида водорода** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

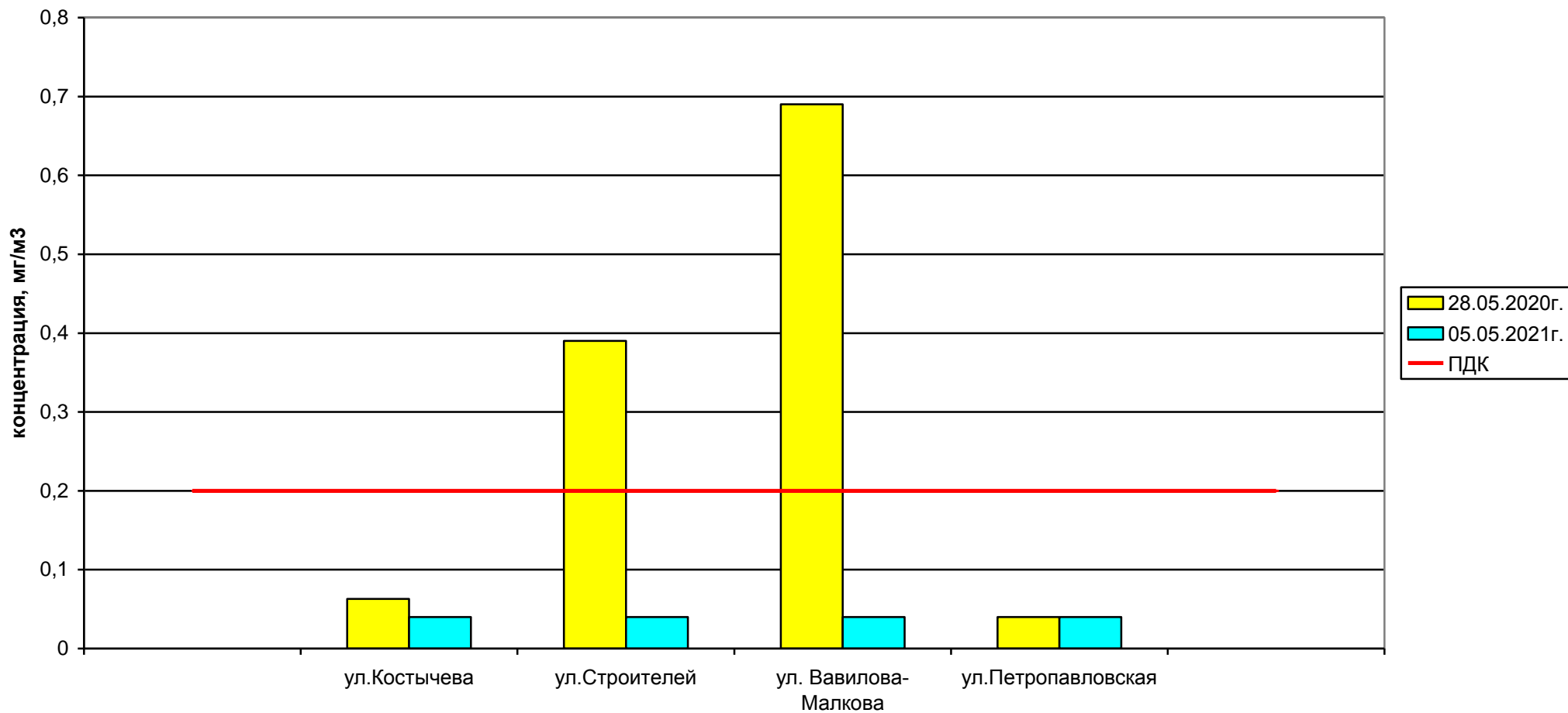


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.



Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **сероводорода** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

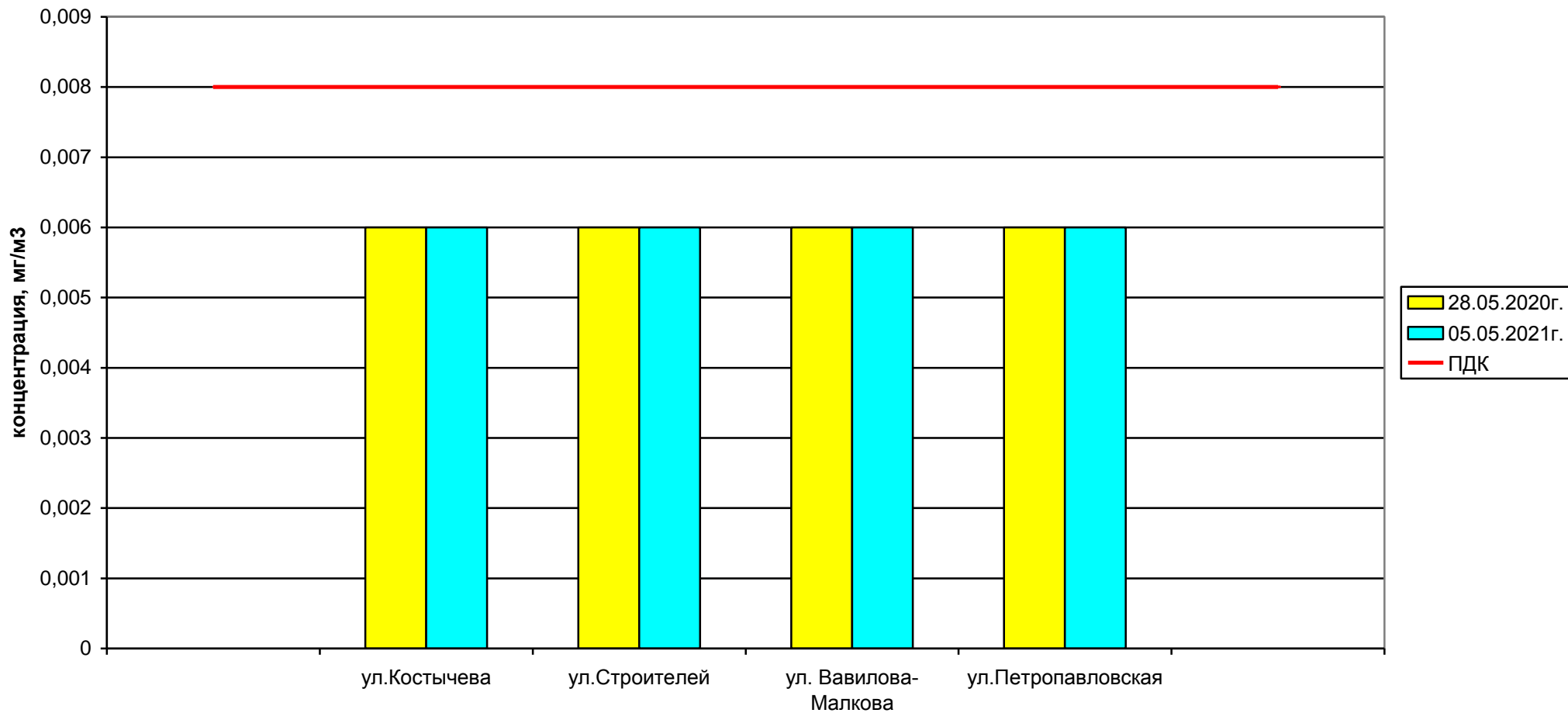


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **аммиака** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

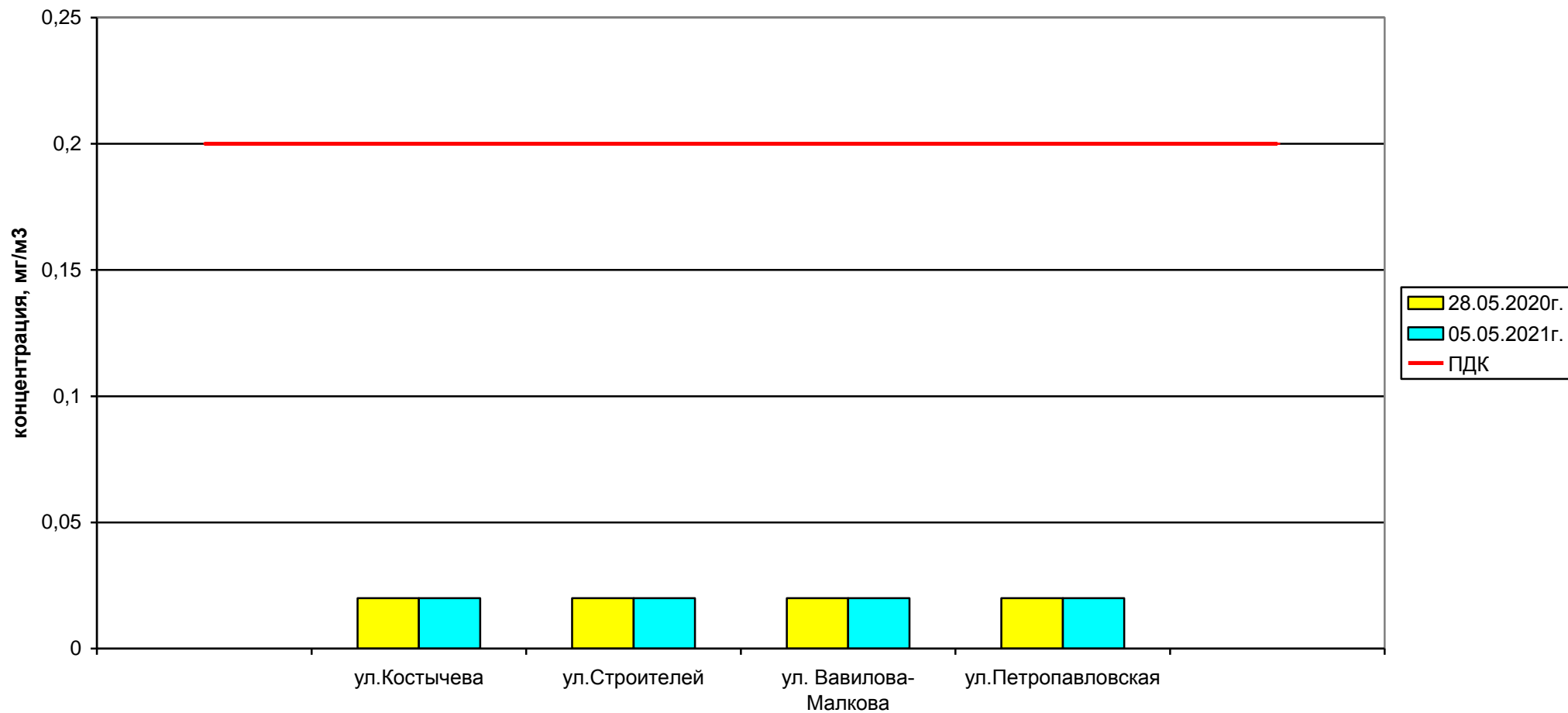


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

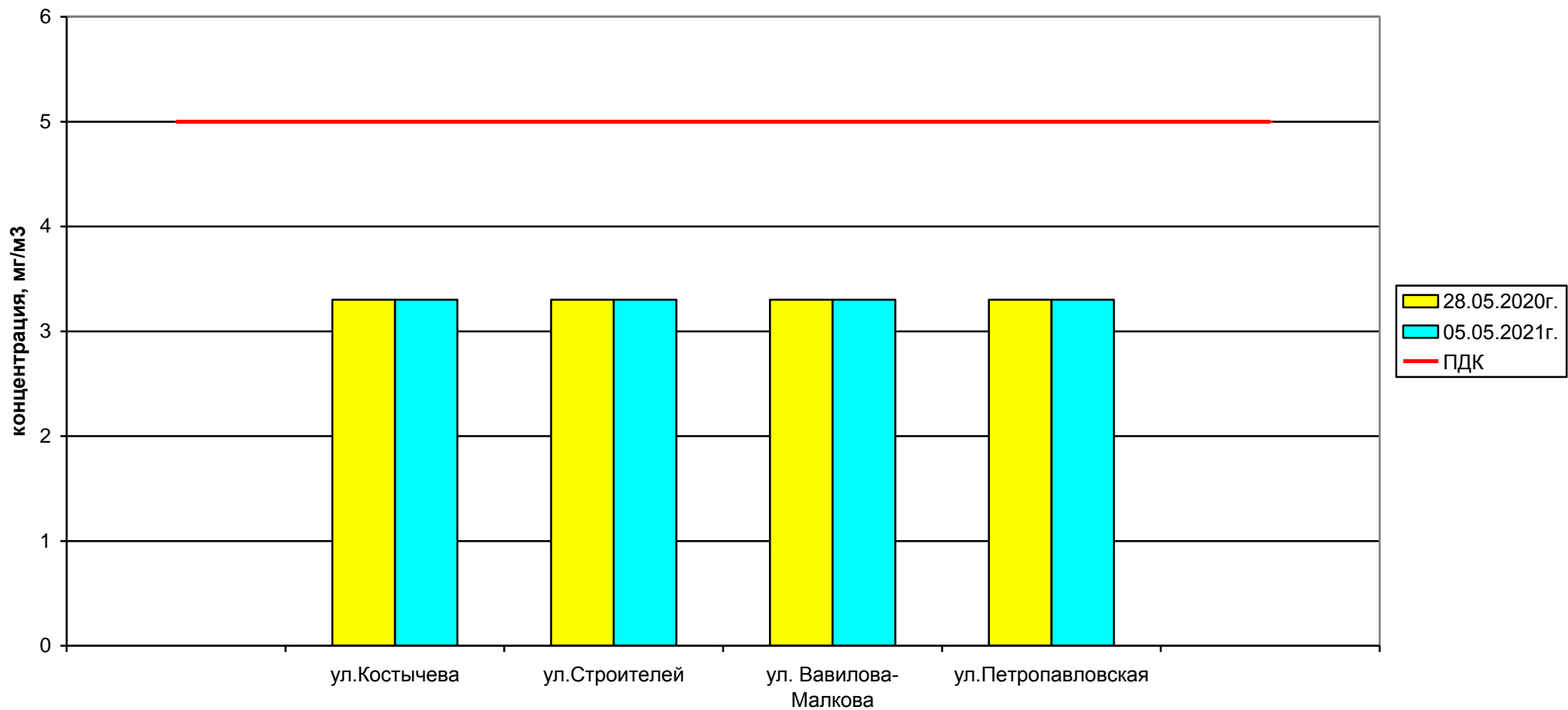


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **фенола** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

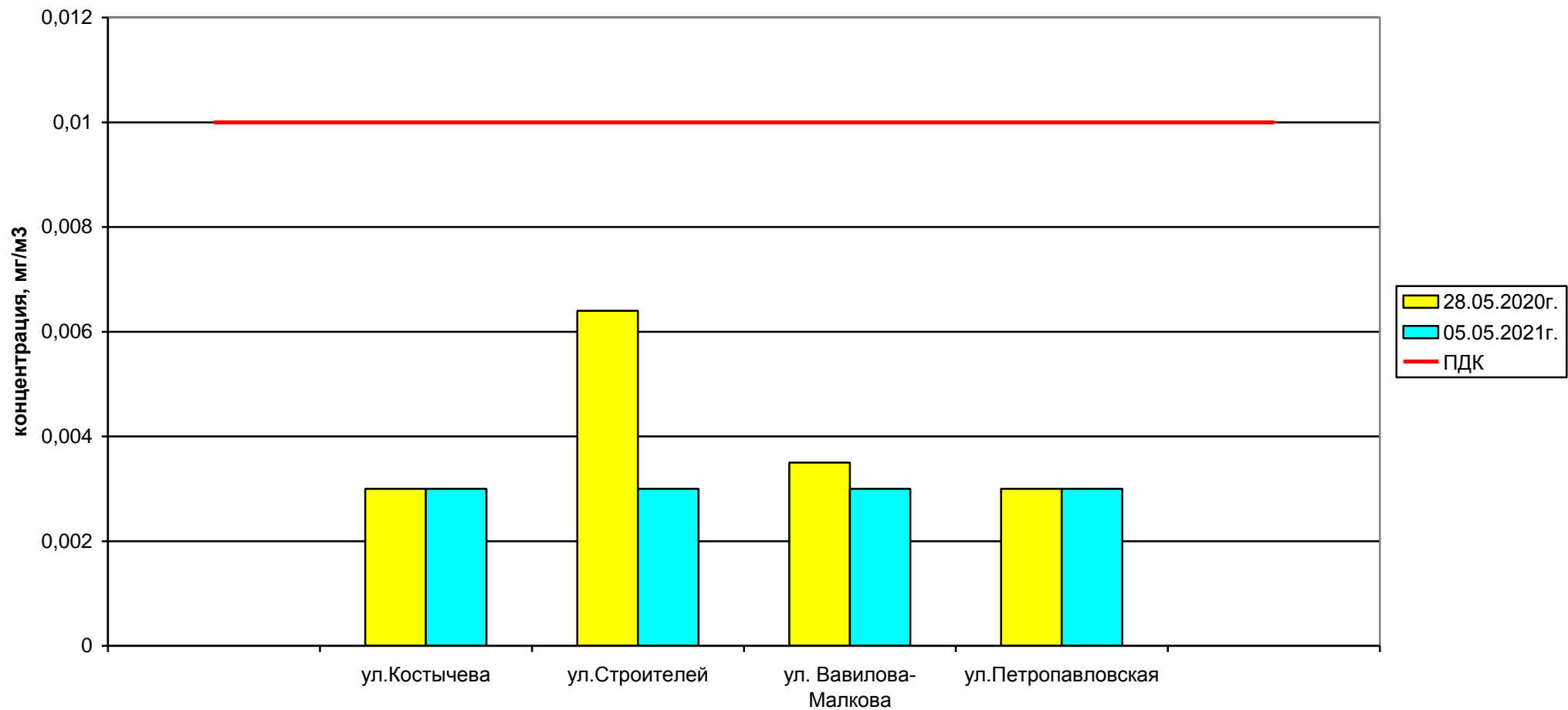


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

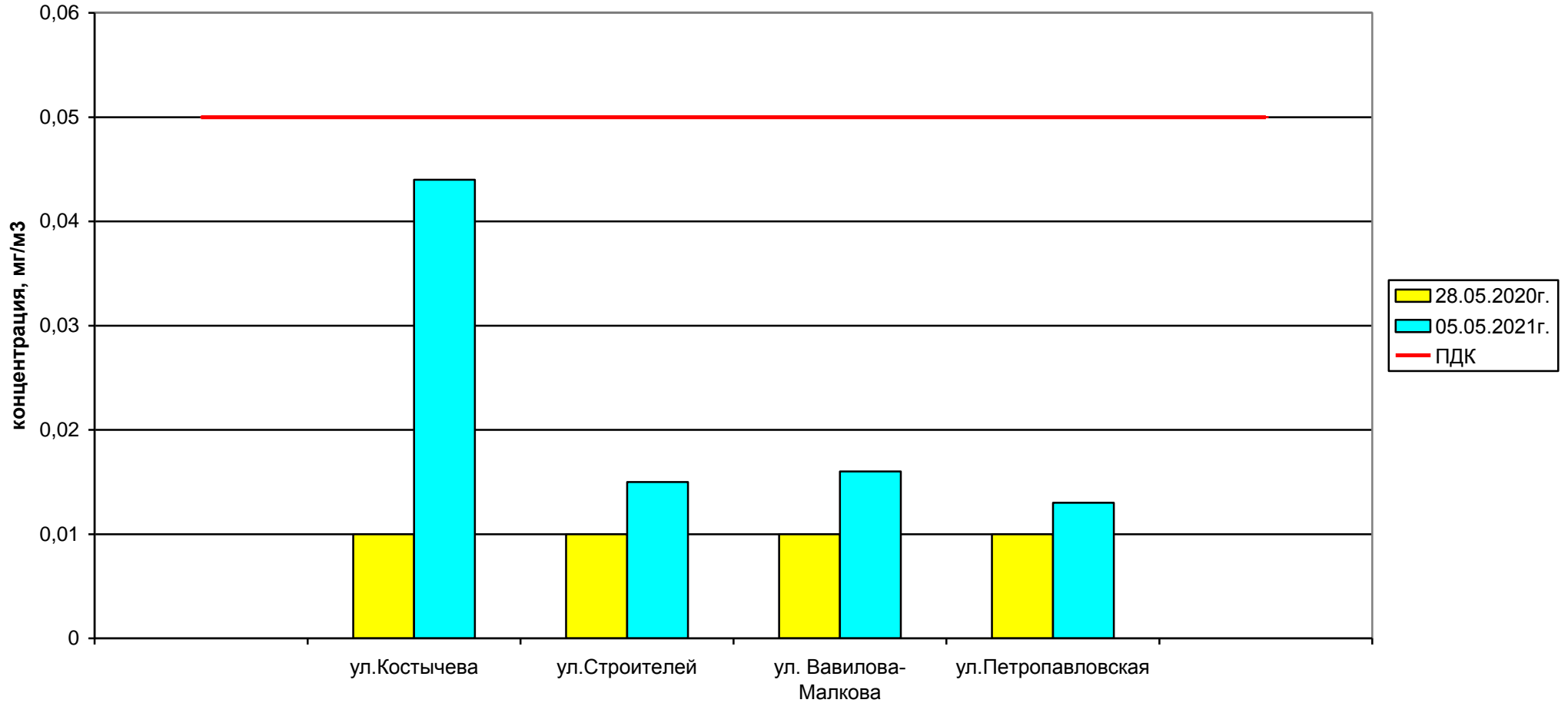


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

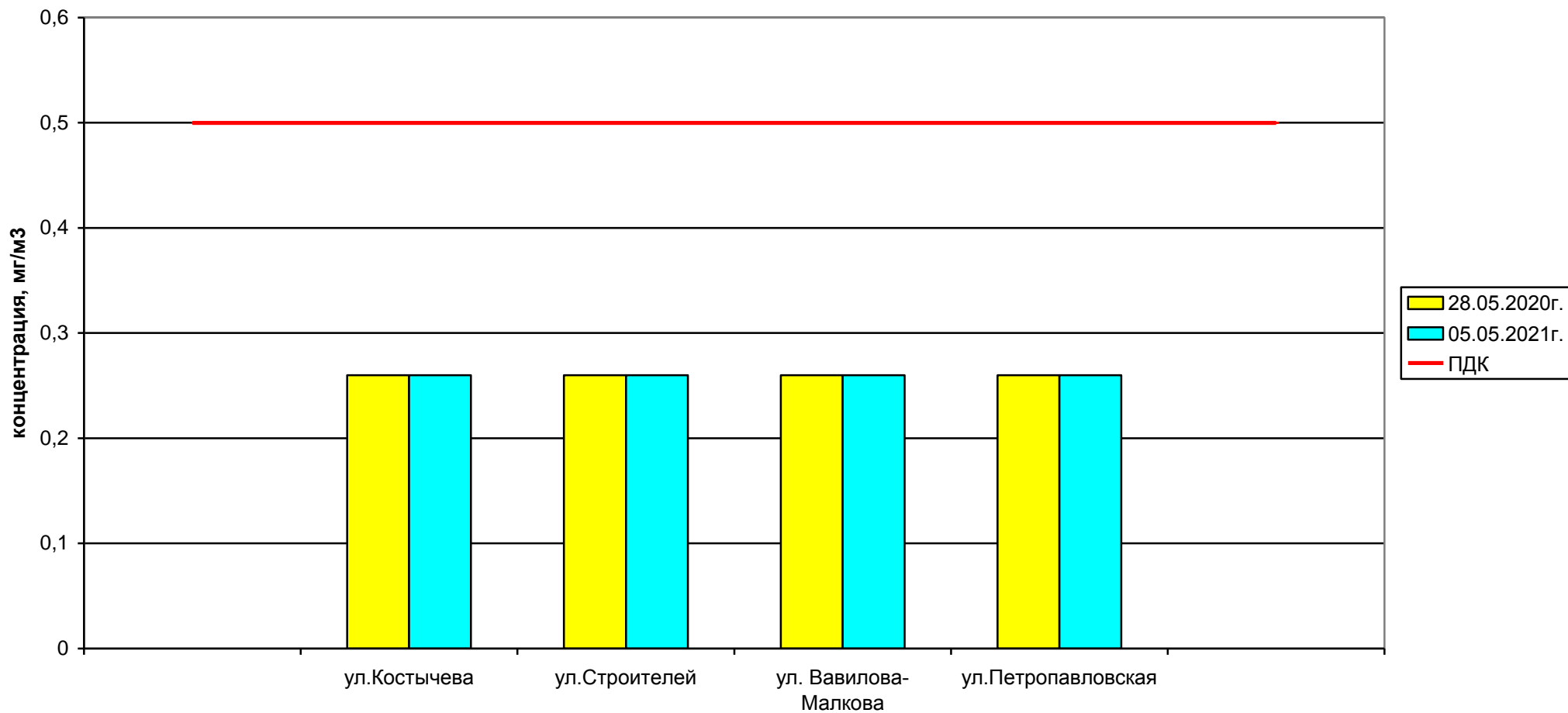


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **фторида водорода** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

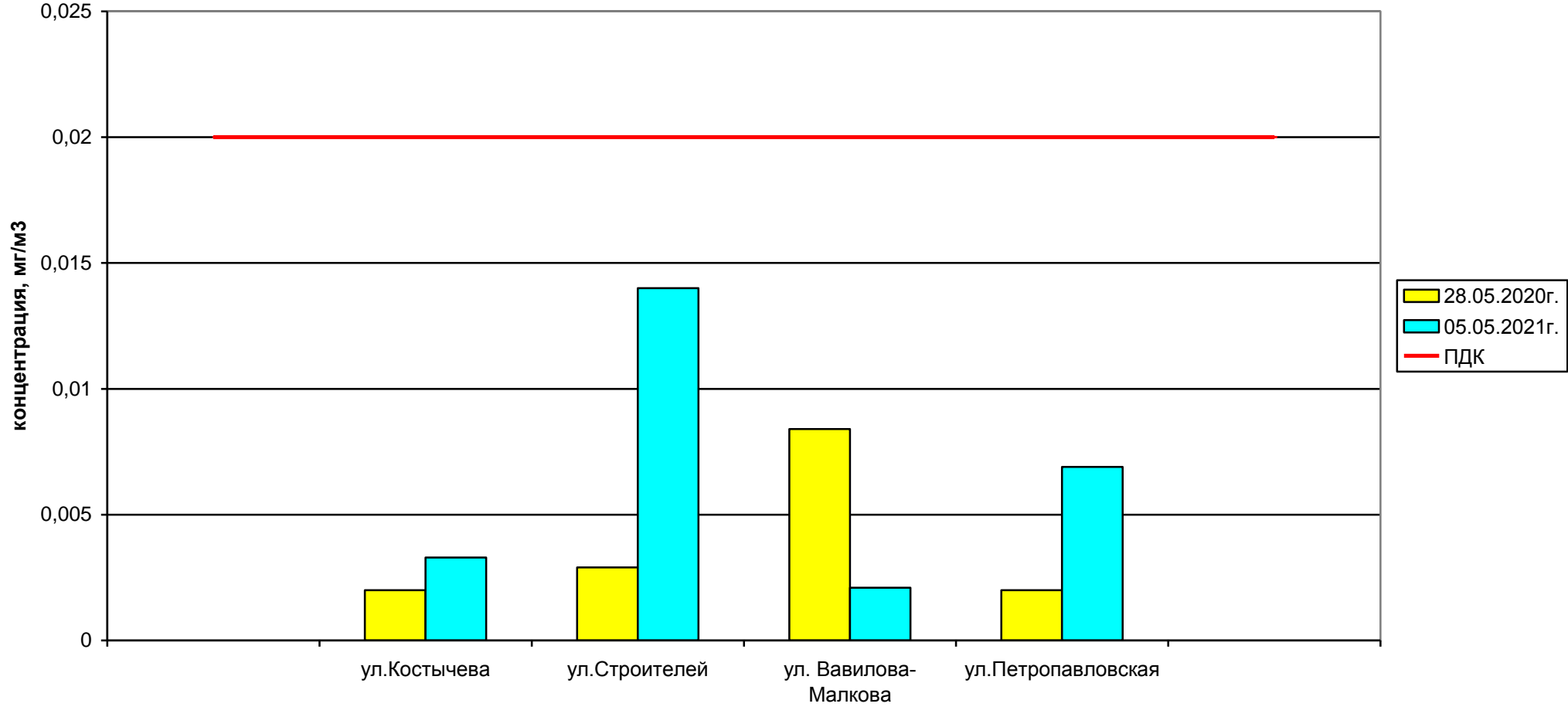


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **предельных углеводородов С₁-С₅** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

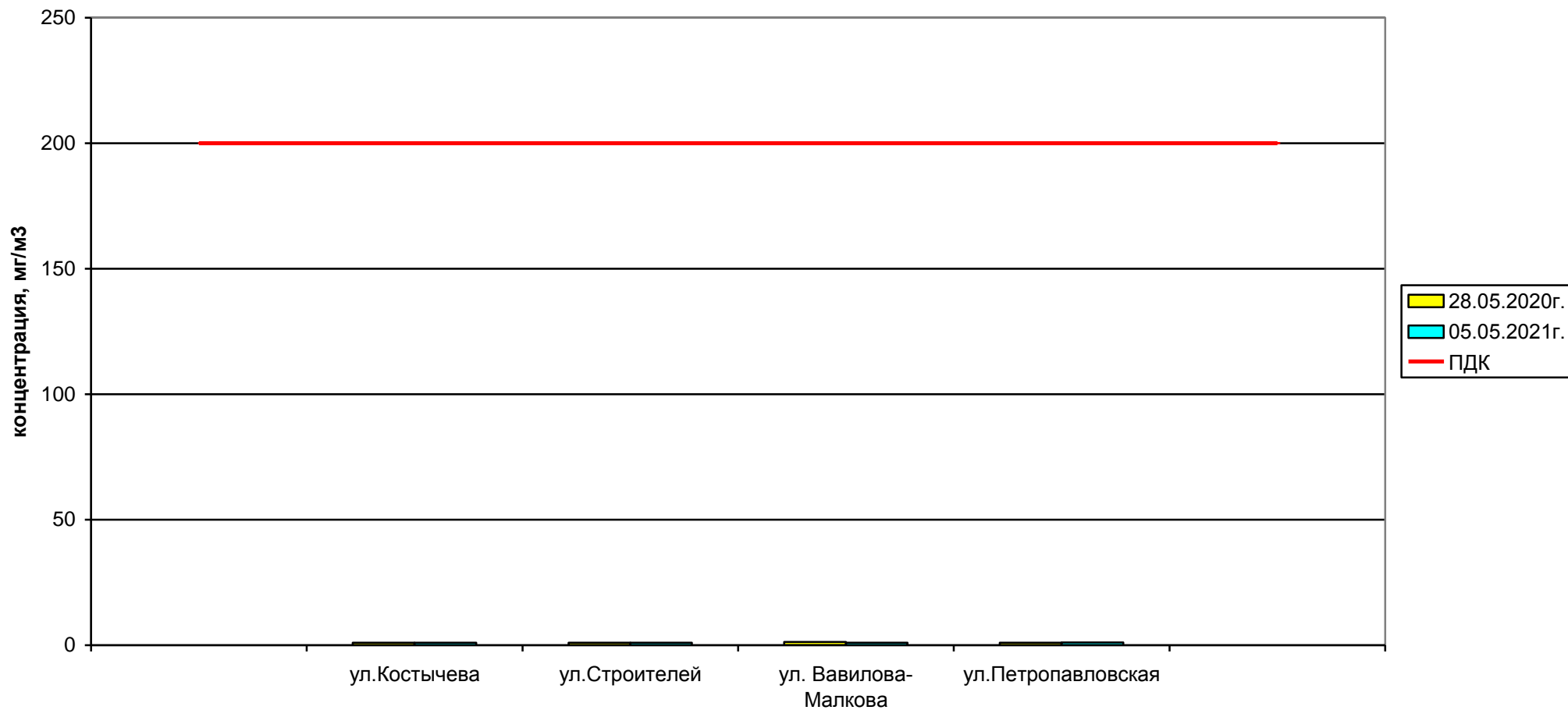


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **бензола** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

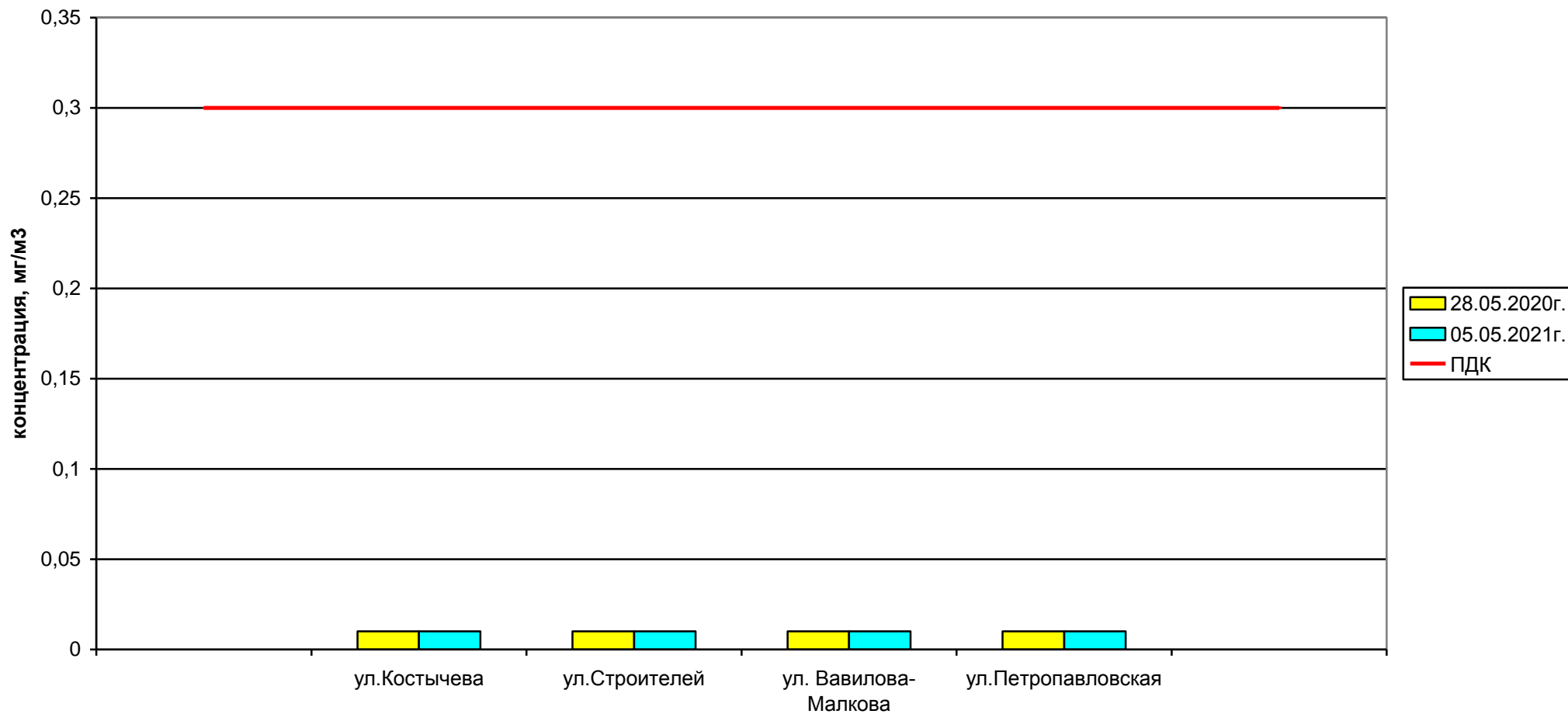


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

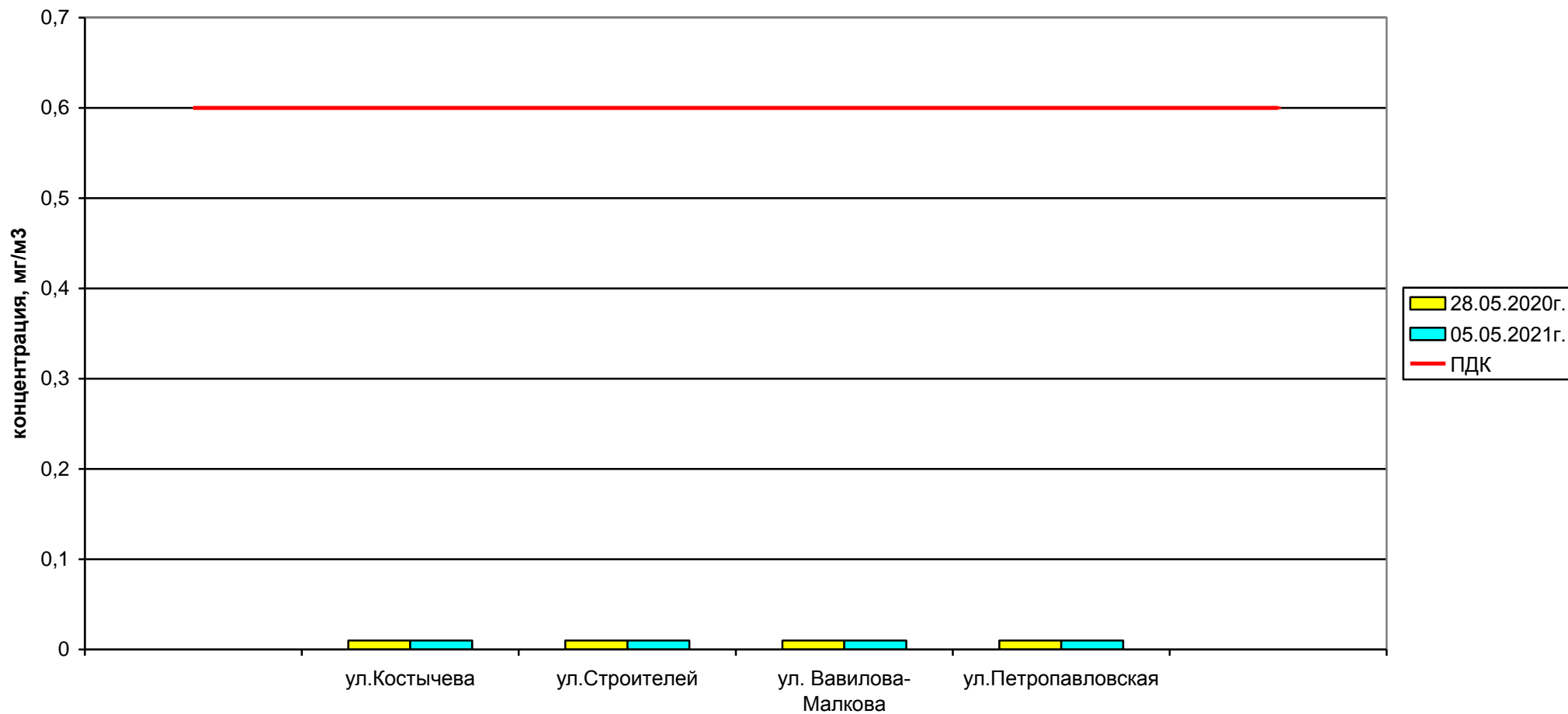


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.

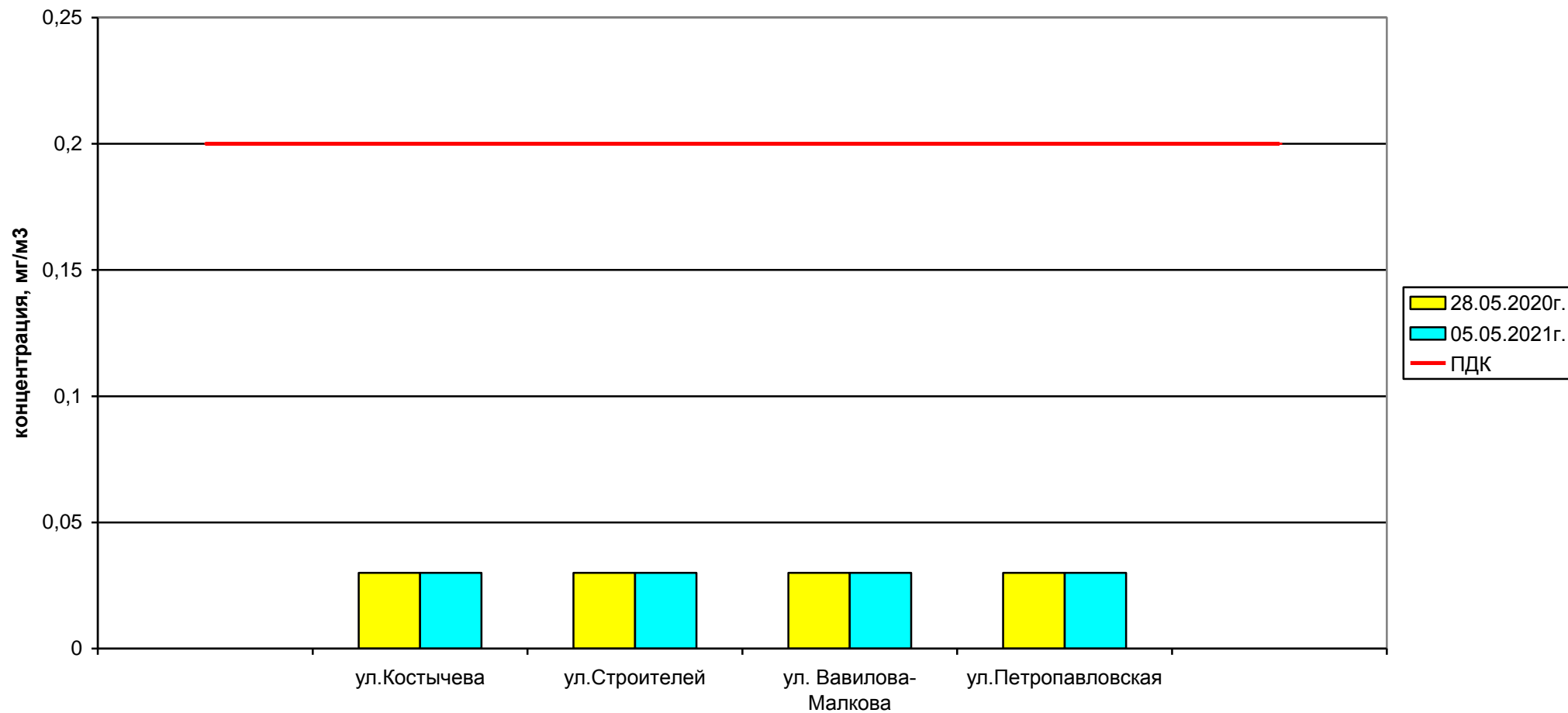
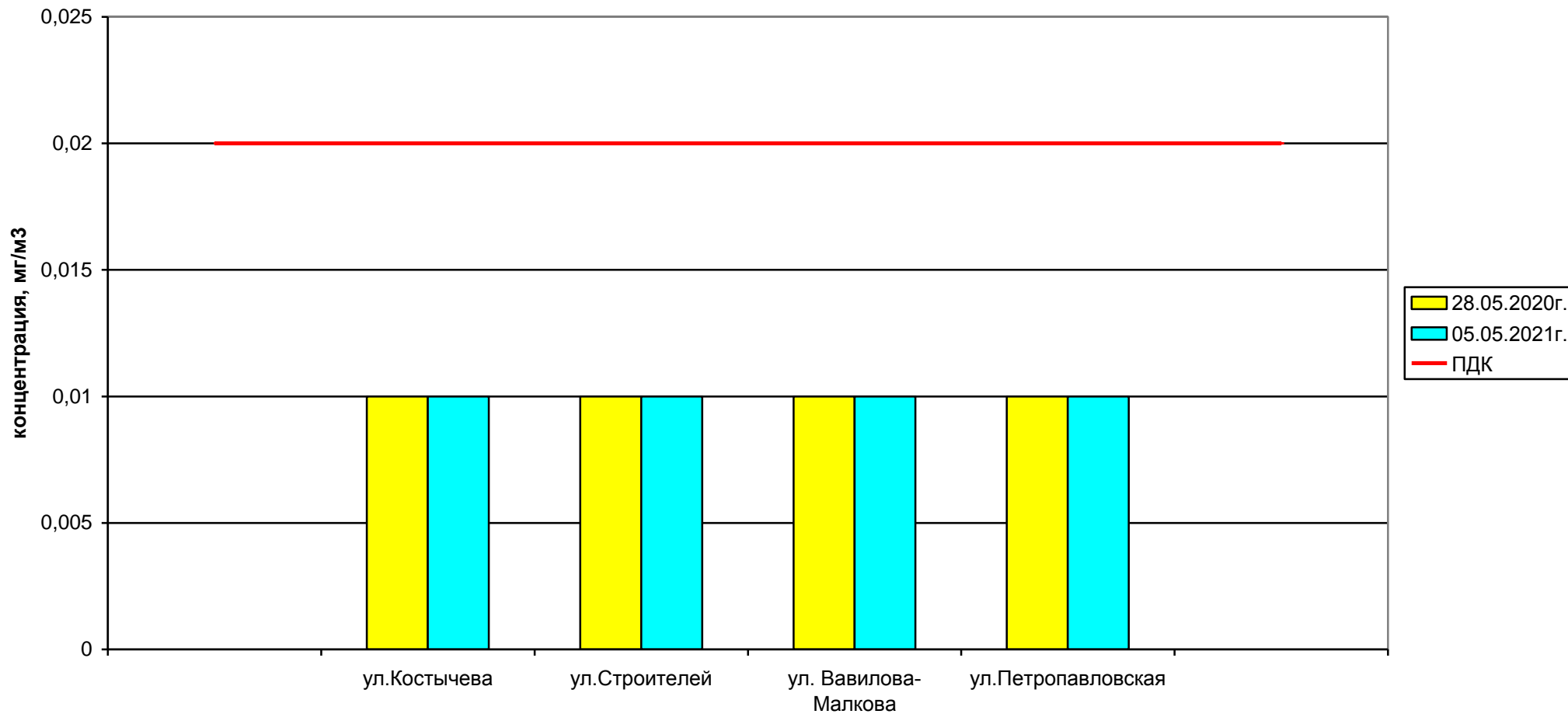


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **этилбензола** в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2020 г. и 2021 г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в четырех контрольных точках Дзержинского района города Перми в апреле и мае 2021 г. установлено:

1. 1 случай превышения ПДК_{м.р.}:

- по **взвешенным веществам**

ул. Петропавловская, 185 – 1,46 ед. ПДК (14.04.2021 г.).

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

3. Сравнительная оценка результатов наблюдений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за май 2020 и 2021 гг. в Дзержинском районе г. Перми показала:

- возросло содержание фторида водорода (в местах отбора проб по ул. Строителей, Костычева, Петропавловской); формальдегида (на ул. Костычева);
- уменьшилась концентрация хлорида водорода (в местах отбора проб по ул. Строителей, Вавилова – Малкова,); фенола (на ул. Строителей); фторида водорода (в месте отбора проб по ул. Вавилова – Малкова);
- содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по остальным показателям сохраняется на уровне 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

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