



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

**Отчет по МК № СЭД-059-33-03-15-27 от 01.08.2018 г.**

**Организация наблюдений за качеством воды в малых реках и  
атмосферного воздуха на территории города Перми**

**3 этап 2018 г.**

Директор \_\_\_\_\_ В. В. Макаров

Начальник лаборатории \_\_\_\_\_ М. А. Каравеева

**Пермь 2018 г.**

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

## Введение

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

- ФГУП «Машиностроительный завод им. Ф.Э. Дзержинского»;
- АО «Пермский мясокомбинат»;
- АО «Пермский мукомольный завод»;
- АО «Пермский завод силикатных панелей»;
- Филиал «Мостоотряд № 123» ЗАО «Уралмостострой»;
- ОАО «Пиломатериалы «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»;
- ООО «Лукойл-Пермнефтепродукт».

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 договором № СЭД-059-33-03-15-27 от 01.08.2018г. ООО «Экологическая лаборатория» проводила 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 за 3 этап (ноябрь) 2018 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 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 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).
- ПНДФ 13.1:2:3.27-99 «Методика выполнения измерений массовых концентраций оксида углерода и метана в атмосферном воздухе, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах методом реакционной газовой хроматографии»

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:

- 06 ноября 2018г. с 07<sup>40</sup> до 11<sup>00</sup> местного времени. Колебания температуры воздуха – от 0 С<sup>0</sup> до 1 С<sup>0</sup>; скорость ветра – до 1,0 м/сек. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.
- 07 ноября 2018г. с 12<sup>50</sup> до 15<sup>40</sup> местного времени. Колебания температуры воздуха – от 2 С<sup>0</sup> до 3 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,0 м/сек. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.
- 12 ноября 2018г. с 09<sup>20</sup> до 12<sup>30</sup> местного времени. Температура воздуха – -8 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 1,9 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки в момент отбора 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<sub>м.р.</sub>).

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в **ноябре** 2018г. установлено 4 случая превышения ПДК:

- по **хлориду водорода** на ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36) - 2,1ед.ПДК (06.11.2018г.), ул. Строителей,16 – 1,7ед.ПДК (06.11.2018г.); в районе домов по ул. Вавилова, 21 – Малкова, 22 и на ул.Петропавловская, 185 – 1,55ед.ПДК (06.11.2018г).

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

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за стоянием атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми в ноябре 2017 -2018гг. показала:

- увеличение концентраций в 2018г. по сравнению с 2017г.

Точки отбора	ноябрь 2017г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	ноябрь 2018г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
оксид азота		
ул.Петропавловская, 185	0,11-0,16	0,14-0,23
хлорид водорода		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	<0,2	0,2-2,1
ул.Строителей,16	0,2-0,5	0,2-1,7
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,2	0,2-1,55
ул.Петропавловская, 185	<0,2	0,2-1,55
аммиак		
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,10	0,10-0,29

- уменьшение концентраций в 2018г. по сравнению с 2017г.

Точки отбора	ноябрь 2017г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	ноябрь 2018г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
диоксид азота		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,11-0,24	<0,11
формальдегид		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,20-0,70	<0,20
ул.Петропавловская, 185	0,20-0,56	0,20-0,22
фторид водорода		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,10-0,70	0,10-0,20
ул.Строителей,16	0,44-0,80	0,10-0,70

в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	0,10-1,25	0,10-0,22
бензол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,03-0,12	<0,03
толуол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,02-0,31	<0,02
ул.Строителей,16	0,02-0,22	<0,02
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	0,02-0,12	<0,02
ул.Петропавловская, 185	0,02-0,09	<0,02
ксилолы		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,15-0,57	<0,15
ул.Строителей,16	0,15-0,89	<0,15
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	0,15-0,42	<0,15
ул.Петропавловская, 185	0,15-0,41	<0,15
этилбензол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,50-0,95	<0,50
ул.Строителей,16	0,50-1,50	<0,50
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	0,50-1,15	<0,50
ул.Петропавловская, 185	0,50-0,95	<0,50

• загрязнение по сероводороду, диоксиду серы, оксиду углерода, фенолу, взвешенным веществам и предельным углеводородам в 2018г. на уровне 2017г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в ноябре 2017 и 2018 гг. представлена на рисунках 1-16.



Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,021	< 0,11
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,021	< 0,11
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,021	< 0,11
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,021	< 0,11
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	0,032	0,16
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,021	< 0,11
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	0,026	0,13
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	0,030	0,15
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,021	< 0,11
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	0,027	0,14
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	0,029	0,15
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	0,046	0,23

**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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,028	< 0,07
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,028	< 0,07
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,028	< 0,07
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,028	< 0,07
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,028	< 0,07
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,028	< 0,07
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,028	< 0,07
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,028	< 0,07
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,028	< 0,07
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,028	< 0,07
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	0,046	0,12
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	<b>0,42</b>	<b>2,1</b>
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	0,088	0,44
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,04	< 0,2
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	<b>0,34</b>	<b>1,7</b>
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,04	< 0,2
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,04	< 0,2
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	<b>0,31</b>	<b>1,55</b>
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,04	< 0,2
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	0,20	1,0
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	<b>0,31</b>	<b>1,55</b>
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,04	< 0,2
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	0,081	0,41

**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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,0025	< 0,005
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,0025	< 0,005
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,0025	< 0,005
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,0025	< 0,005
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,0025	< 0,005
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,0025	< 0,005
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,0025	< 0,005
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,0025	< 0,005
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,0025	< 0,005
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,0025	< 0,005
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	0,0037	0,007
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	0,0028	0,006

**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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,006	< 0,75
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,006	< 0,75
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,006	< 0,75
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,006	< 0,75
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,006	< 0,75
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,006	< 0,75
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,006	< 0,75
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,006	< 0,75
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,006	< 0,75
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,006	< 0,75
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,006	< 0,75
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,02	< 0,10
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,02	< 0,10
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,02	< 0,10
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,02	< 0,10
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,02	< 0,10
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,02	< 0,10
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,02	< 0,10
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,02	< 0,10
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	0,057	0,29
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,02	< 0,10
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,02	< 0,10
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	< 0,02	< 0,10

**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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 2,0	< 0,40
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 2,0	< 0,40
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 3,3	< 0,66
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 2,0	< 0,40
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 2,0	< 0,40
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 3,3	< 0,66
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 2,0	< 0,40
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 2,0	< 0,40
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 3,3	< 0,66
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 2,0	< 0,40
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 2,0	< 0,40
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,003	< 0,30
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,003	< 0,30
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,003	< 0,30
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,003	< 0,30
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,003	< 0,30
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,003	< 0,30
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,003	< 0,30
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,003	< 0,30
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	0,003	0,30
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,003	< 0,30
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,003	< 0,30
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,01	< 0,20
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,01	< 0,20
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,01	< 0,20
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,01	< 0,20
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,01	< 0,20
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,01	< 0,20
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,20
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,01	< 0,20
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,01	< 0,20
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	0,011	0,22
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,01	< 0,20
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,26	< 0,52
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,26	< 0,52
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,26	< 0,52
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,26	< 0,52
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,26	< 0,52
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,26	< 0,52
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,26	< 0,52
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,26	< 0,52
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,26	< 0,52
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,26	< 0,52
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,26	< 0,52
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	0,0040	0,20
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,002	< 0,10
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,002	< 0,10
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	0,014	0,70
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,002	< 0,10
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,002	< 0,10
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	0,0043	0,22
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,002	< 0,10
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,002	< 0,10
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,002	< 0,10
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,002	< 0,10
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	< 0,002	< 0,10

**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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	1,0	0,005
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	1,4	0,007
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	1,1	0,006
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	1,1	0,006
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	1,3	0,007
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	1,2	0,006
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	1,0	0,005
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	1,3	0,007
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	1,1	0,006
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	1,1	0,006
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	1,4	0,007
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	1,0	1,1	0,006

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

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,01	< 0,03
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,01	< 0,03
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,01	< 0,03
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,01	< 0,03
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,01	< 0,03
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,01	< 0,03
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,03
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,01	< 0,03
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,01	< 0,03
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,03
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,01	< 0,03
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,01	< 0,017
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,01	< 0,017
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,01	< 0,017
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,01	< 0,017
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,01	< 0,017
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,01	< 0,017
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,017
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,01	< 0,017
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,01	< 0,017
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,017
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,01	< 0,017
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,03	< 0,15
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,03	< 0,15
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,03	< 0,15
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,03	< 0,15
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,03	< 0,15
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,03	< 0,15
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,03	< 0,15
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,03	< 0,15
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,03	< 0,15
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,03	< 0,15
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,03	< 0,15
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 ноябре

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)	06.11.18г.	10.30-11.00	1	760	С	1,0	< 0,01	< 0,50
	07.11.18г.	15.10-15.40	3	757	З	2,0	< 0,01	< 0,50
	12.11.18г.	12.00-12.30	-8	777	З	1,8	< 0,01	< 0,50
ул.Строителей,16	06.11.18г.	09.30-10.00	0	760	ССЗ	<1,0	< 0,01	< 0,50
	07.11.18г.	14.20-14.50	2	759	З	1,8	< 0,01	< 0,50
	12.11.18г.	11.00-11.30	-8	778	З	1,9	< 0,01	< 0,50
в районе домов по ул.Вавилова,21- ул.Малкова,22	06.11.18г.	08.40-09.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,50
	07.11.18г.	13.30-14.00	2	757	З	<1,0	< 0,01	< 0,50
	12.11.18г.	10.10-10.40	-8	776	З	1,0	< 0,01	< 0,50
ул. Петропавловская, 185	06.11.18г.	07.40-08.10	0	760	С	<1,0	< 0,01	< 0,50
	07.11.18г.	12.50-13.20	2	758	З	1,5	< 0,01	< 0,50
	12.11.18г.	09.20-09.50	-8	777	З	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 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

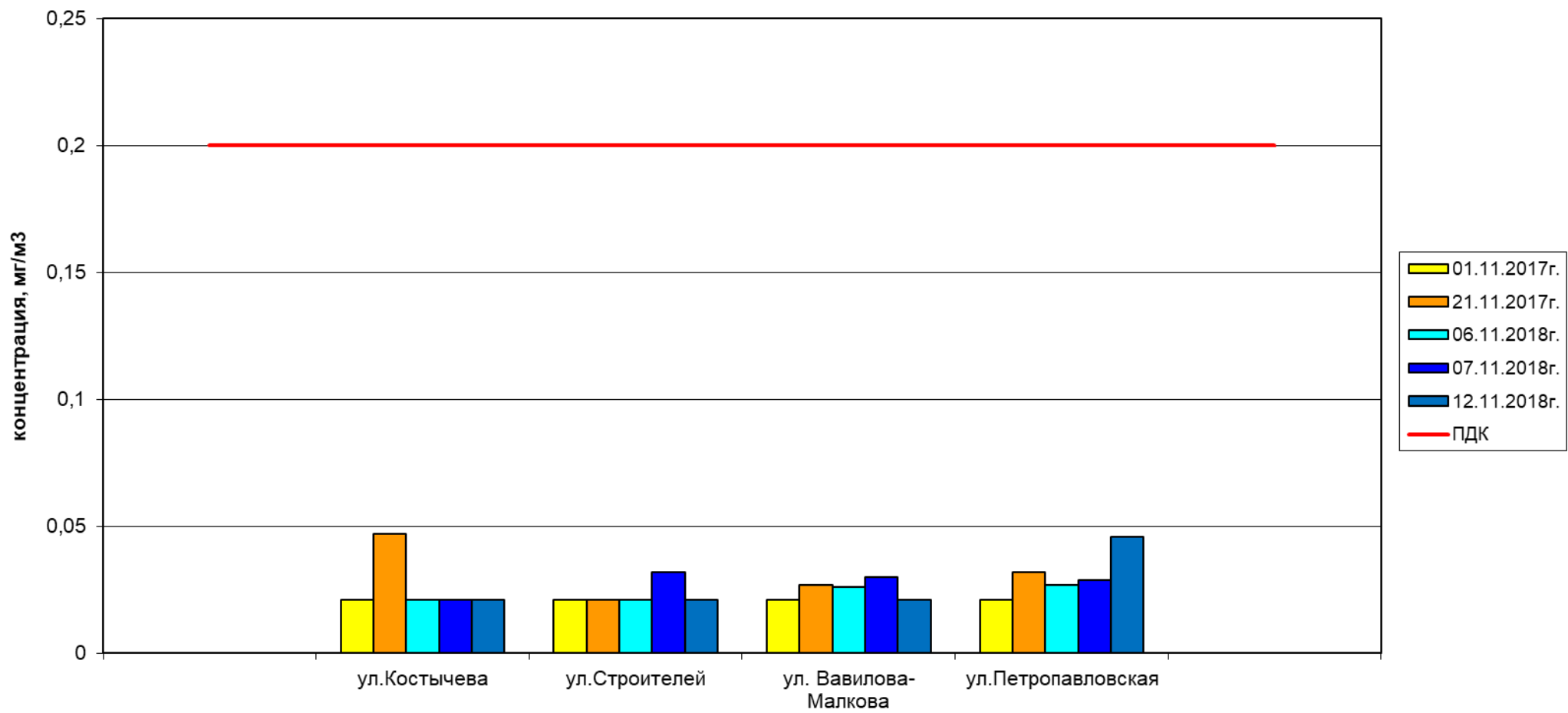


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе Держинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

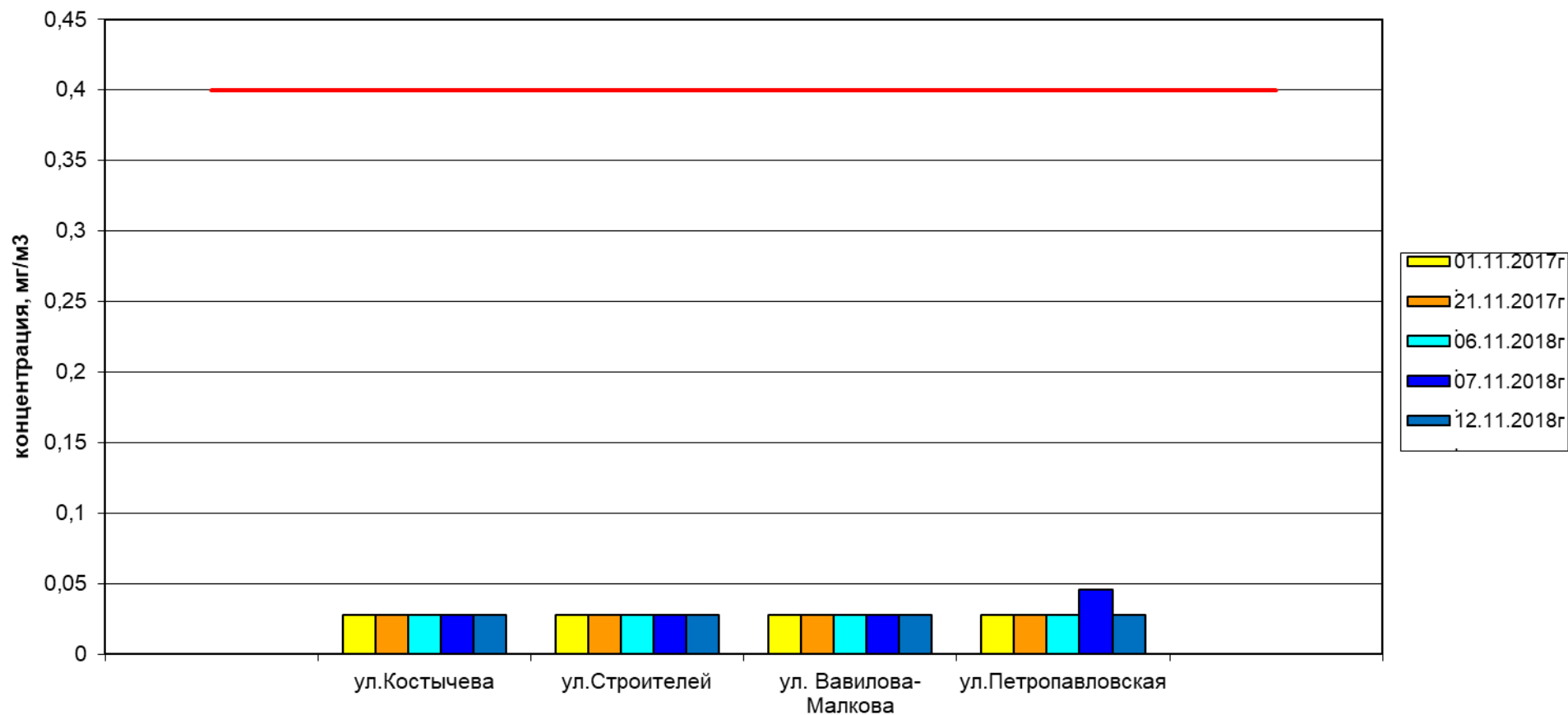


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации хлорида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

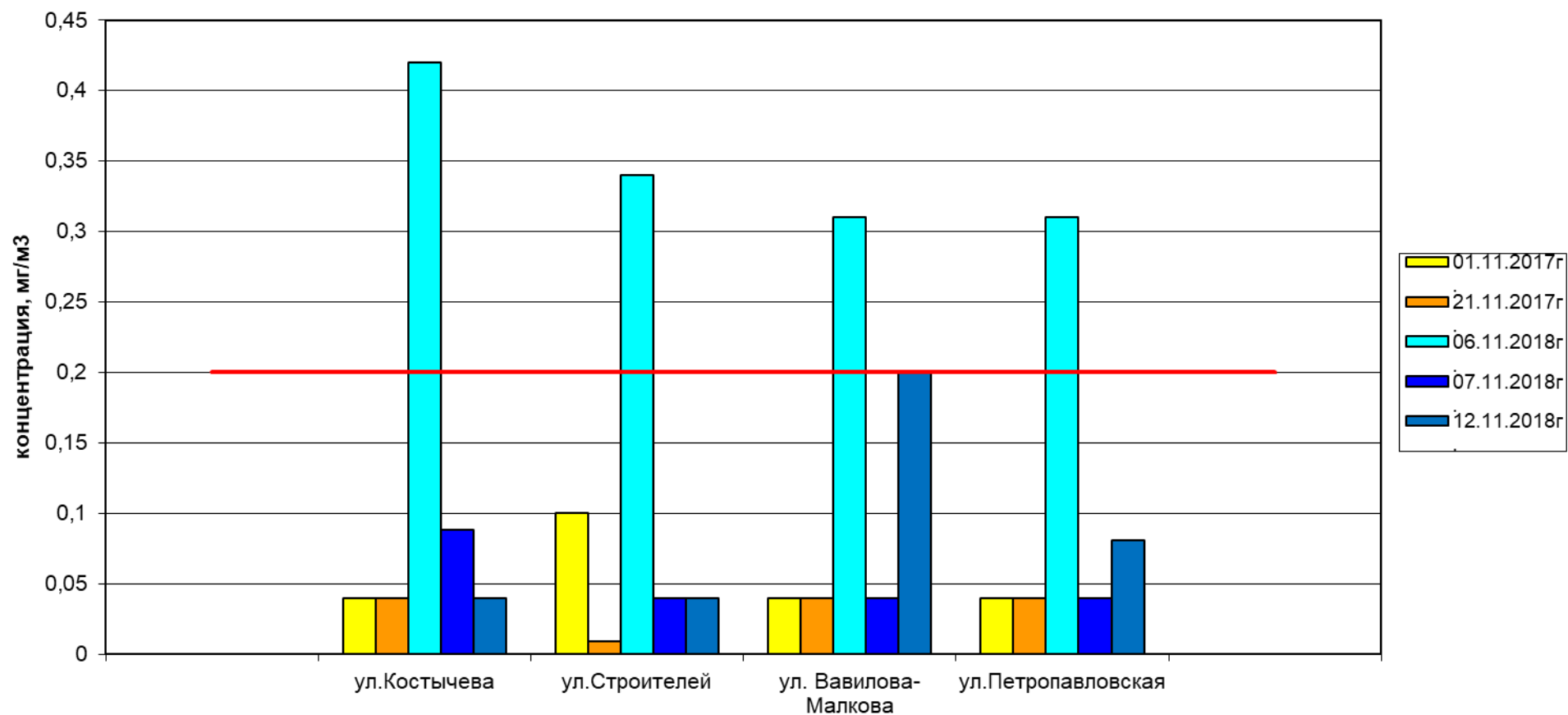


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.



Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации сероводорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

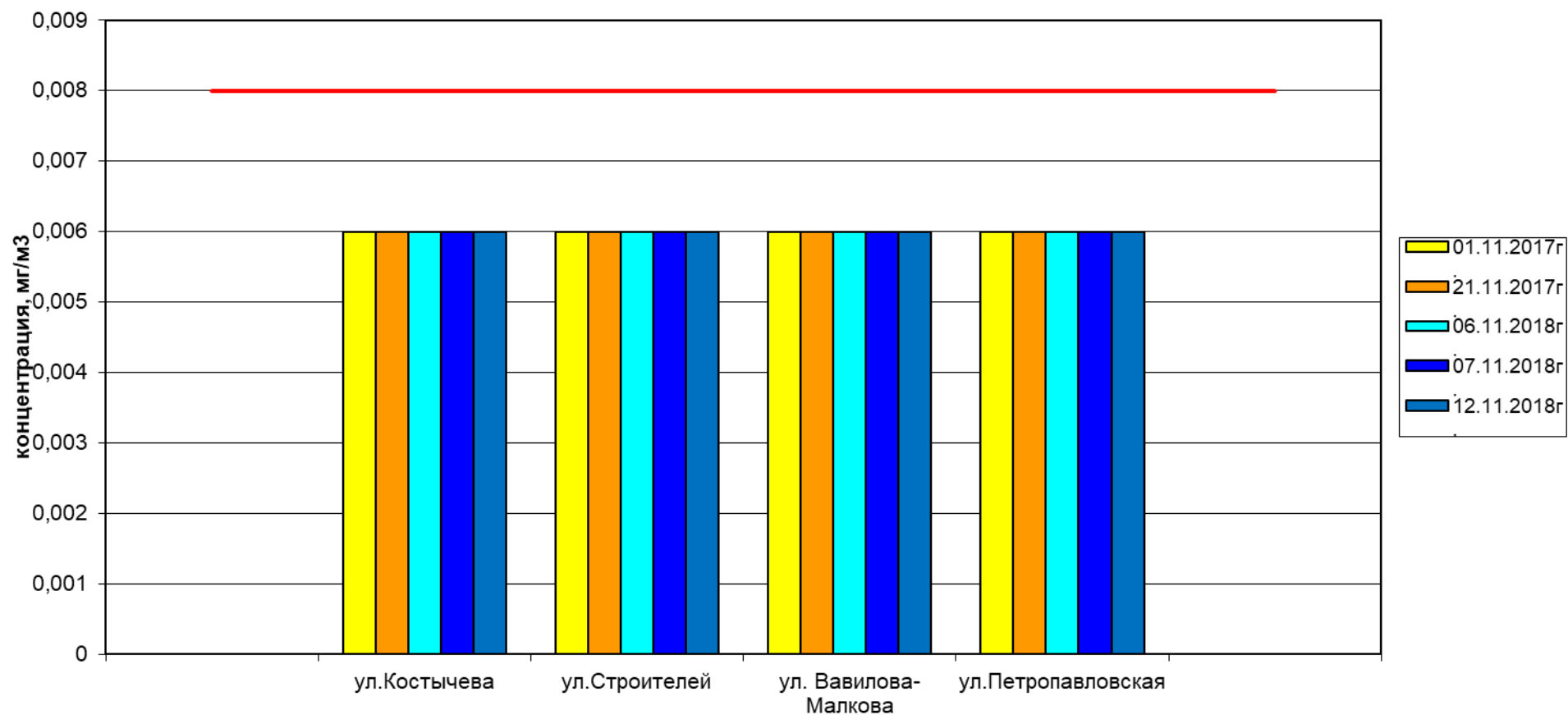


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации аммиака в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

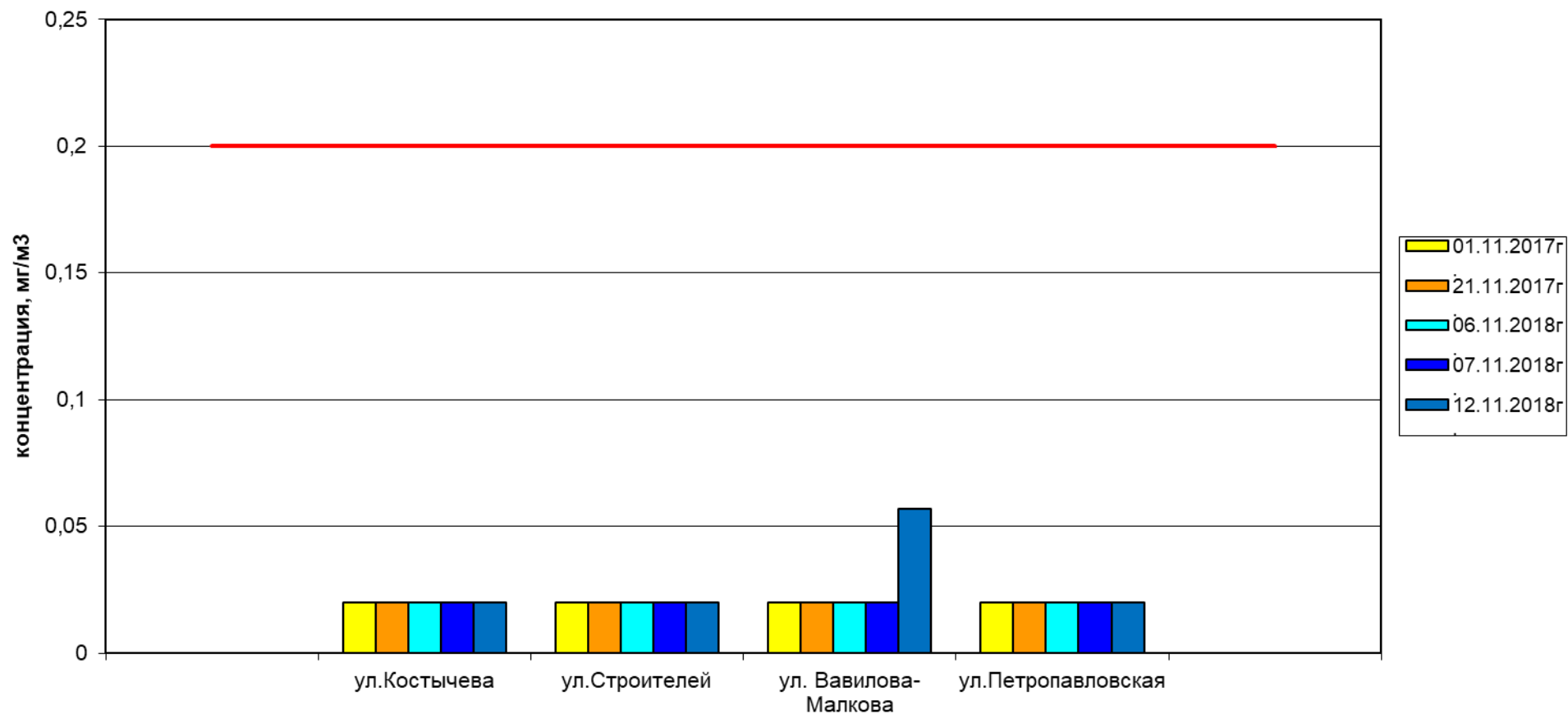


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

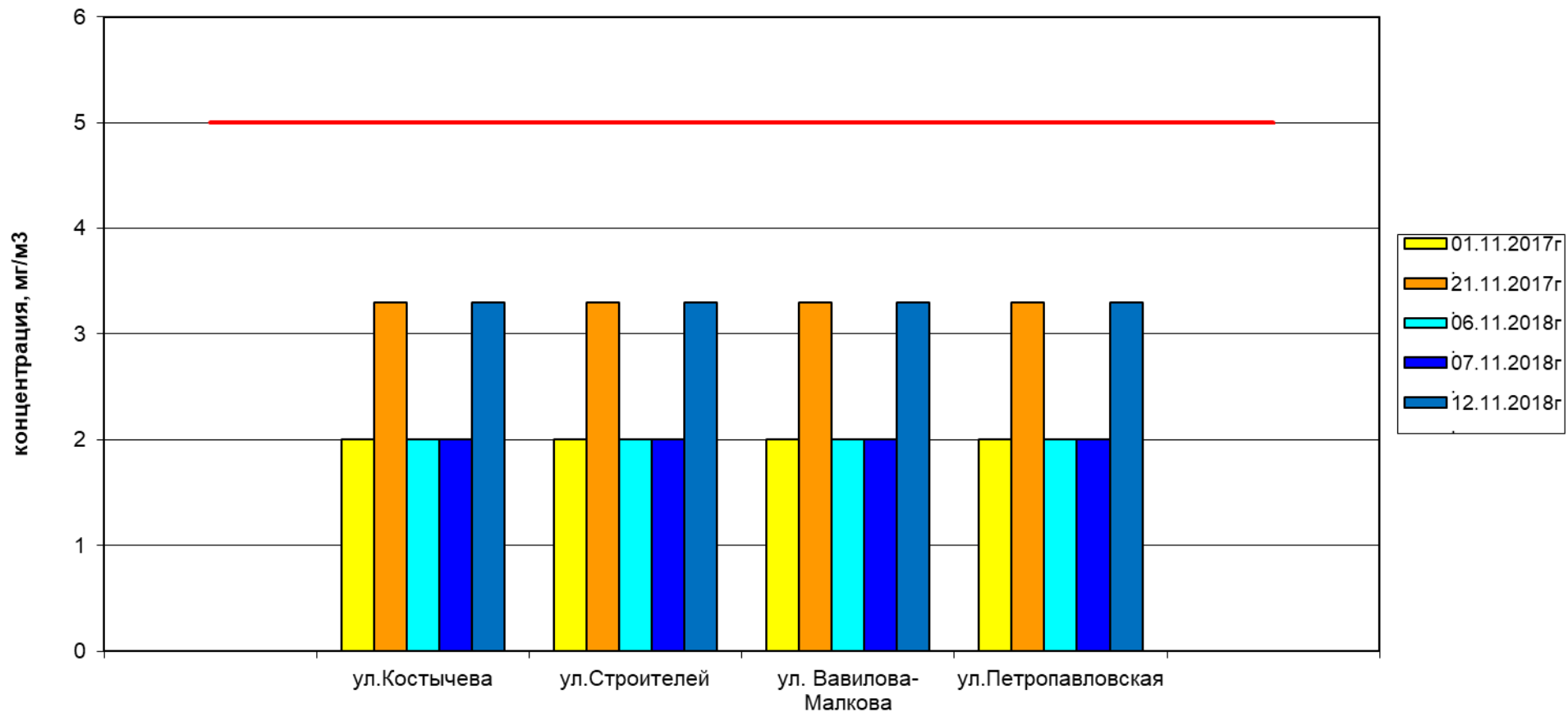


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации фенола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

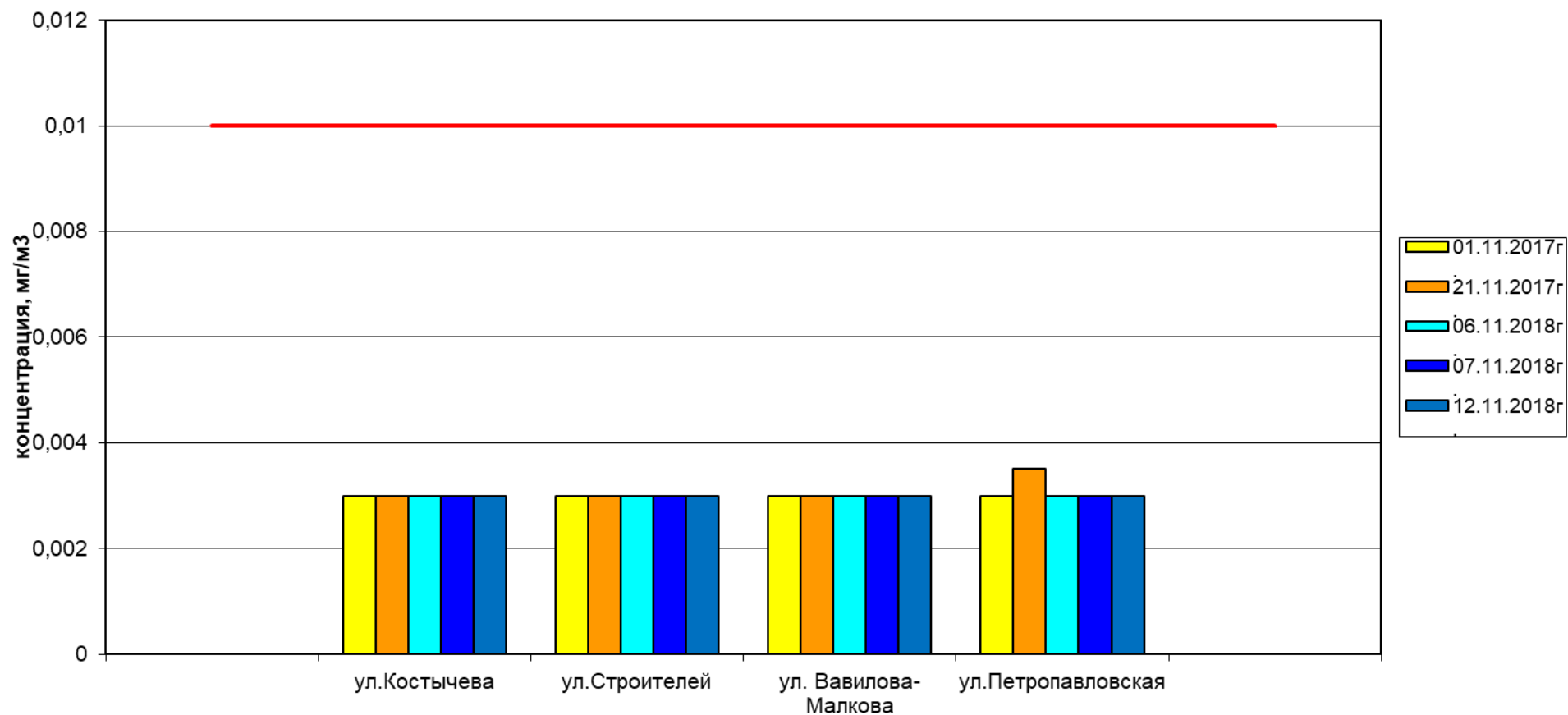




Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

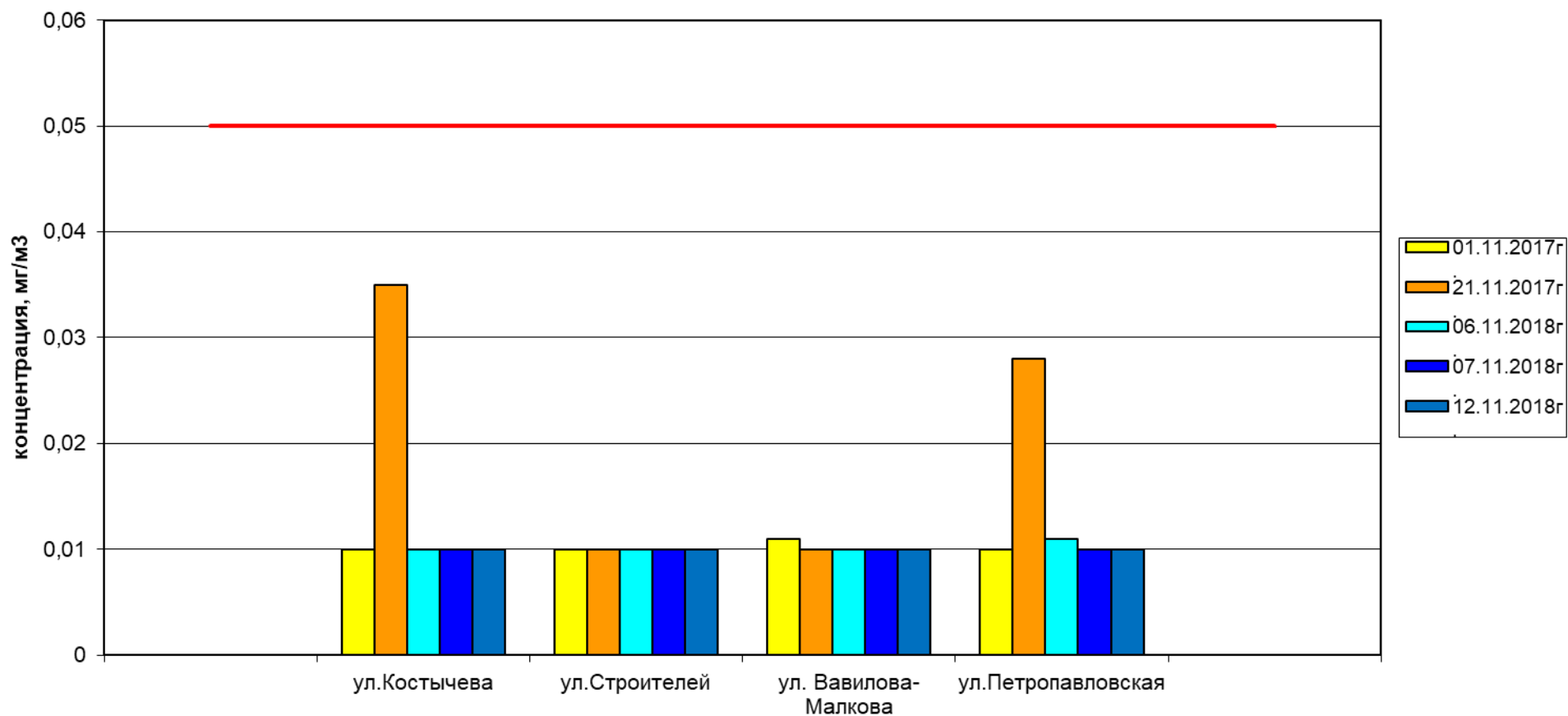


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

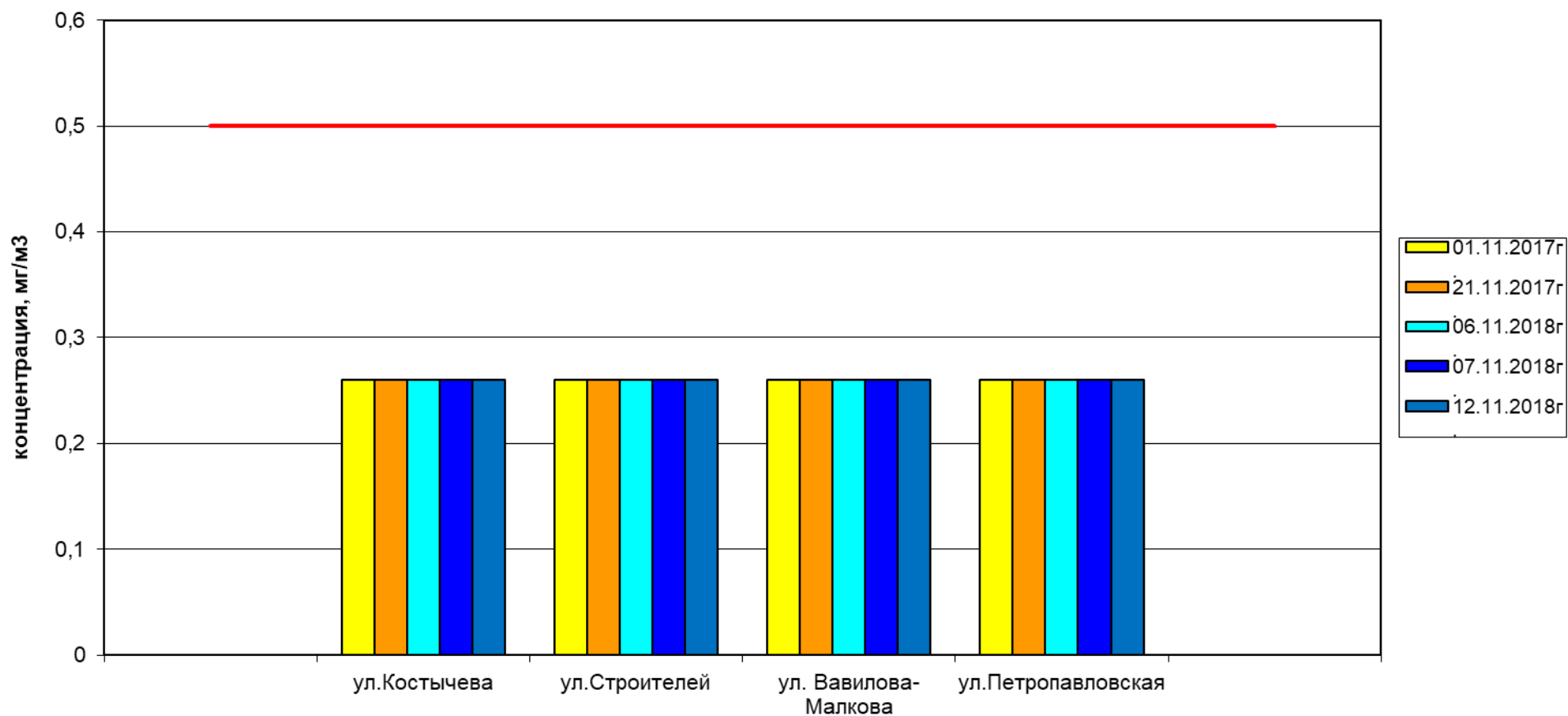


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации фторида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

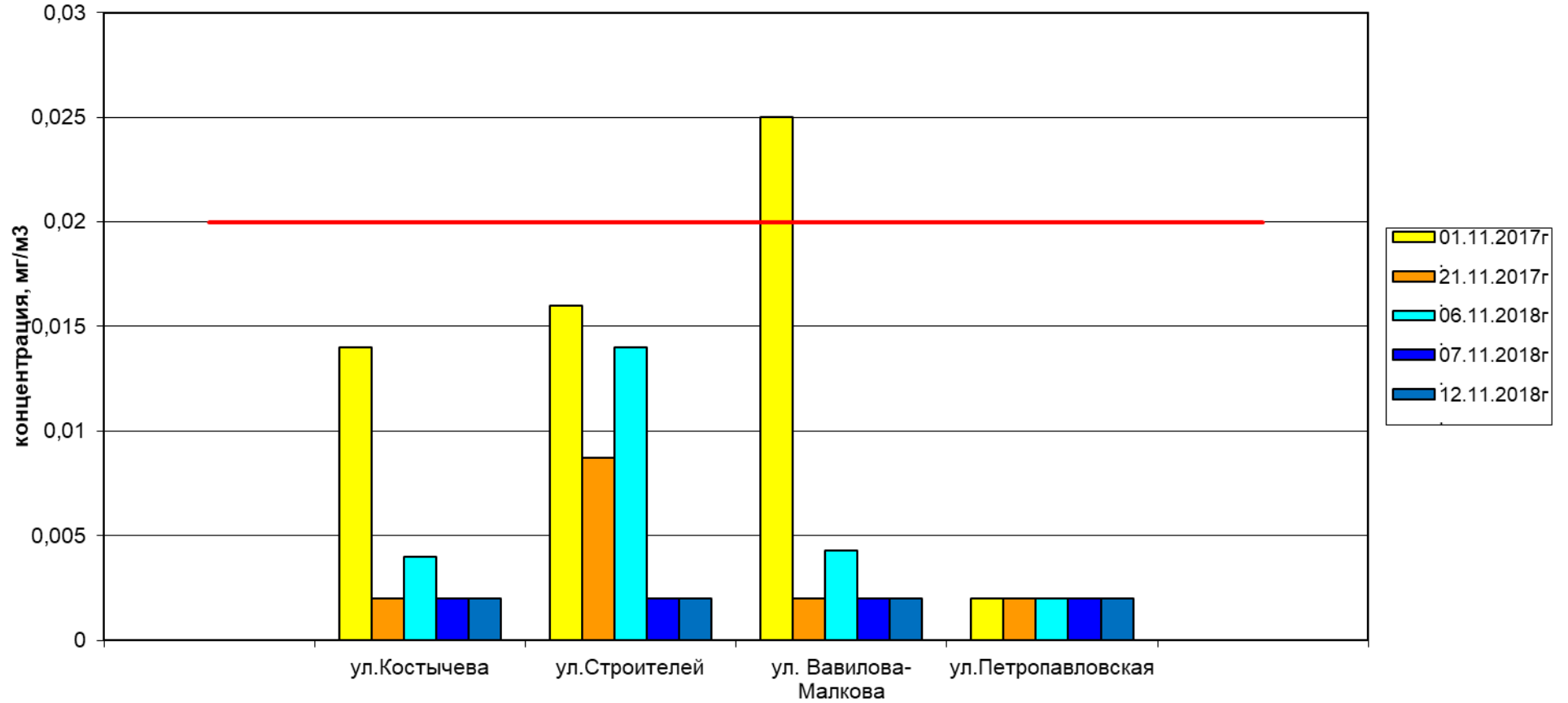


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации предельных углеводородов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

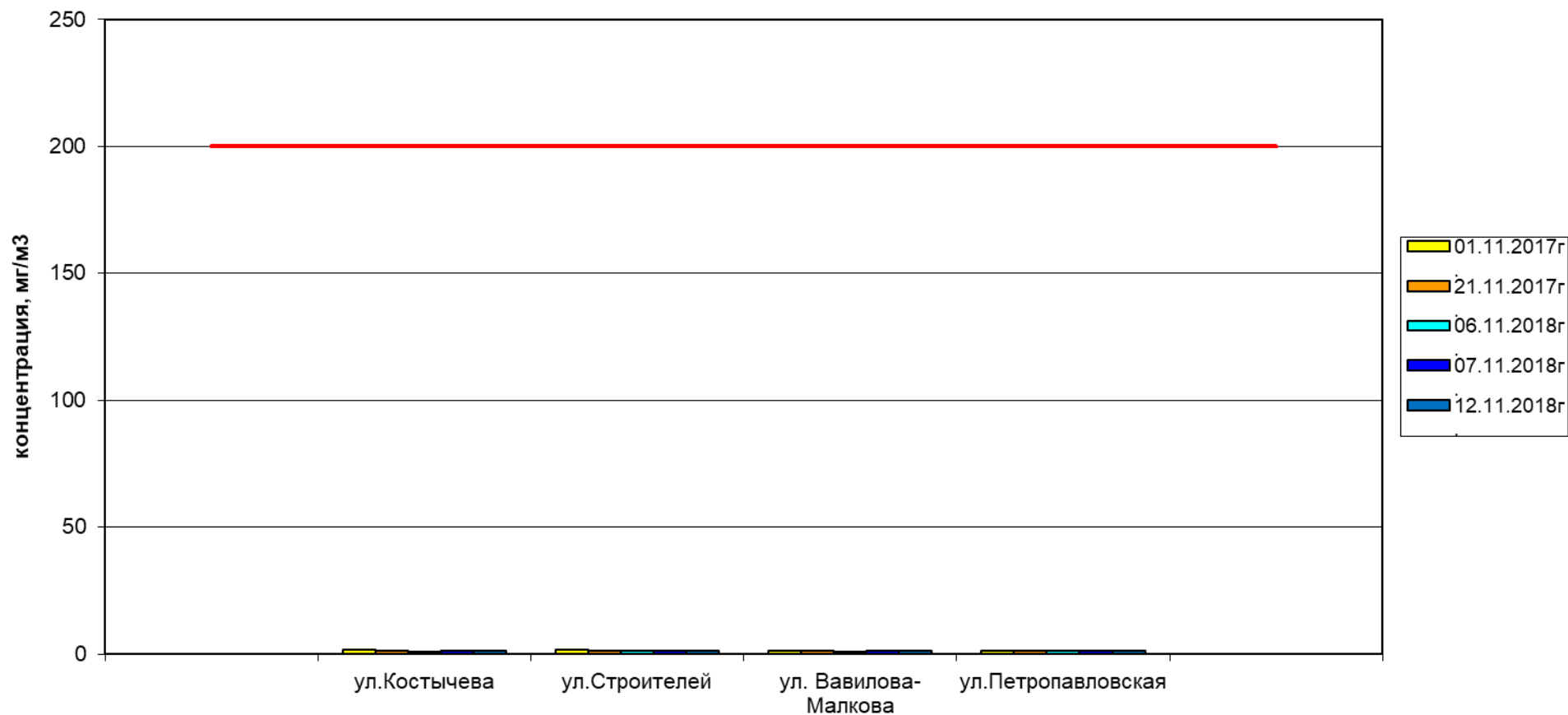


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

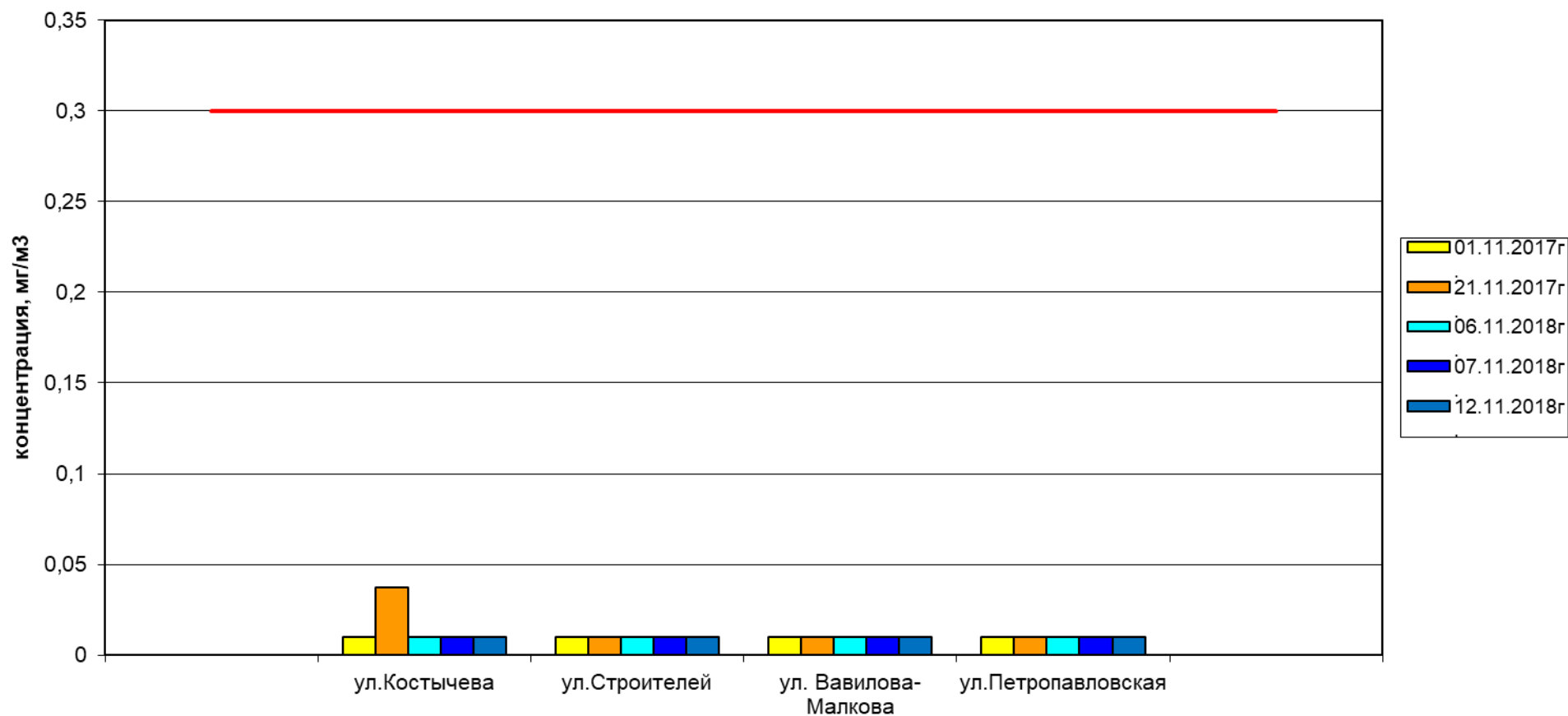


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

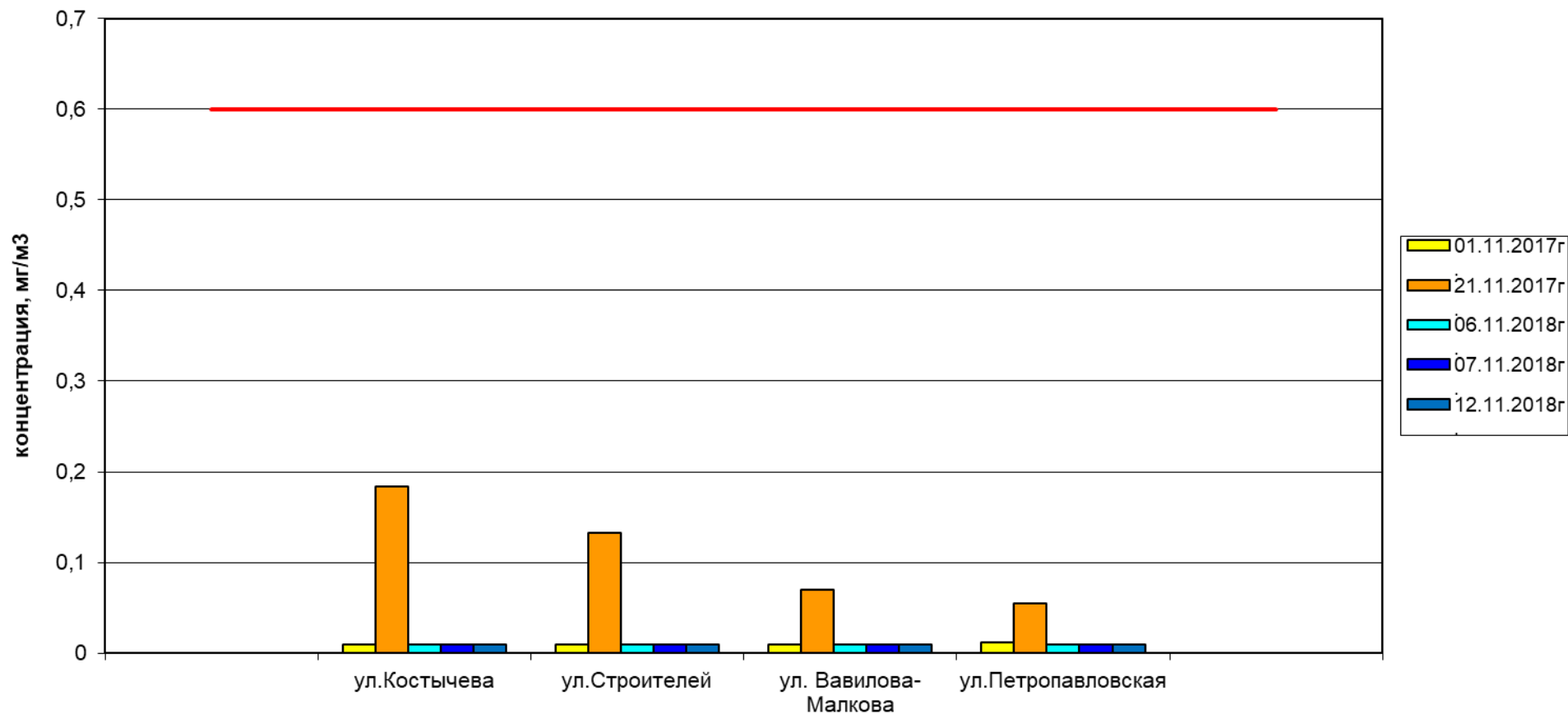


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.

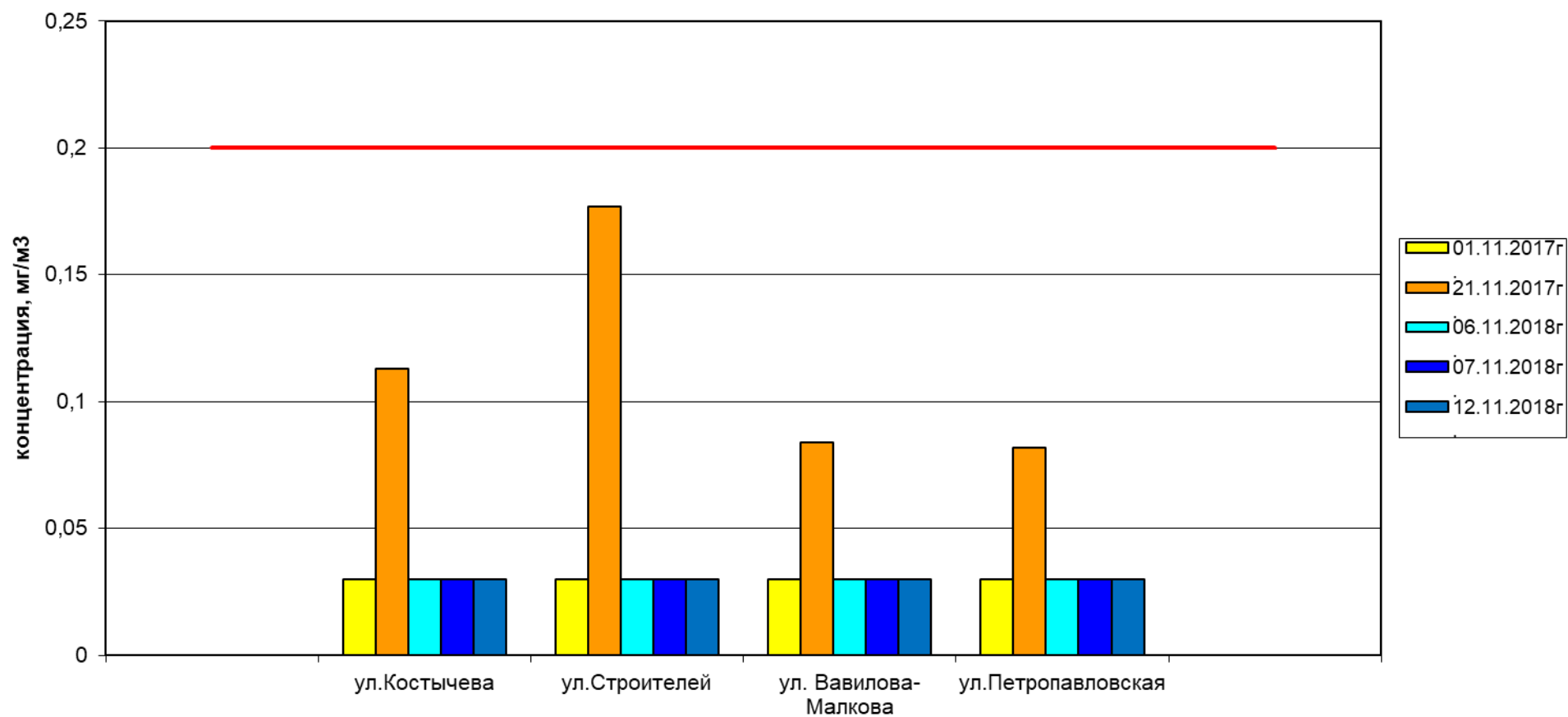
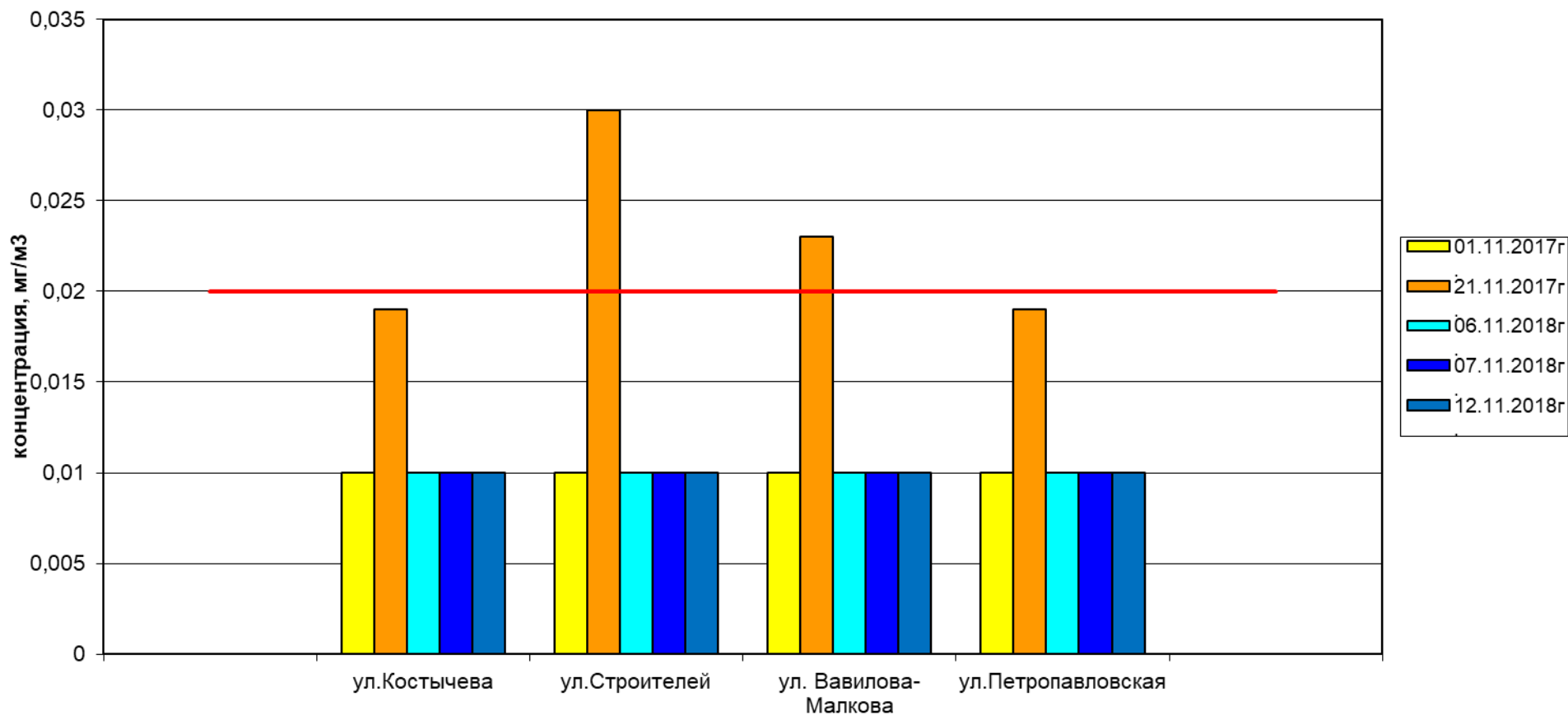


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за ноябрь 2017г. и 2018г.





## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в четырех контрольных точках Дзержинского района города Перми в ноябре 2018г. установлено:

1. 4 случая превышения ПДК<sub>м.р.</sub>:

- по *хлориду водорода*

ул.Строителей, 16 – 1,7ед.ПДК (06.11.18г.);

ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36) – 2,1 ед.ПДК (06.11.18г.);

в районе домов по ул. Вавилова, 21 – Малкова, 22 и ул. Петропавловская, 185 -1,55 ед.ПДК (06.11.18г.).

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

3. Сравнительная оценка результатов наблюдений за ноябрь 2017-2018гг. в Дзержинском районе г.Перми показала:

- возросло содержание хлорида водорода, аммиака и оксида азота;
- снизилась концентрация диоксида азота, формальдегида, фторида водорода, бензола, толуола, ксилолов, этилбензола;
- загрязнение по сероводороду, диоксиду серы, оксиду углерода, фенолу, взвешенным веществам и предельным углеводородам в 2018г. на уровне 2017г.