

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**  
**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

**Отчет по**

**МК 0156300025715000003-0173755-01 от 31.03.2015 г.**

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

Директор \_\_\_\_\_ В. В. Макаров

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

**Пермь 2015 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 в мае	<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»;
- ОАО «Пермский мясокомбинат»;
- ОАО «Пермский мукомольный завод»;
- ОАО «Пермский завод силикатных панелей»;
- Мостоотряд-123 ЗАО «Уралмостострой»;
- ОАО «Пермский маргариновый завод «Сдобри»;
- 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»;
- ЗАО «Сибур-Химпром»;
- ООО «Пермнефтегазпереработка»;
- 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 № МК 0156300025715000003-0173755-01 от 31.03.2015 г. 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 1 этап (май) 2015 г.

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

В соответствии с техническим заданием отбор и анализ атмосферного воздуха в марте 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 углерода, предельных углеводородов, водорода фторида.

Отбор и анализ проб осуществляли в соответствии:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»:
  1. раздел 5.2.1.2. «Аммиак: отбор проб на пленочный сорбент»
  2. раздел 5.2.1.3. «Диоксид азота: отбор на пленочный сорбент»
  3. раздел 5.2.3.6. «Хлорид водорода: отбор на пленочный сорбент»
  4. раздел 5.2.6. «Пыль (взвешенные частицы)»
  5. раздел 5.2.7.2. «Диоксид серы: отбор на пленочный сорбент»
  6. раздел 5.2.7.3. «Сероводород: отбор на пленочный сорбент»
  7. раздел 5.2.3.2. «Фторид водорода: отбор проб в барботеры»
  8. раздел 5.3.3.4. «Фенол: отбор на пленочный сорбент (методом с 4-аминоантипирином)»
  9. раздел 5.3.3.7. «Формальдегид (метод с ацетилацетоном)»
  - 10.раздел 5.3.5.1. «Ароматические углеводороды: бензол, толуол, этилбензол и ксилолы (ГХ-метод)»

- 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:

- 27 мая 2015г. с 12<sup>30</sup> до 16<sup>15</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 22 С<sup>0</sup> до 24 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 3,6 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 28 мая 2015г. с 10<sup>15</sup> до 14<sup>10</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 22 С<sup>0</sup> до 28 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,6 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 29 мая 2015г. с 12<sup>15</sup> до 15<sup>50</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 29 С<sup>0</sup> до 30 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 1,9 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.

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

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

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в мае установлено:

- превышение ПДК по *взвешенным веществам* на ул.Строителей,16 (29.05.15г.) в 1,1 раза;
- превышение ПДК по *хлориду водорода* 29.05.2015г. на ул.Костычева (в районе жилых домов №22-36)(26.05.14г.) - 3,1ед.ПДК, на ул.Строителей, 16 - 3,6ед.ПДК, в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22 – 2,1ед.ПДК, на ул.Петропавловская, 185 – 2,3ед.ПДК;
- превышение ПДК по *фториду водорода* 29.05.2015г. в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22 и на ул.Петропавловская, 185 в 1,9 и 1,7 раз соответственно.

Результаты анализов за 1 этап приведены в таблицах 1-15 (жирным шрифтом выделены превышения ПДК).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за стоянием атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми за май 2014 -2015гг. показала:

- увеличение концентраций в 2015г. по сравнению с 2014г.

Точки отбора	май 2014г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	май 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
хлорид водорода		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	<0,5	0,5-3,1
ул.Строителей,16	0,5-0,85	0,5-3,6
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,5	0,5-2,1
ул.Петропавловская, 185	0,5-1,8	0,5-2,3

аммиак		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,15-0,38	0,15-0,80
ул.Строителей,16	<0,15	0,19-0,49
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,15	0,19-0,57
ул.Петропавловская, 185	<0,15	0,15-0,36
оксид углерода		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	<0,1	0,26-0,40
ул.Строителей,16	<0,1	0,10-0,18
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,1	0,14-0,36
ул.Петропавловская, 185	<0,1	0,10-0,24
фенол		
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,3	0,30-0,60
ул.Строителей,16	<0,3	0,30-0,70
взвешенные вещества		
ул.Строителей,16	<0,52	0,52-1,14
фторид водорода		
ул.Строителей,16	<0,1	0,10-0,85
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,1	0,15-1,9
ул.Петропавловская, 185	0,10-0,19	0,35-1,7
бензол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	<0,07	0,07-0,33
ул.Строителей,16	<0,07	0,07-0,45
толуол		
ул.Строителей,16	<0,03	0,07-0,22

в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	<0,03	0,08-0,21
ул.Петропавловская, 185	<0,03	0,12-0,15

- уменьшение концентраций в 2015г. по сравнению с 2014г.

Точки отбора	май 2014г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	май 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
фенол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,3-1,1	0,3-0,6
ул.Петропавловская, 185	0,3-0,8	0,3-0,5
взвешенные вещества		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,52-2,4	<0,52
ул.Петропавловская, 185	0,52-1,1	0,52-0,58
ксилолы		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,10-1,04	0,10-0,44
ул.Строителей,16	0,10-0,65	0,10-0,41
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	0,10-0,75	0,10-0,11
ул.Петропавловская, 185	0,10-0,95	< 0,10
этилбензол		
ул. Костычева (в районе жилых домов №22-36)	0,5-0,9	<0,5
ул.Строителей,16	0,5-1,2	<0,5

- загрязнение по диоксиду азота, диоксиду серы, сероводороду, формальдегиду и предельным углеводородам в 2015г. на уровне 2014г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в 2014 и 2015 гг. представлена на рисунках 1-15.



Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,02	< 0,10
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,02	< 0,10
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,02	< 0,10
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,02	< 0,10
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	0,020	0,10
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,020	0,10
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,02	< 0,10
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,02	< 0,10
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,02	< 0,10

**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 хлоридом водорода в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,1	< 0,5
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,1	< 0,5
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	<b>0,61</b>	<b>3,1</b>
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,1	< 0,5
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,1	< 0,5
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	<b>0,72</b>	<b>3,6</b>
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,1	< 0,5
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,1	< 0,5
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	<b>0,42</b>	<b>2,1</b>
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,1	< 0,5
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,1	< 0,5
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	<b>0,45</b>	<b>2,3</b>

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

Таблица 3 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,05	< 0,1
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,05	< 0,1
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,05	< 0,1
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,05	< 0,1
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,05	< 0,1
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,05	< 0,1
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,05	< 0,1
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,05	< 0,1
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,05	< 0,1
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,05	< 0,1
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,05	< 0,1
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,05	< 0,1

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

Таблица 4 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха сероводородом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,003	< 0,38
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,003	< 0,38
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,003	< 0,38
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,003	< 0,38
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,003	< 0,38
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,003	< 0,38
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,003	< 0,38
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,003	< 0,38
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,003	< 0,38
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,003	< 0,38
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,003	< 0,38
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,003	< 0,38

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

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха аммиаком в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,03	< 0,15
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	0,030	0,15
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	0,16	0,8
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	0,048	0,24
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	0,037	0,19
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	0,098	0,49
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	0,037	0,19
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,113	0,57
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	0,069	0,35
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	0,030	0,15
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	0,071	0,36
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	0,037	0,19

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

Таблица 6 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	1,8	0,36
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	1,3	0,26
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	2,0	0,40
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,5	< 0,10
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	0,9	0,18
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,5	< 0,10
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	1,6	0,32
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,7	0,14
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	1,8	0,36
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	0,6	0,12
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	1,2	0,24
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,5	< 0,10

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

Таблица 7 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха фенолом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,003	< 0,30
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	0,006	0,60
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	0,006	0,60
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,003	< 0,30
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,003	< 0,30
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	0,007	0,70
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,003	< 0,30
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,003	< 0,30
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	0,006	0,60
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,003	< 0,30
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	0,005	0,50
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	0,005	0,50

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

Таблица 8 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,01	< 0,20
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	0,012	0,24
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,01	< 0,20
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	0,011	0,22
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,01	< 0,20
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,01	< 0,20
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	0,010	0,20
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,01	< 0,20
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,01	< 0,20
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,01	< 0,20
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,01	< 0,20
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,01	< 0,20

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



Таблица 9 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,26	< 0,52
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,26	< 0,52
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,26	< 0,52
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,26	< 0,52
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,26	< 0,52
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	<b>0,57</b>	<b>1,14</b>
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,26	< 0,52
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,26	< 0,52
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,26	< 0,52
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,26	< 0,52
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,26	< 0,52
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	0,29	0,58

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

Таблица 10 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха фторидом водорода в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	0,008	0,40
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,002	< 0,1
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,002	< 0,1
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	0,010	0,50
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	0,017	0,85
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,002	< 0,1
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	0,003	0,15
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,013	0,65
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	<b>0,038</b>	<b>1,9</b>
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	0,007	0,35
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	0,012	0,60
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	<b>0,033</b>	<b>1,7</b>

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

Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха предельными углеводородами в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	0,9	0,018
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	1,1	0,022
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	1,3	0,026
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	1,4	0,028
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	1,5	0,030
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	1,2	0,024
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	1,4	0,028
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	1,3	0,026
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	1,3	0,026
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	1,4	0,028
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	1,3	0,026
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	1,2	0,024

**ОБУВ предельных углеводородов C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub> ( по метану) в атмосферном воздухе населенных мест – 50 мг/м<sup>3</sup>**

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,02	< 0,07
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	0,099	0,33
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,02	< 0,07
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,02	< 0,07
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,02	< 0,07
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	0,135	0,45
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,02	< 0,07
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,02	< 0,07
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,02	< 0,07
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,02	< 0,07
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,02	< 0,07
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,02	< 0,07

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

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха толуолом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,02	< 0,03
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,02	< 0,03
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,02	< 0,03
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	0,042	0,07
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	0,134	0,22
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	0,042	0,07
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	0,098	0,16
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,125	0,21
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	0,045	0,08
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	0,081	0,14
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	0,072	0,12
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	0,091	0,15

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

Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха ксилолами в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	0,027	0,14
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	0,088	0,44
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	0,082	0,41
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,02	< 0,10
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	0,022	0,11
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,02	< 0,10
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,02	< 0,10
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,02	< 0,10
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 0,02	< 0,10

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

Таблица 15 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха этилбензолом в мае

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)	27.05.15г.	15.27	24	743	ю-з	1,2-3,5	< 0,01	< 0,50
	28.05.15г.	13.24	28	751	ю-з	1,0-2,6	< 0,01	< 0,50
	29.05.15г.	15.03	30	751	ю-з	1,0-1,7	< 0,01	< 0,50
ул.Строителей,16	27.05.15г.	14.25	23	744	ю-з	1,4-3,6	< 0,01	< 0,50
	28.05.15г.	12.14	25	753	ю	<1	< 0,01	< 0,50
	29.05.15г.	14.00	29	752	ю-з	<1	< 0,01	< 0,50
в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22	27.05.15г.	13.29	22	744	ю-з	1,3-2,1	< 0,01	< 0,50
	28.05.15г.	11.13	22	751	ю	<1	< 0,01	< 0,50
	29.05.15г.	13.10	29	752	ю-з	1,0-1,9	< 0,01	< 0,50
ул.Петропавловская, 185	27.05.15г.	12.30	22	744	ю	1,0-1,8	< 0,01	< 0,50
	28.05.15г.	10.15	22	752	ю	1,0-1,6	< 0,01	< 0,50
	29.05.15г.	12.15	29	751	ю-з	1,0-1,6	< 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 азота диоксида в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

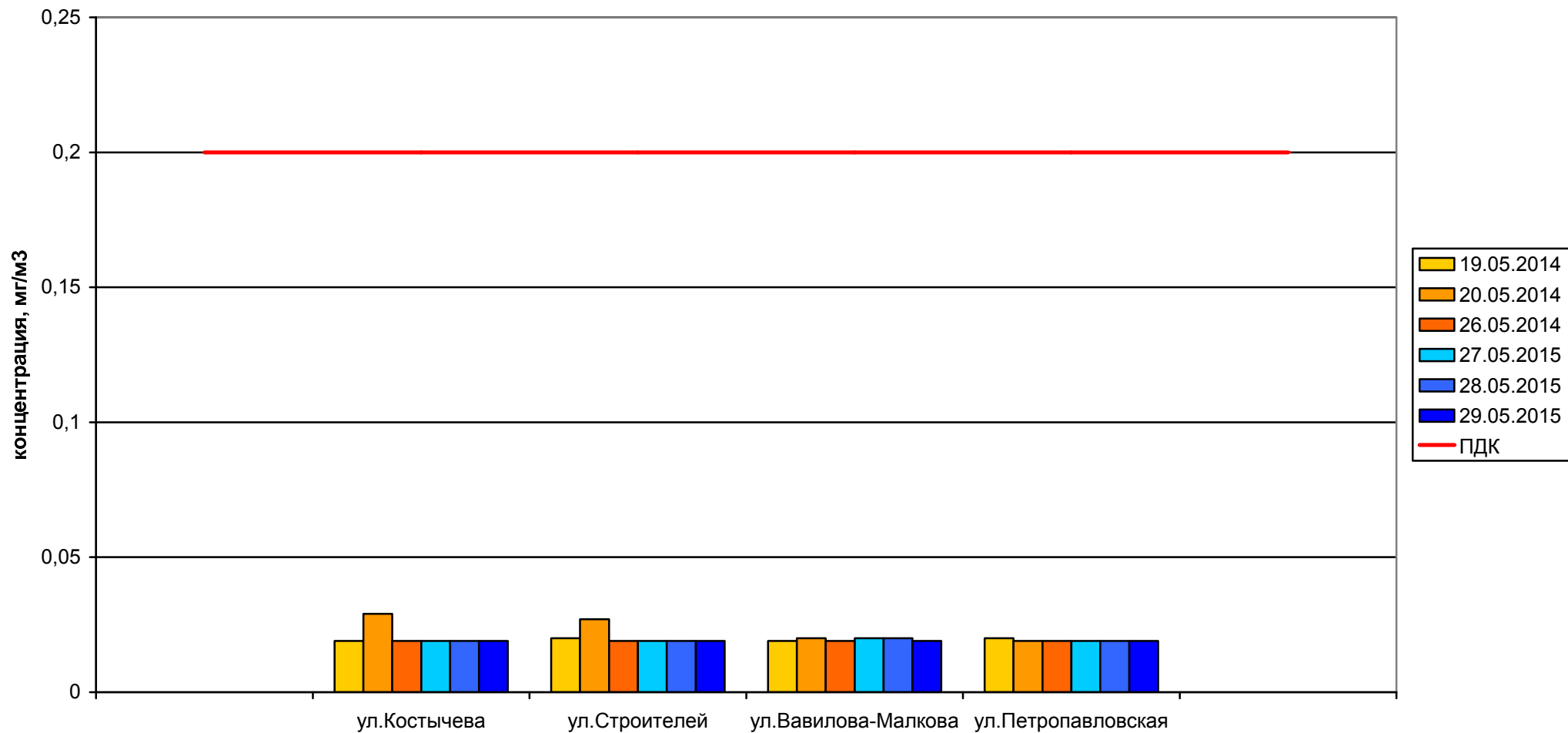




Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации хлорида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

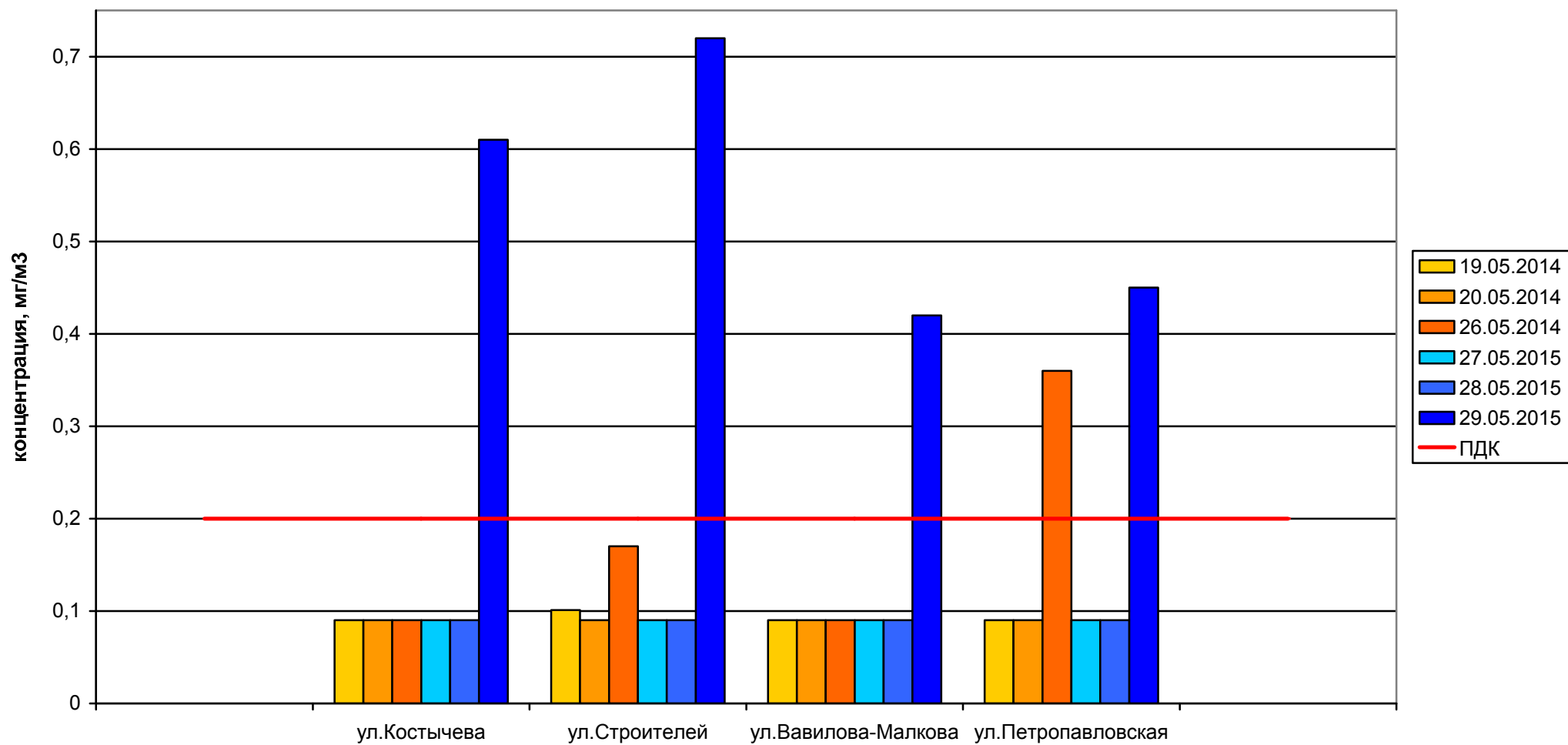


Рисунок 3– Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

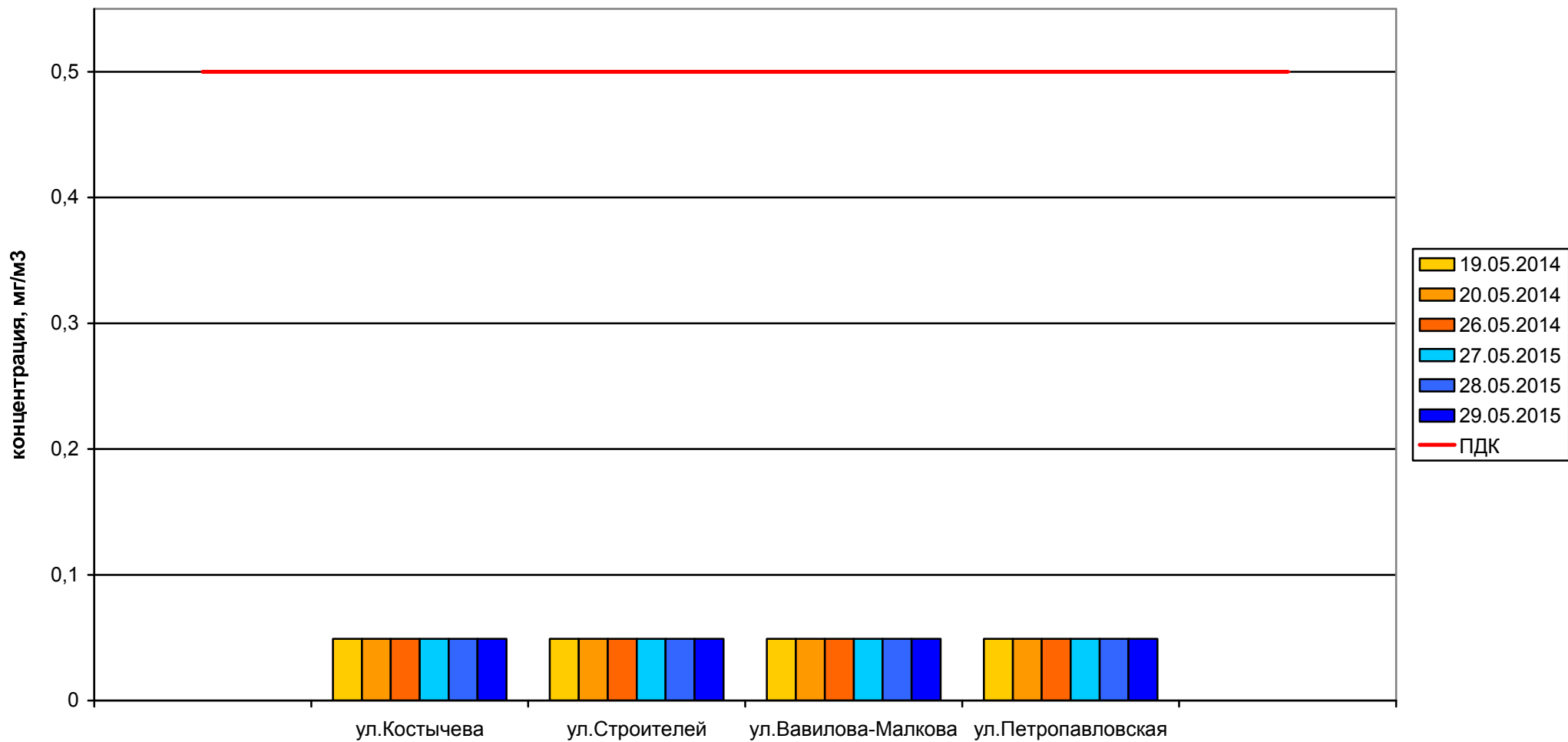


Рисунок 4– Сравнительная характеристика изменения концентрации сероводорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

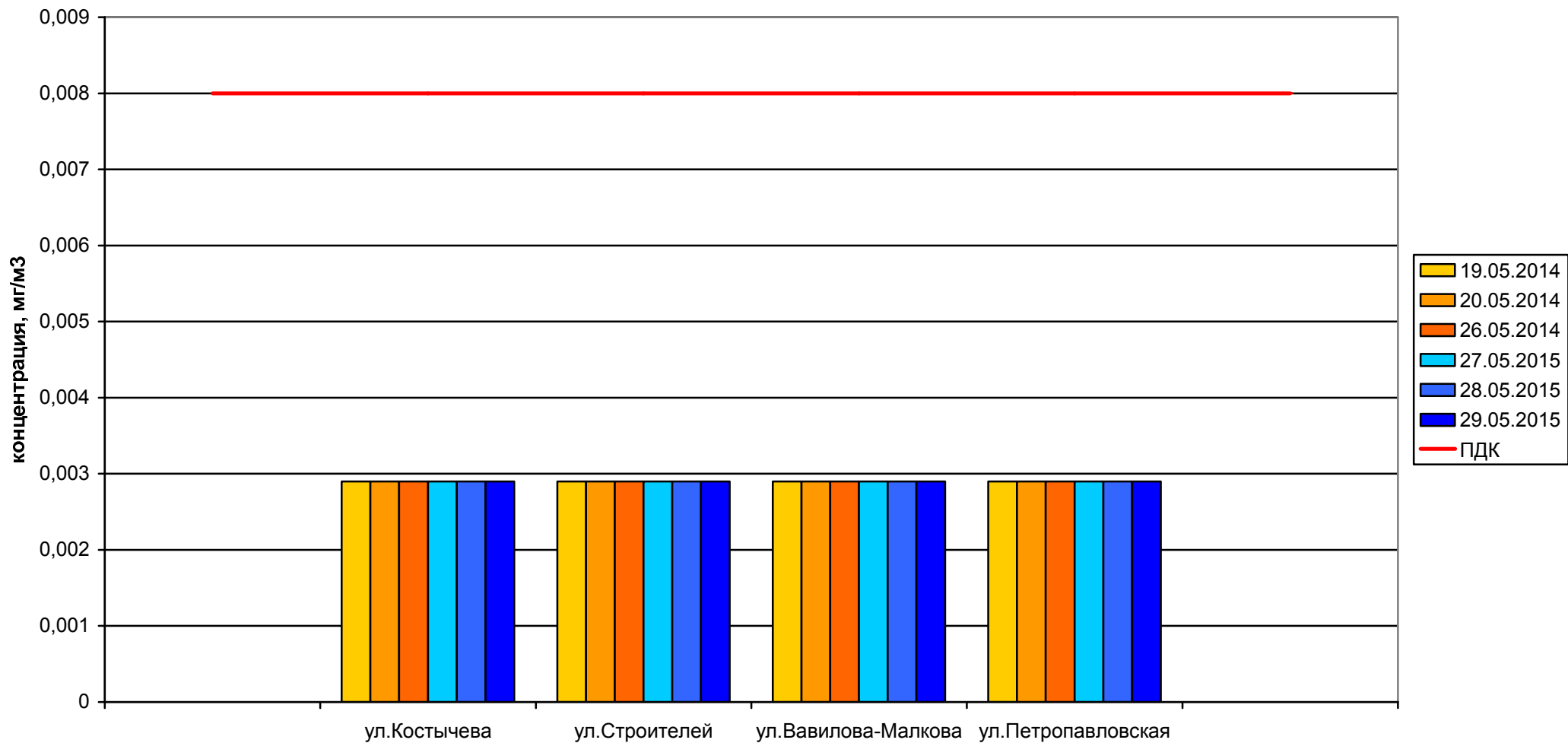


Рисунок 5– Сравнительная характеристика изменения концентрации аммиака в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

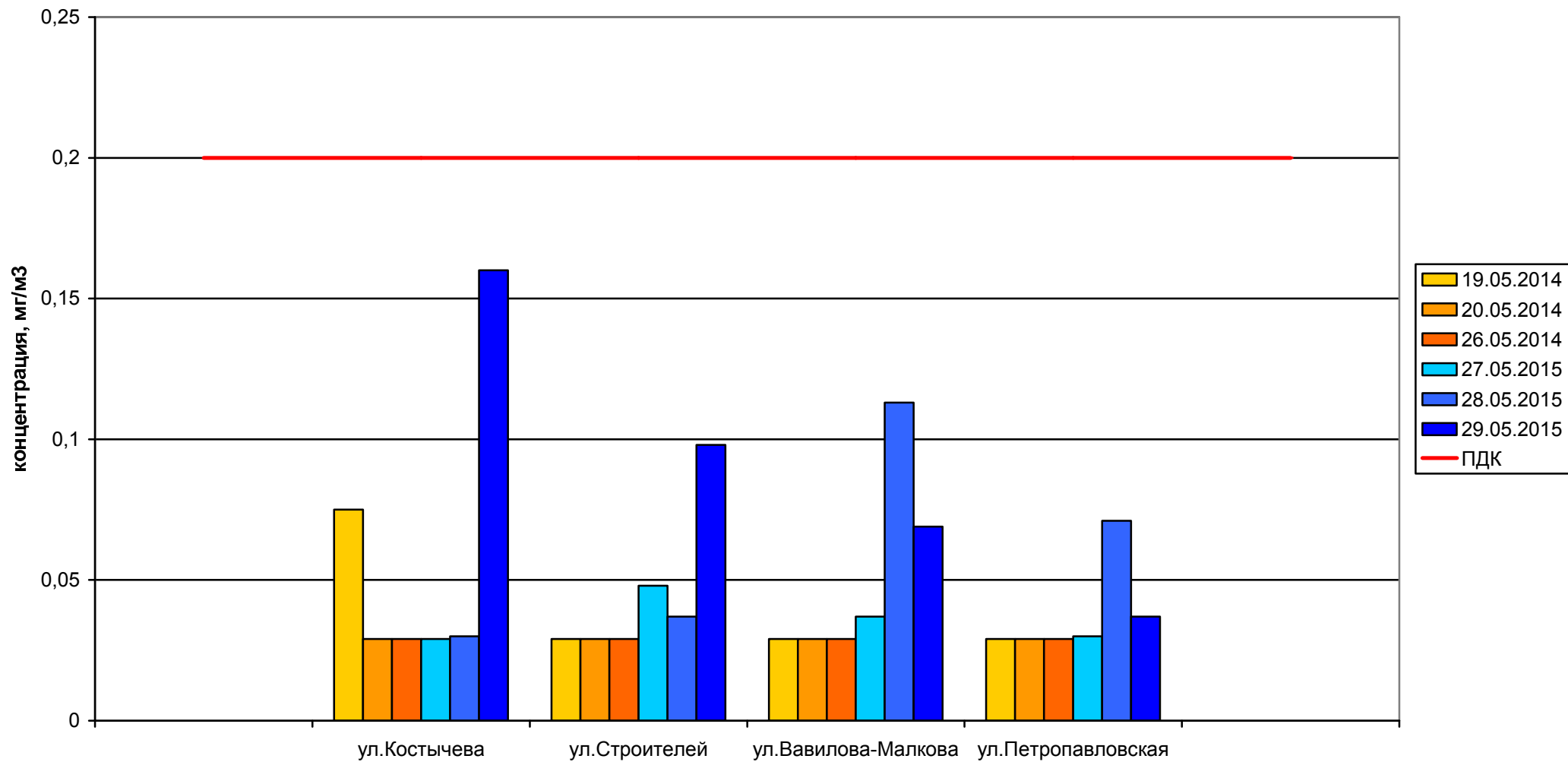


Рисунок 6– Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

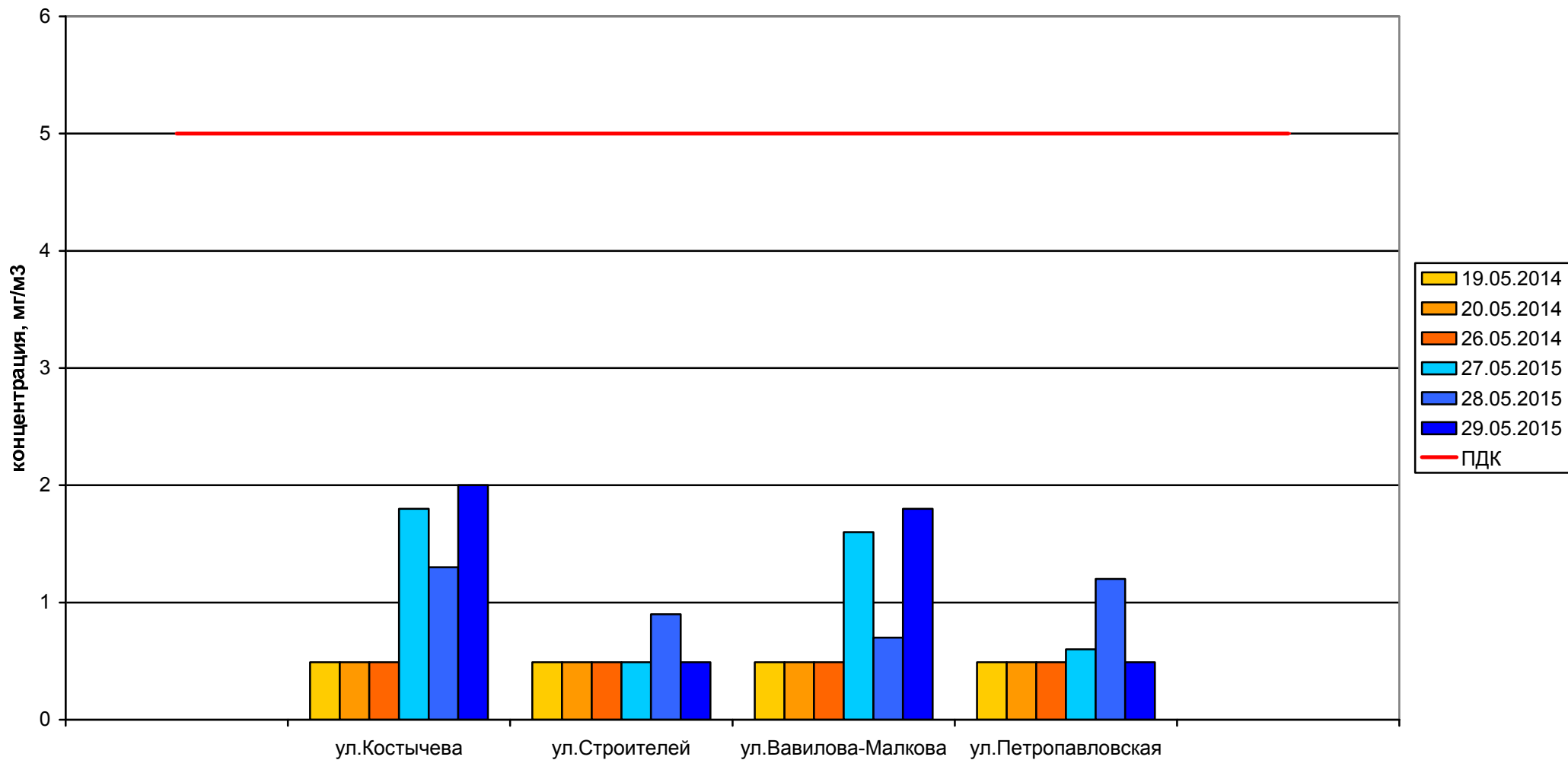


Рисунок 7– Сравнительная характеристика изменения концентрации фенола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

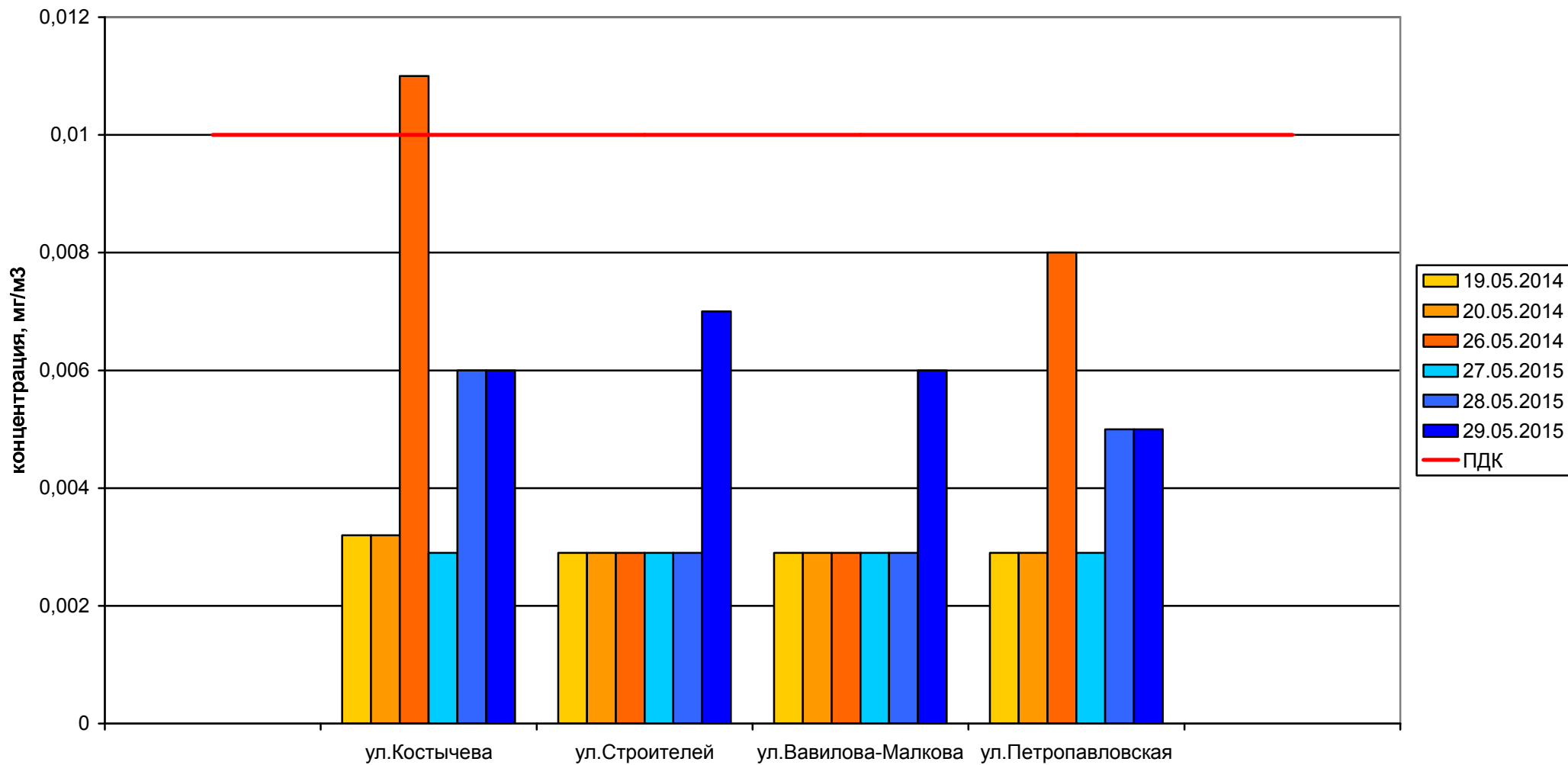


Рисунок 8– Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

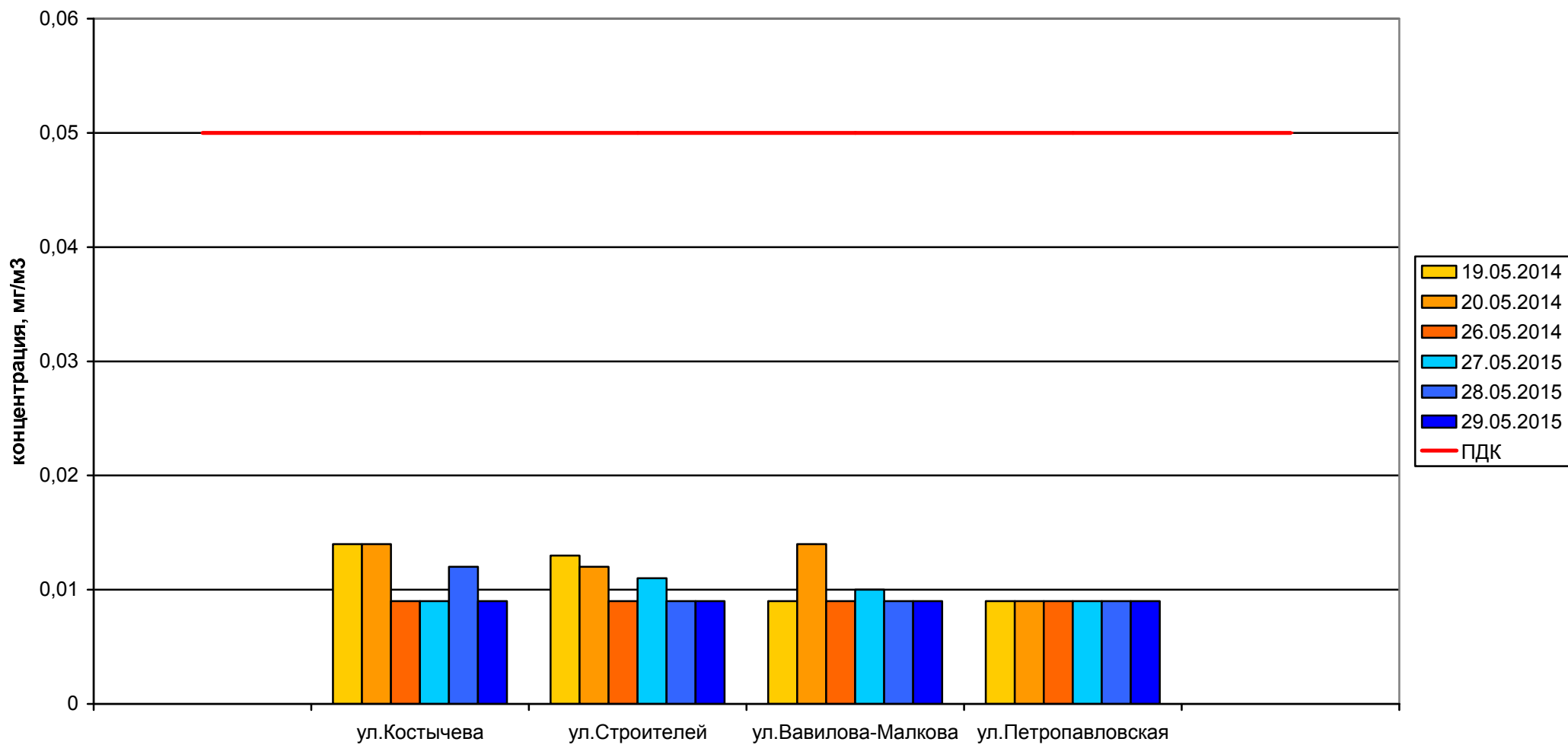


Рисунок 9– Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

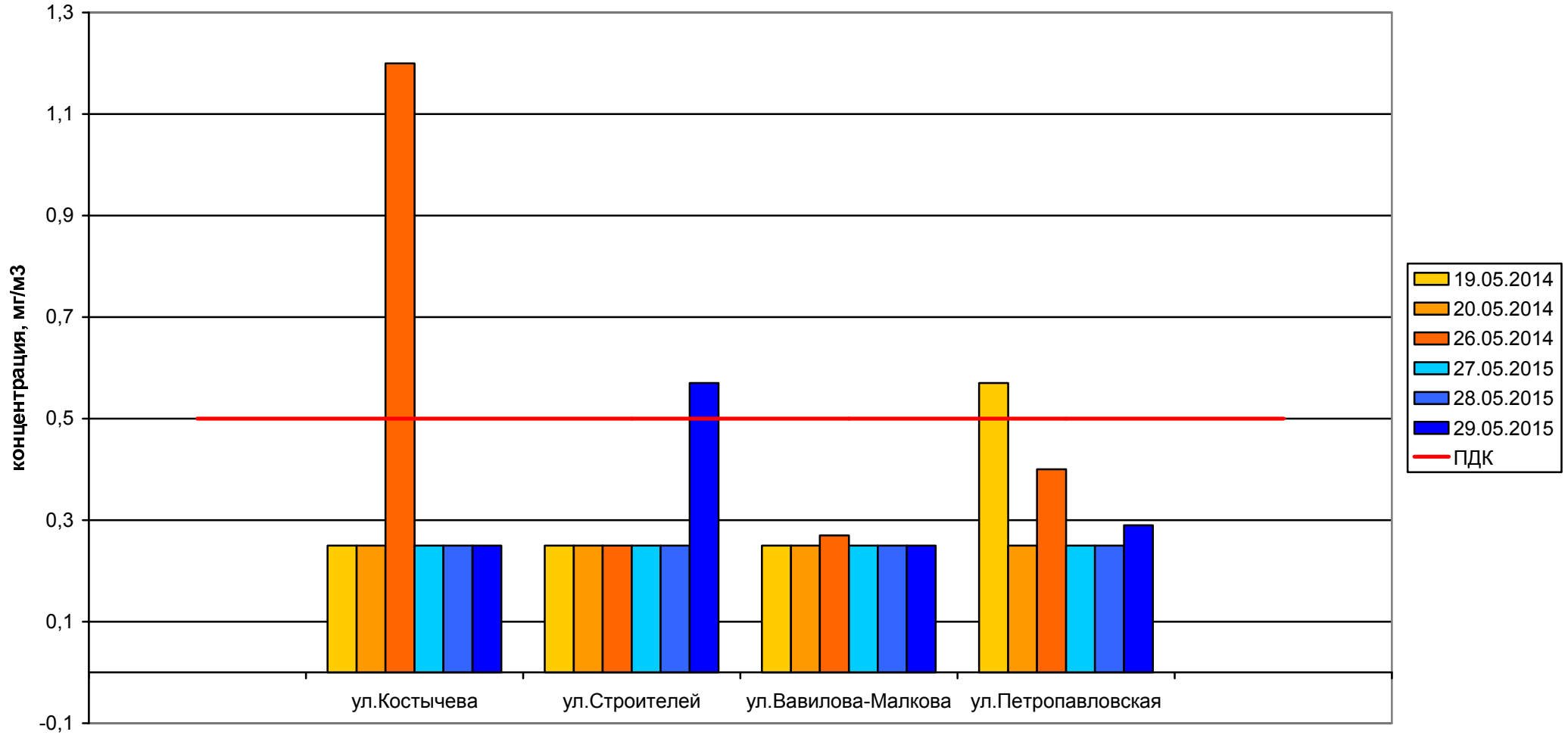




Рисунок 10– Сравнительная характеристика изменения концентрации фторида водорода в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

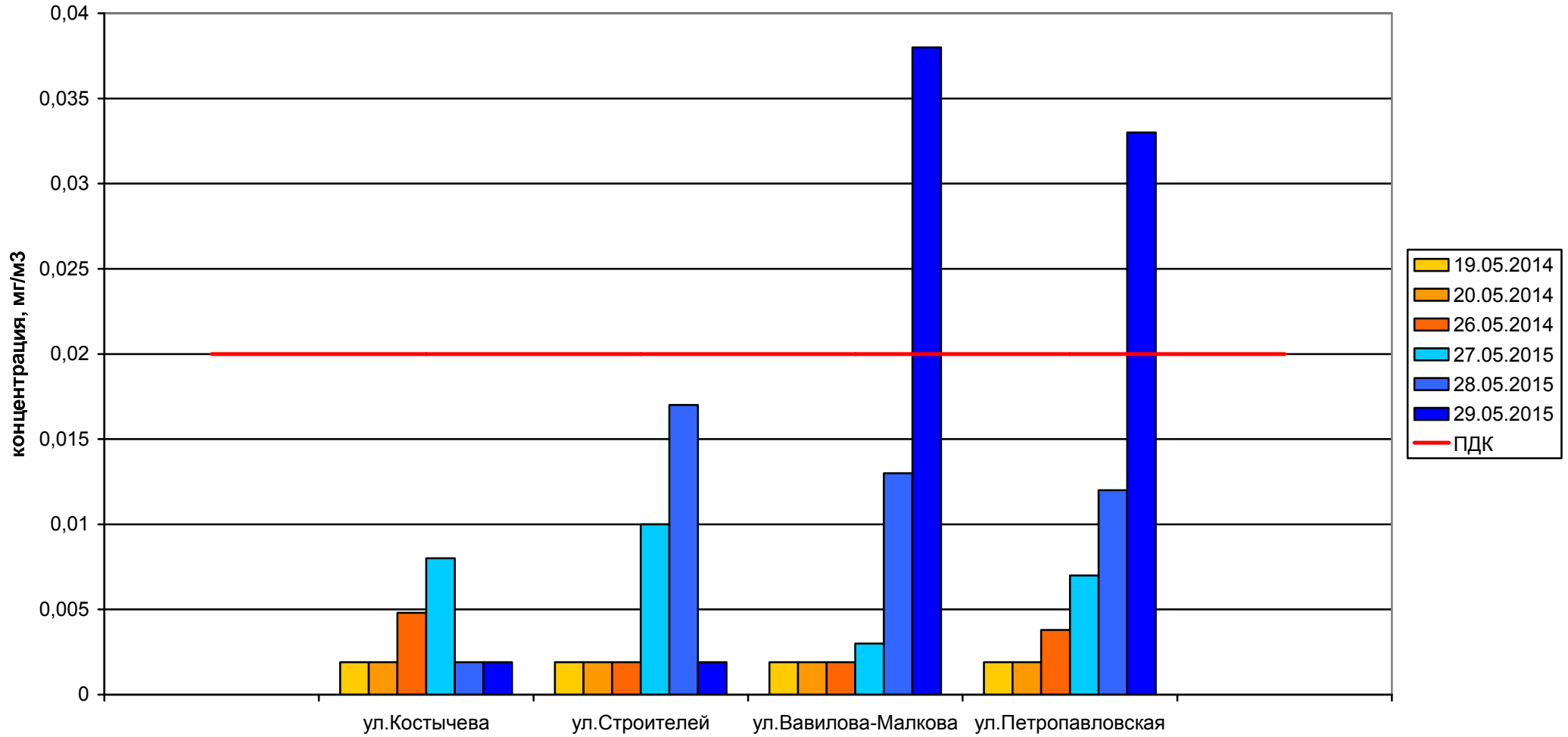


Рисунок 11– Сравнительная характеристика изменения концентрации предельных углеводородов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

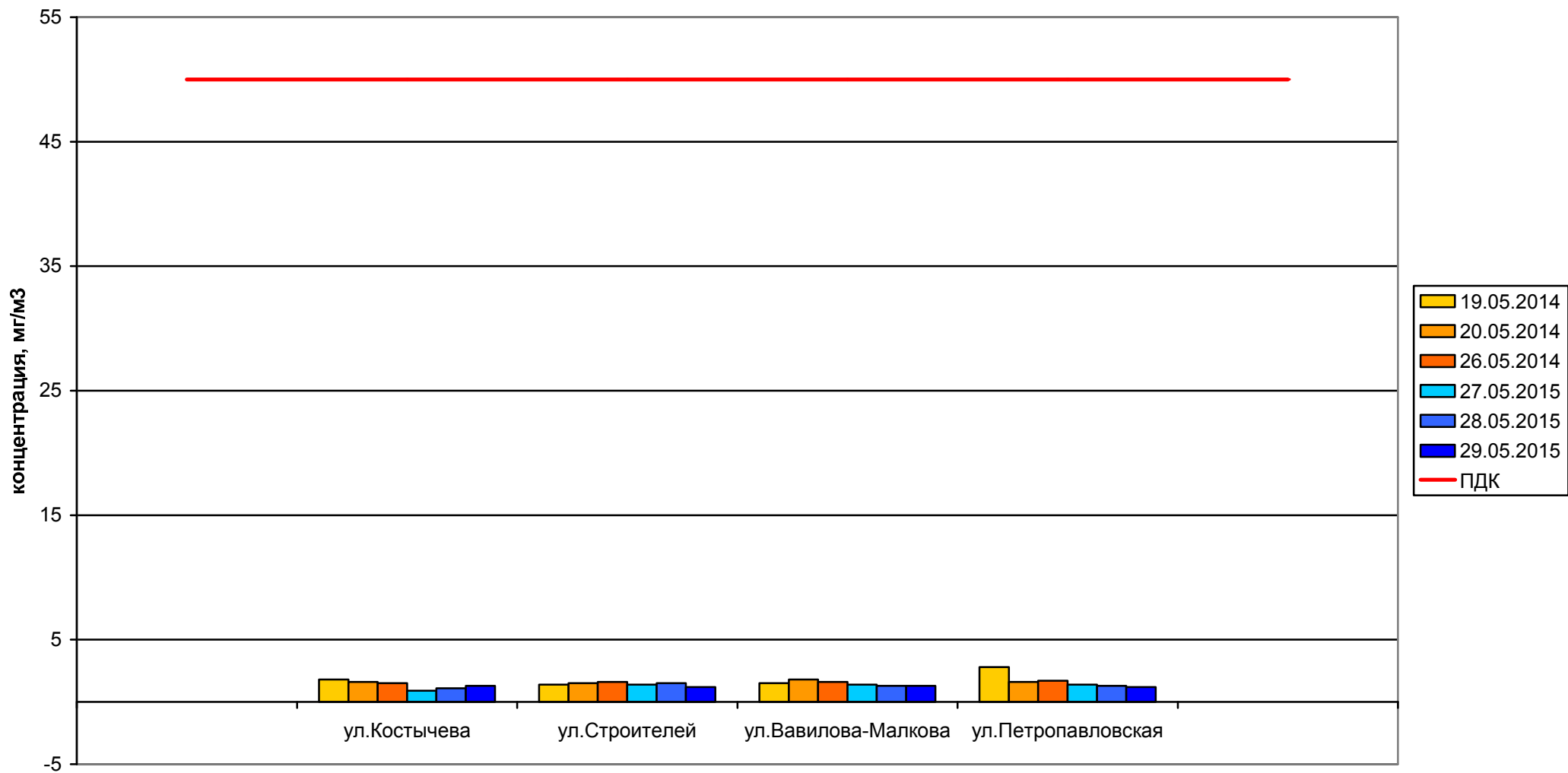


Рисунок 12– Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

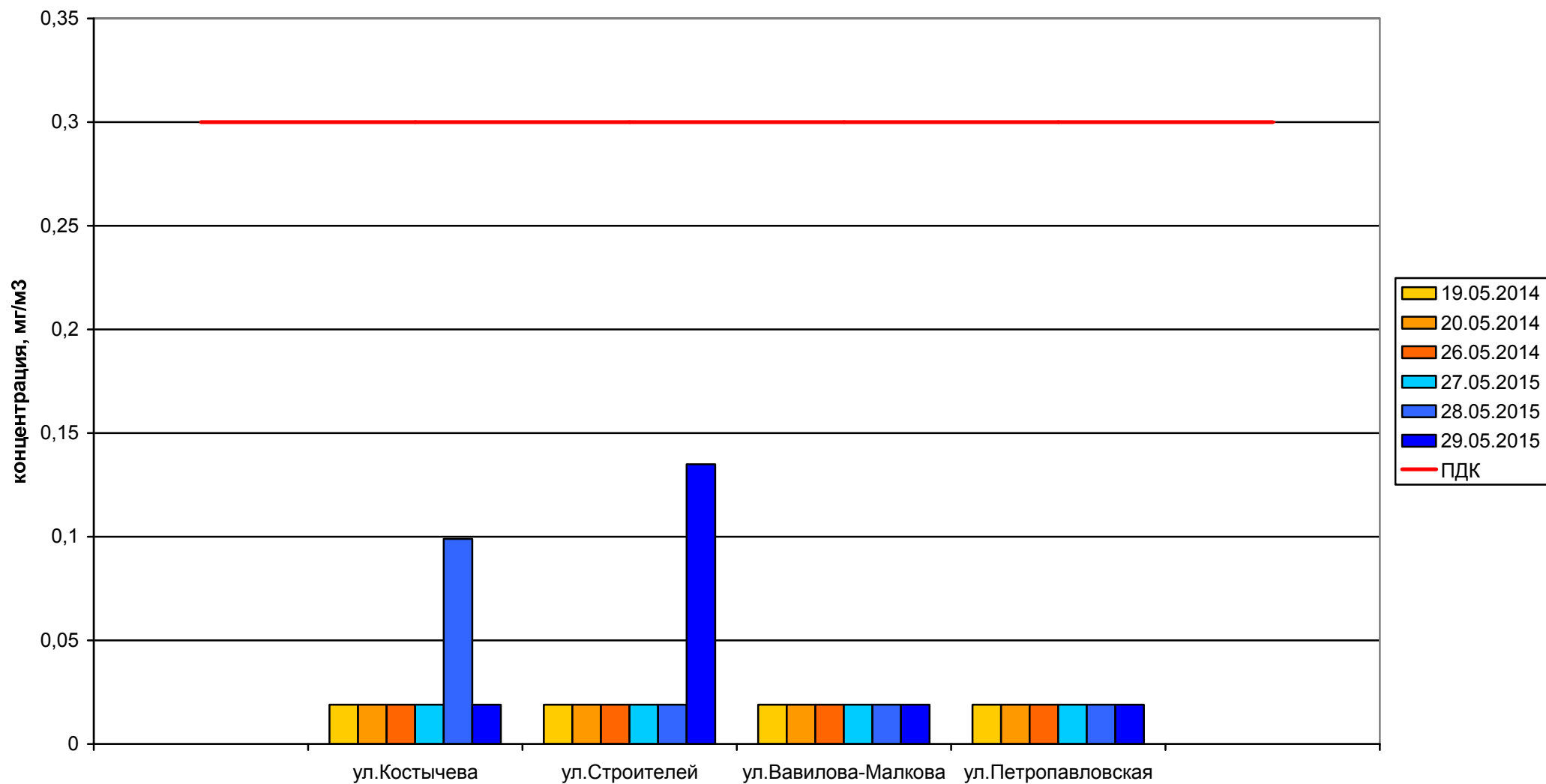


Рисунок 13– Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

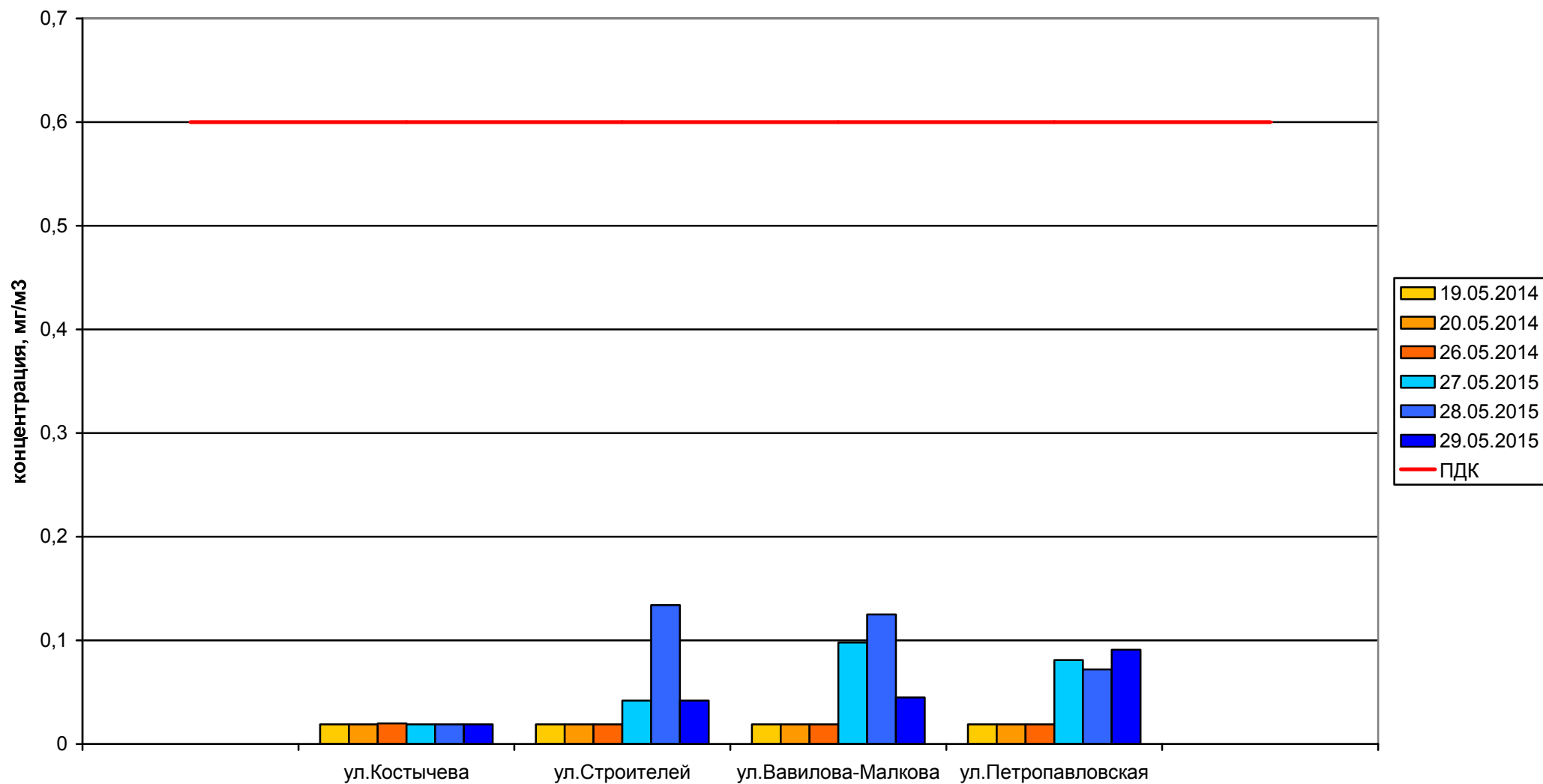


Рисунок 14– Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе Дзержинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.

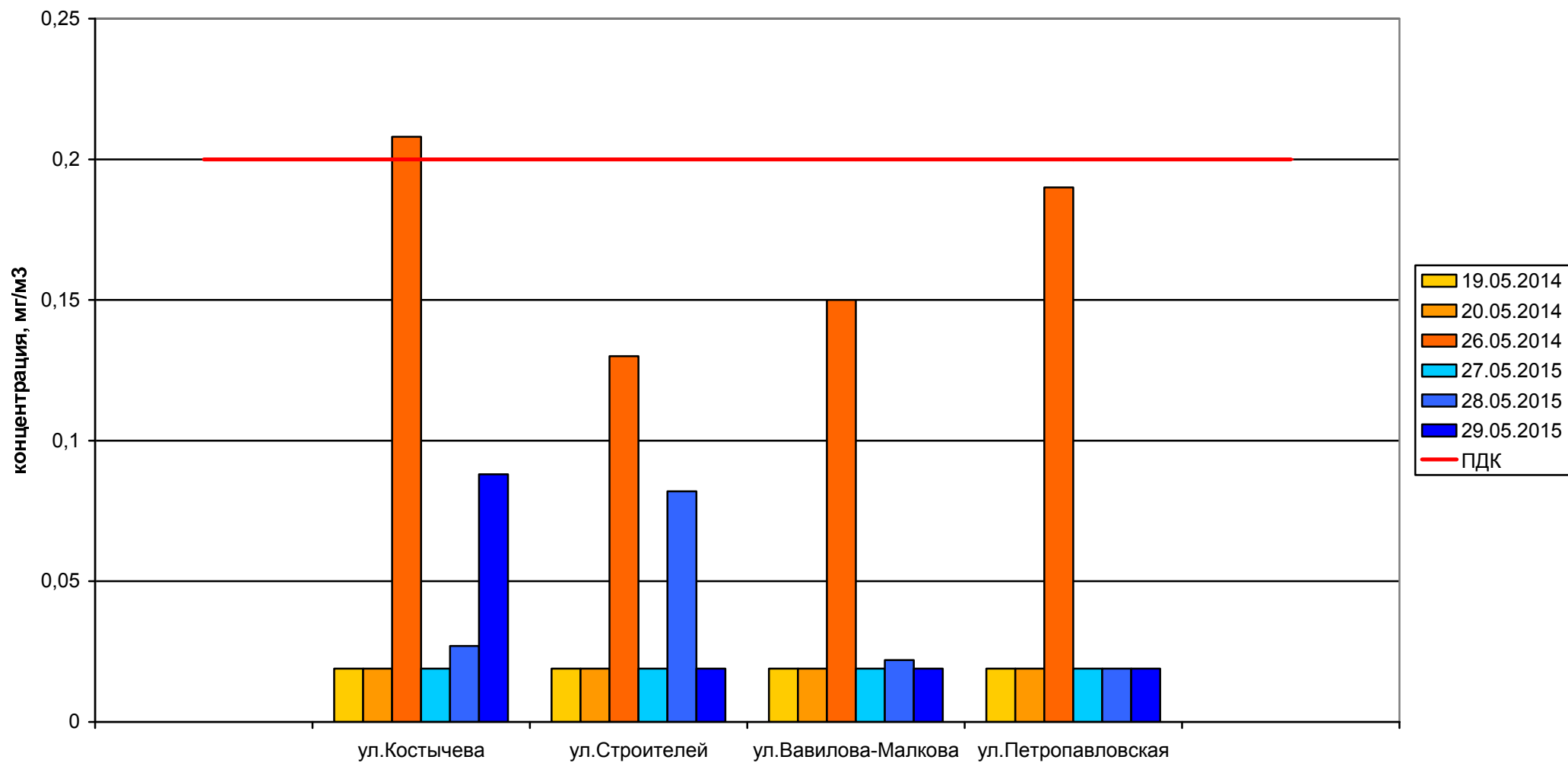
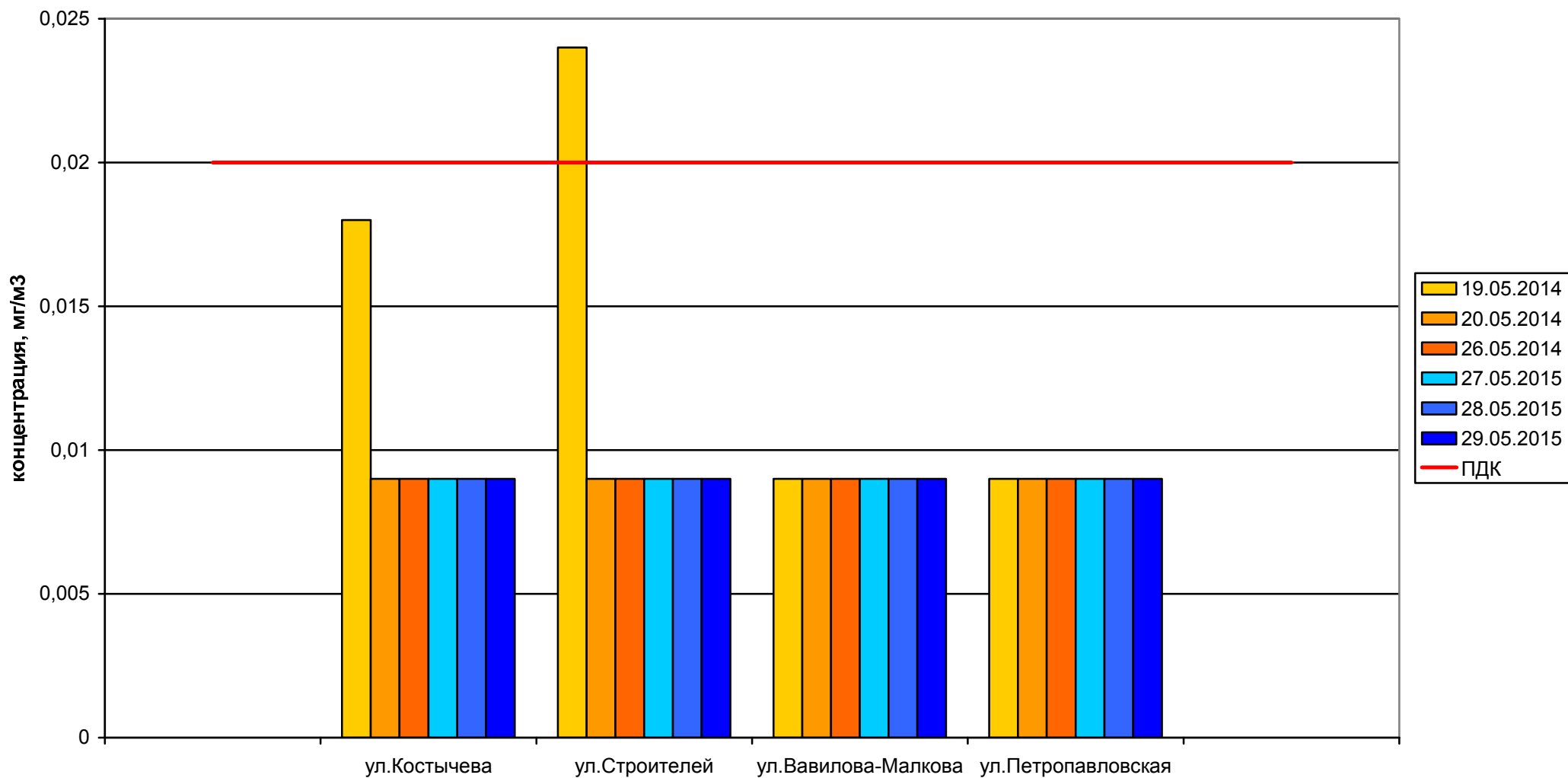


Рисунок 15– Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе Держинского района г. Перми за май 2014 и 2015гг.



## Заключение

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в четырех контрольных точках Дзержинского района города Перми в мае 2015г. установлено:

1. 7 случаев превышения ПДК<sub>м.р.</sub>:

- по *хлориду водорода*

ул.Костычева (в районе жилых домов №22-36) – 3,1ед.ПДК (29.05.15г.);

ул.Строителей,16 – 3,6ед.ПДК (29.05.15г.);

в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22 – 2,1ед.ПДК (29.05.15г.);

ул.Петропавловская, 185 – 2,3ед.ПДК (29.05.15г.);

- по *фториду водорода*

в районе домов по ул.Вавилова,21-ул.Малкова,22 – 1,9ед.ПДК (29.05.15г.);

ул.Петропавловская, 185 – 1,7ед.ПДК (29.05.15г.);

- по *взвешенным веществам*

на ул.Строителей,16 – 1,1ед.ПДК (29.05.15г.).

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

3. Сравнительная оценка результатов наблюдений за май 2014-2015гг. в Дзержинском районе г.Перми показала:

- возросло содержание хлорида водорода, аммиака, оксида углерода, фторида водорода, бензола, толуола;
- уменьшилась концентрация ксилолов, этилбензола;
- загрязнение по остальным показателям сохраняется на уровне 2014г.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
2. 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.
3. Паспорт газоанализатора Элан-50.
4. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.