



**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ**

**«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»**

**Отчет по МК № СЭД-33-03-15-29 от 30.05.2016 г.**

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

2 этап 2016 г.

Директор \_\_\_\_\_ В. В. Макаров

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

**Пермь 2016 г.**

## Содержание

	<b>Стр.</b>
<i>Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха на четырех магистралях г. Перми</i>	
Введение	<b>3</b>
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми	<b>5</b>
Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей	<b>7</b>
Заключение	<b>52</b>
<i>Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе города Перми</i>	
Введение	<b>54</b>
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе	<b>55</b>
Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми	<b>57</b>
Заключение	<b>124</b>
<i>Информация об уровне загрязнения малых рек г. Перми</i>	
Промежуточный отчет о выполнении работ по теме: «Комплексная оценка и обеспечение информацией об уровне загрязнения малых рек г. Перми»	<b>126</b>
Список использованных источников	<b>130</b>

## Введение

По материалам Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Перми в 2014 г. составил 119,4 тыс. т., в том числе выбросы от автотранспорта – 83,1 тыс. т., выбросы от стационарных источников – 36,3 тыс. т. Вклад автотранспорта в суммарные выбросы составлял 69,6%.

По сравнению с 2013г. выбросы от стационарных источников уменьшились на 0,9 тыс.т., выбросы от автотранспорта уменьшились на 5,1 тыс.т., в целом по г.Перми выбросы уменьшились на 6,0 тыс.т.

В последние годы значительно увеличилось количество личного автотранспорта, что существенно ухудшает транспортную обстановку в г.Перми. Несмотря на то, что в за последние годы построены Южный обход г.Перми, магистраль Стахановская – Восточный обход, значительно снизившие транспортный поток через центр города, ситуация с плохими дорогами по-прежнему актуальна. Сложившаяся диспропорция между темпами развития улично-дорожной сети и темпами роста количества автотранспорта приводит к ухудшению условий движения, заторам, росту задержек, увеличению расхода топлива, а как следствие увеличение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Каждый автомобиль выбрасывает в атмосферу с отработавшими газами около 200 различных компонентов. В выхлопных газах содержатся углеводороды топлива, а также продукты их неполного сгорания, доля которых резко возрастает, если двигатель работает на малых оборотах или в момент увеличения скорости на старте, т. е. во время заторов и у красного сигнала светофора. Именно в этот момент, выделяется больше всего несгоревших частиц: примерно в 10 раз больше, чем при работе двигателя в нормальном режиме. Основную массу загрязнений, выделяемых автотранспортными средствами, составляет оксид углерода (угарный газ) - 78,4 %, далее следуют углеводороды (9,8 %) и диоксид азота (9,6 %). В

автомобильных выбросах содержатся также альдегиды, обладающие резким запахом и раздражающим действием. К ним относятся акролены и формальдегид, последний обладает особенно сильным действием. Из-за неполного сгорания топлива в двигателе автомашины часть углеводородов превращается в сажу, содержащую смолистые вещества. Большинство газовых выделений двигателей тяжелее воздуха, поэтому все они скапливаются у земли непосредственно в области органов дыхания человека и имеют максимальную концентрацию в приземной зоне на уровне 1,5-2 метра.

В соответствии с МК № СЭД-33-03-15-29 от 30.05.2016 г. ООО «Экологическая лаборатория» проводила инструментальные замеры по оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха вблизи 4 (четырёх) магистралей: перекресток улиц Юрша и Уинская; перекресток улиц Попова и Ленина; перекресток улиц Куйбышева и Белинского; перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов.

В данном отчете представлены результаты исследований, проведенных в июле, августе 2016г.

## **Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г. Перми**

В соответствии с техническим заданием отбор и анализ атмосферного воздуха на 2 этапе проводили вблизи 4-х магистралей г.Перми (перекресток улиц Юрша и Уинская; перекресток улиц Попова и Ленина; перекресток улиц Куйбышева и Белинского; перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов). В отобранных пробах определяли содержание ароматических углеводородов (бензол, толуол, ксилолы, этилбензол), взвешенных веществ, диоксида серы, формальдегида, диоксида азота, оксида азота и оксида углерода. Отбор и анализ проб осуществляли в соответствии:

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»:
  1. раздел 5.2.6. «Пыль (взвешенные частицы)»
  2. раздел 5.2.7.2. «Диоксид серы: отбор на пленочный сорбент»
  3. раздел 5.3.3.7. «Формальдегид (метод с ацетилацетоном)»
- 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 52.04.838-2015 «Массовая концентрация летучих ароматических углеводородов в атмосферном воздухе. Методика измерений методом газовой хроматографии с использованием анализа равновесного пара»
- 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:

- 01 июля 2016г. с 9<sup>00</sup> до 12<sup>00</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 17 С<sup>0</sup> до 20 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,7 м/сек. В день отбора погода была облачной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 22 июля 2016г. с 8<sup>40</sup> до 11<sup>40</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 22 С<sup>0</sup> до 27 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,4 м/сек. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 09 августа 2016г. с 8<sup>50</sup> до 12<sup>00</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 26 С<sup>0</sup> до 30 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 1,5 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали.
- 12 августа 2016г. с 8<sup>40</sup> до 12<sup>00</sup> местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 22 С<sup>0</sup> до 23 С<sup>0</sup>; скорость ветра – от 1,0 до 2,0 м/сек. В день отбора погода была облачной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.

## Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей

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 вблизи магистралей города Перми в **июле 2016 г.** зафиксированы 3 случая превышения ПДК по:

- *оксиду углерода* на перекрестке улиц Юрша и Уинская в 1,14 раза (01.07.2016г.) и в 1,4 раза (22.07.2016г.);
- *диоксиду азота* на перекрестке улицы Малкова и шоссе Космонавтов в 1,35 раза (22.07.2016г.).

Результаты анализов за июль приведены в таблицах 1-10 (превышения ПДК<sub>м.р.</sub> выделены жирным шрифтом).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми за июль 2015 -2016гг. показала:

- увеличение концентраций в 2016г. по сравнению с 2015г.

Точки отбора	июль 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	июль 2016г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
	диоксид азота	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,1	0,47-0,85
перекресток улиц Ленина и Попова	0,10-0,26	0,55-0,90
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,10-0,19	0,41-0,85
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,10-0,14	0,31-1,35
	оксид азота	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,04	0,07-0,08

перекресток улиц Ленина и Попова	<0,04	0,08-0,13
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,04	0,07-0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,04	0,07-0,23
	оксид углерода	
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,32-0,44	1,14-1,40
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,10-0,24	0,66-0,74
	бензол	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,07	0,07-0,45
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,07	0,07-0,30
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,07	0,07-0,32
	толуол	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,03	0,03-0,09
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,03	0,03-0,08
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,03	0,03-0,11
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,03	0,05-0,14
	ксилолы	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,1	0,15-0,28
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,1	0,15-0,25
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,1	0,15-0,56



- уменьшение концентраций в 2016г. по сравнению с 2015г.

Точки отбора	июль 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	июль 2016г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
	оксид углерода	
перекресток улиц Ленина и Попова	0,18-0,96	<0,66
	формальдегид	
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,20-0,78	<0,2
	взвешенные вещества	
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,52-0,88	<0,52
	этилбензол	
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	1,45-1,50	<0,5

- загрязнение по диоксиду серы в 2016г. на уровне 2015г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в июле 2015 и 2016 гг. представлена на рисунках 1-10.

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в **августе 2016 г.** зафиксирован 1 случай превышения ПДК по:

- *этилбензолу* на перекрестке улиц Ленина и Попова в 1,05 раза (09.08.2016г.) .

Результаты анализов за август приведены в таблицах 11-20 (превышения ПДК<sub>м.р.</sub> выделены жирным шрифтом).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми за август 2015 -2016гг. показала:

- увеличение концентраций в 2016г. по сравнению с 2015г.

Точки отбора	август 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	август 2016г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
--------------	---	---

	диоксид азота	
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,14	0,10-0,27
перекресток улиц Ленина и Попова	0,16	0,38-0,55
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,13	0,10-0,38
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,1	0,12-0,25
	формальдегид	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,2	0,20-0,34
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,2	0,20-0,30
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,2	0,20-0,26
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,2	0,30-0,34
	взвешенные вещества	
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,52	0,52-0,76
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,52	0,52-0,92
	бензол	
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,07	0,07-0,016
	толуол	
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,03	0,23-0,40
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,03	0,05-0,16
	ксилолы	
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,1	0,25-0,29
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,1	0,55-0,80
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,1	0,36-0,45

перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,1	0,16-0,20
---	------	-----------

этилбензол

перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,5	0,70-0,75
------------------------------------	------	-----------

перекресток улиц Ленина и Попова	<0,5	0,85-1,05
-------------------------------------	------	-----------

- уменьшение концентраций в 2016г. по сравнению с 2015г.

Точки отбора	август 2015г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )	август 2016г. (ед.ПДК <sub>м.р.</sub> )
--------------	---	---

оксид углерода

перекресток улиц Юрша и Уинская	0,82	<0,66
------------------------------------	------	-------

взвешенные вещества

перекресток улиц Ленина и Попова	0,64	<0,52
-------------------------------------	------	-------

этилбензол

перекресток улиц Куйбышева и Белинского	1,75	0,85-0,95
--	------	-----------

перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	2,45	0,55-0,75
---	------	-----------

- загрязнение по диоксиду серы, оксиду азота в 2016г. на уровне 2015г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в августе 2015 и 2016 гг. представлена на рисунках 11-20.

Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	0,093	0,47
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	0,169	0,85
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	0,11	0,56
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	0,18	0,90
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	0,082	0,41
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	0,17	0,85
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	0,063	0,32
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	<b>0,27</b>	<b>1,35</b>

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 июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,028	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	0,032	0,08
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	0,030	0,08
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	0,050	0,13
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,028	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	0,041	0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,028	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	0,090	0,23

**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 диоксидом серы в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,05	< 0,10
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 0,05	< 0,10
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,05	< 0,10
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 0,05	< 0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,05	< 0,10
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	< 0,05	< 0,10

**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 формальдегидом в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,01	< 0,2
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	< 0,01	< 0,2
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 0,01	< 0,2
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	< 0,01	< 0,2
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,01	< 0,2
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 0,01	< 0,2
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,01	< 0,2
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	< 0,01	< 0,2

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

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	<b>5,7</b>	<b>1,14</b>
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	<b>7,0</b>	<b>1,40</b>
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 3,3	< 0,66
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	< 3,3	< 0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 3,3	< 0,66
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 3,3	< 0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 3,3	< 0,66
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	3,7	0,74

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



Таблица 6 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,26	< 0,52
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 0,26	< 0,52
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,26	< 0,52
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 0,26	< 0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,26	< 0,52
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	< 0,26	< 0,52

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

Таблица 7 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,02	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	0,134	0,45
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 0,02	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	0,089	0,30
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,02	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 0,02	< 0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,02	< 0,07
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	0,095	0,32

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

Таблица 8 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха толуолом в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	0,055	0,09
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	<0,02	<0,03
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	0,049	0,08
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	<0,02	<0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	0,068	0,11
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	<0,02	<0,03
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	0,081	0,14
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	0,030	0,05

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

Таблица 9 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха ксилолами в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	<0,03	<0,15
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	0,055	0,28
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	<0,03	<0,15
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	0,049	0,25
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	<0,03	<0,15
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	<0,03	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	<0,03	<0,15
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	0,112	0,56

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

Таблица 10 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха этилбензолом в июле

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м <sup>3</sup>	Доли ПДК <sub>м.р.</sub>
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,01	< 0,50
	22.07.16г.	8.40-11.40	27	750	СВ	1,0-2,4	< 0,01	< 0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	01.07.16г.	9.00-12.00	17	749	С	1,0-1,5	< 0,01	< 0,50
	22.07.16г.	8.40-11.40	24	754	С	1,0-1,7	< 0,01	< 0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.07.16г.	9.00-12.00	17	745	С	1,0-1,6	< 0,01	< 0,50
	22.07.16г.	8.40-11.40	25	750	С	1,0-1,3	< 0,01	< 0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.07.16г.	9.00-12.00	20	747	С	1,0-2,7	< 0,01	< 0,50
	22.07.16г.	8.40-11.40	22	752	СЗ	1,0-2,0	< 0,01	< 0,50

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

Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	0,054	0,27
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	< 0,021	<0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,11	0,55
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,076	0,38
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,076	0,38
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	< 0,021	<0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,050	0,25
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	0,024	0,12

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

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	< 0,028	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	< 0,028	< 0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,033	0,08
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	< 0,028	< 0,07
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,028	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	< 0,028	< 0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	< 0,028	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	< 0,028	< 0,07

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

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	< 0,05	< 0,10
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,05	< 0,10
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,05	< 0,10
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	< 0,05	< 0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	< 0,05	< 0,10
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	< 0,05	< 0,10

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



Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	< 0,01	< 0,20
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	0,017	0,34
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,01	< 0,20
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,015	0,30
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,01	< 0,20
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	0,013	0,26
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,015	0,30
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	0,017	0,34

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

Таблица 15 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	<3,3	<0,66
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	<3,3	<0,66
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	<3,3	<0,66
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	<3,3	<0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	<3,3	<0,66
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	<3,3	<0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	<3,3	<0,66
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	<3,3	<0,66

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

Таблица 16 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	< 0,26	< 0,52
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,26	< 0,52
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,38	0,76
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	< 0,26	< 0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,46	0,92
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	< 0,26	< 0,52

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

Таблица 17 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	< 0,02	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	< 0,02	< 0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,02	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,048	0,16
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	< 0,02	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	0,025	0,08
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	< 0,02	< 0,07
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	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 18 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха толуолом в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	0,047	0,08
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	0,041	0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,24	0,40
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,14	0,23
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,028	0,05
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	0,098	0,16
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,027	0,05
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	< 0,02	< 0,03

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

Таблица 19 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха ксилолами в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	0,050	0,25
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	0,058	0,29
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,11	0,55
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,16	0,80
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,071	0,36
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	0,089	0,45
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,039	0,20
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	0,032	0,16

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

Таблица 20 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха этилбензолом в августе

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>
перекресток улиц Юрша и Уинская	09.08.16г.	8.50-12.00	28	748	Ю	<1,0	0,015	0,75
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	750	СВ	1,2-2,0	0,014	0,70
перекресток улиц Ленина и Попова	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	<b>0,021</b>	<b>1,05</b>
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	753	В	1,0-1,5	0,017	0,85
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	09.08.16г.	8.50-12.00	26	751	Ю	<1,0	0,017	0,85
	12.08.16г.	8.40-12.00	22	750	СВ	1,1-1,6	0,019	0,95
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	09.08.16г.	8.50-12.00	30	750	Ю	1,0-1,5	0,015	0,75
	12.08.16г.	8.40-12.00	23	752	В	1,0-1,6	0,011	0,55

**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 вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

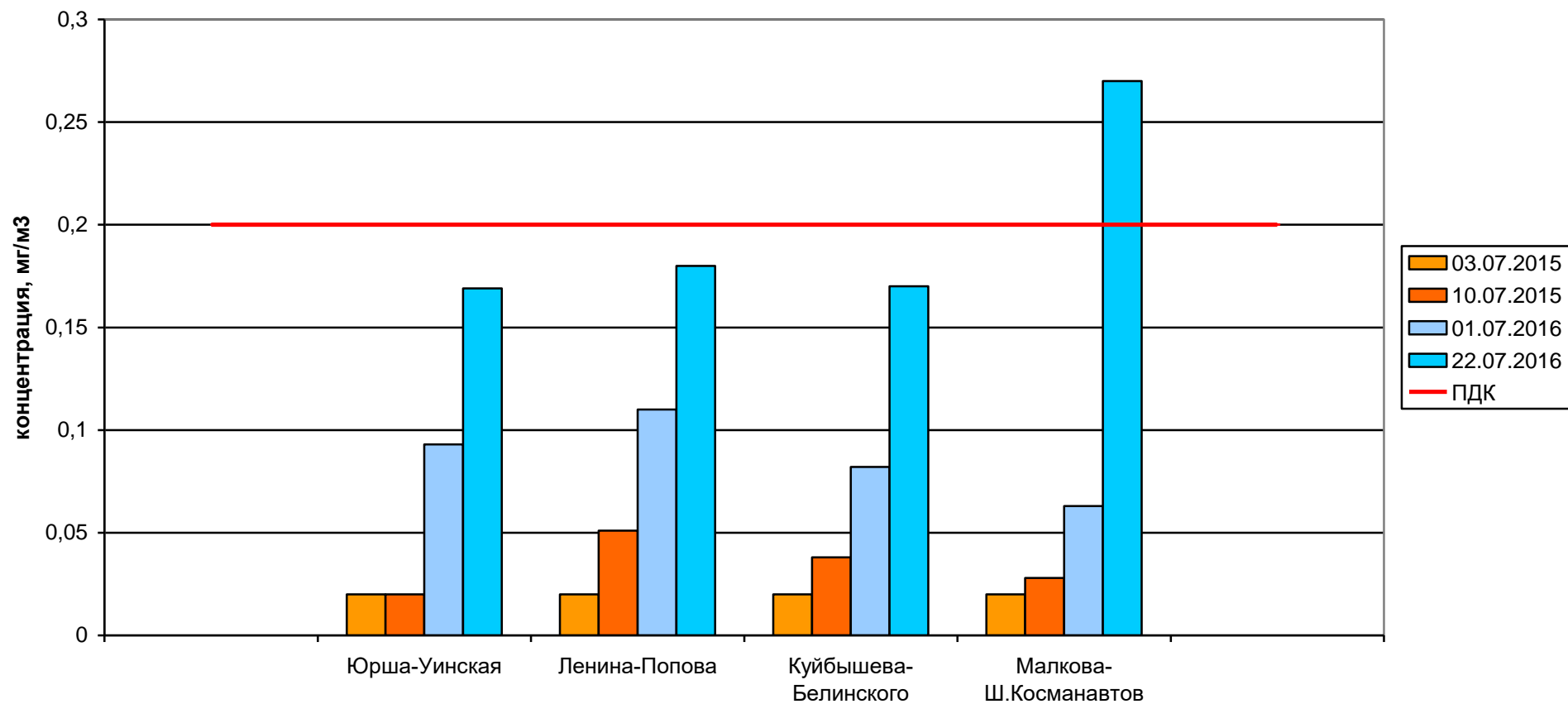




Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

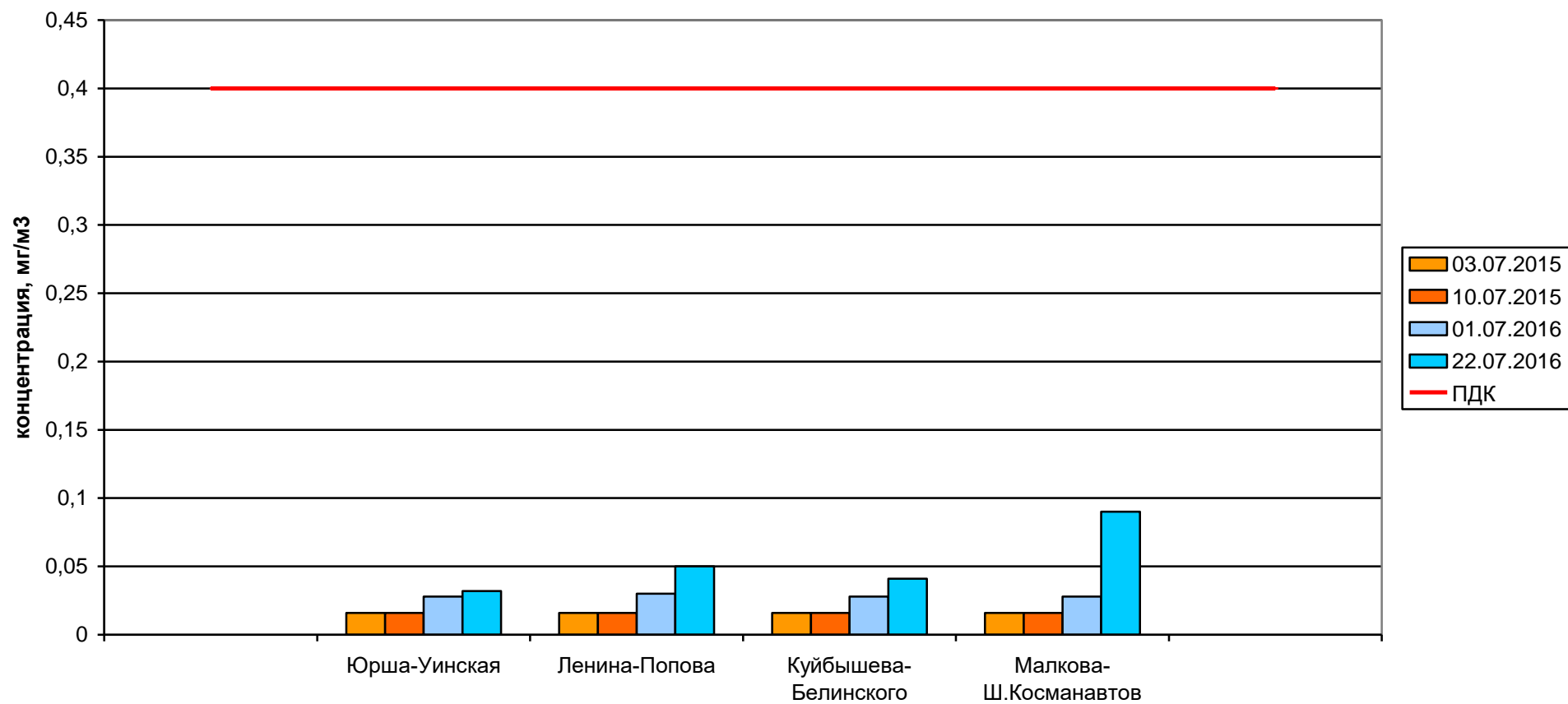


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

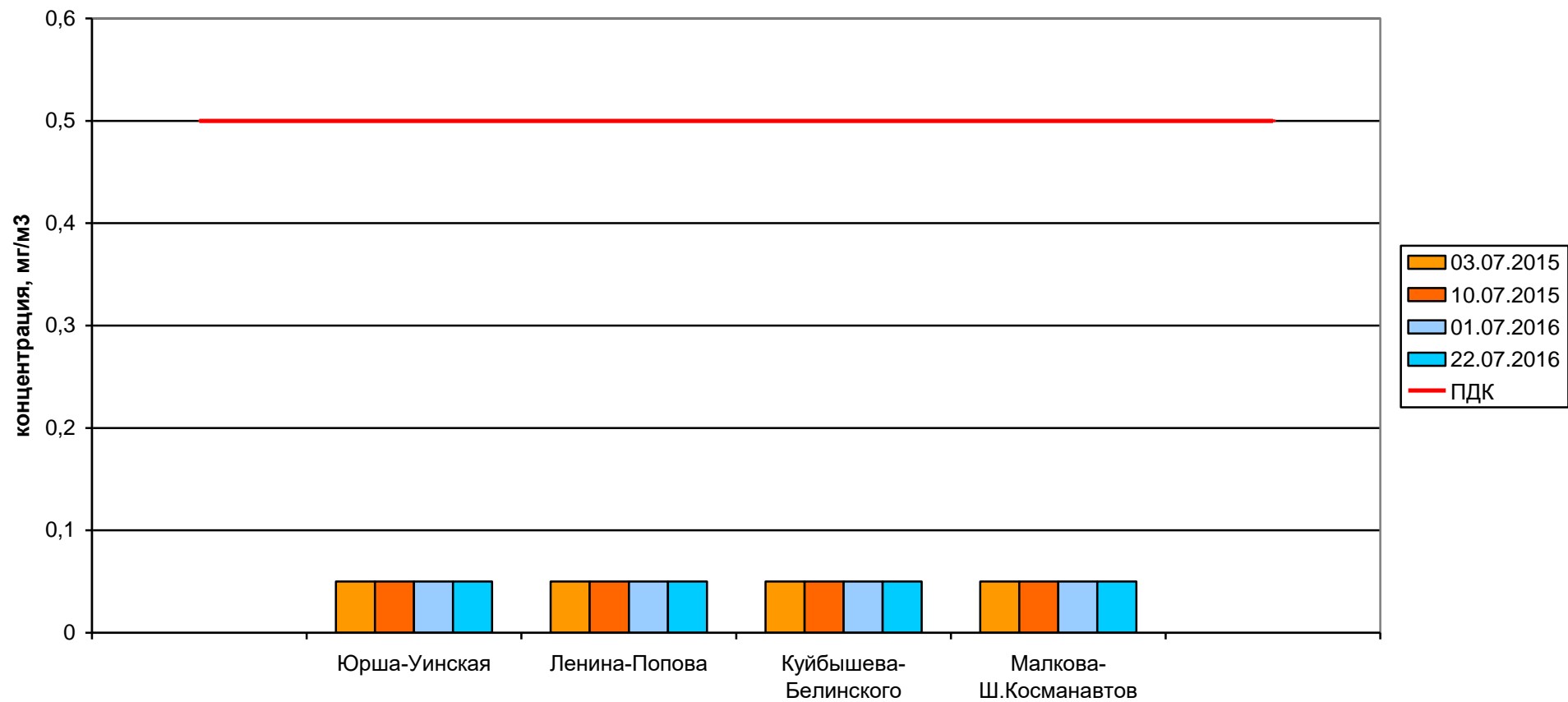


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

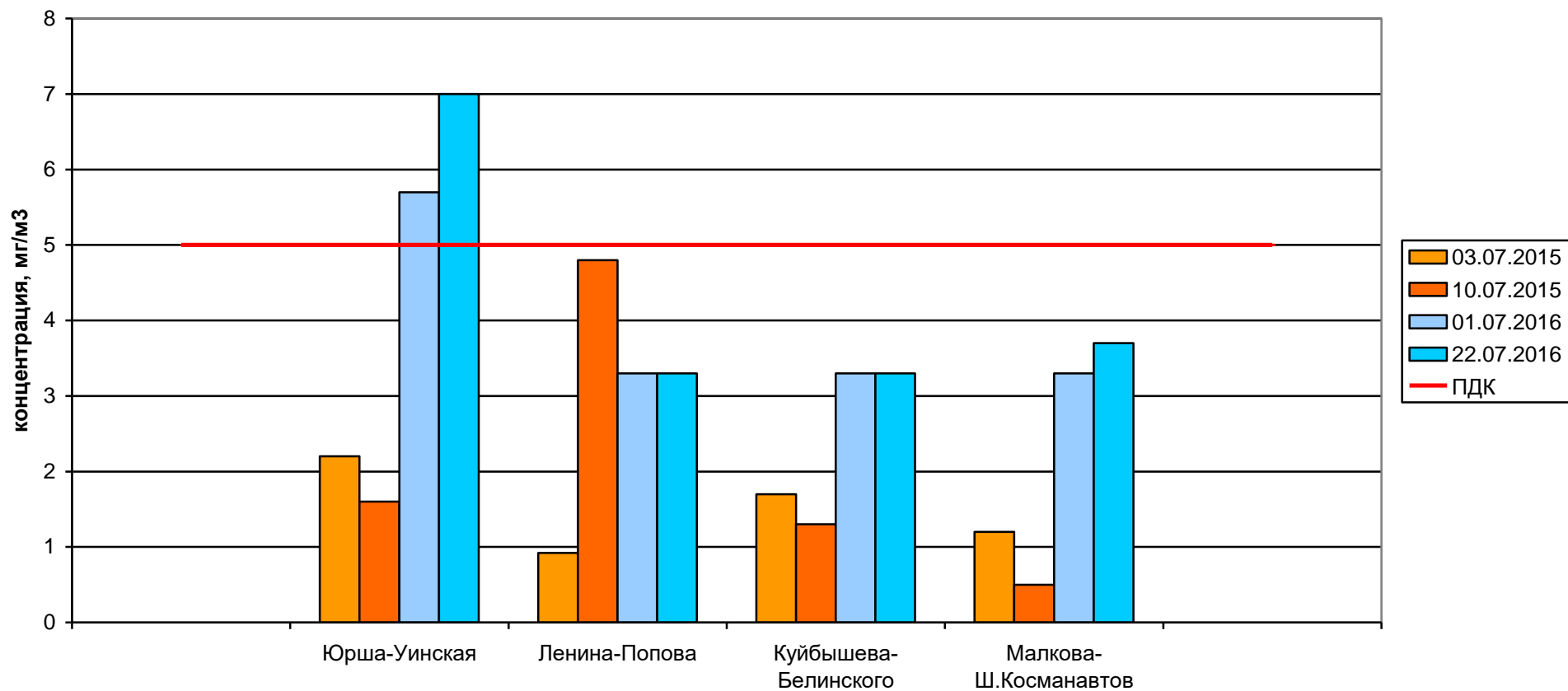


Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

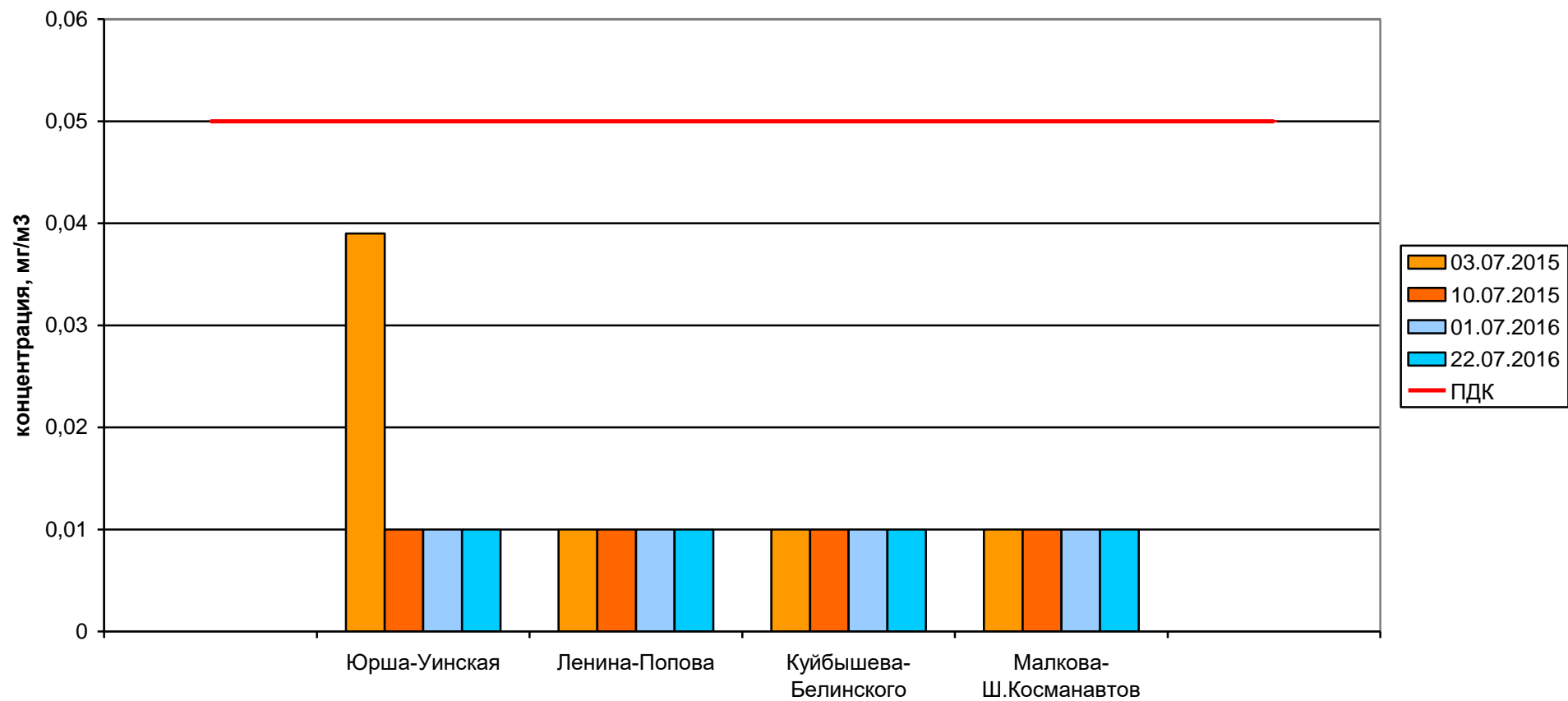


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

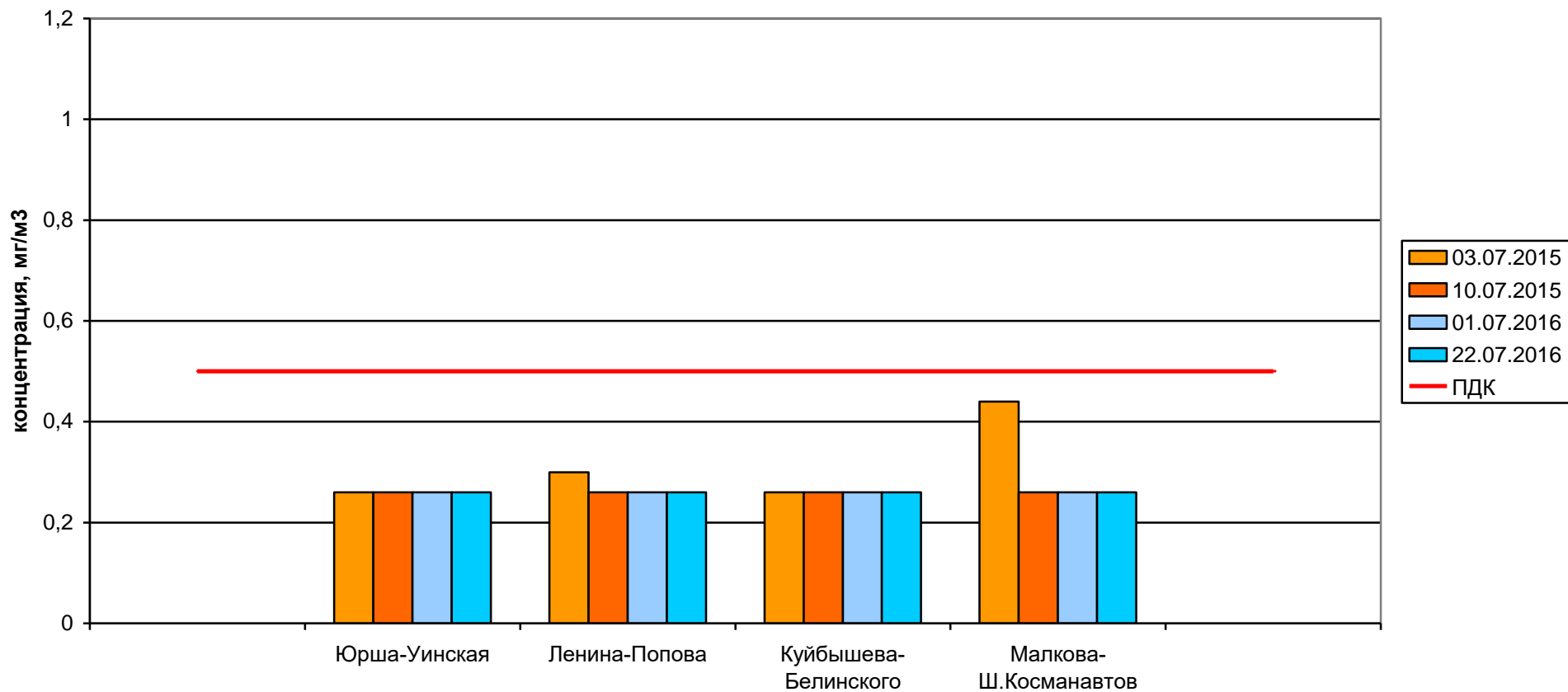


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

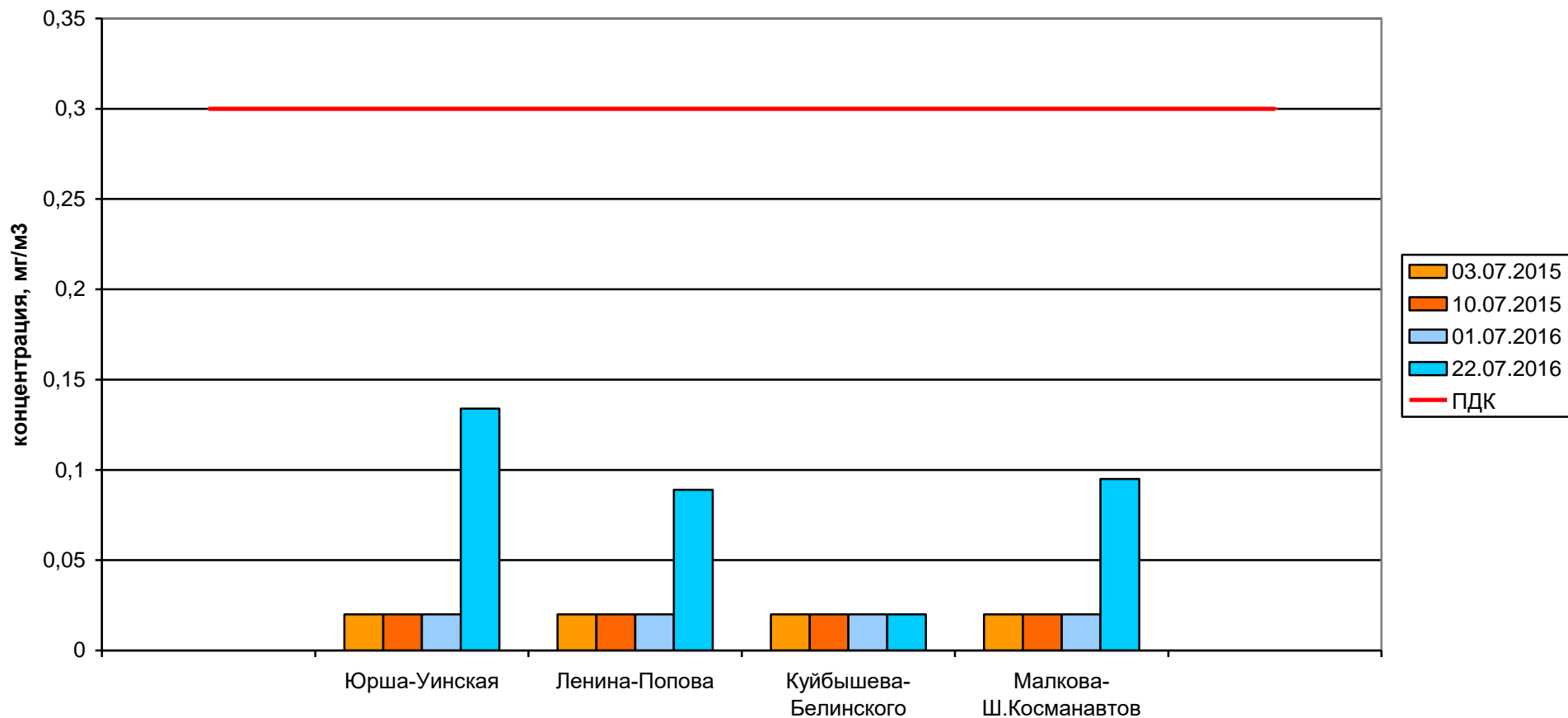


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

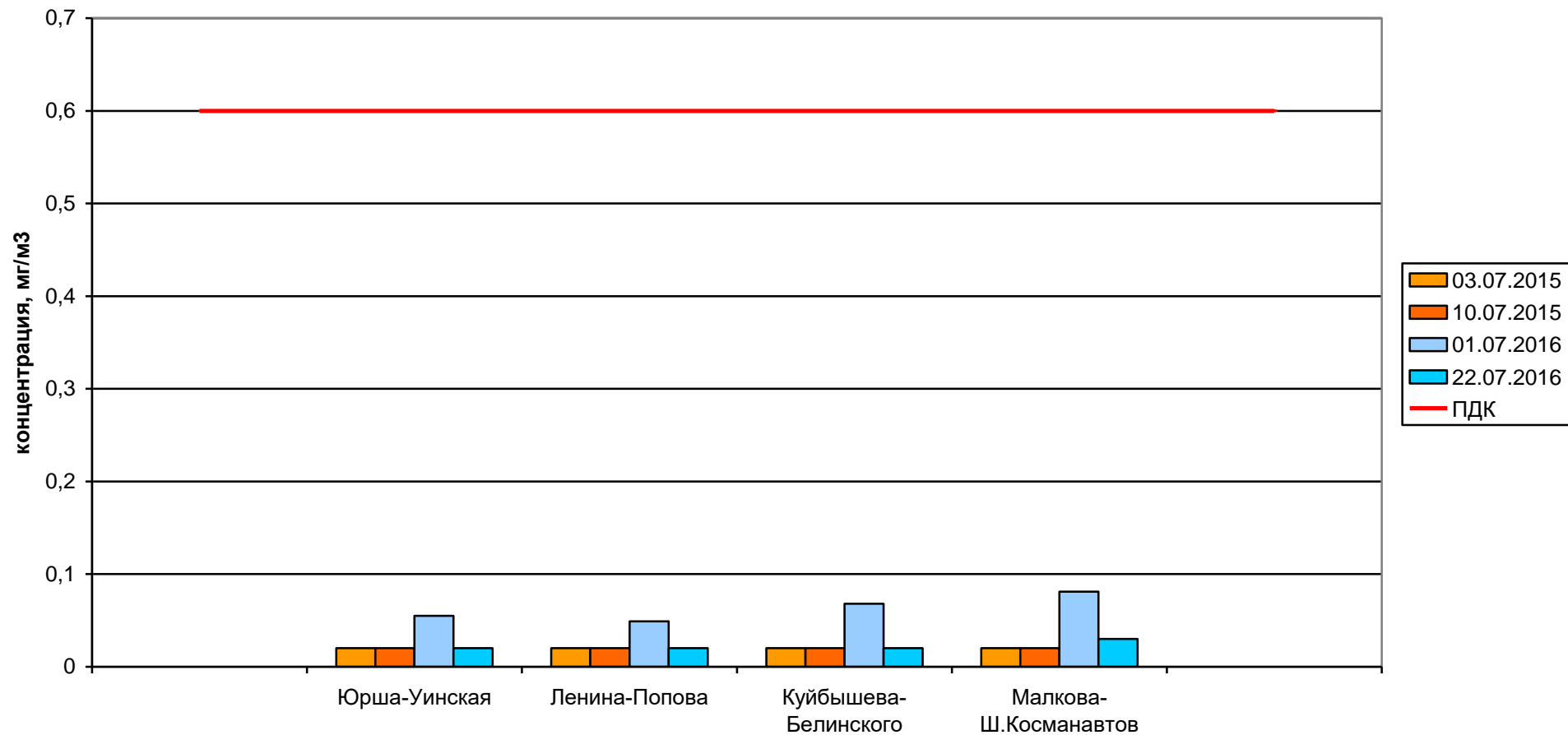


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

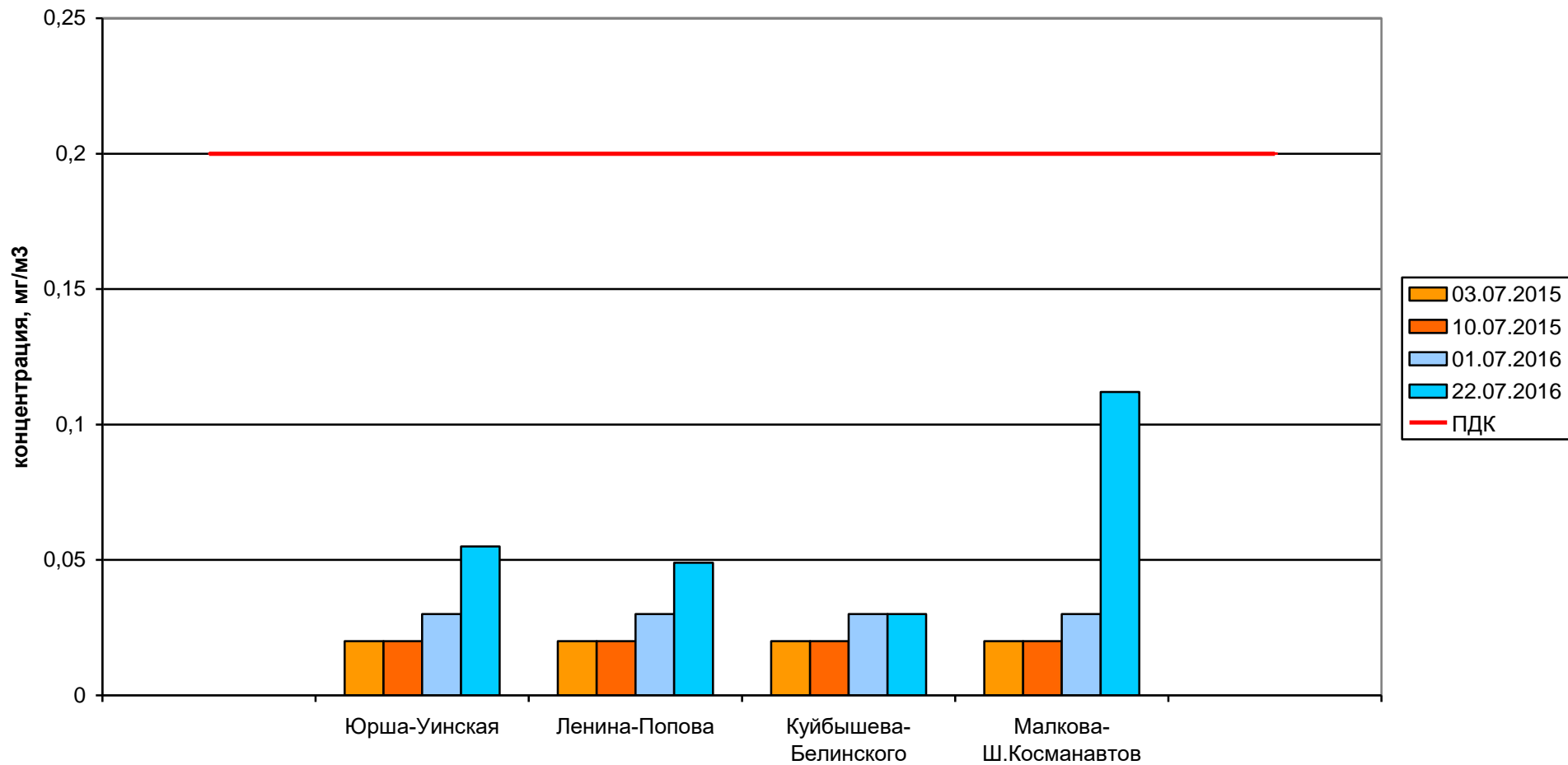




Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июль 2015г. и 2016г.

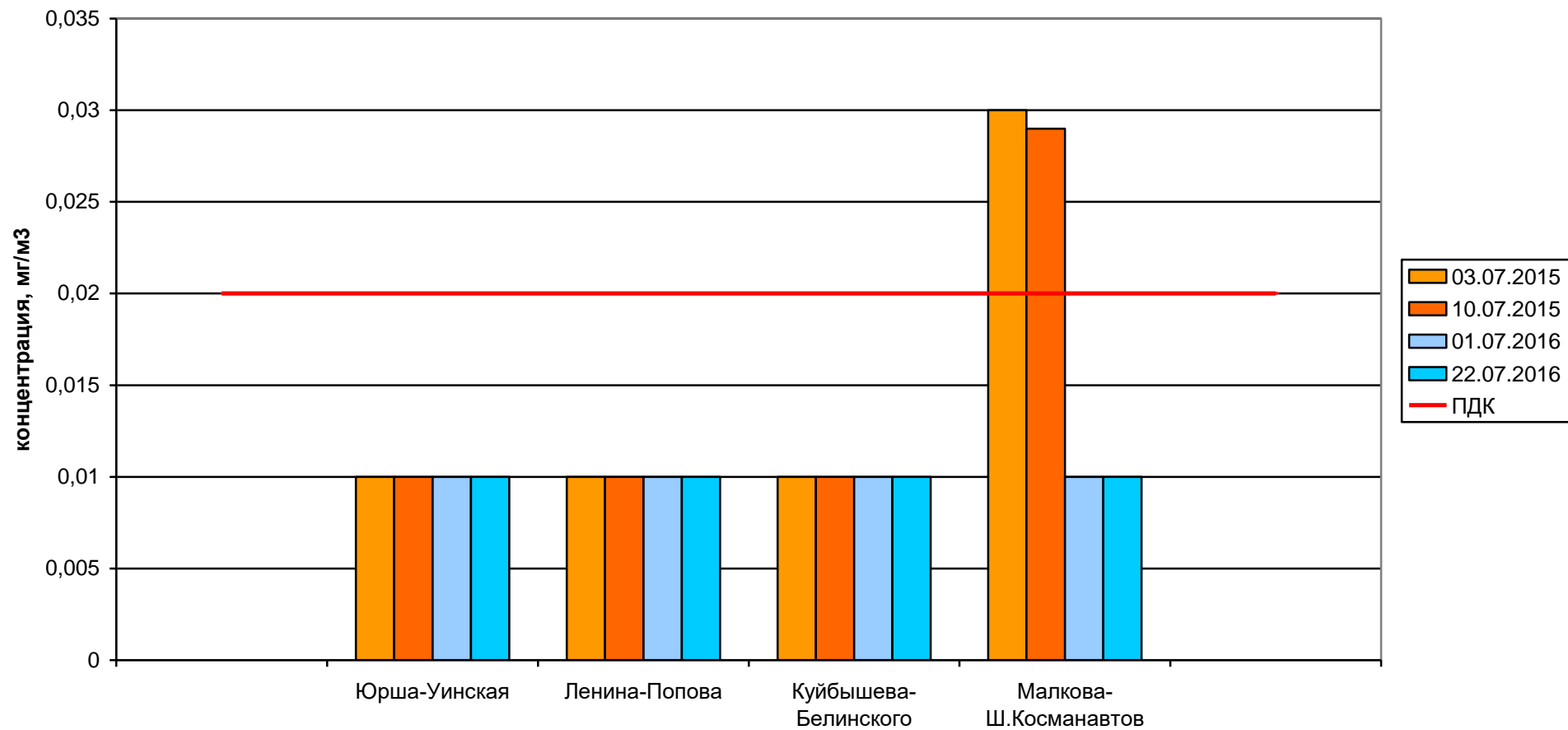


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

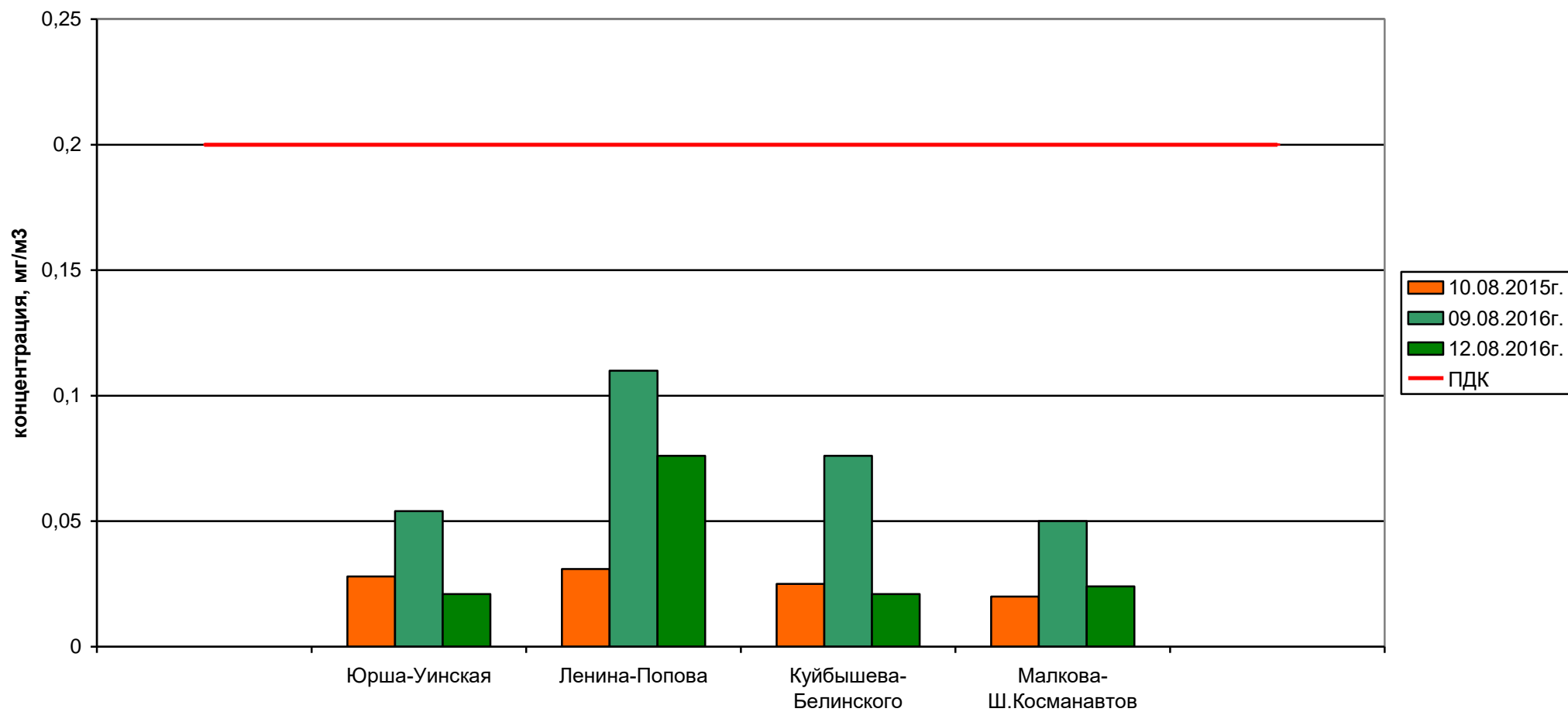


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

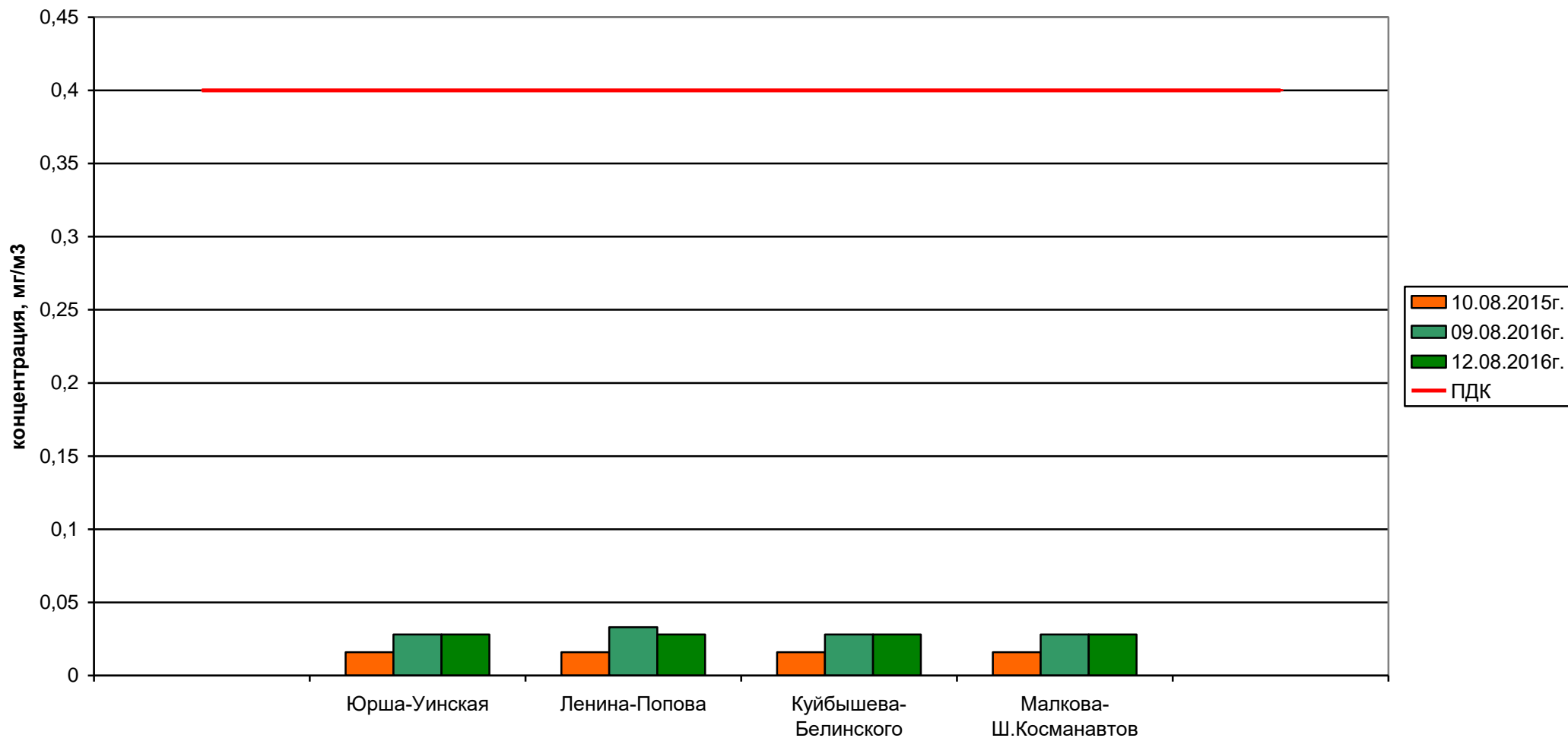


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

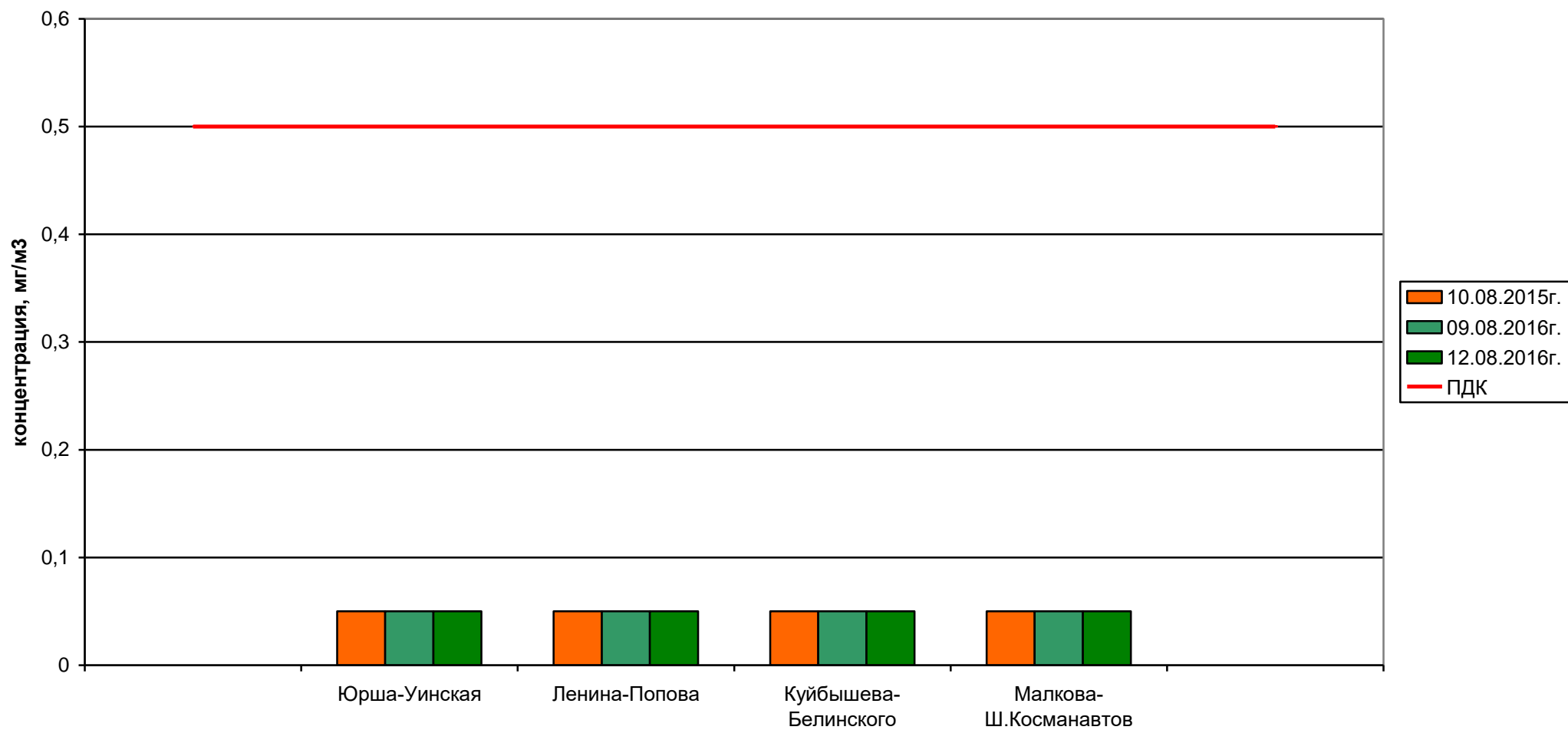


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

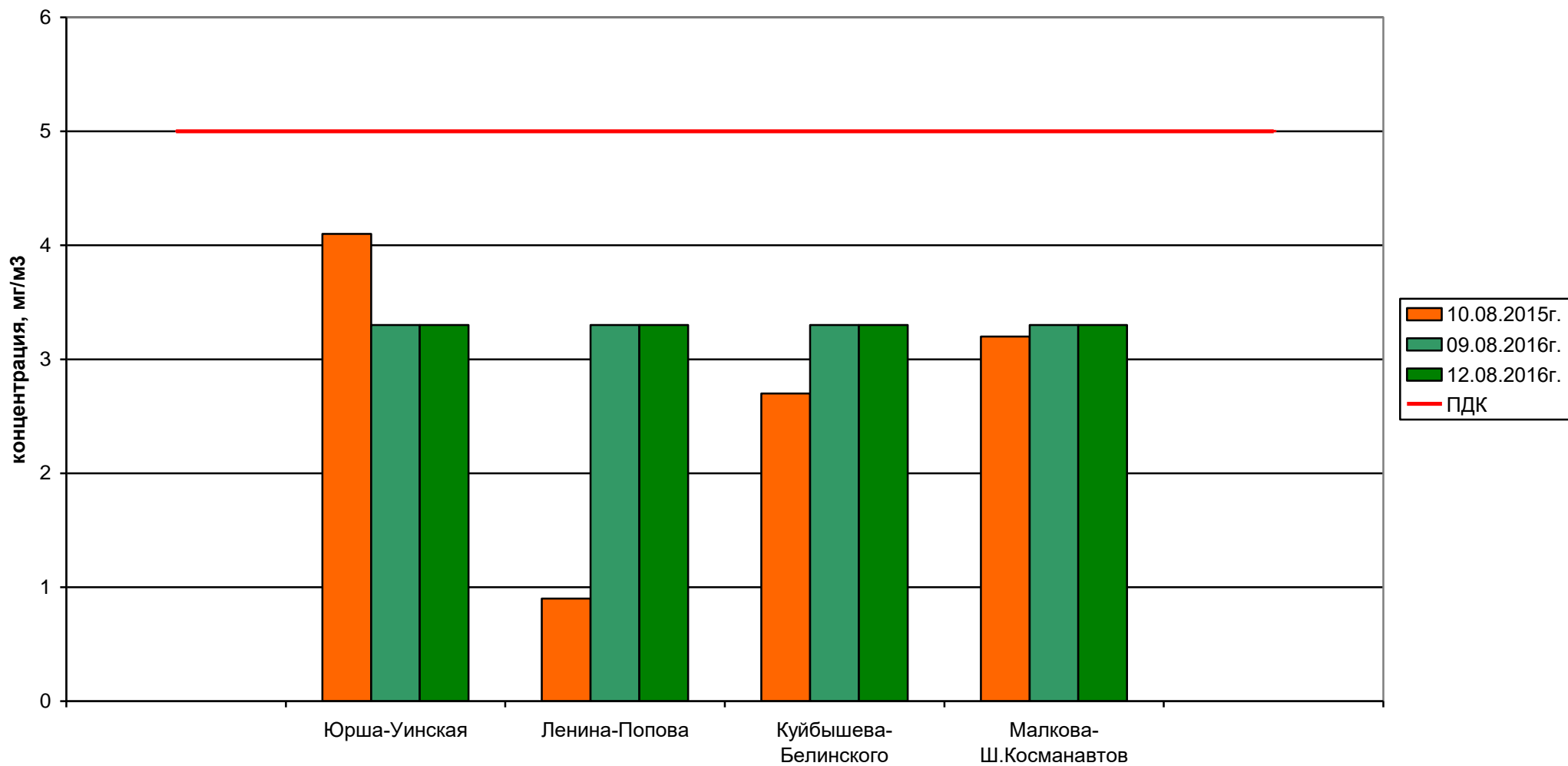


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

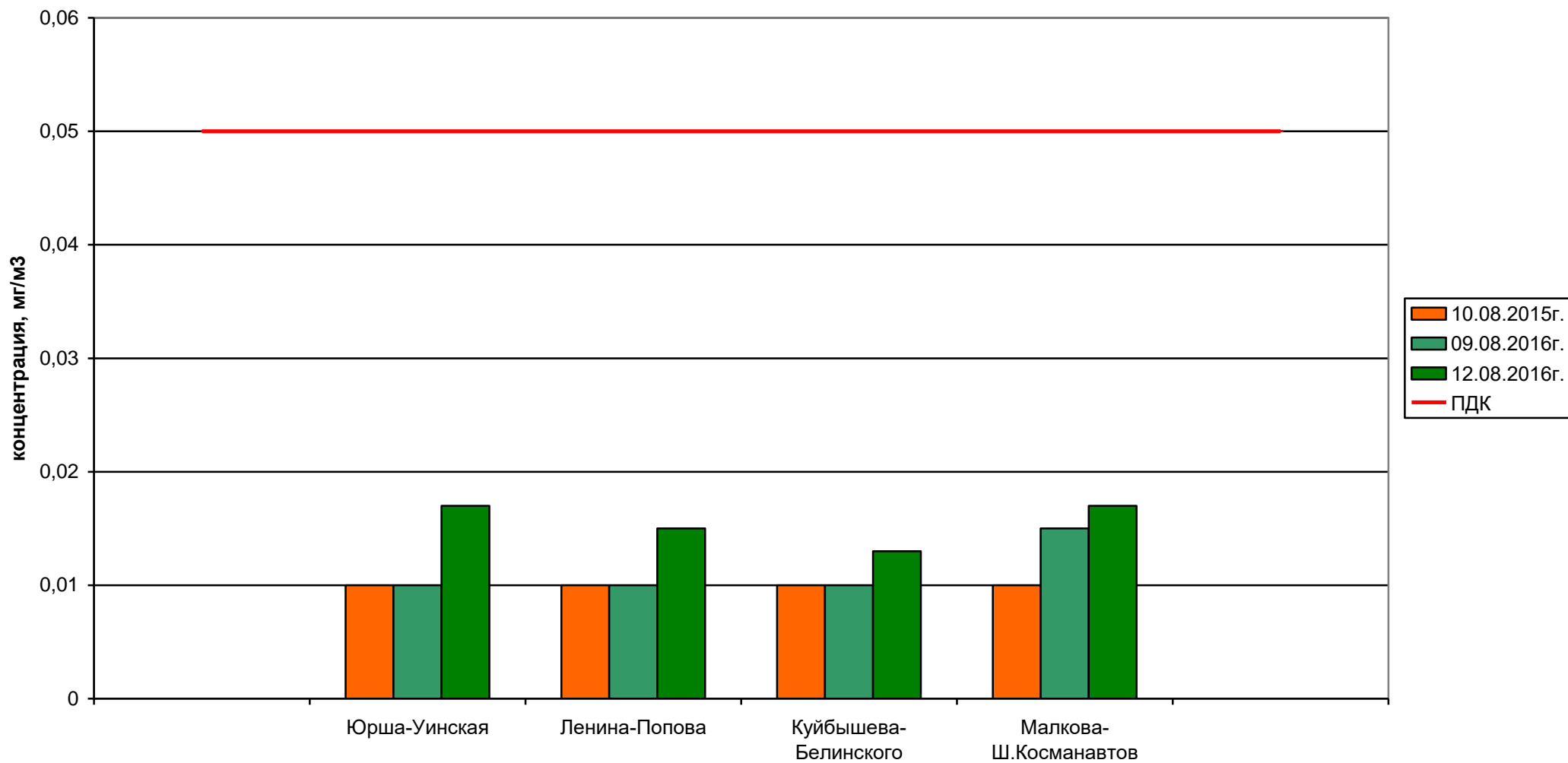


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

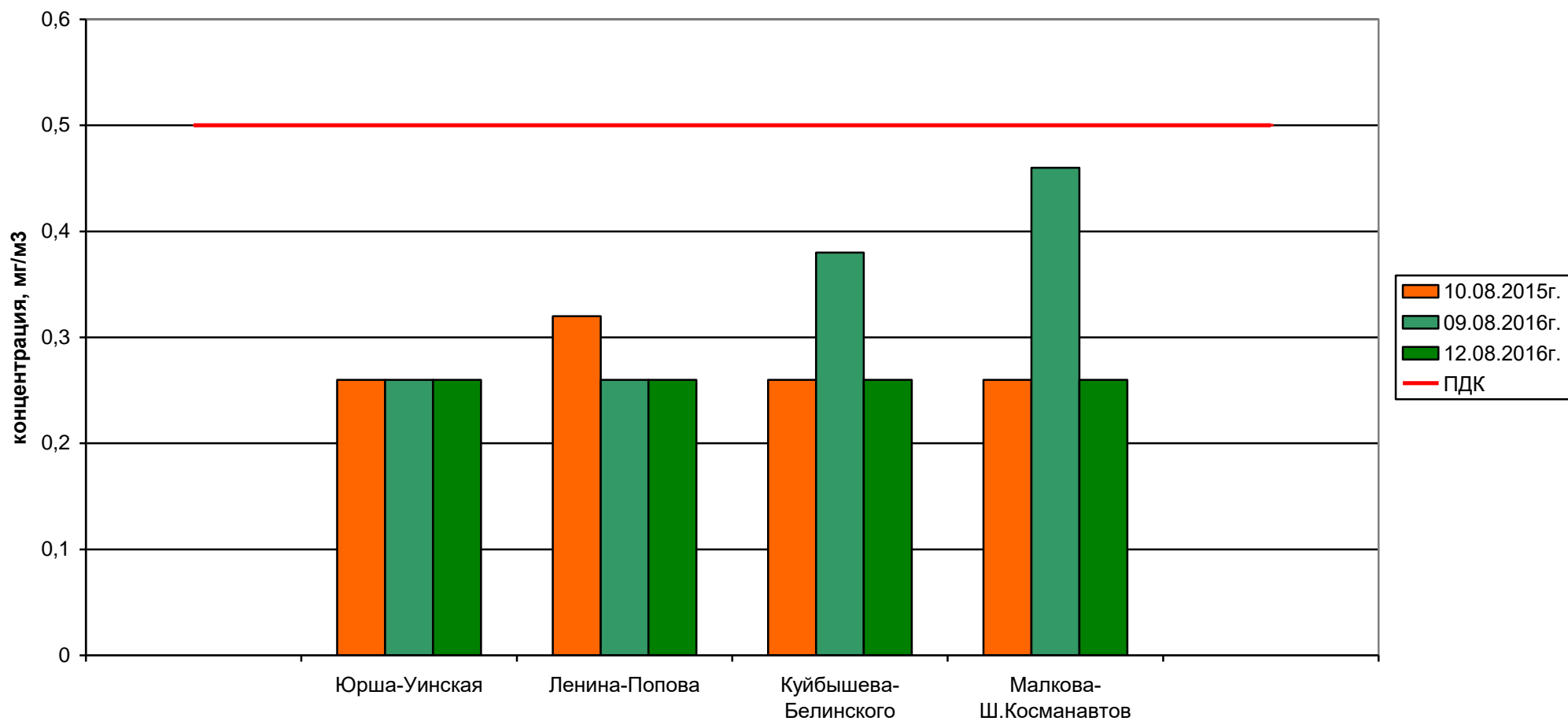


Рисунок 17 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

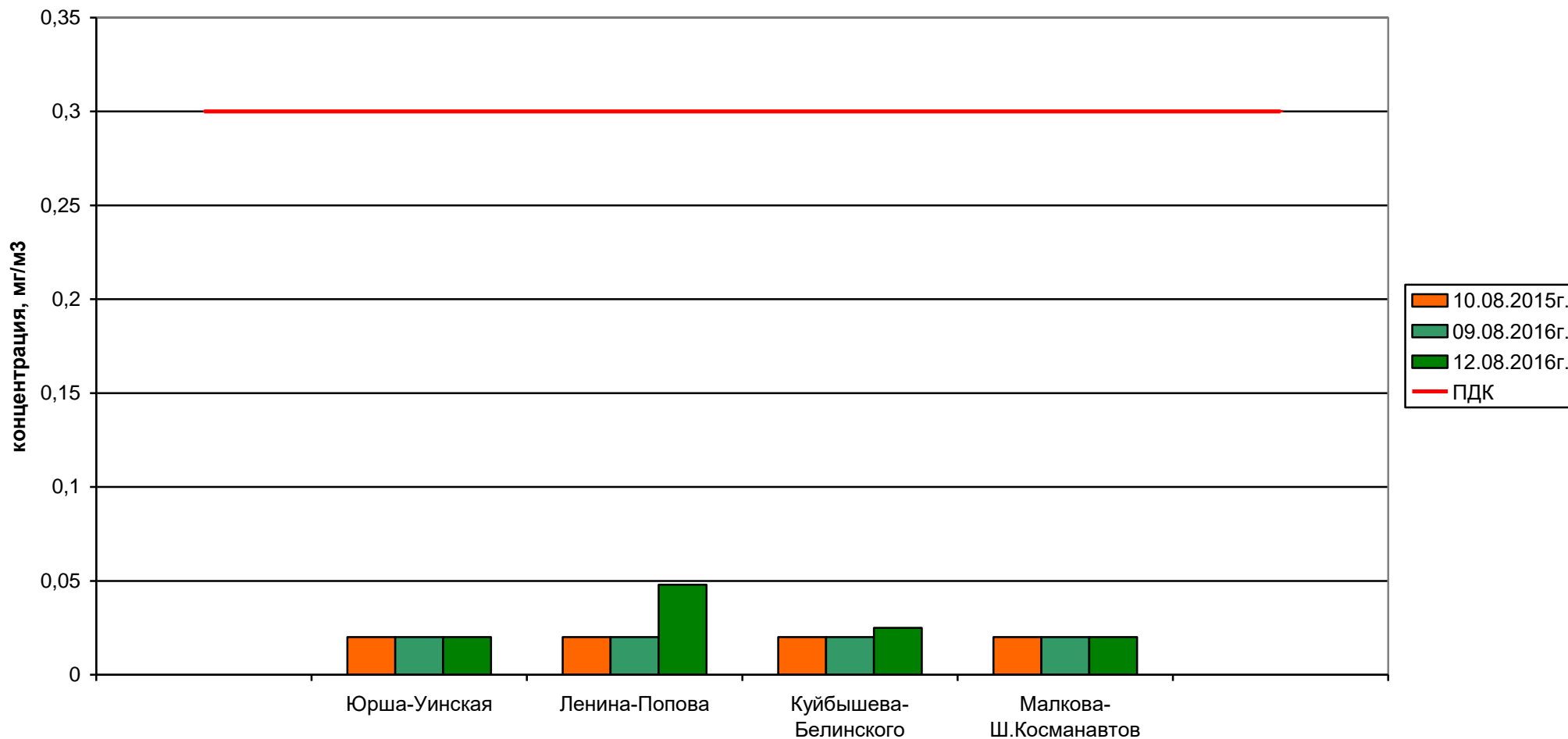




Рисунок 18 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

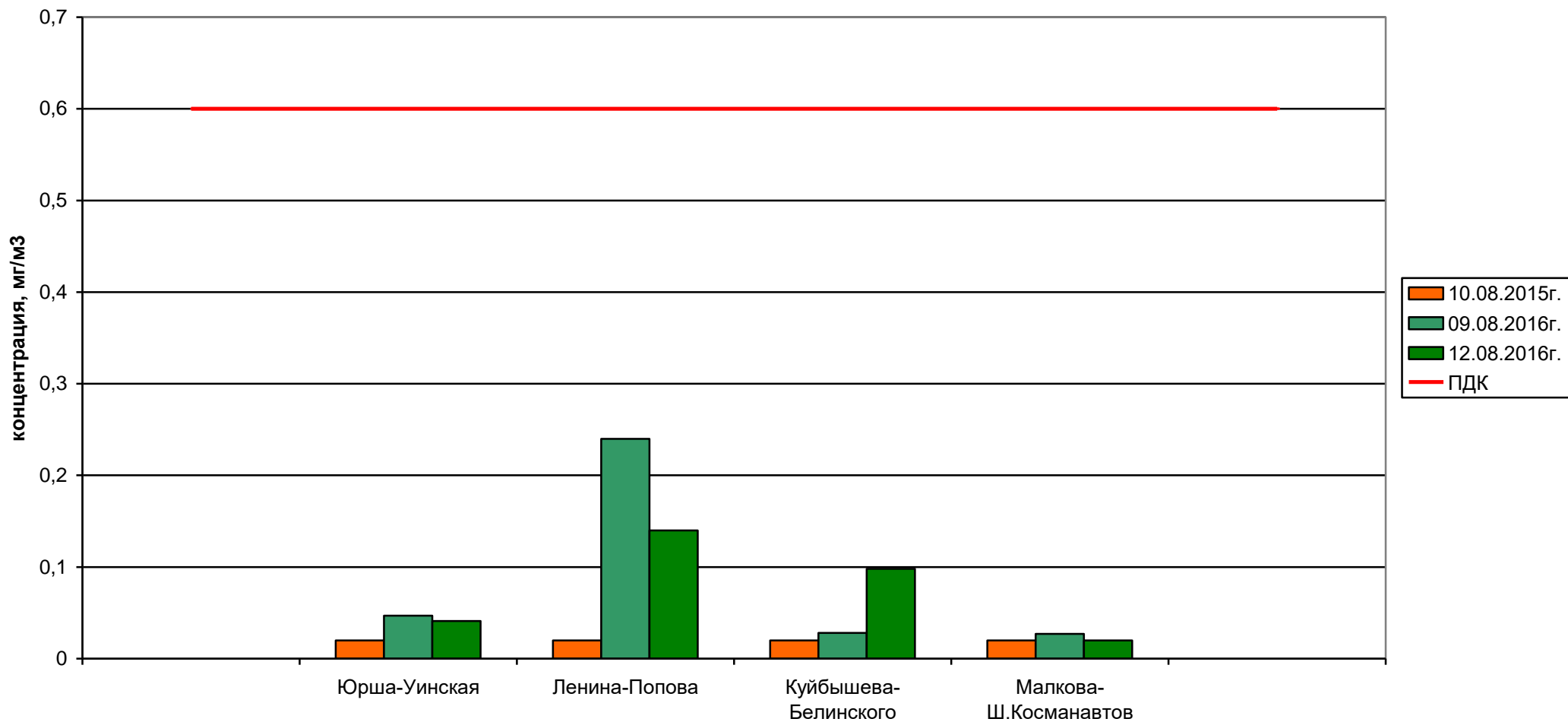


Рисунок 19 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.

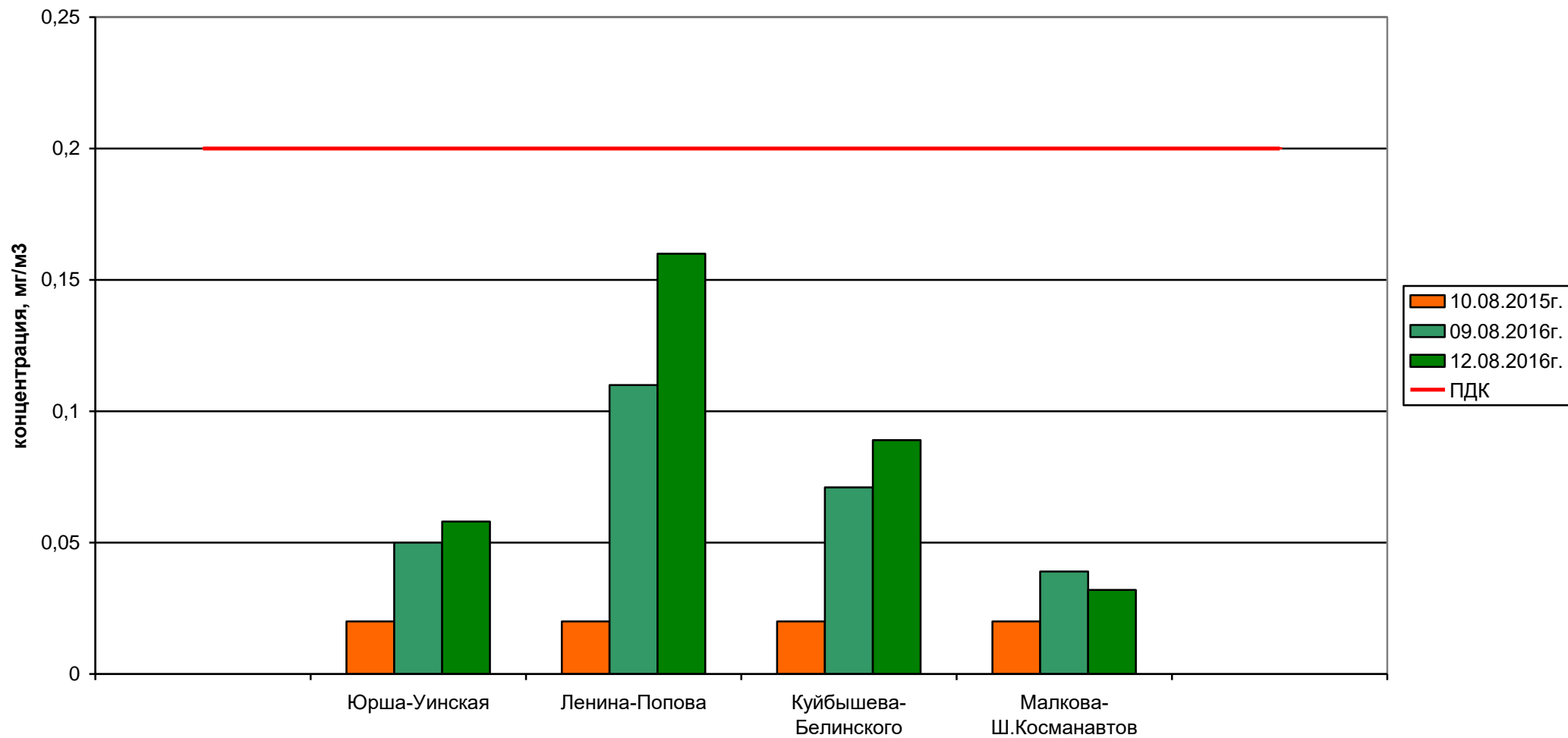
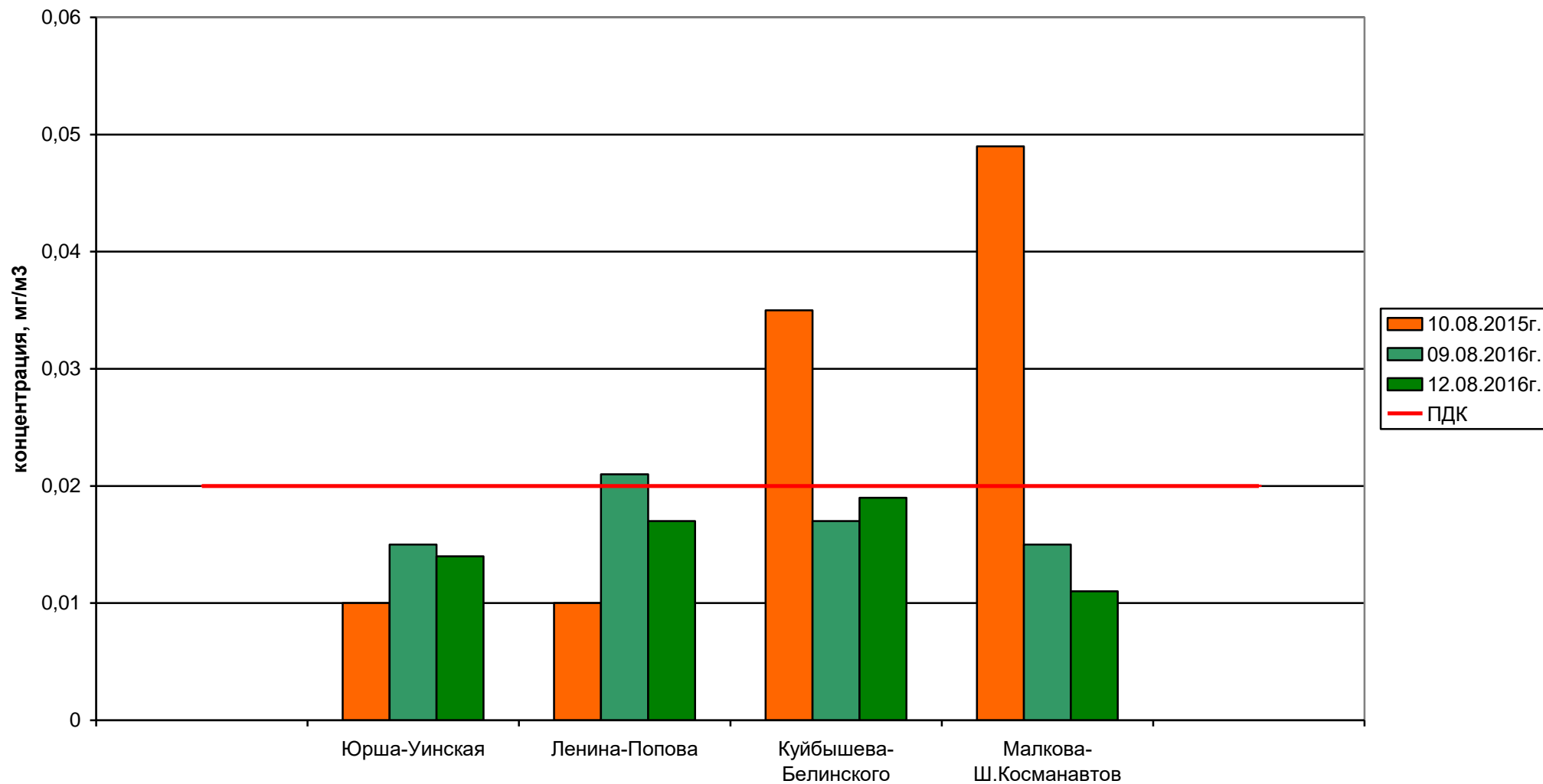


Рисунок 20 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2015г. и 2016г.



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи четырех магистралей города Перми в июле, августе 2016г. установлено:

1. 4 случая превышения ПДК<sub>м.р.</sub>:
  - **по диоксиду азота**  
на перекрестке улицы Малкова и шоссе Космонавтов (22.07.2016г.)  
– 1,35 ед.ПДК;
  - **по оксиду углерода**  
на перекрестке улиц Юрша и Уинская - 1,14ед.ПДК (01.07.2016г.) и  
1,4ед.ПДК (22.07.2016г.);
  - **по этилбензолу**  
на перекрестке улиц Ленина и Попова - 1,05ед.ПДК (09.08.2016г.).
2. Концентрации по азоту оксиду, серы диоксиду, формальдегиду, бензолу, толуолу, ксилолам и взвешенным веществам не превышали нормативного уровня ПДК<sub>м.р.</sub> за весь наблюдаемый период.
3. Сравнительная оценка результатов наблюдений за июль, август 2015-2016гг. показала:
  - возросло содержание диоксида азота, оксида азота, бензола, толуола, ксилолов;
  - загрязнение по остальным показателям сохраняется на уровне 2015г.