



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**

1 этап 2016 г.

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник лаборатории _____ М. А. Каравеева

Пермь 2016 г.

Содержание

	Стр.
<i>Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха на четырех магистралях г. Перми</i>	
Введение	3
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми	5
Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей	7
Заключение	52
<i>Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе города Перми</i>	
Введение	54
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха в Дзержинском районе	55
Состояние атмосферного воздуха в Дзержинском районе г.Перми	57
Заключение	125
<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»	127
Список использованных источников	130

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 мае, июне 2016г.

Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми

В соответствии с техническим заданием отбор и анализ атмосферного воздуха на 1 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:

- 17 мая 2016г. с 9³⁵ до 13⁰⁰ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 17 С⁰ до 20 С⁰; скорость ветра – от 1,0 до 4,5 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 25 мая 2016г. с 9³⁶ до 13⁰⁰ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 21 С⁰ до 26 С⁰; скорость ветра – от 1,0 до 1,4 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 01 июня 2016г. с 9⁴⁰ до 13⁰⁰ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 8 С⁰ до 12 С⁰; скорость ветра – от 1,0 до 3,7 м/сек. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.
- 03 июня 2016г. с 10⁰⁰ до 13²⁰ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 18 С⁰ до 19 С⁰; скорость ветра – от 1,0 до 1,5 м/сек. В день отбора погода была ясной, 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_{м.р.}).

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в мае 2016 г. зафиксированы 3 случая превышения ПДК по:

- *этилбензолу* на перекрестке улиц Юрша и Уинская в 1,15 раза (25.05.2016г.); на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского в 1,05 раза (25.05.2016г.) и на перекрестке улицы Малкова и шоссе Космонавтов в 1,10 раза.

Результаты анализов за май приведены в таблицах 1-10 (превышения ПДК_{м.р.} выделены жирным шрифтом).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

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

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

Точки отбора	май 2015г. (ед.ПДК _{м.р.})	май 2016г. (ед.ПДК _{м.р.})
диоксид азота		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,10-0,23	0,11-0,43
перекресток улиц Ленина и Попова	0,11-0,26	0,38-0,85
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,10-0,25	0,11-0,38
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,15-0,21	0,11-0,41
оксид азота		
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,04	0,07-0,08

перекресток улиц Ленина и Попова	<0,04	0,09-0,12
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,04	0,07
оксид углерода		
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,16-0,62	0,66-0,80
бензол		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,07-0,19	0,07-0,24
перекресток улиц Ленина и Попова	0,07-0,15	0,15-0,24
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,07-0,12	0,23
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,07-0,08	0,07-0,26
толуол		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,03-0,17	0,03-0,47
перекресток улиц Ленина и Попова	0,03-0,17	0,05-0,31
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,03-0,14	0,03-0,32
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,03-0,17	0,06-0,20
ксилолы		
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,10-0,60	0,12-0,75
этилбензол		
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,50	0,50-1,15
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,50	0,50-0,75
перекресток улиц	<0,50	0,50-1,05

Куйбышева и Белинского		
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,50	0,50-1,10

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

Точки отбора	май 2015г. (ед.ПДК _{м.р.})	май 2016г. (ед.ПДК _{м.р.})
оксид углерода		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,54-0,80	<0,66
взвешенные вещества		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,52-1,16	<0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,52-1,22	<0,52
ксилолы		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,10-0,83	0,10-0,55
перекресток улиц Ленина и Попова	0,10-0,88	0,17-0,73
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,10-0,57	0,25-0,40

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

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

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

- **диоксиду азота** на перекрестке улиц Ленина и Попова в 1,03 раза (03.06.2016г.) .

Результаты анализов за июнь приведены в таблицах 11-20 (превышения ПДК_{м.р.} выделены жирным шрифтом).

Протоколы результатов анализа прилагаются.

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

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

Точки отбора	Июнь 2015г. (ед.ПДК _{м.р.})	Июнь 2016г. (ед.ПДК _{м.р.})
диоксид азота		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,10-0,11	0,29-0,48
перекресток улиц Ленина и Попова	0,11-0,13	0,39-1,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,12-0,14	0,20-0,60
оксид азота		
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,04	0,07-0,13
толуол		
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,08-0,10	0,03-0,17

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

Точки отбора	июнь 2015г. (ед.ПДК _{м.р.})	июнь 2016г. (ед.ПДК _{м.р.})
диоксид азота		
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,10-0,64	0,33-0,46
взвешенные вещества		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,52-0,94	0,52-0,88
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,52-1,14	<0,52
бензол		

перекресток улиц Юрша и Уинская	0,07-0,15	<0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	0,07-0,44	<0,07
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,07-0,24	<0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,07-0,10	<0,07
ксилолы		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,25-0,67	0,10-0,37
перекресток улиц Ленина и Попова	0,43-0,98	0,10-0,34
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,61-0,78	<0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,39-0,83	0,10-0,55

- загрязнение по диоксиду серы, оксиду углерода, этилбензолу, формальдегиду в 2016г. на уровне 2015г.

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

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	<0,021	<0,11
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,085	0,43
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,076	0,38
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,17	0,85
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	<0,021	<0,11
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,076	0,38
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	<0,021	<0,11
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,082	0,41

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

Таблица 2 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,028	< 0,07
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,032	0,08
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,035	0,09
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,049	0,12
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	< 0,028	< 0,07
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	< 0,028	< 0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,028	< 0,07
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,028	0,07

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

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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,05	< 0,10
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,064	0,13
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	< 0,05	< 0,10
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	< 0,05	< 0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,05	< 0,10
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	< 0,05	< 0,10

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

Таблица 4 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,01	< 0,2
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	< 0,01	< 0,2
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	< 0,01	< 0,2
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	< 0,01	< 0,2
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	< 0,01	< 0,2
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	< 0,01	< 0,2
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,01	< 0,2
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	< 0,01	< 0,2

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

Таблица 5 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 3,3	< 0,66
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	< 3,3	< 0,66
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	< 3,3	< 0,66
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	< 3,3	< 0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	< 3,3	< 0,66
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	4,0	0,80
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 3,3	< 0,66
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	< 3,3	< 0,66

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

Таблица 6 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,26	< 0,52
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	< 0,26	< 0,52
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	0,32	0,64
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,33	0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,26	< 0,52
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	< 0,26	< 0,52

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

Таблица 7 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,02	< 0,07
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,073	0,24
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,044	0,15
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,072	0,24
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	0,070	0,23
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,068	0,23
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,02	< 0,07
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,079	0,26

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

Таблица 8 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	<0,02	<0,03
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,28	0,47
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,032	0,05
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,184	0,31
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	<0,02	<0,03
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,19	0,32
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	0,037	0,06
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,12	0,20

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

Таблица 9 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	<0,02	<0,10
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,11	0,55
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	0,033	0,17
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,146	0,73
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	0,023	0,12
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,15	0,75
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	0,050	0,25
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,079	0,40

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

Таблица 10 - 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 ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	17.05.16г.	9.35-12.30	20	753	ЮЮВ	1,3-1,9	< 0,01	< 0,50
	25.05.16г.	9.36-12.30	25	751	СЗ	1,0-1,4	0,023	1,15
перекресток улиц Ленина и Попова	17.05.16г.	9.35-12.30	17	758	ЮЗ	<1,0	< 0,01	< 0,50
	25.05.16г.	9.36-12.30	21	753	С	1,0-1,4	0,015	0,75
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	17.05.16г.	9.35-12.30	17	754	ЮЮЗ	1,0-1,3	< 0,01	< 0,50
	25.05.16г.	9.36-12.30	24	750	С	<1,0	0,021	1,05
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	17.05.16г.	9.35-12.30	19	756	С	1,3-4,5	< 0,01	< 0,50
	25.05.16г.	9.36-12.30	26	753	СЗ	<1,0	0,022	1,10

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

Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом азота в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	0,057	0,29
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	0,095	0,48
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	0,077	0,39
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	0,205	1,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	0,039	0,20
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	0,119	0,60
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	0,065	0,33
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	0,092	0,46

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

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом азота в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,028	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,028	< 0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	< 0,028	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	0,050	0,13
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,028	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	0,028	0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,028	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,028	< 0,07

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

Таблица 13 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха диоксидом серы в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,05	< 0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	< 0,05	< 0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,05	< 0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,05	< 0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,05	< 0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,05	< 0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,05	< 0,10

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

Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха формальдегидом в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,01	< 0,20
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,01	< 0,20
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	< 0,01	< 0,20
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,01	< 0,20
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,01	< 0,20
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,01	< 0,20
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,01	< 0,20
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,01	< 0,20

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

Таблица 15 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха оксидом углерода в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	<3,3	<0,66
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	<3,3	<0,66
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	<3,3	<0,66
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	<3,3	<0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	<3,3	<0,66
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	<3,3	<0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	<3,3	<0,66
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	<3,3	<0,66

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

Таблица 16 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха взвешенными веществами в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,26	< 0,52
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	0,44	0,88
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,26	< 0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,26	< 0,52
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,26	< 0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,26	< 0,52
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,26	< 0,52

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

Таблица 17 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха бензолом в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,02	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,02	< 0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	< 0,02	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,07
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,02	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,02	< 0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,02	< 0,07
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,07

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

Таблица 18 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха толуолом в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	0,099	0,17
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,02	< 0,03
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	0,076	0,13
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	0,057	0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,02	< 0,03
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	0,099	0,17
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,03

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

Таблица 19 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха ксилолами в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	0,074	0,37
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,02	< 0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	0,067	0,34
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,02	< 0,10
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,02	< 0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	0,109	0,55
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,02	< 0,10

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

Таблица 20 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха этилбензолом в июне

Место отбора проб	Дата отбора	Время отбора, чч.мин.	Температура воздуха, °С	Атмосферное давление, мм.рт.ст	Направление ветра	Скорость ветра, м/с	Концентрация, мг/м ³	Доли ПДК _{м.р.}
перекресток улиц Юрша и Уинская	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-2,8	< 0,01	< 0,50
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	746	Ю	1,0-1,4	< 0,01	< 0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	01.06.16г.	9.40-12.30	8	758	С	1,0-1,4	< 0,01	< 0,50
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	750	Ю	1,0-1,3	< 0,01	< 0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.06.16г.	9.40-12.30	9	754	С	1,0-3,7	< 0,01	< 0,50
	03.06.16г.	10.00-12.50	18	745	Ю	1,0-1,5	< 0,01	< 0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.06.16г.	9.40-12.30	12	757	С	1,0-2,0	< 0,01	< 0,50
	03.06.16г.	10.00-12.50	19	748	Ю	1,0-1,3	< 0,01	< 0,50

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

Рисунок 1 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

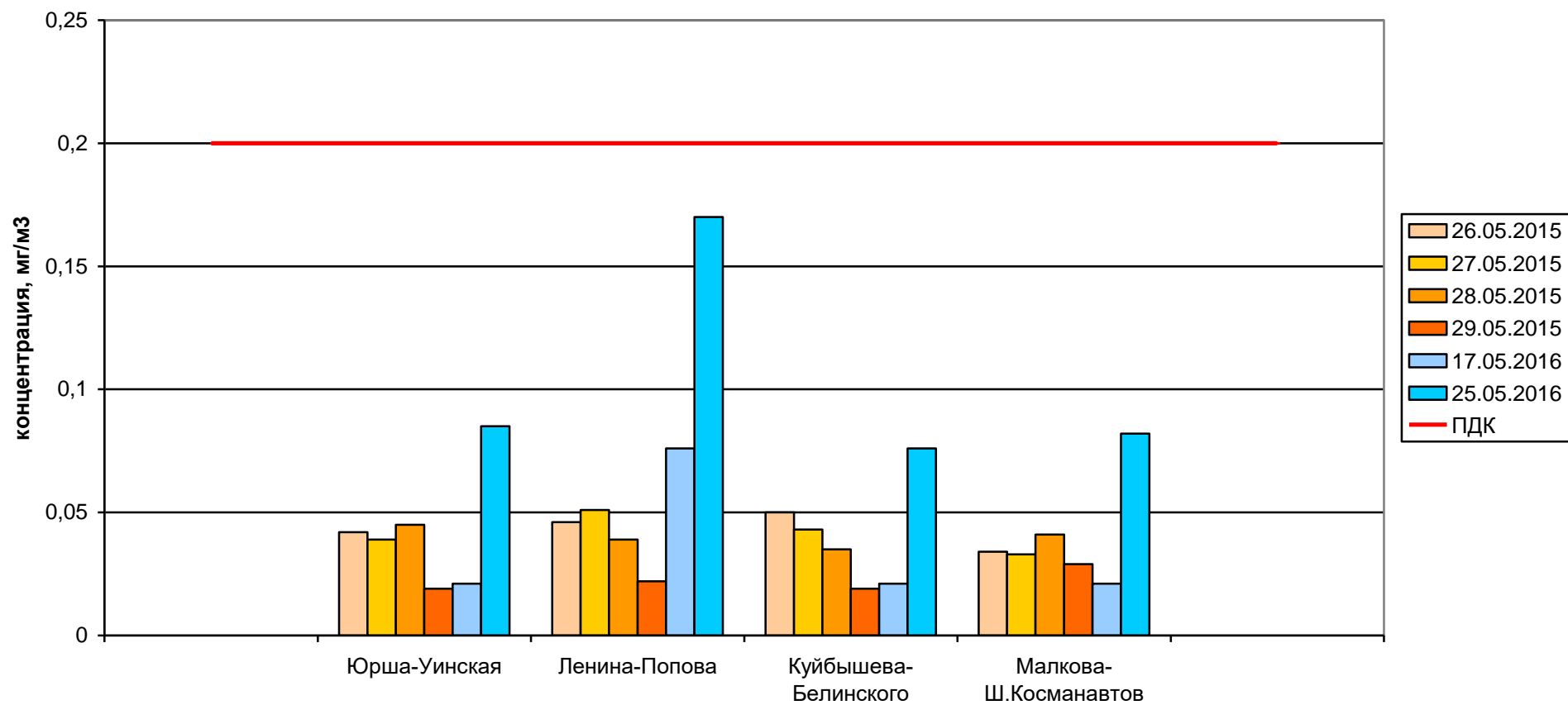


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

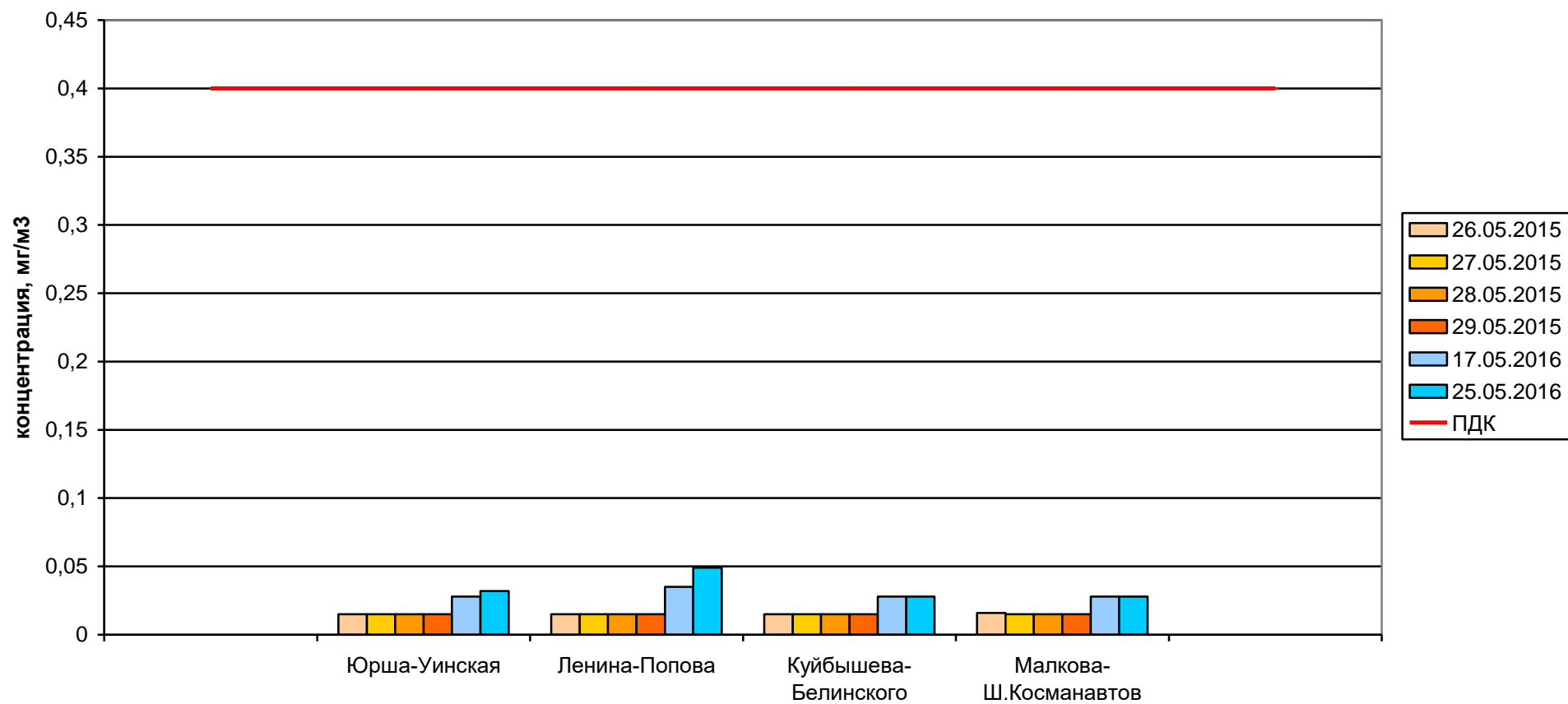


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

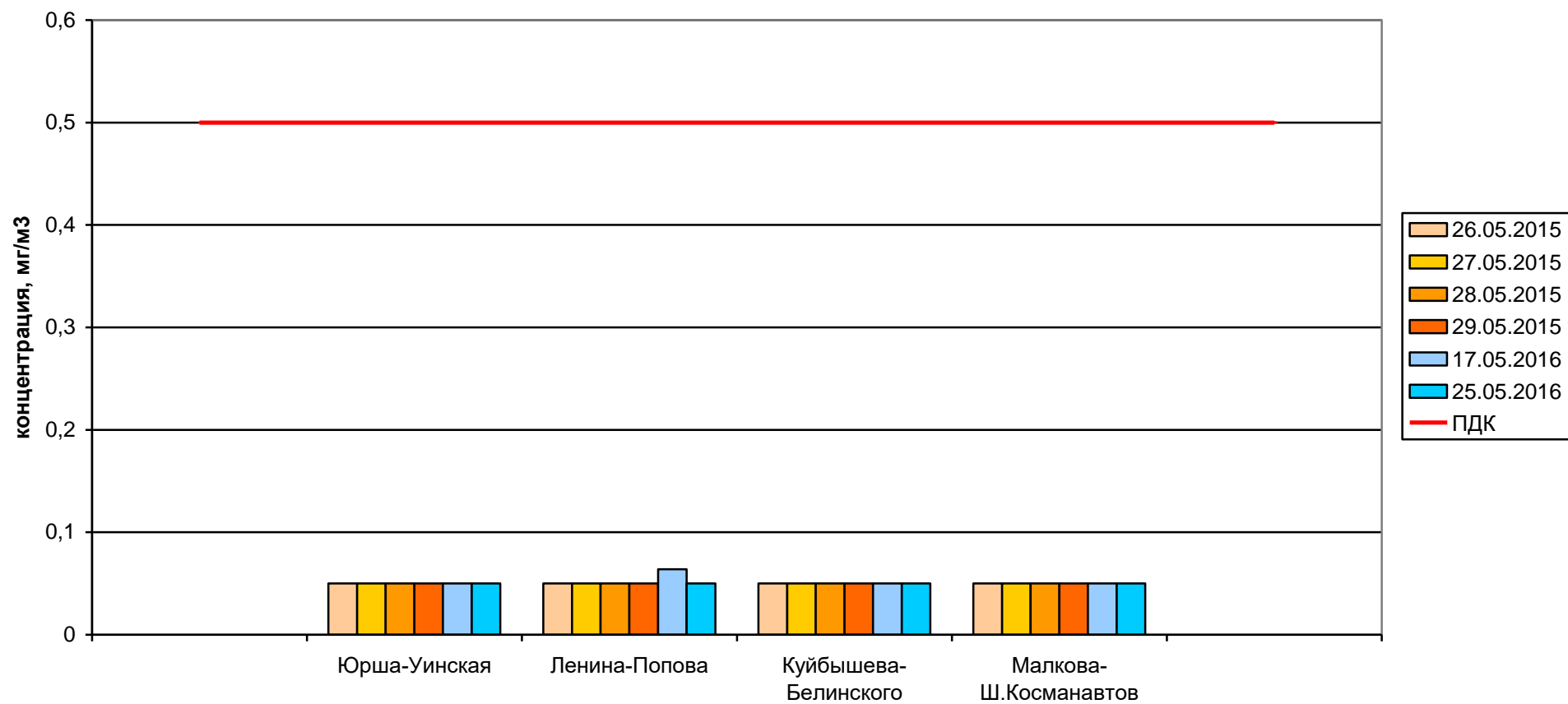


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

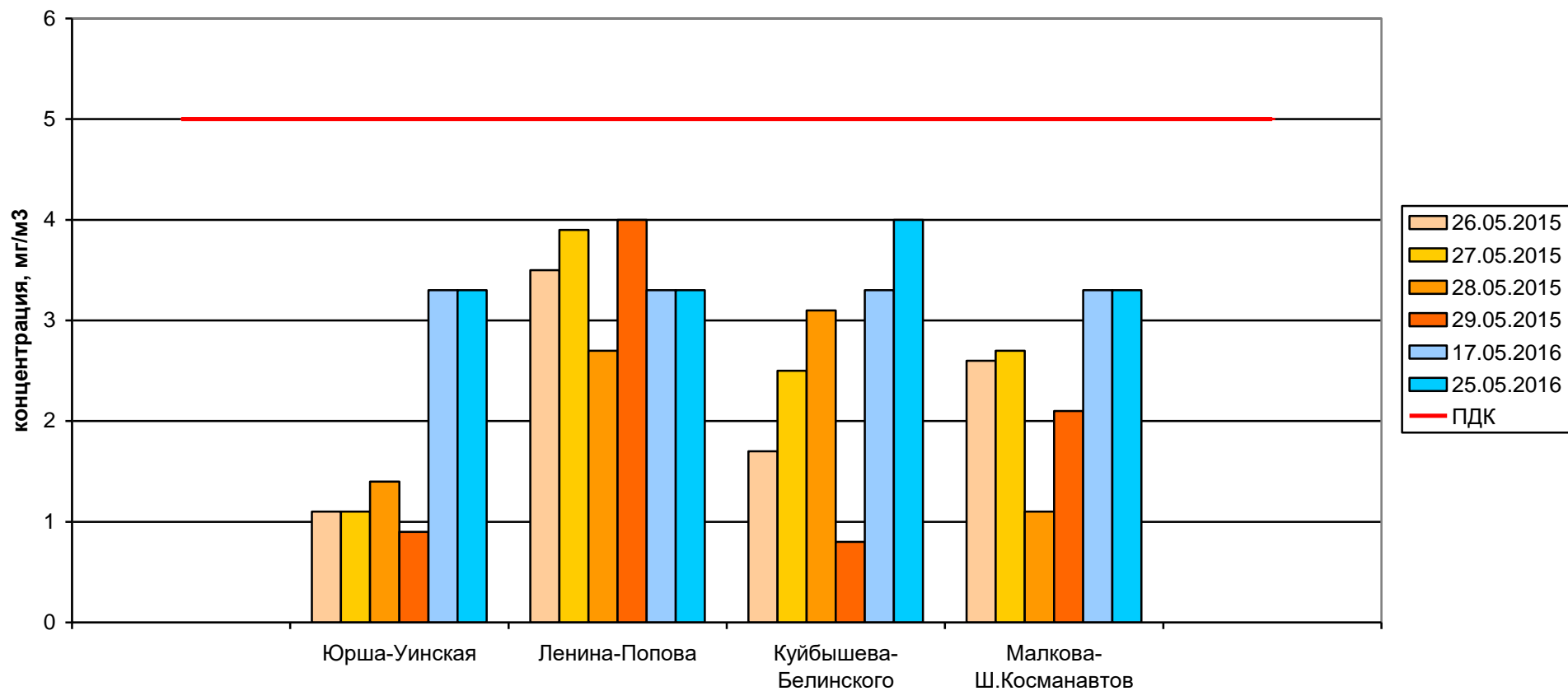


Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

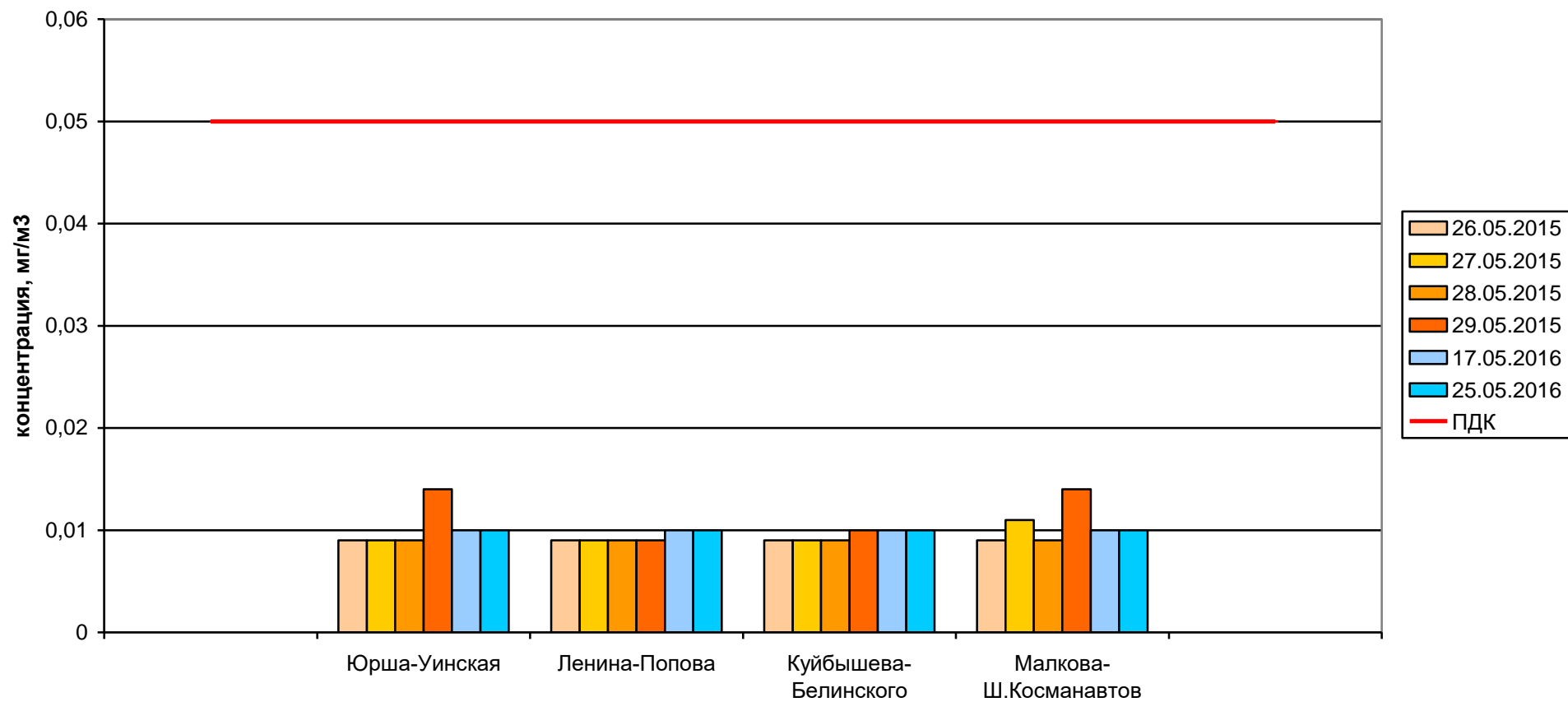


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

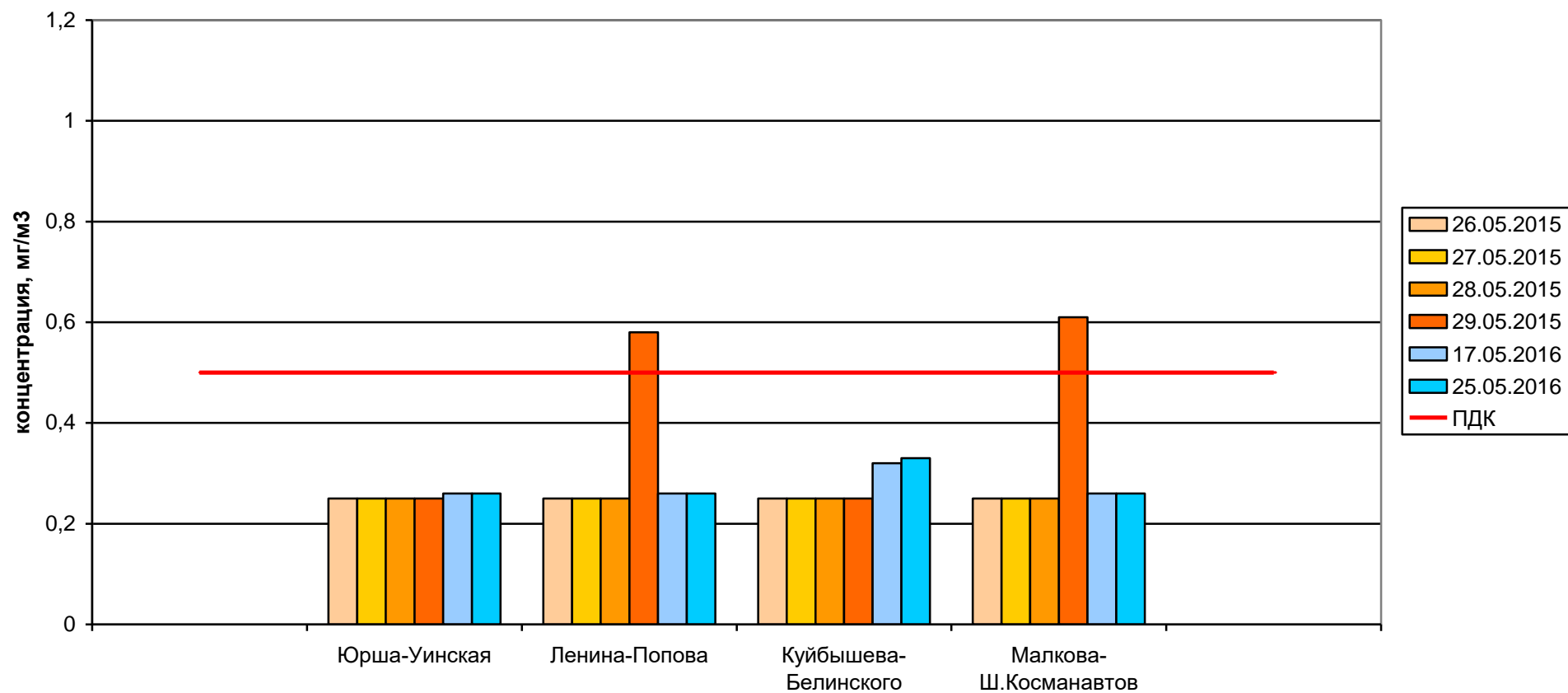


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

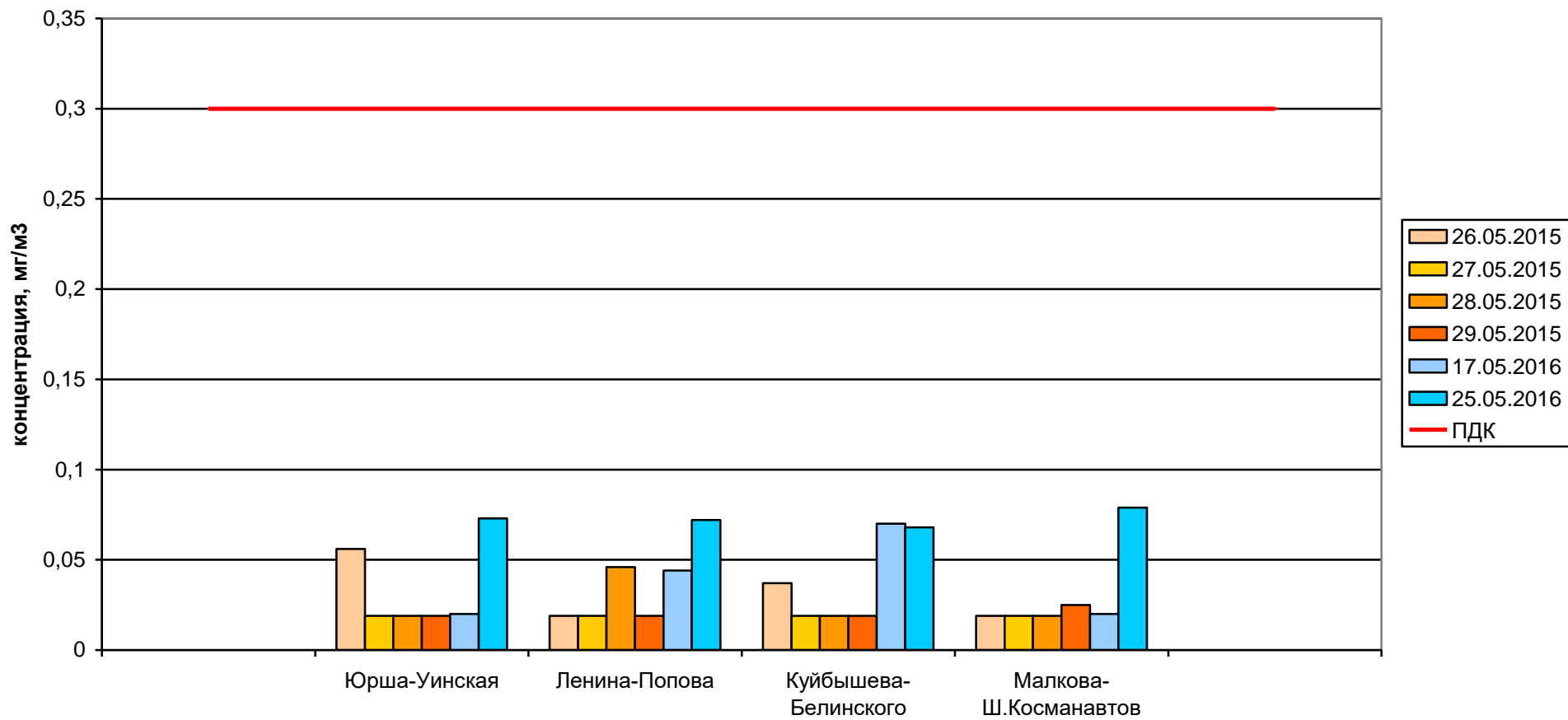


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

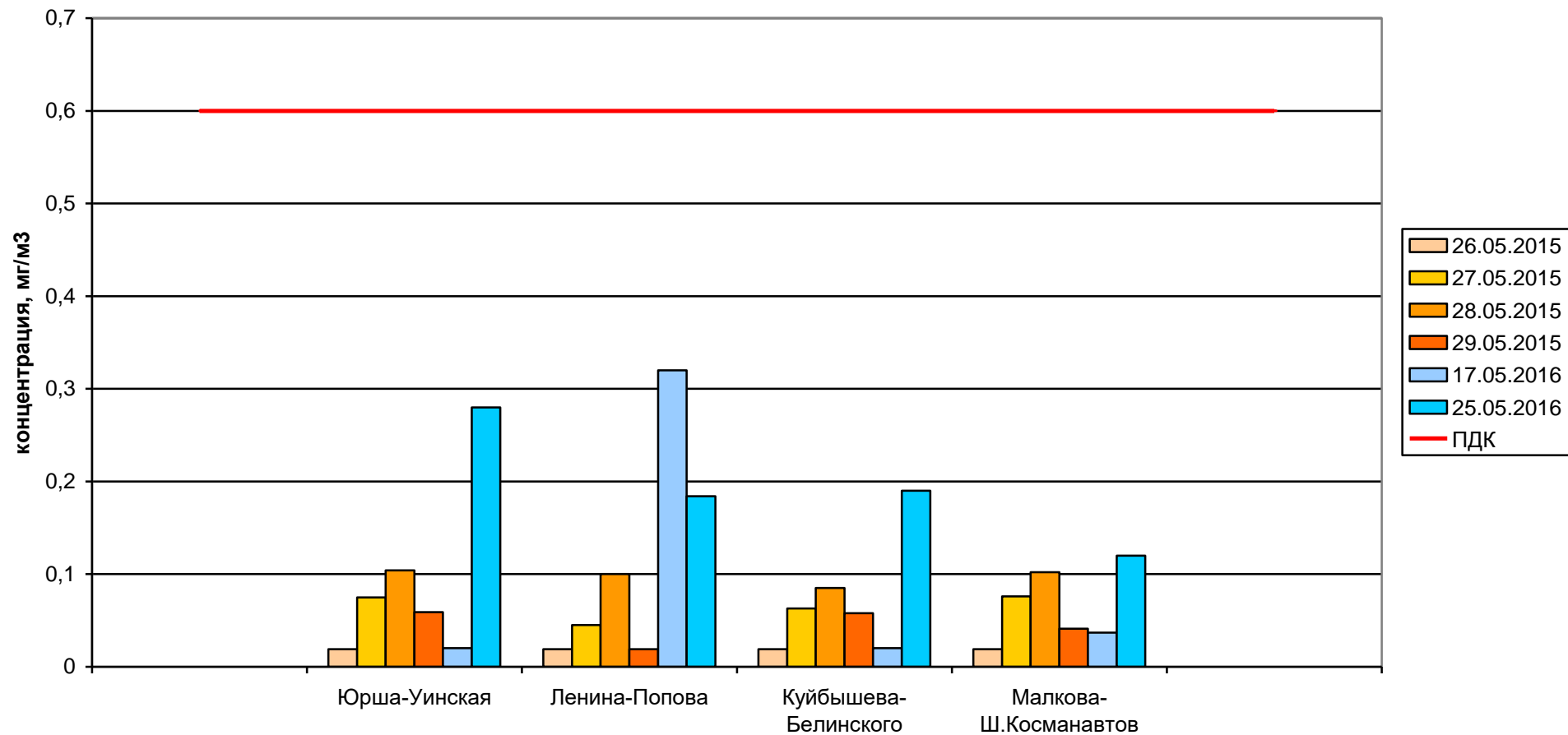


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

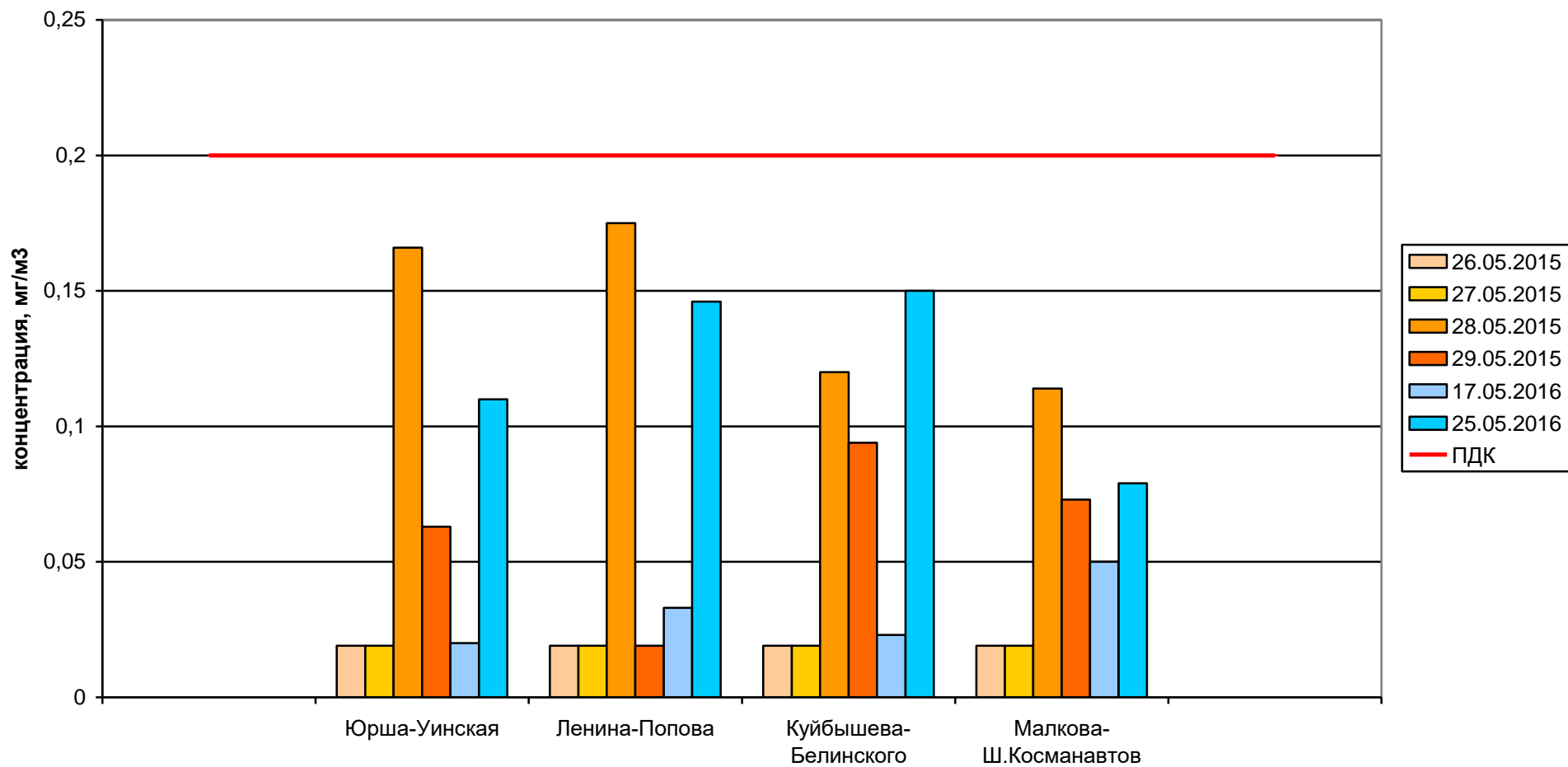


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2015г. и 2016г.

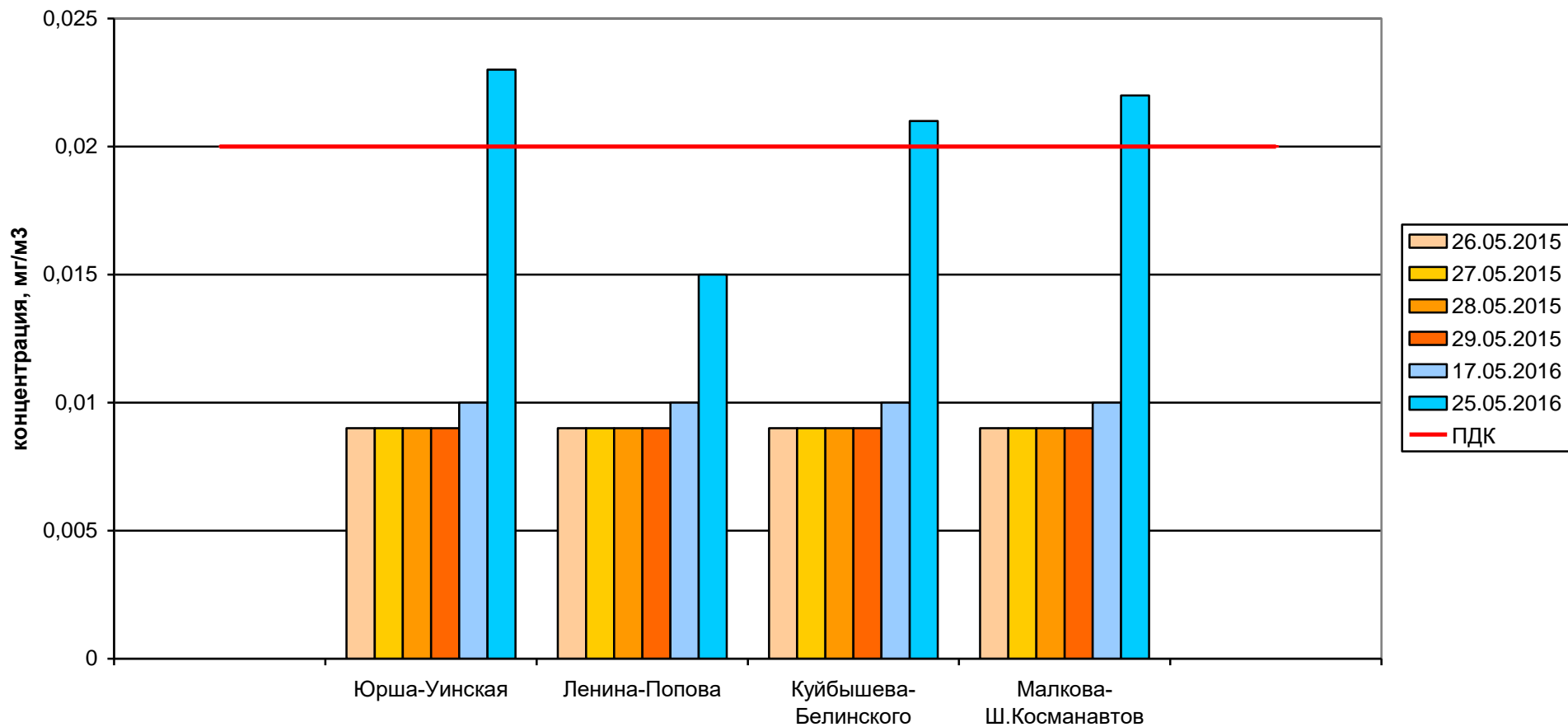


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

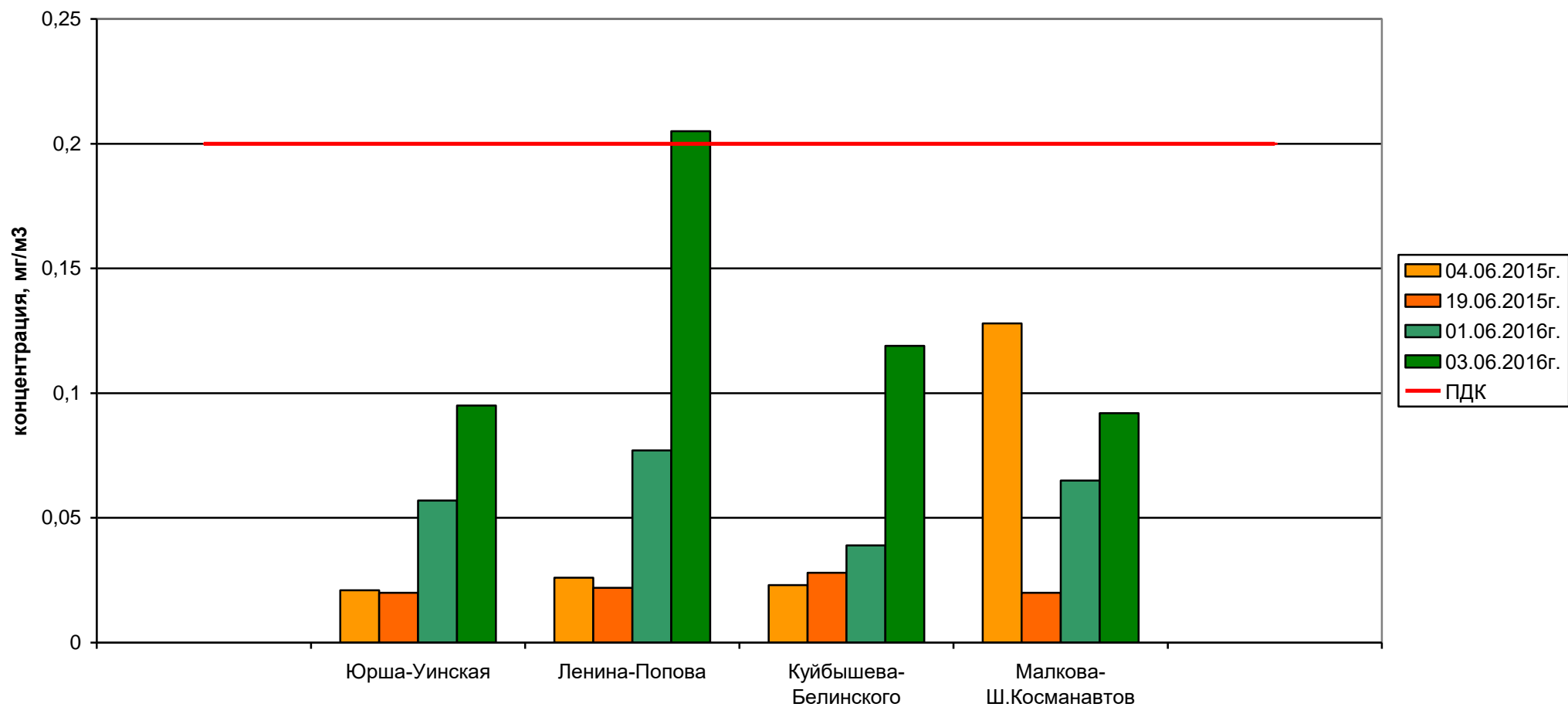


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

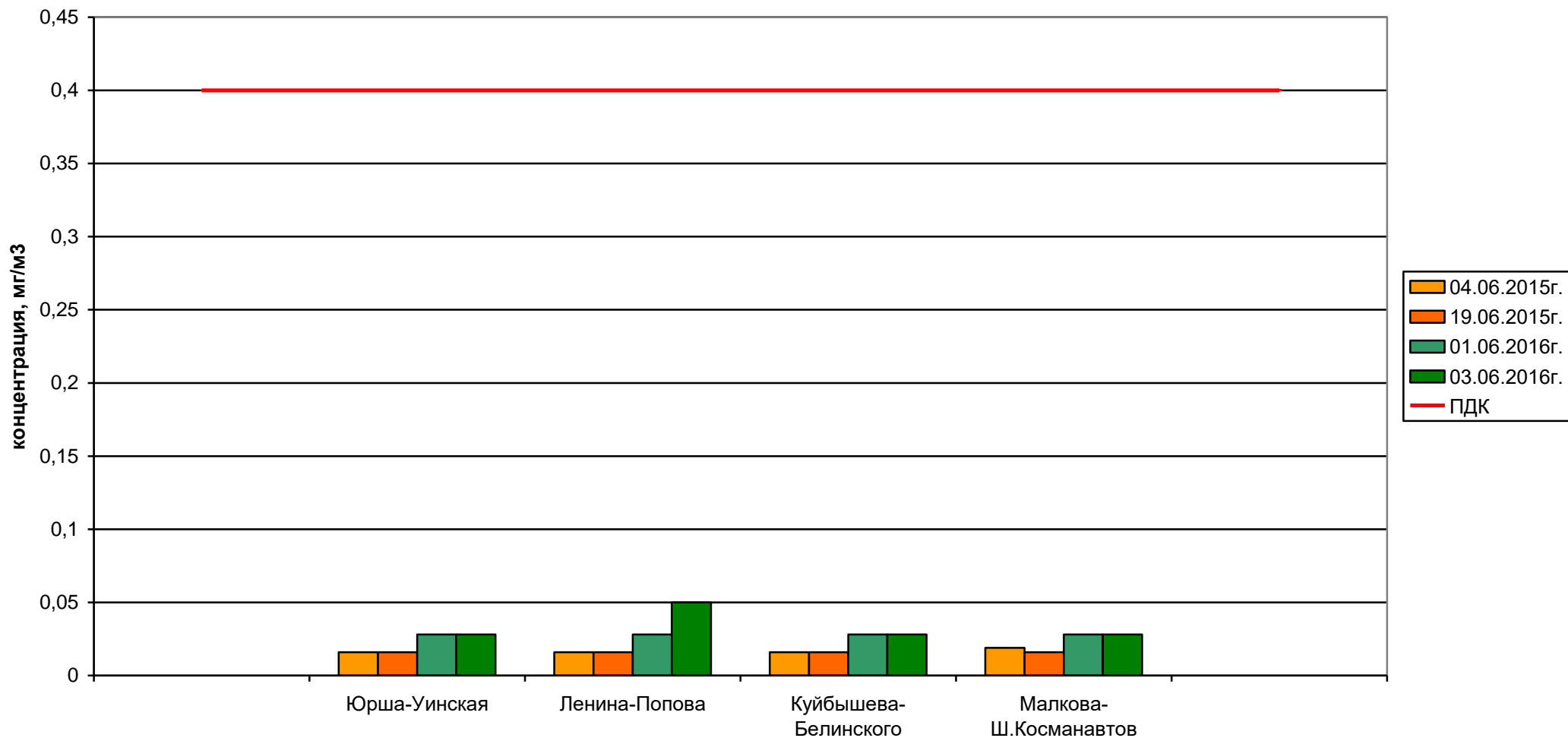


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

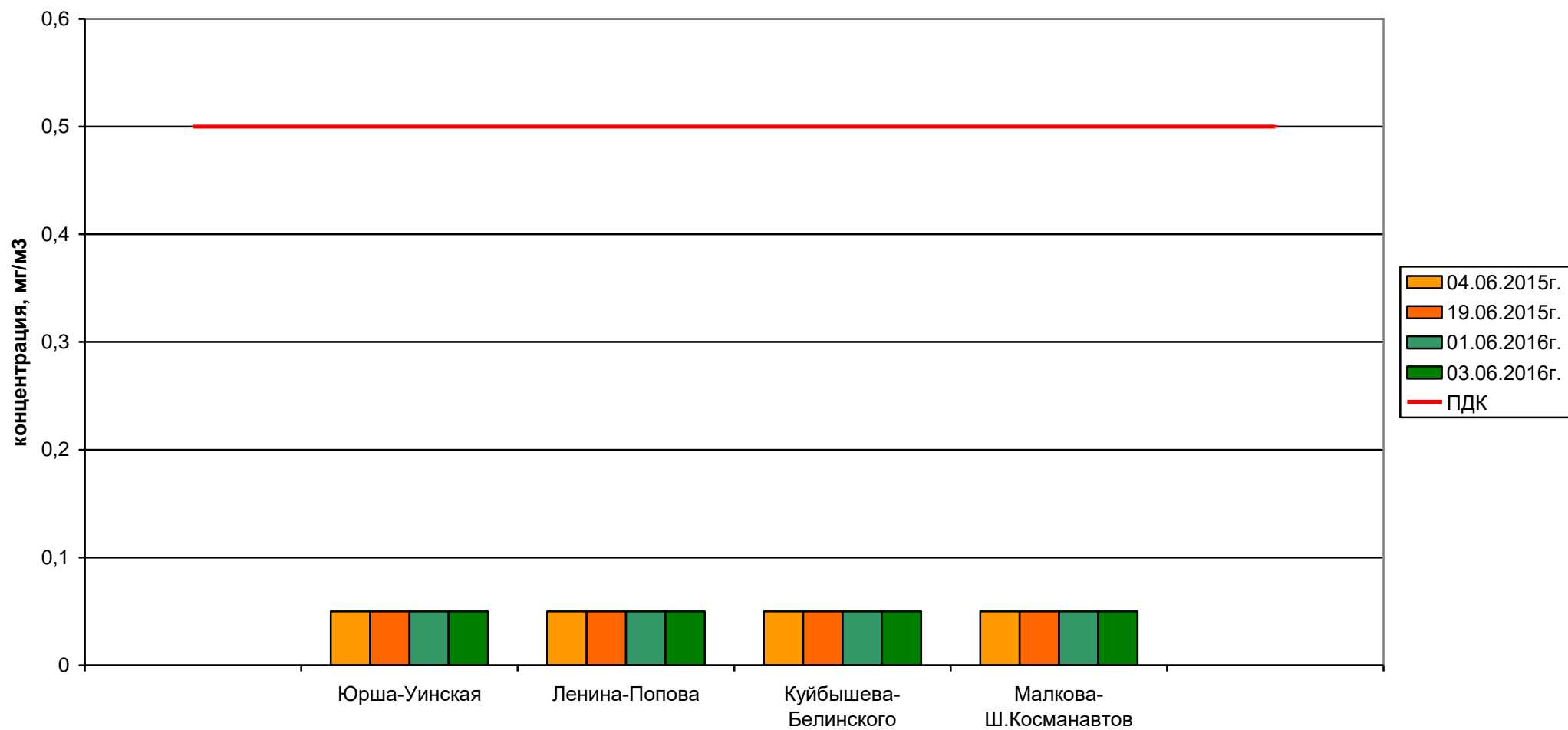


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

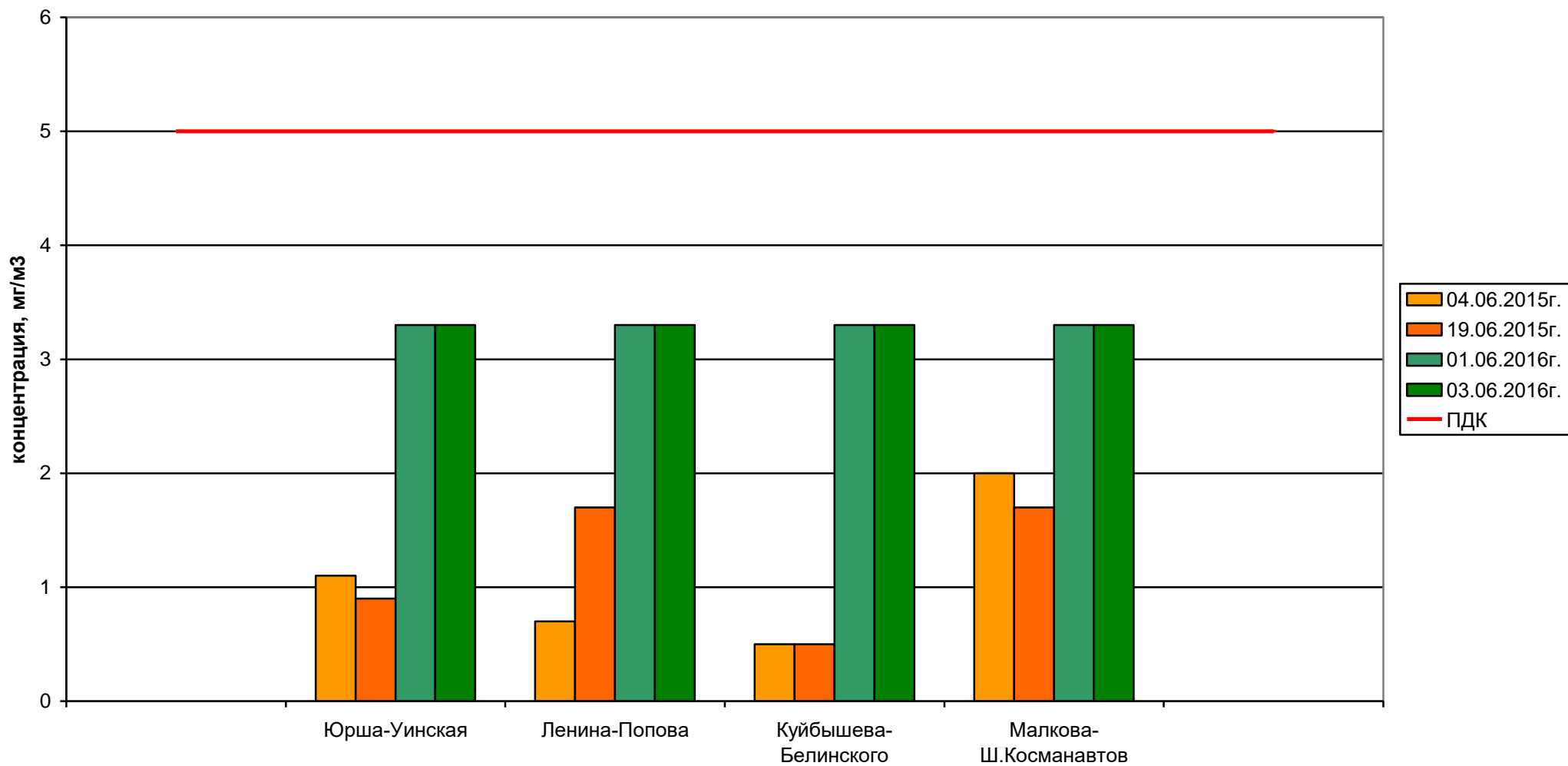


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

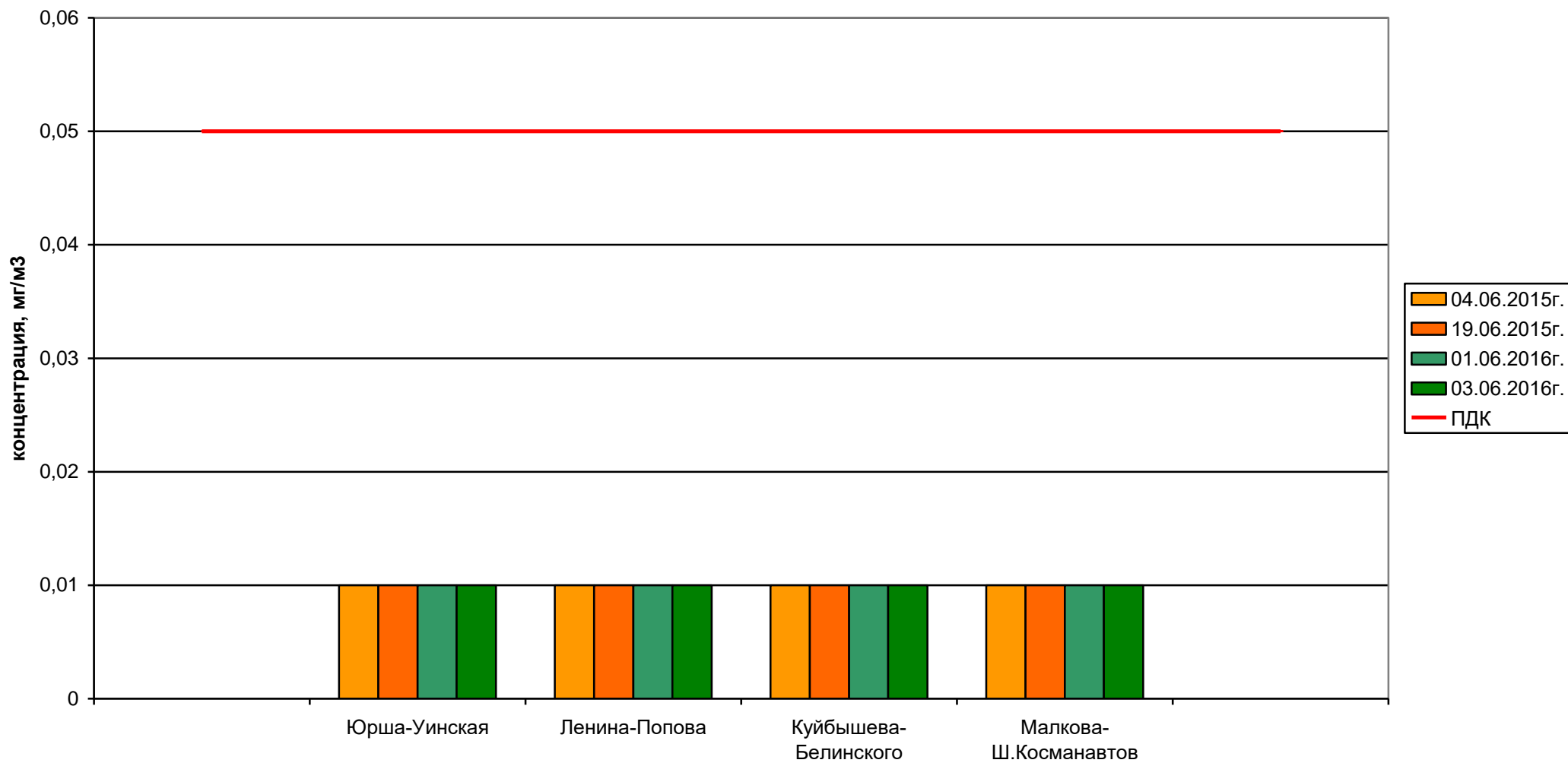


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

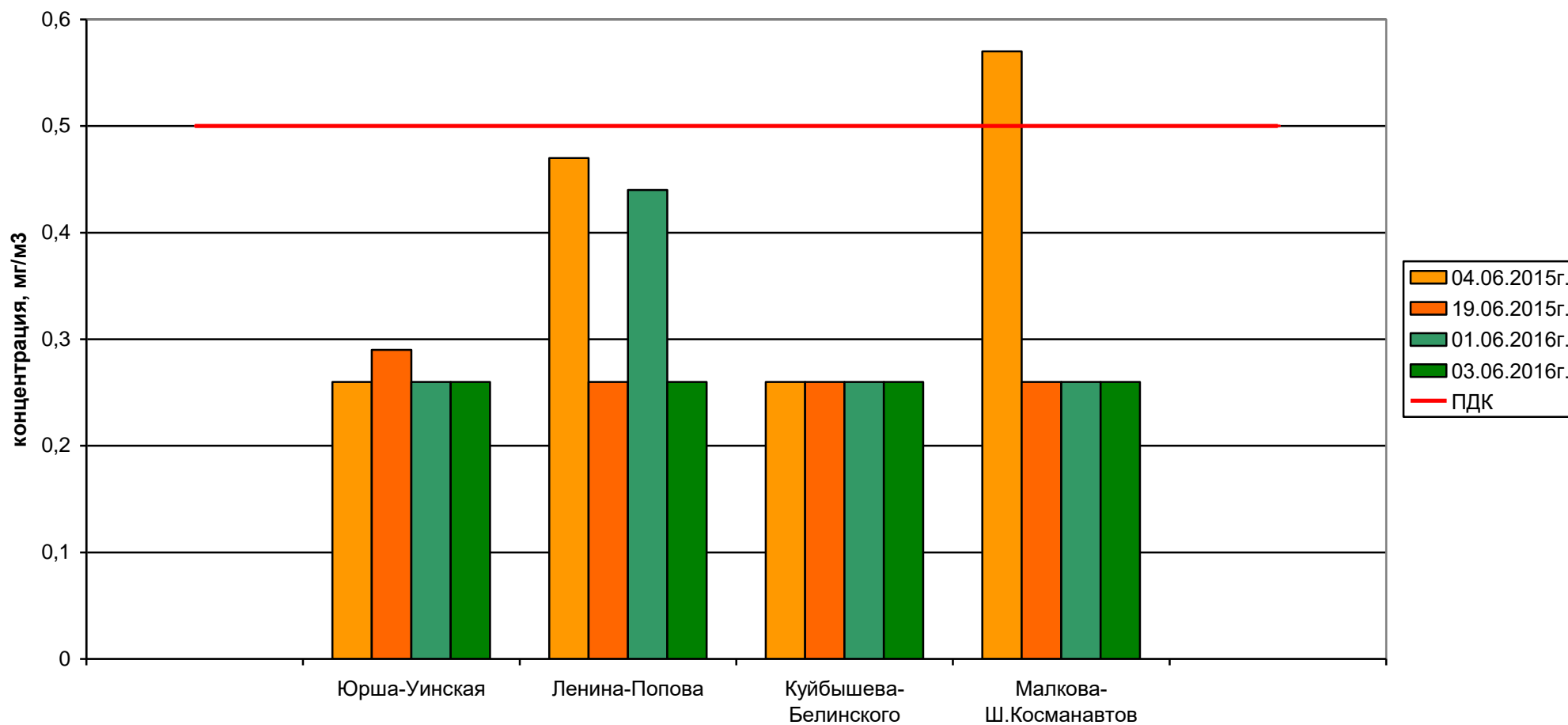


Рисунок 17 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

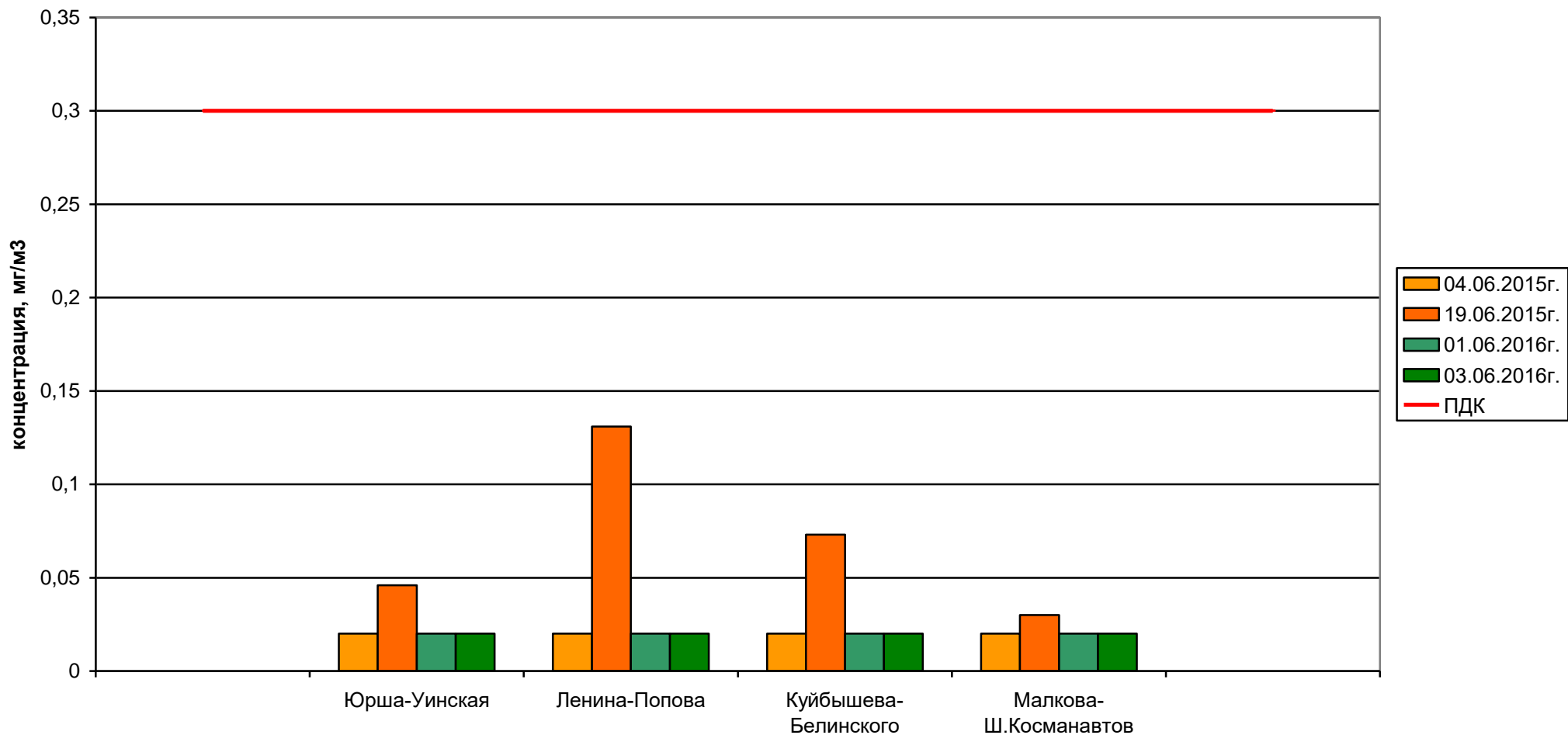


Рисунок 18 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

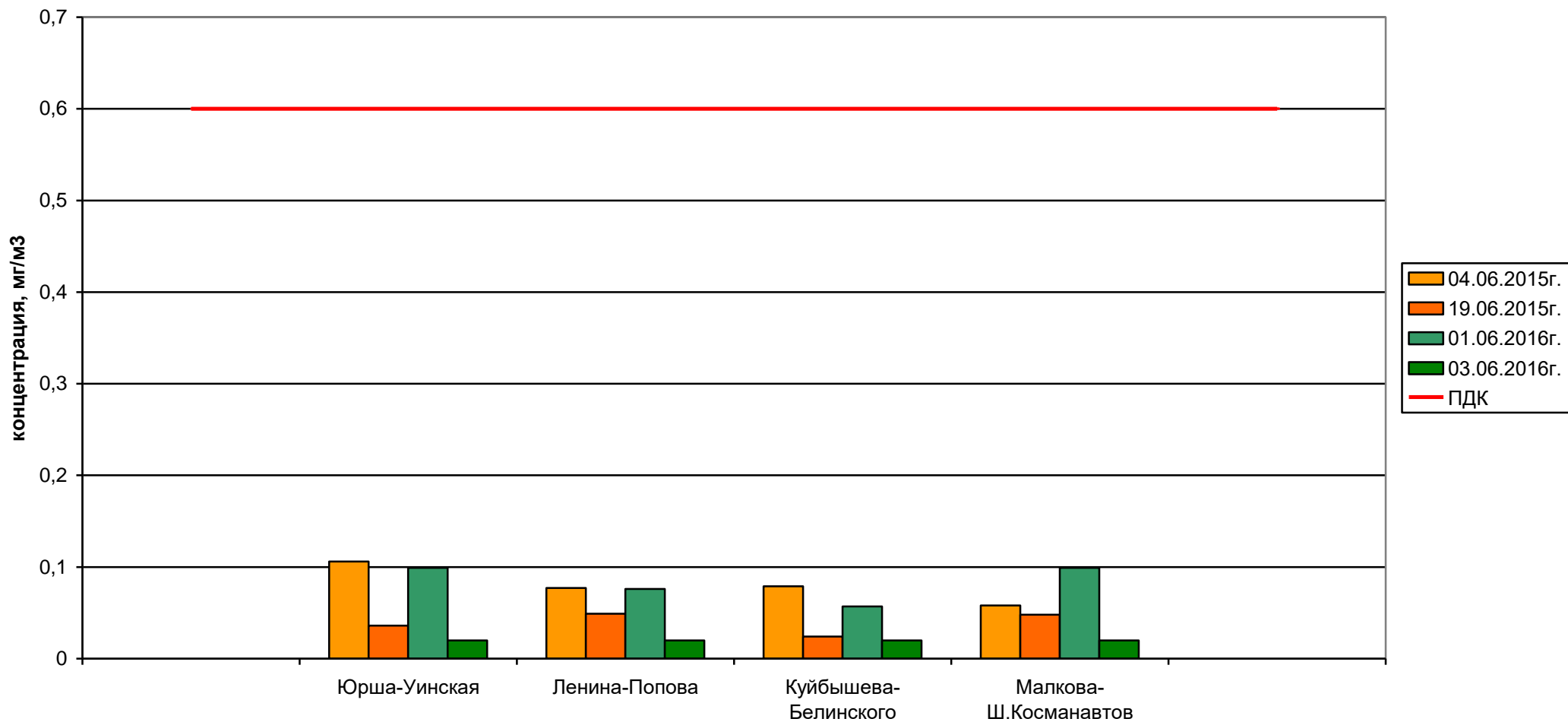


Рисунок 19 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.

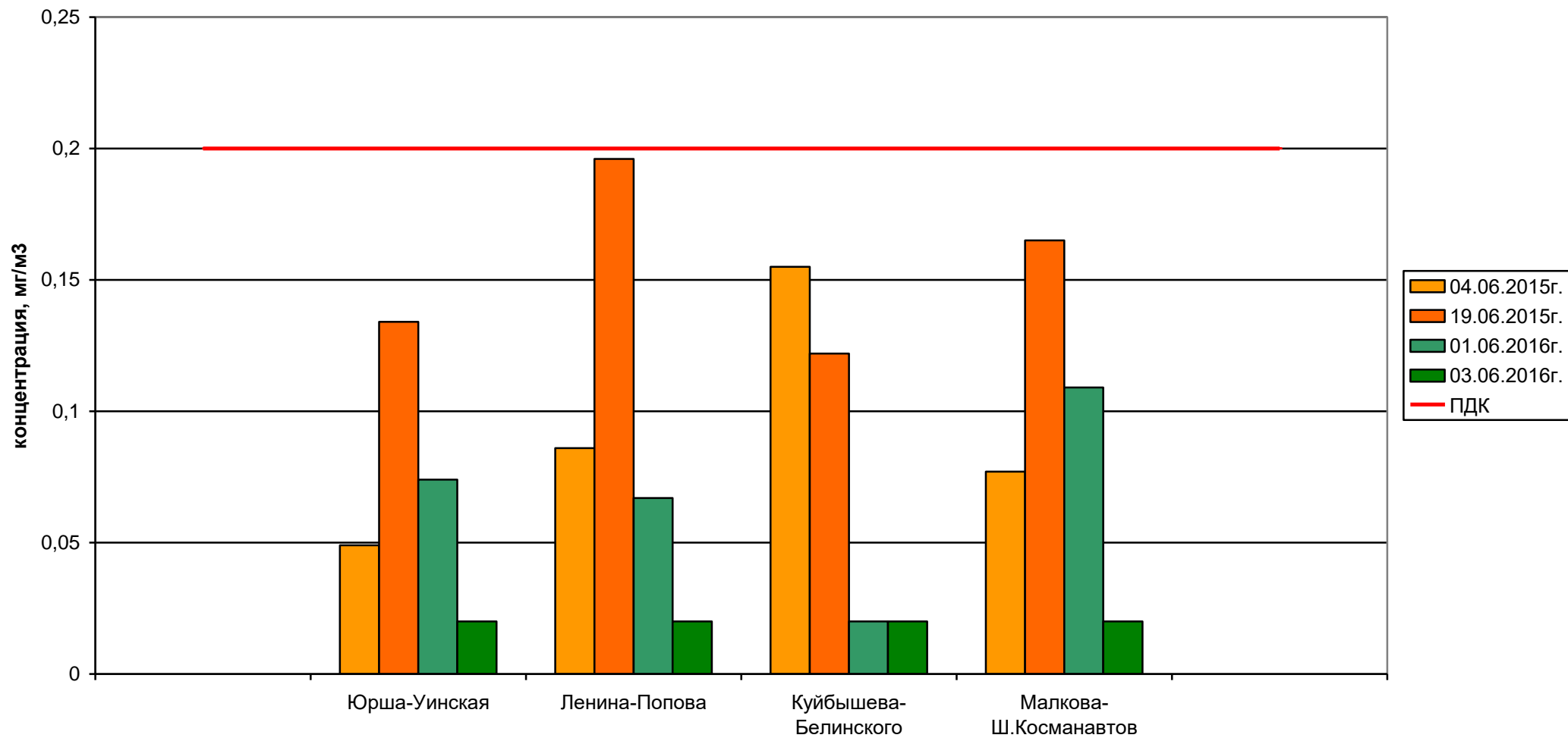
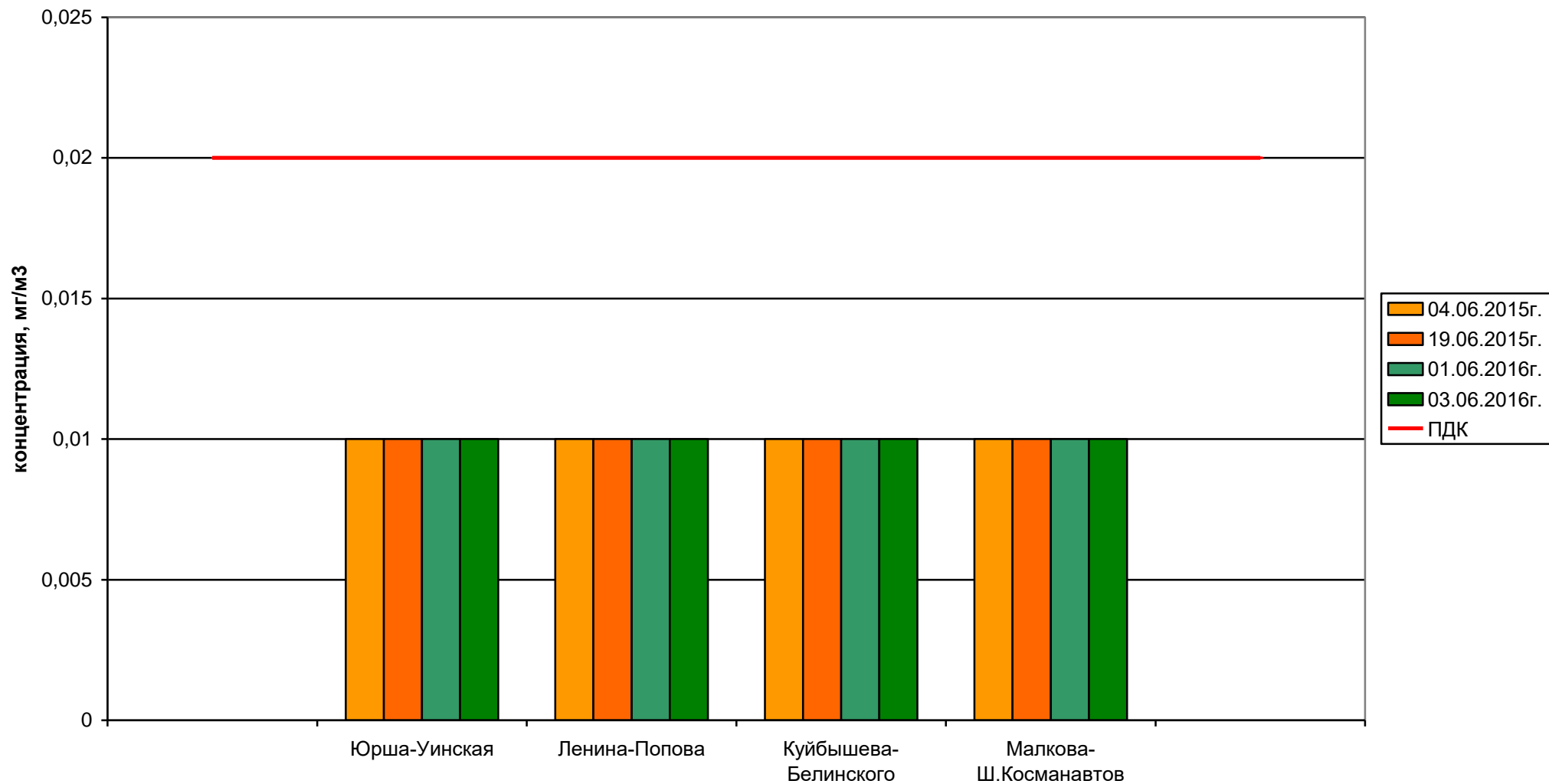


Рисунок 20 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за июнь 2015г. и 2016г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

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

1. 4 случая превышения ПДК_{м.р.}:
 - **по диоксиду азота**
на перекрестке улиц Ленина и Попова (03.06.2016г.) – 1,03 ед.ПДК;
 - **по этилбензолу**
на перекрестке улиц Юрша и Уинская - 1,15ед.ПДК (25.05.2016г.);
на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского - 1,05ед.ПДК (25.05.2016г.);
на перекрестке улицы Малкова и шоссе Космонавтов - 1,10ед.ПДК (25.05.2016г.);
2. Концентрации по азоту оксиду, серы диоксиду, формальдегиду, оксиду углерода, бензолу, толуолу, ксилолам и взвешенным веществам не превышали нормативного уровня ПДК_{м.р.} за весь наблюдаемый период.