

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по договору

№ МК 0156300025714000008-0173755-01 от 19.05.2014 г

**«Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха на
четырех магистралях г. Перми»**

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник лаборатории _____ М. А. Караваева

Пермь 2014 г.

Содержание

	Стр.
Введение	3
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми	5
Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей	7
Заключение	28
Список использованных источников	29
Приложение:	
1 Карты-схемы мест отбора проб атмосферного воздуха	
2 Акты отбора проб атмосферного воздуха	
3 Протоколы количественного химического анализа (КХА) атмосферного воздуха	

Введение

По материалам Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Пермскому краю валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух г.Перми в 2012 г. составил 100,4 тыс. т., в том числе выбросы от автотранспорта – 65,3 тыс. т., выбросы от стационарных источников – 35,1 тыс. т. Вклад автотранспорта в суммарные выбросы составлял 65,02%.

По сравнению с 2011г. выбросы от стационарных источников уменьшились на 0,12 тыс.т., выбросы от автотранспорта увеличились на 11,32 тыс.т., в целом по г.Перми выбросы увеличились на 11,189 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 5 лет 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 договором № МК 0156300025714000008-0173755-01 от 19.05.2014 г. ООО «Экологическая лаборатория» проводила инструментальные замеры по оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха вблизи 4 (четырех) 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 мае 2014г.

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 5.2.1.3. «Диоксид азота: отбор на пленочный сорбент»
 2. раздел 5.2.1.5. «Оксид азота: отбор на пленочный сорбент»
 3. раздел 5.2.6. «Пыль (взвешенные частицы)»
 4. раздел 5.2.7.2. «Диоксид серы: отбор на пленочный сорбент»
 5. раздел 5.3.3.7. «Формальдегид (метод с ацетилацетоном)»
 6. раздел 5.3.5.1. «Ароматические углеводороды: бензол, толуол, этилбензол и ксилолы (ГХ-метод)»
- 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:

- 21 мая 2014г. с 13⁰⁰ до 15⁵⁵ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 25 С⁰ до 28 С⁰; скорость ветра – от 0,6 до 5,2 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали.

Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.

- 22 мая 2014г. с 12⁰⁴ до 14¹³ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 26 С⁰ до 28 С⁰; скорость ветра – от 0,4 до 1,9 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 23 мая 2014г. с 9¹⁰ до 11³³ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 20 С⁰ до 23 С⁰; скорость ветра – от 0,6 до 3,4 м/сек. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 26 мая 2014г. с 9⁰⁰ до 11²¹ местного декретного времени. Колебания температуры воздуха – от 12 С⁰ до 14 С⁰; скорость ветра – от 0,6 до 4,0 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 2014 г. выявлены превышения по:

- взвешенным веществам на перекрестке улицы Малкова и шоссе Косманавтов (22.05.14г.) в 2,32 раза.

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

Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в мае 2014 г. представлена на рисунках 1-10.

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	0,052	0,26
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	0,061	0,31
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	0,061	0,31
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	0,045	0,23
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	0,047	0,24
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	0,052	0,26
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	0,099	0,50
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	0,038	0,19
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	0,042	0,21
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	0,061	0,31
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	0,040	0,20
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	0,040	0,20
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	0,078	0,39
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	0,092	0,46
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	0,065	0,33
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	0,020	0,10

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	0,016	0,04
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	0,023	0,06
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,16	<0,04
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,16	<0,04
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,16	<0,04
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,16	<0,04
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	0,023	0,06
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,16	<0,04
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,16	<0,04
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	0,019	0,05
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,16	<0,04
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,16	<0,04
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	0,042	0,11
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	0,035	0,09
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	0,018	0,05
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<0,16	<0,04

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,05	<0,10
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	<0,05	<0,10
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,05	<0,10
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,05	<0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,05	<0,10
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,05	<0,10
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	<0,05	<0,10
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,05	<0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,05	<0,10
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,05	<0,10
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,05	<0,10
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,05	<0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	<0,05	<0,10
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	<0,05	<0,10
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	<0,05	<0,10
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<0,05	<0,10

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

Таблица 4 - 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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	0,75	0,15
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	0,69	0,14
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	1,22	0,24
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,5	<0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	0,79	0,16
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	0,82	0,16
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	0,93	0,19
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,5	<0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	1,6	0,32
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	1,8	0,36
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	0,80	0,16
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	0,96	0,19
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	1,6	0,32
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	1,5	0,30
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	1,7	0,34
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	0,79	0,16

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

Таблица 5 - 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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	0,016	0,46
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	0,018	0,51
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	0,011	0,31
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,01	<0,29
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	0,012	0,34
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	0,027	0,077
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	0,012	0,34
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,01	<0,29
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	0,014	0,40
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	0,021	0,60
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	0,018	0,51
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,01	<0,29
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	0,020	0,57
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	0,022	0,63
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	0,022	0,63
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	0,020	0,57

ПДК_{м.р.} формальдегида в атмосферном воздухе населенных мест – 0,035 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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,26	<0,52
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	0,36	0,72
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,26	<0,52
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,26	<0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,26	<0,52
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,26	<0,52
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	<0,26	<0,52
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,26	<0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,26	<0,52
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,26	<0,52
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,26	<0,52
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,26	<0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	0,32	0,64
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	1,16	2,32
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	<0,26	<0,52
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,02	<0,07
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	<0,02	<0,07
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,02	<0,07
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	0,047	0,16
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,02	<0,07
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,02	<0,07
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	<0,02	<0,07
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	0,040	0,13
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,02	<0,07
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,02	<0,07
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,02	<0,07
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	0,043	0,14
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	<0,02	<0,07
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	<0,02	<0,07
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	<0,02	<0,07
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	0,039	0,13

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,02	<0,03
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	<0,02	<0,03
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,02	<0,03
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,02	<0,03
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,02	<0,03
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,02	<0,03
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	<0,02	<0,03
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,02	<0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,02	<0,03
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,02	<0,03
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,02	<0,03
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,02	<0,03
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	<0,02	<0,03
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	<0,02	<0,03
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	<0,02	<0,03
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<0,02	<0,03

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,02	<0,10
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	<0,02	<0,10
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	0,061	0,31
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,02	<0,10
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,02	<0,10
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	0,055	0,28
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	0,020	0,10
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,02	<0,10
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,02	<0,10
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,02	<0,10
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,02	<0,10
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,02	<0,10
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	<0,02	<0,10
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	<0,02	<0,10
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	0,067	0,34
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<0,02	<0,10

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	21.05.14г.	13.00	25	747	з,ю-з	0,6-2,7	<0,01	<0,50
	22.05.14г.	12.04	26	751	з	0,7-1,9	<0,01	<0,50
	23.05.14г.	9.56	23	747	ю-з	1,1-2,3	<0,01	<0,50
	26.05.14г.	9.42	12	748	с	0,9-4,0	<0,01	<0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	21.05.14г.	15.35	28	746	з,ю-з	0,8-4,3	<0,01	<0,50
	22.05.14г.	13.53	28	755	з	0,5-1,8	<0,01	<0,50
	23.05.14г.	9.10	20	750	ю-з	0,6-1,9	<0,01	<0,50
	26.05.14г.	9.00	13	751	с	1,3-3,1	<0,01	<0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	21.05.14г.	13.50	25	747	з	1,0-4,8	<0,01	<0,50
	22.05.14г.	12.42	27	751	з	0,4-1,0	<0,01	<0,50
	23.05.14г.	10.33	23	747	ю-з	0,8-2,0	<0,01	<0,50
	26.05.14г.	10.22	12	747	с	0,7-2,7	<0,01	<0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Косманавтов	21.05.14г.	14.45	26	746	з,ю-з	1,6-5,2	<0,01	<0,50
	22.05.14г.	13.20	28	753	з	0-0,9	<0,01	<0,50
	23.05.14г.	11.13	23	750	ю-з	1,1-3,4	<0,01	<0,50
	26.05.14г.	11.01	14	749	с	0,6-3,4	<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 2014г.

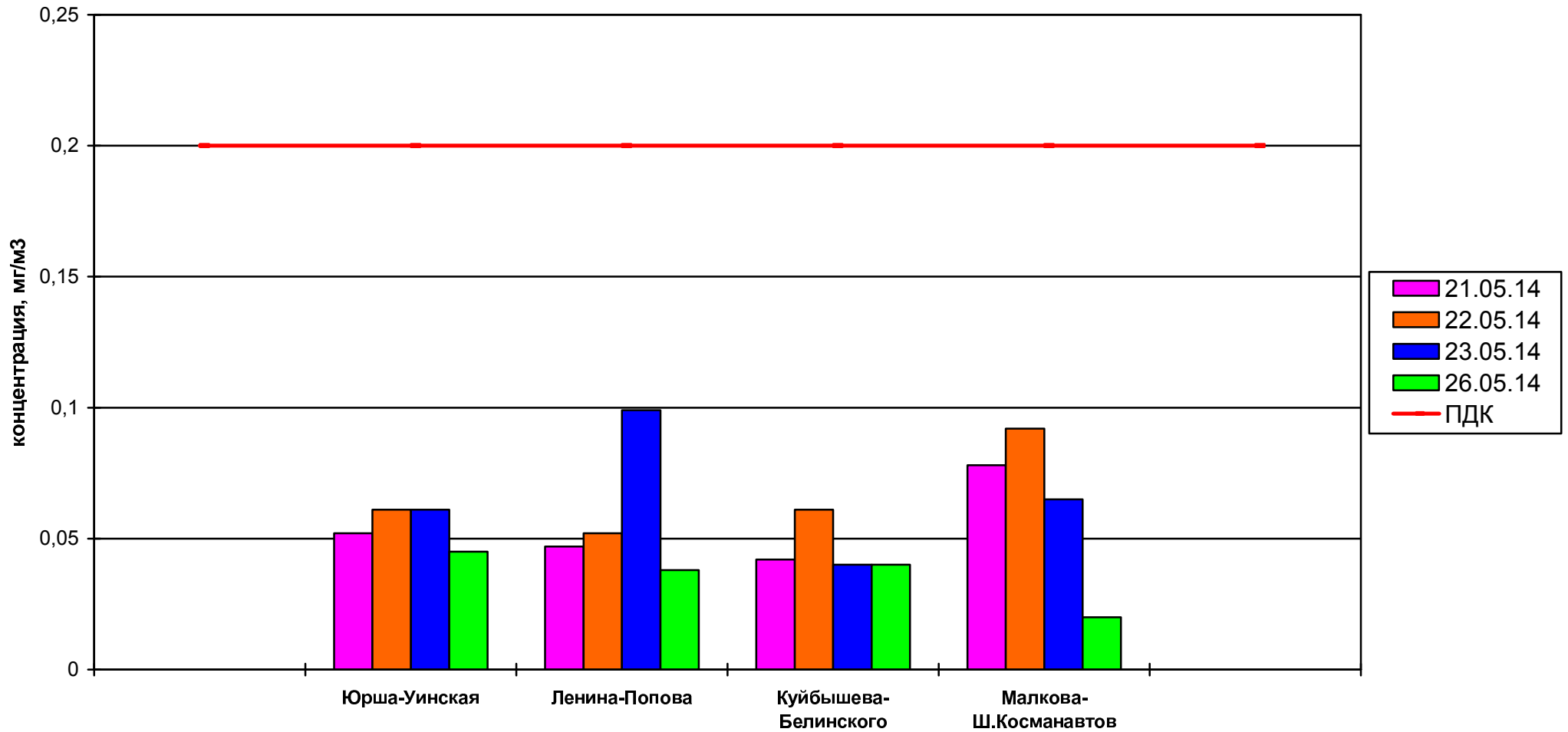


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида азота в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

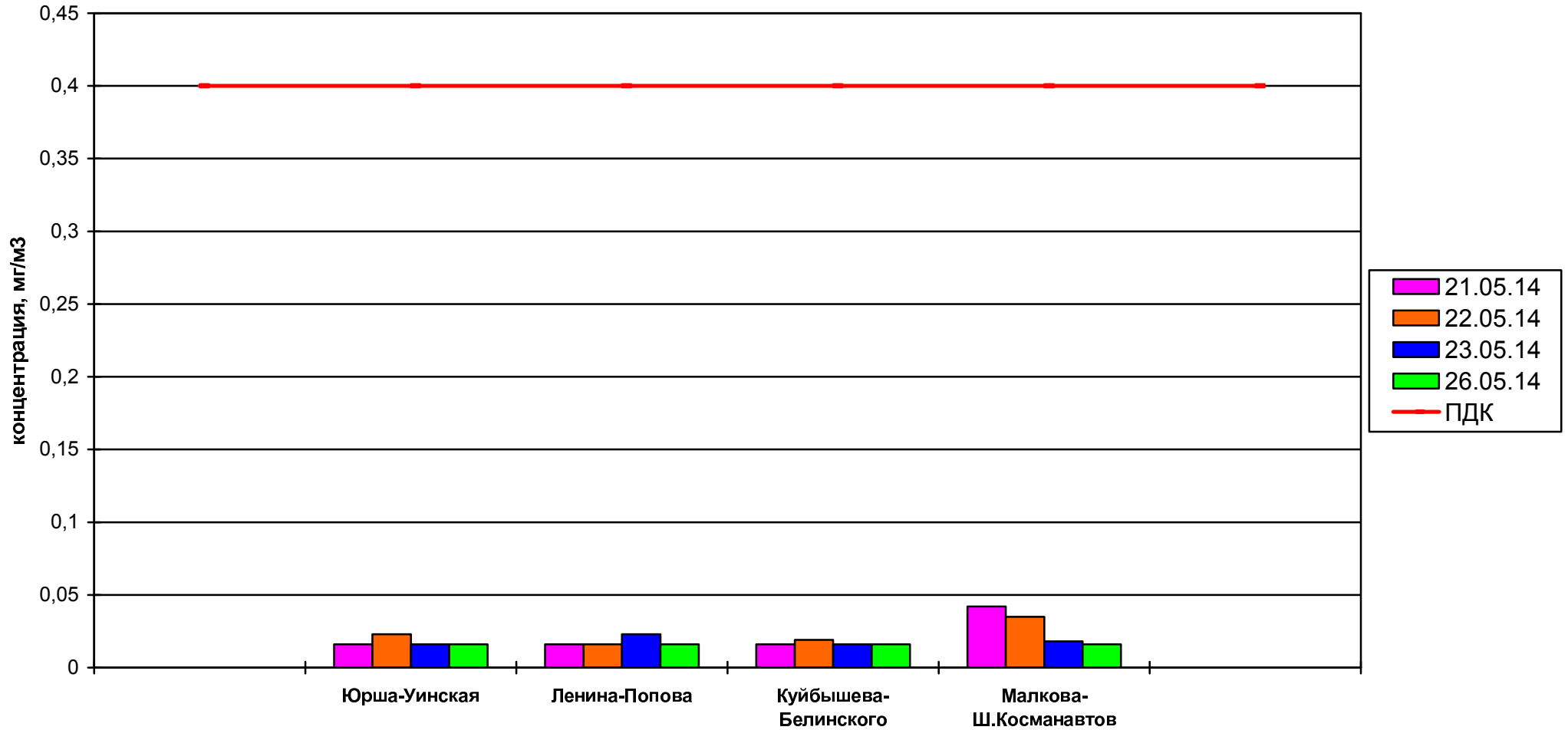


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации диоксида серы в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

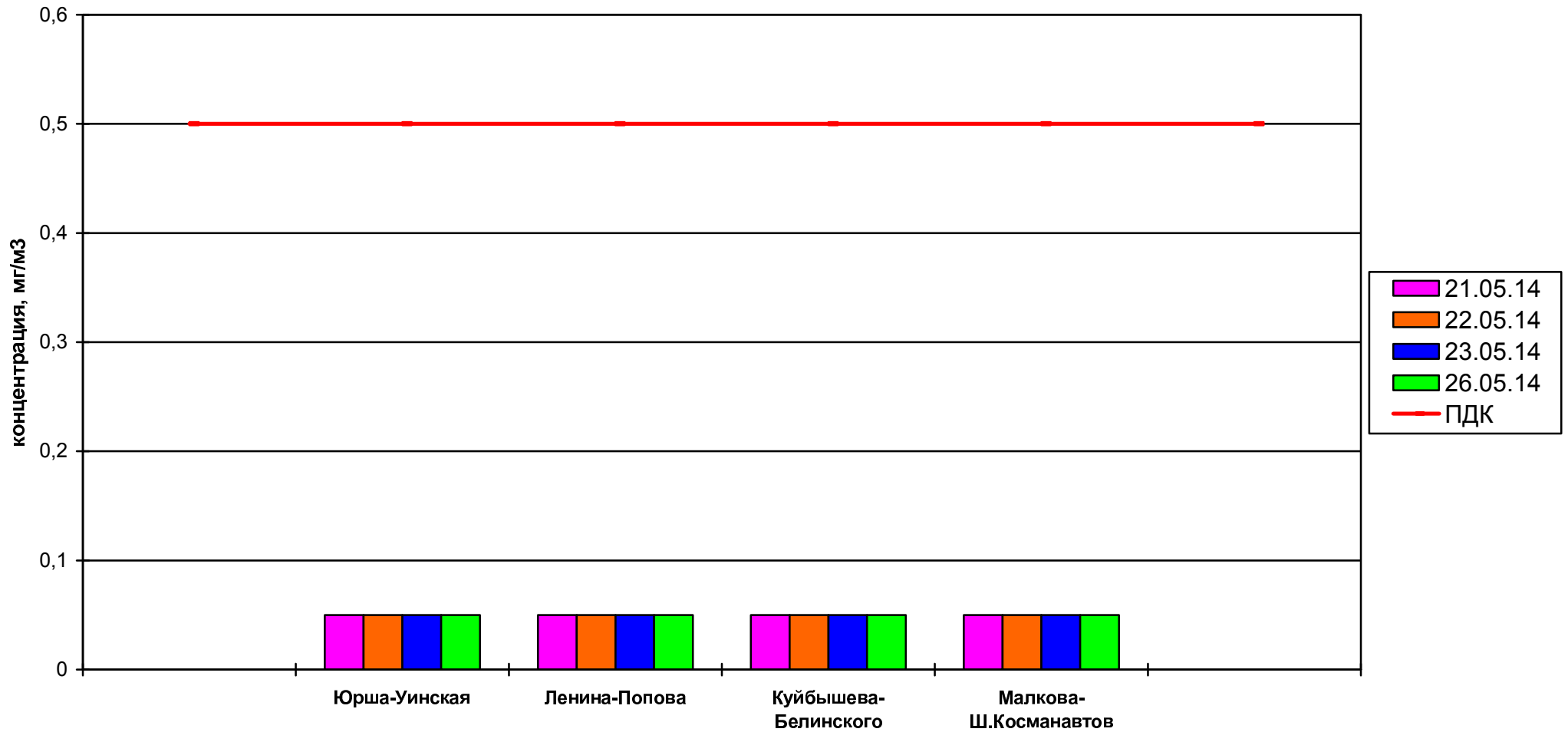


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации оксида углерода в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

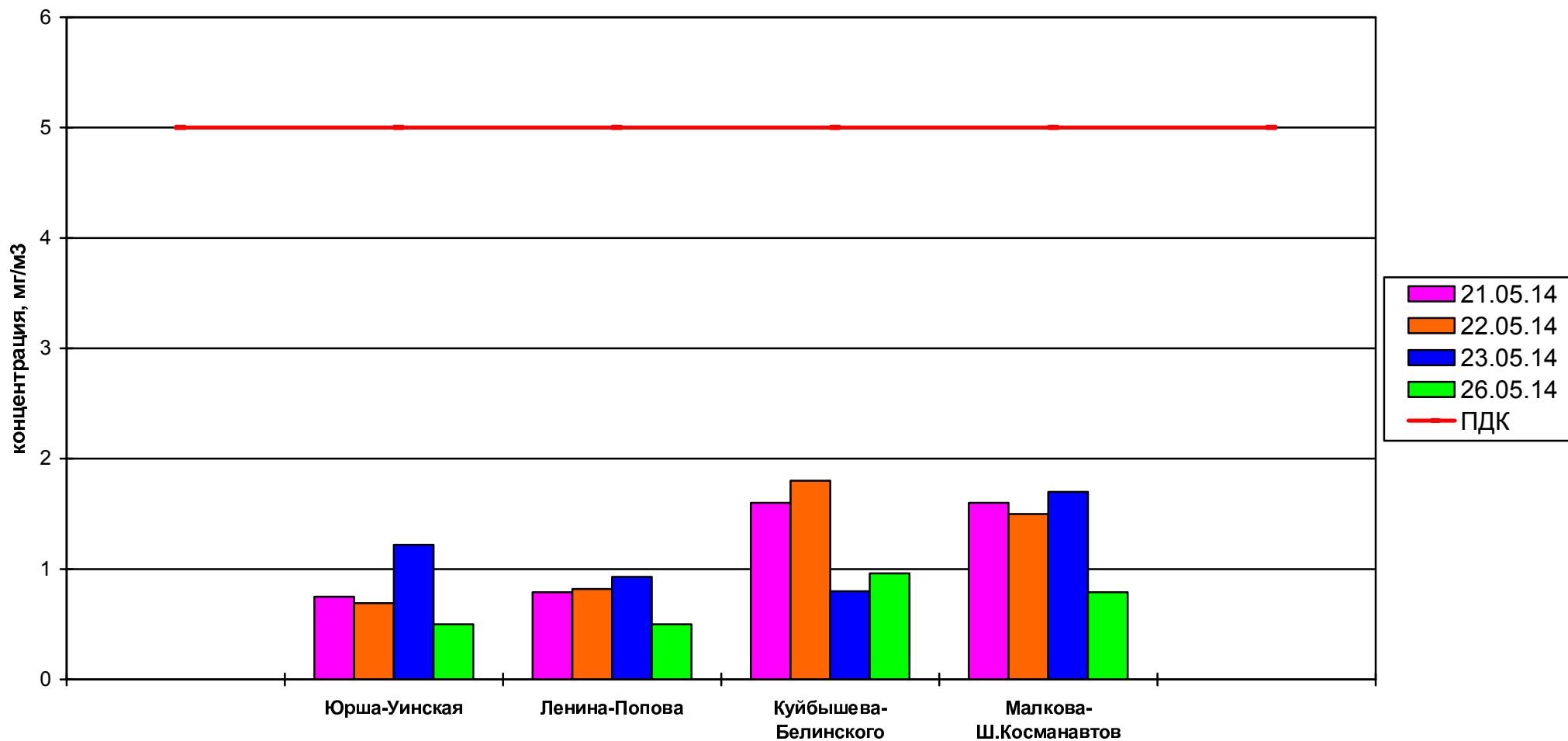


Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации формальдегида в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

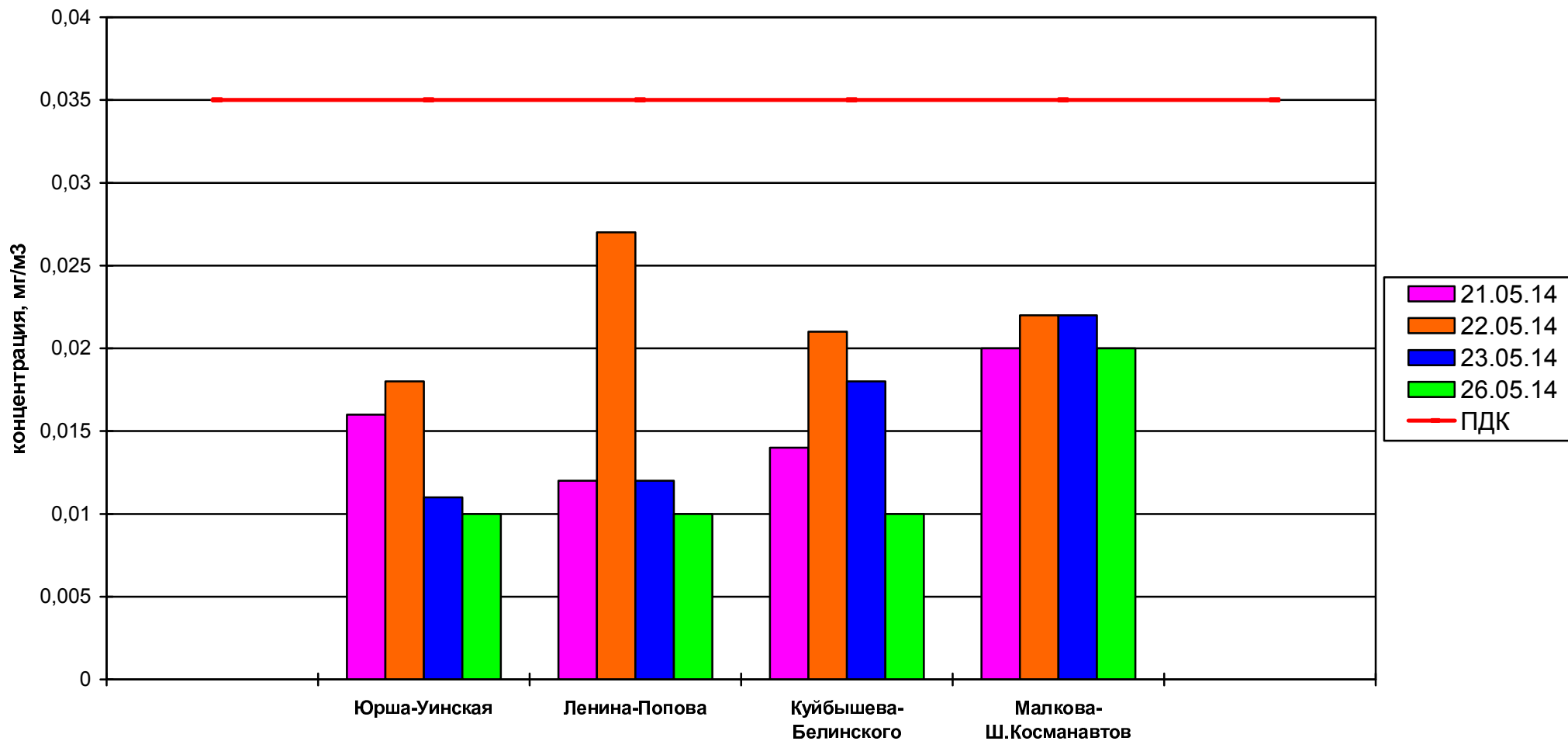


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации взвешенных веществ в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

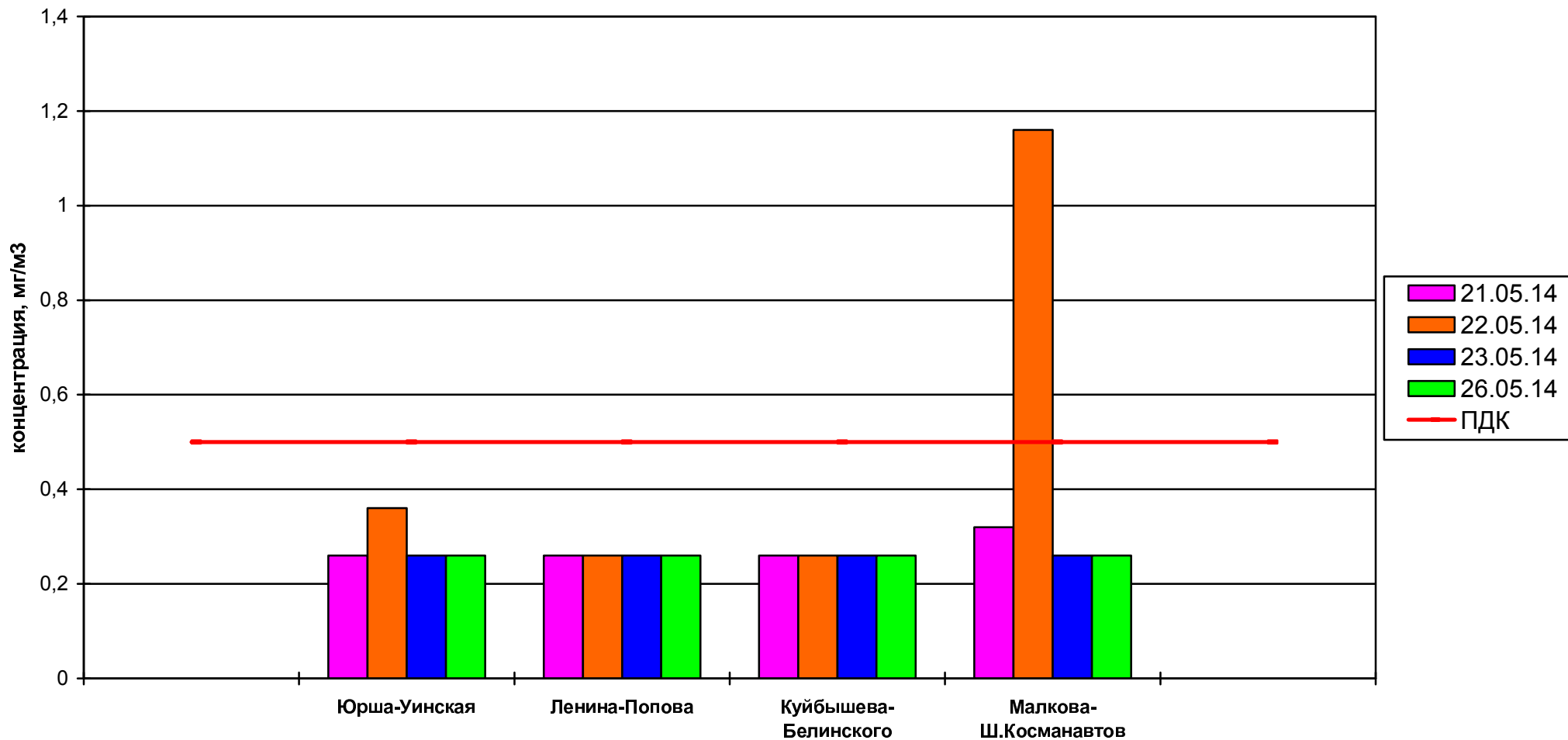


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

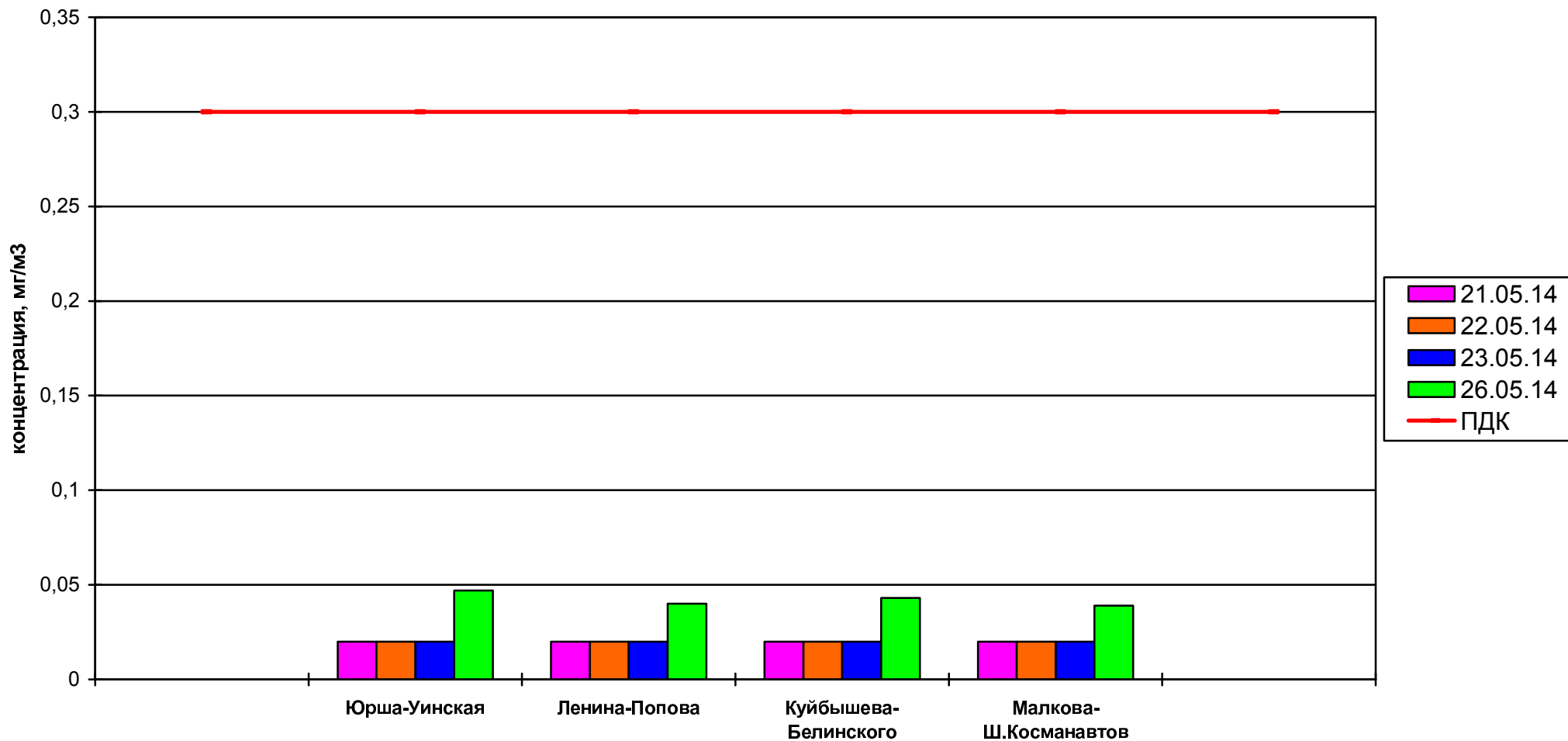


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации толуола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

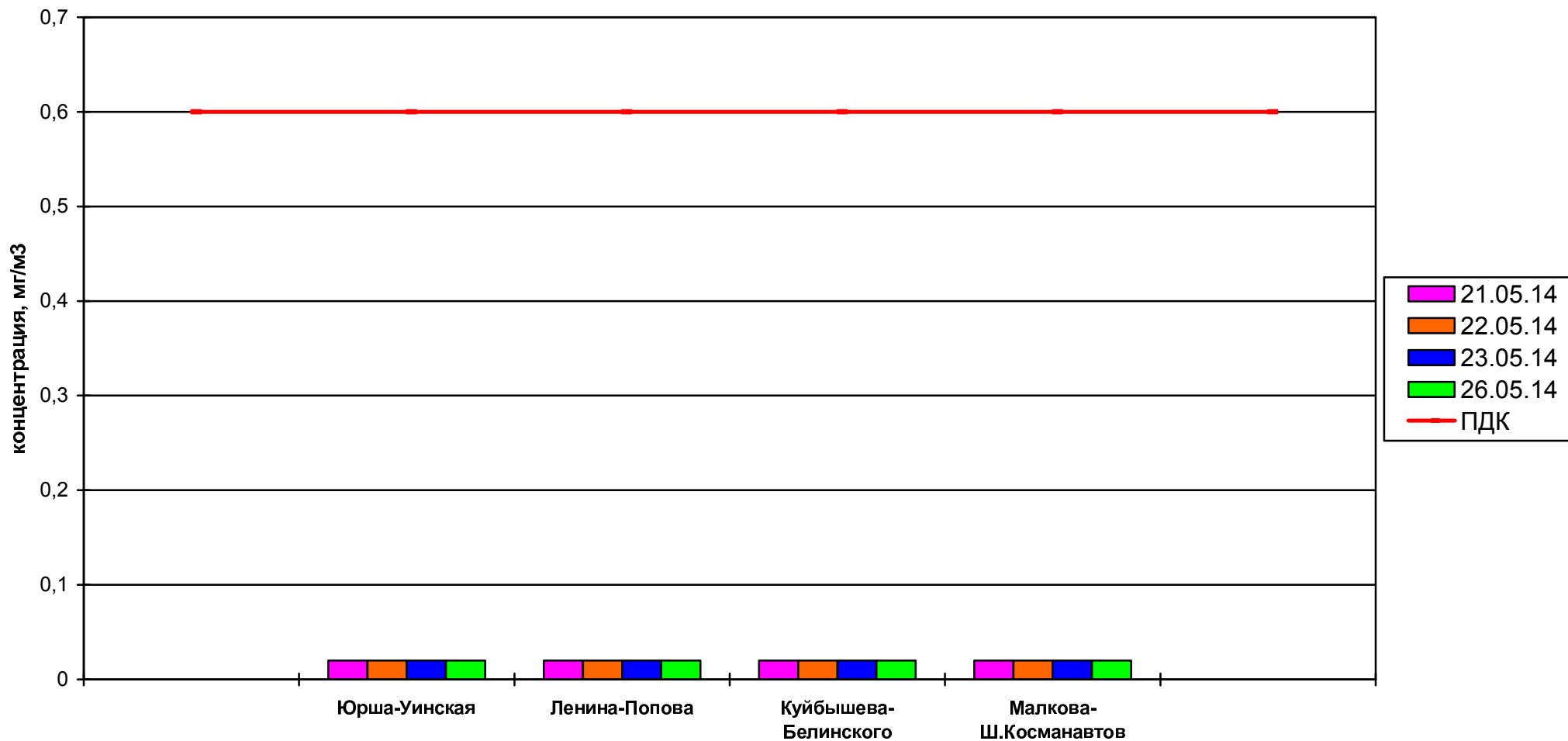


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации ксилолов в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.

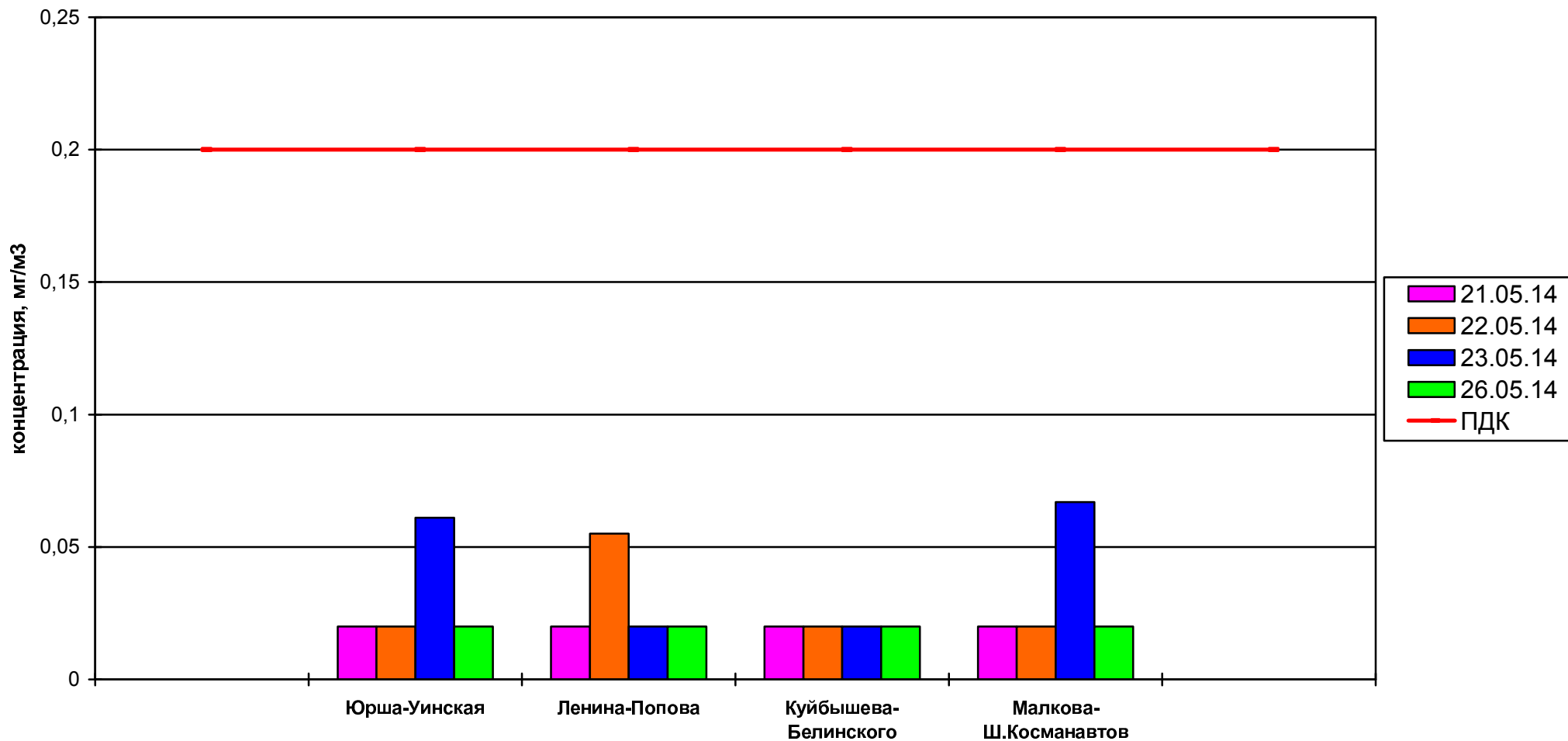
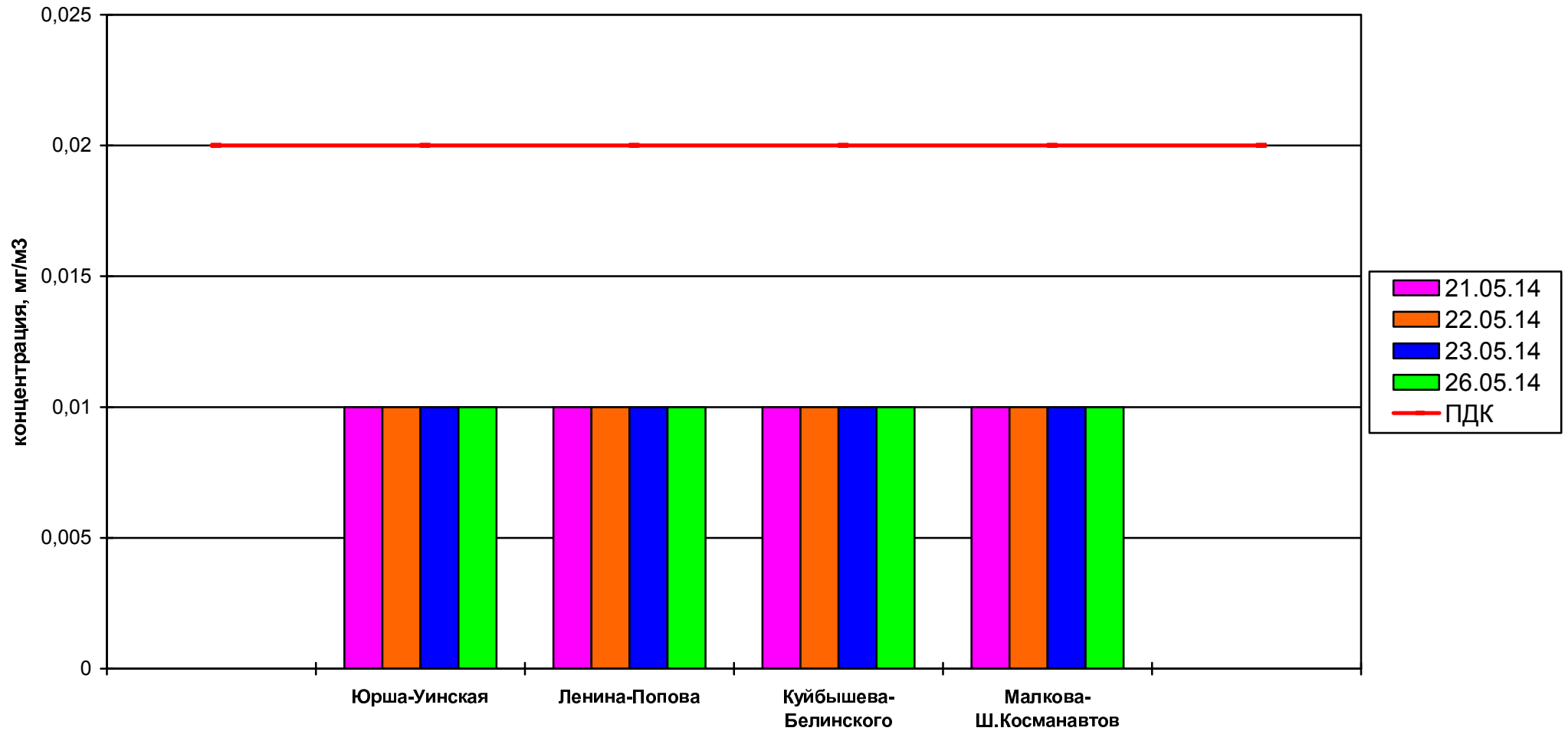


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за май 2014г.



Заключение

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи четырех магистралей города Перми в мае 2014г. установлено:

1. 1 случай превышения ПДК_{м.р.}:
 - **по взвешенным веществам**
на перекрестке улицы Малкова и шоссе Косманавтов (22.05.2014г.) – 2,32 ед.ПДК;
2. Концентрации по азоту диоксиду, азоту оксиду, серы диоксиду, формальдегиду, оксиду углерода, бензолу, толуолу, ксилолам и этилбензолу не превышали нормативного уровня ПДК_{м.р.} за весь наблюдаемый период.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы.
2. Паспорт газоанализатора Элан-50.
3. ГН 2.1.6.1338-03 Предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
4. Сборник "Состояние и охрана окружающей среды Пермского края в 2011 году".