



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по муниципальному контракту № 2 от 03.06.2020 г.

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

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник Аналитической лаборатории _____ М. А. Каравеева

Пермь 2020 г.

Содержание

	Стр.
Введение	3
Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми	4
Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей	6
Заключение	72
Список использованных источников	74
Приложение:	
1 Акты отбора проб	
2 Протоколы испытаний	

Введение

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 акролеины 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 муниципальным контрактом № 2 от 03.06.2020 г. Аналитическая лаборатория ООО «ЭкоЛаб» проводила инструментальные замеры по оценке уровня загрязнения атмосферного воздуха вблизи 4 (четырёх) магистралей: перекресток улиц Юрша и Уинская; перекресток улиц Ленина и Попова; перекресток улиц Куйбышева и Белинского; перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов.

В данном отчете представлены результаты исследований, проведенных в августе, сентябре, октябре 2020г.

Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми

В соответствии с техническим заданием отбор и анализ атмосферного воздуха на 3 этапе проводили вблизи 4-х магистралей г. Перми (перекресток улиц Юрша и Уинская; перекресток улиц Ленина и Попова; 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» раздел 5.2.6. «Пыль (взвешенные частицы)»
- РД 52.04.822-2015 «Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрахлормеркурата и парарозанилина»
- РД 52.04.823-2015 «Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном»
- РД 52.04.792-2014 «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:

- 06 августа 2020г. с 11⁵⁰ до 14⁵⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 29,0 °С до 31,0 °С; скорость ветра – от 1,0 м/с до 2,0 м/с. В день отбора погода была облачной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 08 сентября 2020г. с 12³⁰ до 15⁵⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 21,1 °С до 22,4 °С; скорость ветра – от 1,0 м/с до 1,3 м/с. В день отбора погода была облачной, осадки отсутствовали. Неблагоприятных метеорологических условий в период измерений не отмечалось.
- 14 сентября 2020г. с 07³⁰ до 10³⁵ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 12,2 °С до 13,5 °С; скорость ветра – от 1,1 м/с до 2,8 м/с. В день отбора погода была пасмурной. Морозящие осадки наблюдались на перекрестке ул. Юрша и ул. Уинская.
- 01 октября 2020г. с 10⁵⁵ до 14⁰⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 10,2 °С до 15,4 °С; скорость ветра – менее 1,0 м/с. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали. По данным Пермского ЦГМС 01.10.2020 г. были неблагоприятные метеорологические условия первой степени опасности для рассеивания вредных примесей в атмосфере.

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 августе 2020 г. превышения ПДК не зафиксированы.

Результаты анализов за август приведены в таблицах 1-10. Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г. Перми за август 2019 -2020гг. показала:

- увеличение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	август 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	август 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
формальдегид		
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,20 – 0,34	0,82

- уменьшение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	август 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	август 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
диоксид серы		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,005 – 0,024	0,005
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,005 – 0,016	< 0,005
формальдегид		
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,20 – 0,54	0,26
толуол		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,017 – 0,177	0,027

перекресток улиц Ленина и Попова	0,017 – 0,433	0,030
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,017 – 0,183	0,017
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,017 – 0,173	<0,017
<i>ксилолы</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,15 – 1,47	<0,15
перекресток улиц Ленина и Попова	0,15 – 1,25	<0,15
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,15 – 1,15	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,15 – 0,36	<0,15
<i>этилбензол</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,50 – 0,90	<0,50

- загрязнение по диоксиду азота, оксиду азота, бензолу, оксиду углерода и взвешенным веществам в 2020г. на уровне 2019г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в августе 2019 и 2020 гг. представлена на рисунках 1-10.

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в **сентябре** 2020 г. превышения ПДК не зафиксированы.

Результаты анализов за сентябрь приведены в таблицах 11-20. Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 -2020гг. показала:

- увеличение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	сентябрь 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	сентябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
<i>оксид углерода</i>		
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,66	0,84

- уменьшение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	сентябрь 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	сентябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
<i>взвешенные вещества</i>		
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,52 – 0,68	<0,52
<i>толуол</i>		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,02-0,10	0,02-0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,02-0,08	<0,02
<i>ксилолы</i>		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,15-0,75	<0,15
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,15-0,75	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,15-0,65	<0,15
<i>этилбензол</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,50-0,85	<0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,50-0,80	<0,50

- загрязнение по диоксиду азота, оксиду азота, диоксиду серы, формальдегиду, бензолу и взвешенным веществам в 2020г. на уровне 2019г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в сентябре 2019 и 2020 гг. представлена на рисунках 11-20.

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в **октябре** 2020 г. зафиксирован 1 случай превышения ПДК по:

- **взвешенным веществам** на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского в 1,14 раза (01.10.2020г.).

Результаты анализов за октябрь приведены в таблицах 21-30 (превышения ПДК_{м.р.} выделены жирным шрифтом). Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019 -2020гг. показала:

- увеличение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	октябрь 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	октябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
диоксид азота		
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,11	0,60
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,11	0,33
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,11	0,44
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,11	0,52
оксид азота		
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,07	0,45
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,07	0,60
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,07	0,63
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	<0,07	0,25

<i>оксид углерода</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	<0,66	0,80
<i>взвешенные вещества</i>		
перекресток улиц Ленина и Попова	<0,52	0,80
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	<0,52	1,14

- уменьшение концентраций в 2020г. по сравнению с 2019г.

Точки отбора	октябрь 2019г. (ед.ПДК _{м.р.})	октябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.})
<i>формальдегид</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	1,06	0,46
перекресток улиц Ленина и Попова	1,06	<0,20
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	1,00	<0,20
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,98	<0,20
<i>бензол</i>		
перекресток улиц Юрша и Уинская	0,11	0,04
перекресток улиц Ленина и Попова	0,36	0,05
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,21	0,04
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	0,06	<0,03
<i>толуол</i>		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,18	0,06
<i>ксилолы</i>		
перекресток улиц Ленина и Попова	0,36	<0,15

перекресток улиц Куйбышева и Белинского	0,26	<0,15
--	------	-------

- загрязнение по диоксиду серы и этилбензолу в 2020г. на уровне 2019г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в октябре 2019 и 2020 гг. представлена на рисунках 21-30.

Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом азота** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,021	<0,11
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	0,033	0,17
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,021	<0,11
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	0,027	0,14

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

Таблица 2 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,028	<0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<0,028	<0,07
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,028	<0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<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 августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,0025	<0,005
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	0,0027	0,005
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,0025	<0,005
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<0,0025	<0,005

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

Таблица 4 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **формальдегидом** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	0,010	0,20
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	0,012	0,24
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	0,041	0,82
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	0,013	0,26

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

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом углерода** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<3,3	<0,66
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<3,3	<0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<3,3	<0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<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 августе 2020г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,26	<0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<0,26	<0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,26	<0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<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 августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,01	<0,03
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<0,01	<0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,01	<0,03
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<0,01	<0,03

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

Таблица 8 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **толуолом** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	0,013	0,027
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	0,018	0,030
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	0,010	0,017
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<0,01	<0,017

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

Таблица 9 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,03	<0,15
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<0,03	<0,15
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,03	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<0,03	<0,15

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

Таблица 10 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **этилбензолом** в августе 2020 г.

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	06.08.20г.	13.30-14.00	29,0	759	ССВ	1,5	<0,01	<0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	06.08.20г.	11.50-12.20	29,3	762	З	2,0	<0,01	<0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	06.08.20г.	12.35-13.05	31,0	759	ЮВ	1,0	<0,01	<0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	06.08.20г.	14.20-14.50	29,0	760	ЮЮЗ	1,3	<0,01	<0,50

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

Таблица 11 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом азота** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,021	<0,11
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,021	<0,11
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	0,023	0,12
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	0,032	0,16
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	0,023	0,12
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	0,041	0,21
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,021	<0,11
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	0,035	0,18

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

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,028	<0,07
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,028	<0,07
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,028	<0,07
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,028	<0,07
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,028	<0,07
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,028	<0,07
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,028	<0,07
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<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 сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,0025	<0,005
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,0025	<0,005
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,0025	<0,005
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,0025	<0,005
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	0,0043	0,009
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,0025	<0,005
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,0025	<0,005
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<0,0025	<0,005

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

Таблица 14 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **формальдегидом** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,01	<0,20
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,01	<0,20
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,01	<0,20
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,01	<0,20
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,01	<0,20
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,01	<0,20
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,01	<0,20
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<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 сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<3,3	<0,66
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<3,3	<0,66
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<3,3	<0,66
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<3,3	<0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<3,3	<0,66
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<3,3	<0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<3,3	<0,66
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	4,2	0,84

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

Таблица 16 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **взвешенными веществами** в сентябре 2020г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,26	<0,52
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,26	<0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,26	<0,52
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,26	<0,52
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,26	<0,52
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,26	<0,52
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,26	<0,52
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<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 сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,01	<0,03
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,01	<0,03
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,01	<0,03
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,01	<0,03
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,01	<0,03
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,01	<0,03
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,01	<0,03
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<0,01	<0,03

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

Таблица 18 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **толуолом** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	0,012	0,020
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,01	<0,017
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	0,018	0,030
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	0,010	0,017
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,01	<0,017
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,01	<0,017
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	0,014	0,023
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	0,011	0,018

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

Таблица 19 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,03	<0,15
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,03	<0,15
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,03	<0,15
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,03	<0,15
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,03	<0,15
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,03	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,03	<0,15
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<0,03	<0,15

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

Таблица 20 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **этилбензолом** в сентябре 2020 г.

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	08.09.20г.	14.10-14.40	21,5	756	Ю	1,2	<0,01	<0,50
	14.09.20г.	09.05-09.35	12,2	740	Ю	2,8	<0,01	<0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	08.09.20г.	12.30-13.00	21,1	756	ЮЗ	1,2	<0,01	<0,50
	14.09.20г.	07.30-08.00	12,6	745	Ю	1,9	<0,01	<0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	08.09.20г.	13.10-13.40	21,1	756	ЮЗ	1,0	<0,01	<0,50
	14.09.20г.	08.20-08.50	12,6	740	Ю	2,1	<0,01	<0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	08.09.20г.	15.20-15.50	22,4	756	ЮЗ	1,3	<0,01	<0,50
	14.09.20г.	10.05-10.35	13,5	743	Ю	1,1	<0,01	<0,50

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

Таблица 21 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом азота** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,12	0,60
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	0,065	0,33
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	0,087	0,44
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	0,103	0,52

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

Таблица 22 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,18	0,45
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	0,24	0,6
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	0,25	0,63
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	0,100	0,25

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

Таблица 23 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом серы** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,0030	0,006
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	<0,0025	<0,005
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	<0,0025	<0,005
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<0,0025	<0,005

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

Таблица 24 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **формальдегидом** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,023	0,46
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	<0,01	<0,20
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	<0,01	<0,20
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<0,01	<0,20

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

Таблица 25 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом углерода** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	4,0	0,80
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	<3,3	<0,66
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	<3,3	<0,66
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<3,3	<0,66

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

Таблица 26 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **взвешенными веществами** в октябре 2020г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	<0,26	<0,52
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	0,40	0,80
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	0,57	1,14
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<0,26	<0,52

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

Таблица 27 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **бензолом** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,013	0,043
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	0,014	0,047
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	0,012	0,040
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<0,01	<0,030

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

Таблица 28 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **толуолом** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,048	0,080
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	0,037	0,062
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	0,043	0,072
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	0,031	0,052

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

Таблица 29 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	0,042	0,21
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	<0,03	<0,15
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	<0,03	<0,15
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<0,03	<0,15

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

Таблица 30 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **этилбензолом** в октябре 2020 г.

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	01.10.20г.	12.30-13.00	14,7	765	ЮВ	< 1	<0,01	<0,50
перекресток улиц Ленина и Попова	01.10.20г.	10.55-11.25	10,2	765	Ю	< 1	<0,01	<0,50
перекресток улиц Куйбышева и Белинского	01.10.20г.	11.40-12.10	11,1	765	Ю	< 1	<0,01	<0,50
перекресток улицы Малкова и шоссе Космонавтов	01.10.20г.	13.30-14.00	15,4	765	Ю	< 1	<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 август 2019 г. и 2020 г.

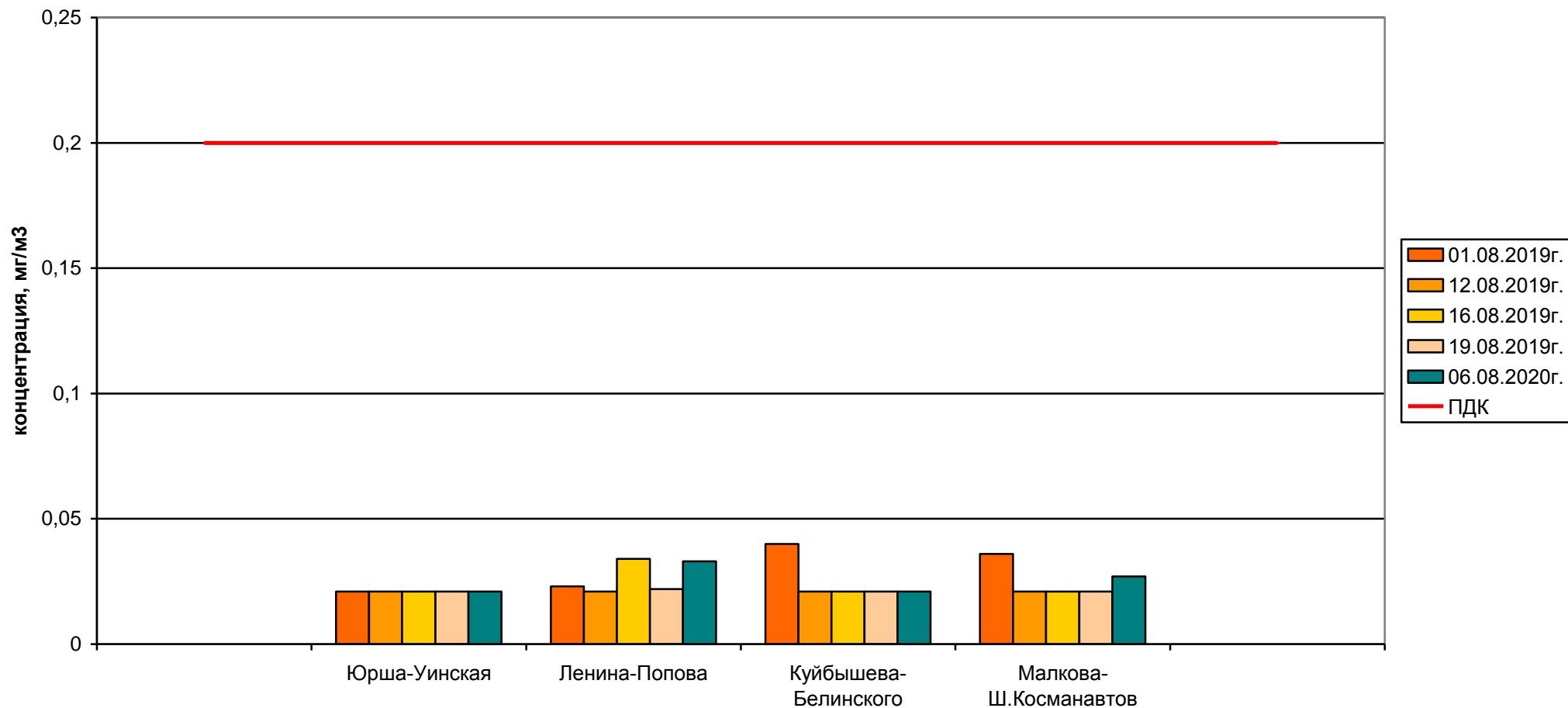


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

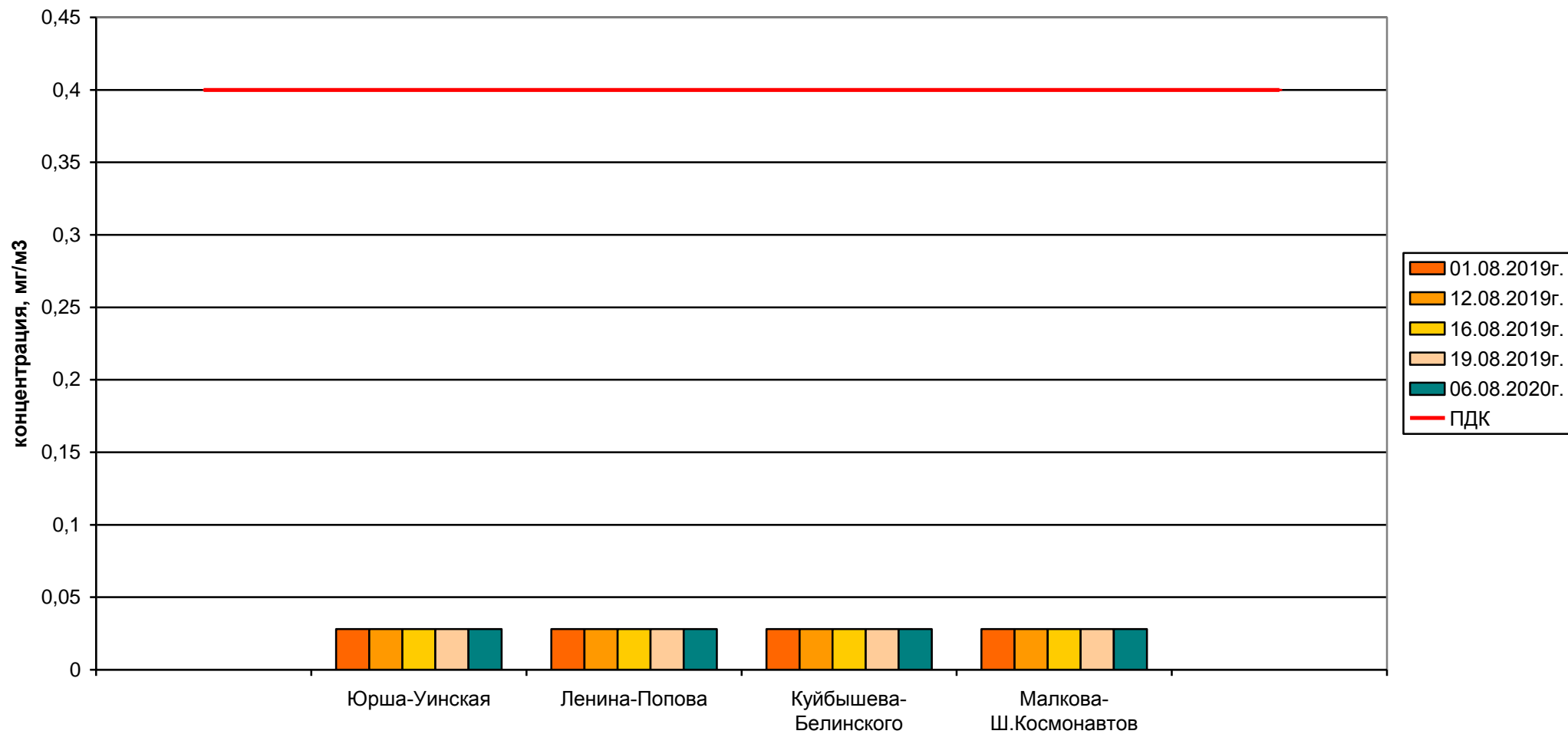


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

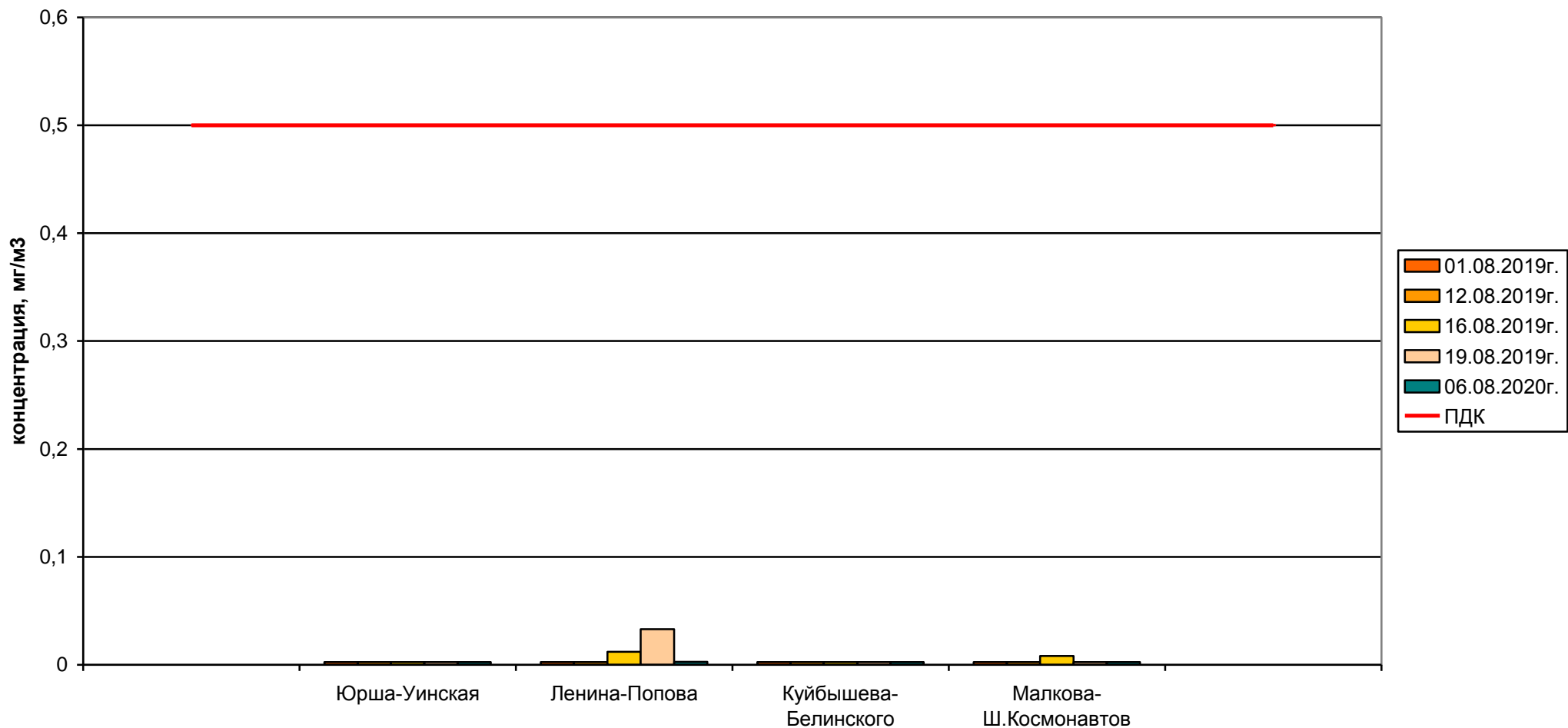


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

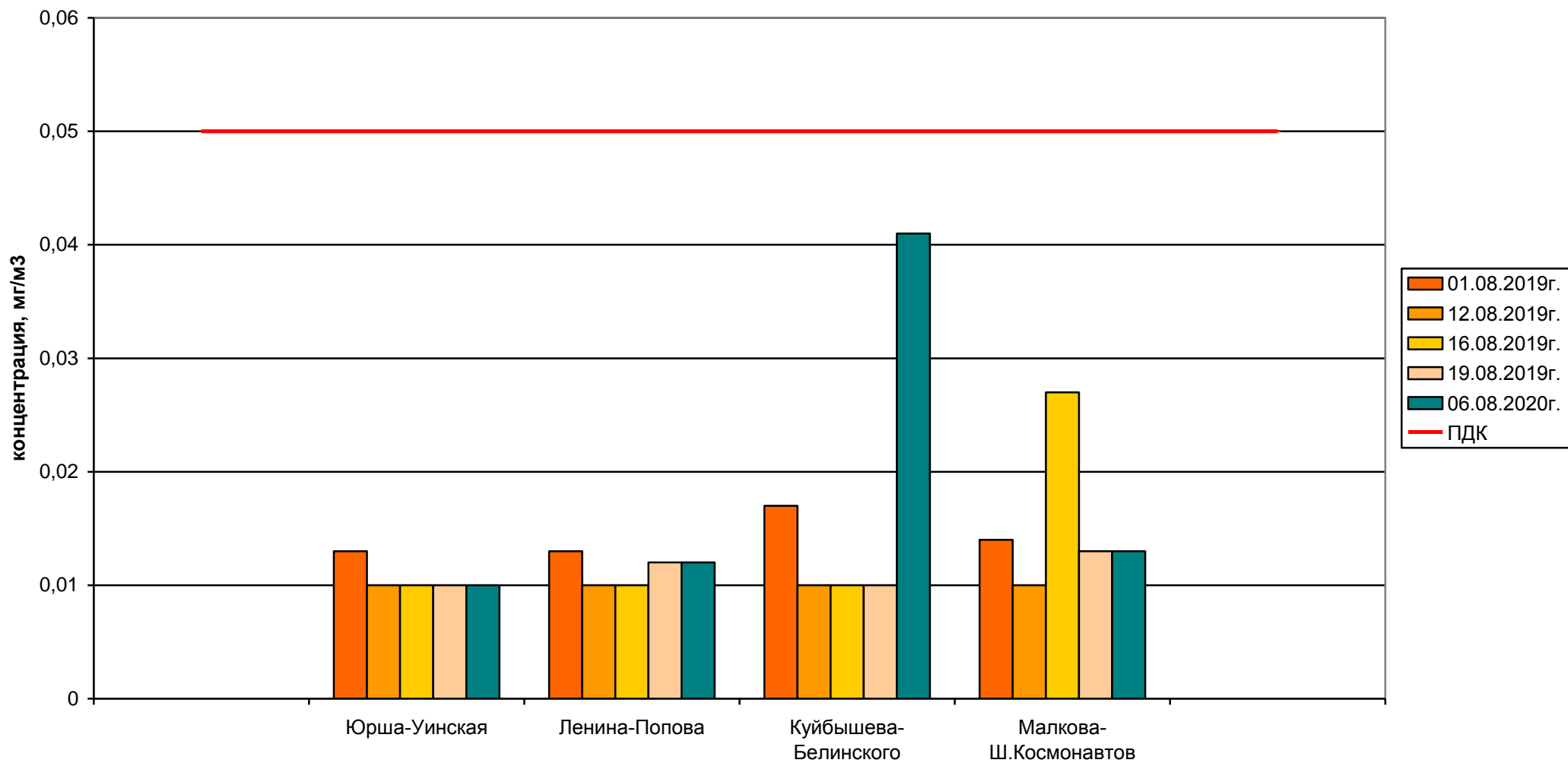


Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

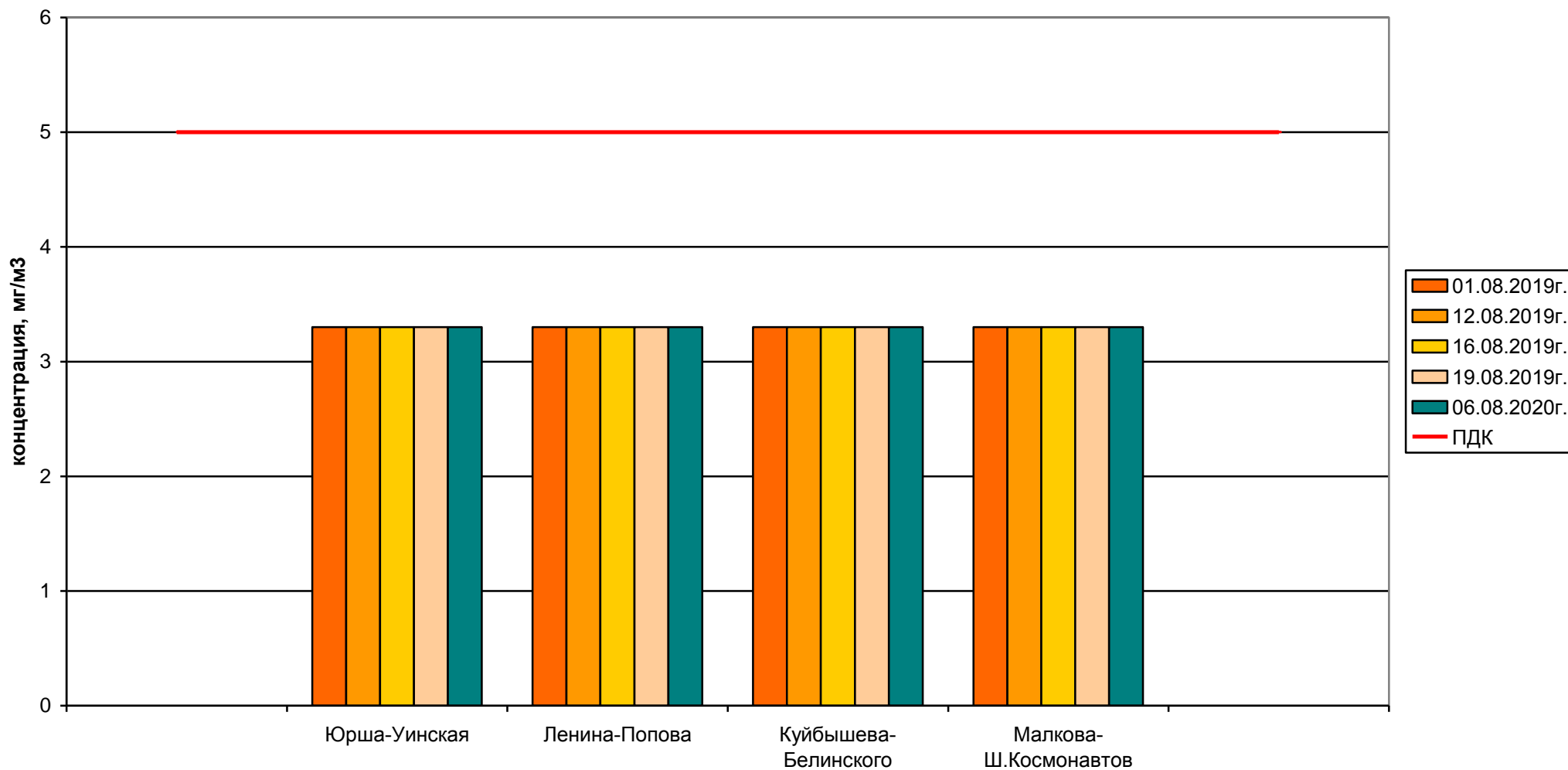


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

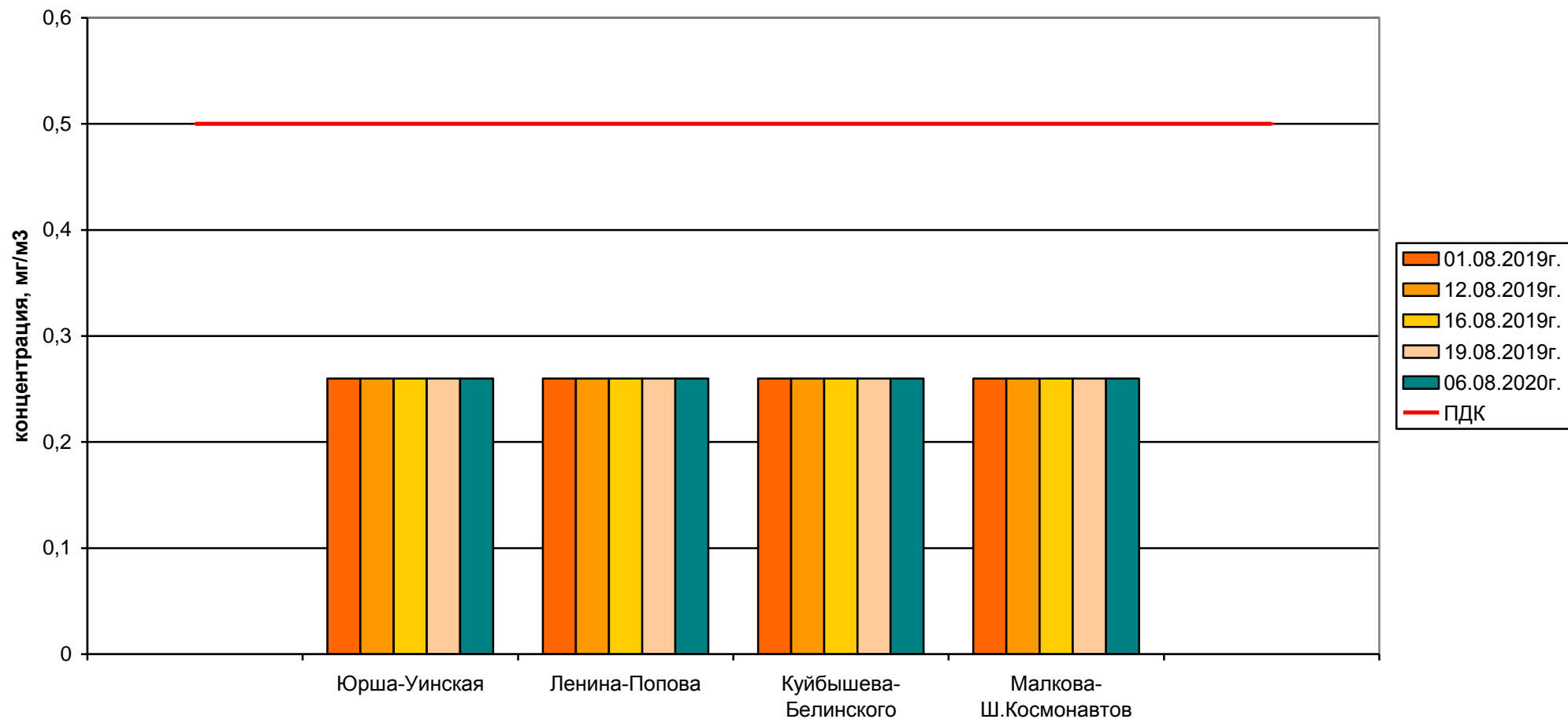


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

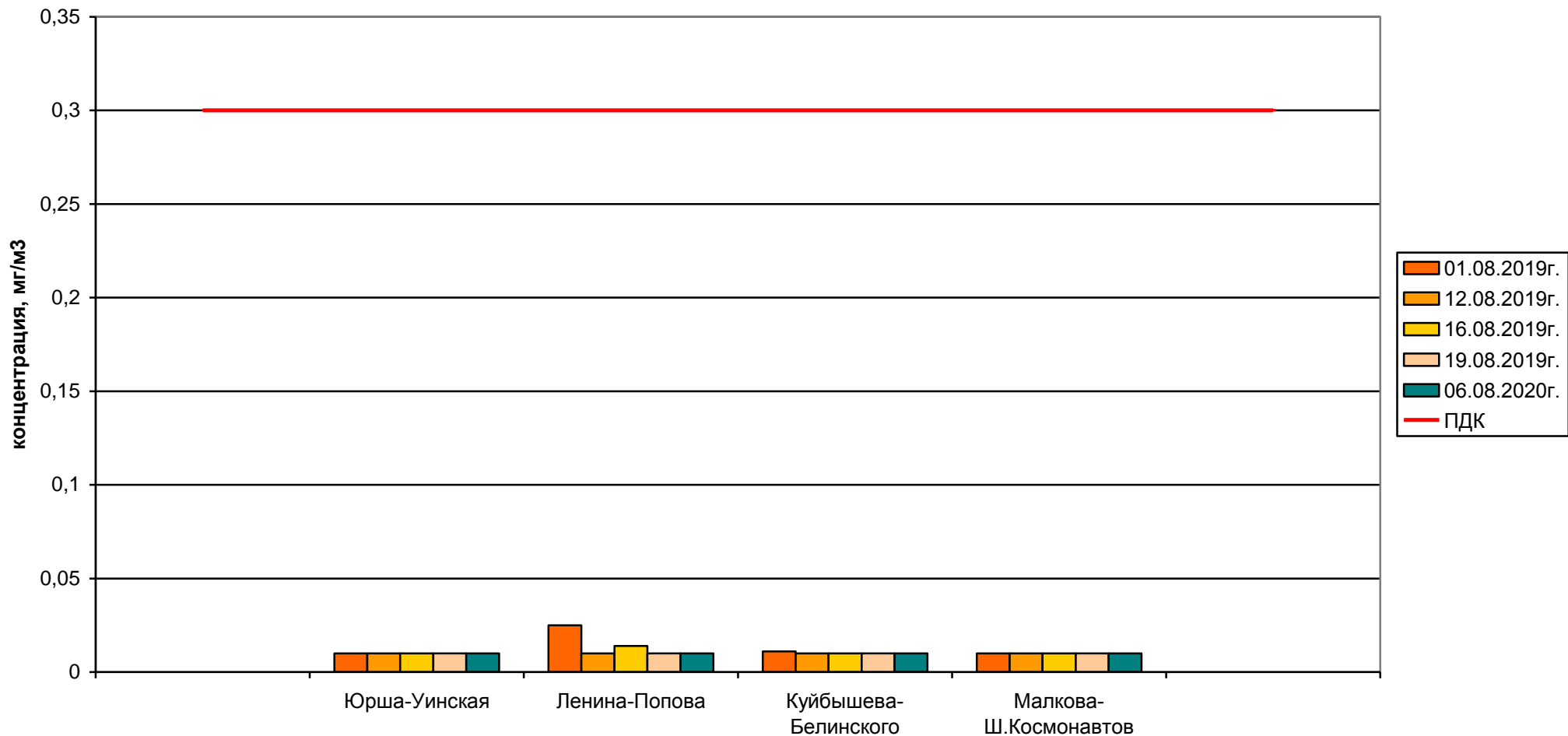


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

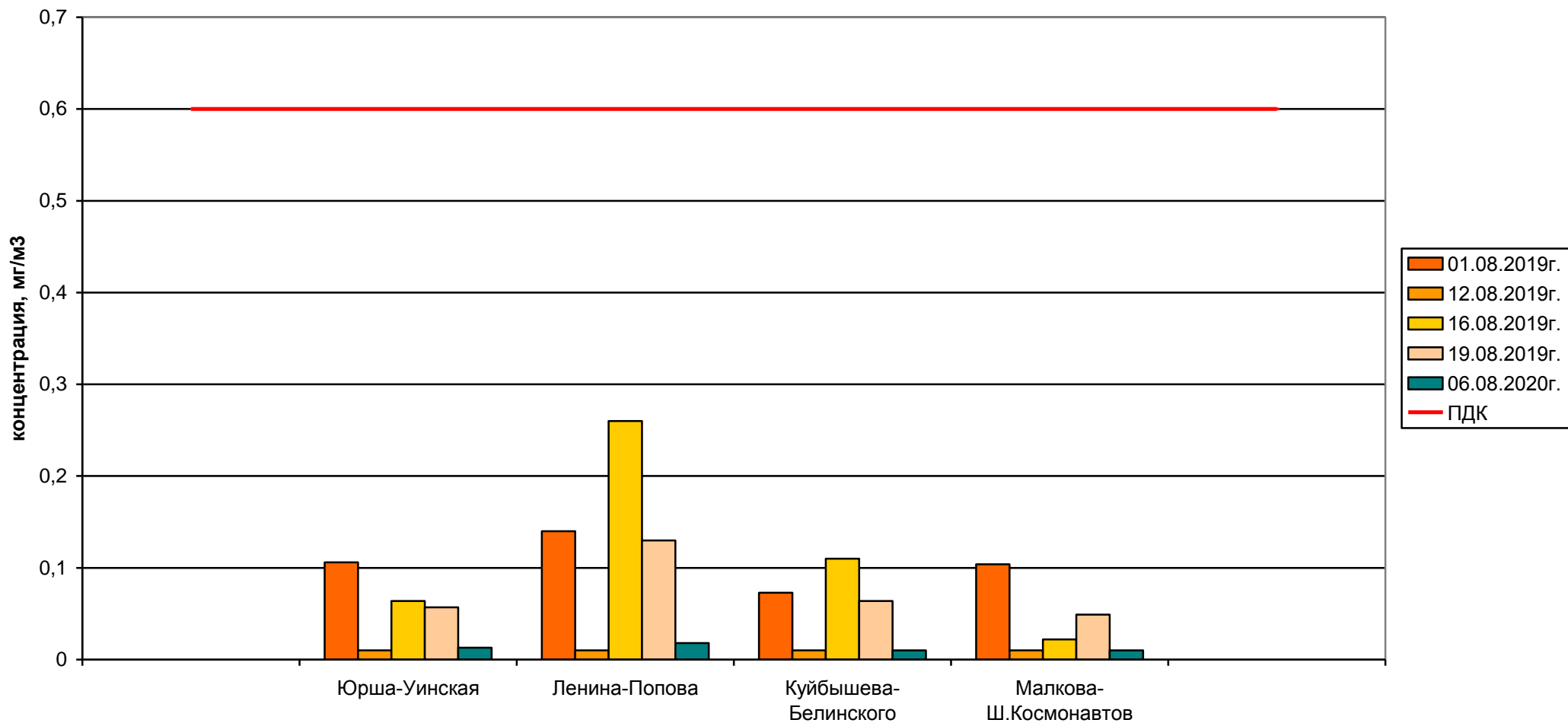


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

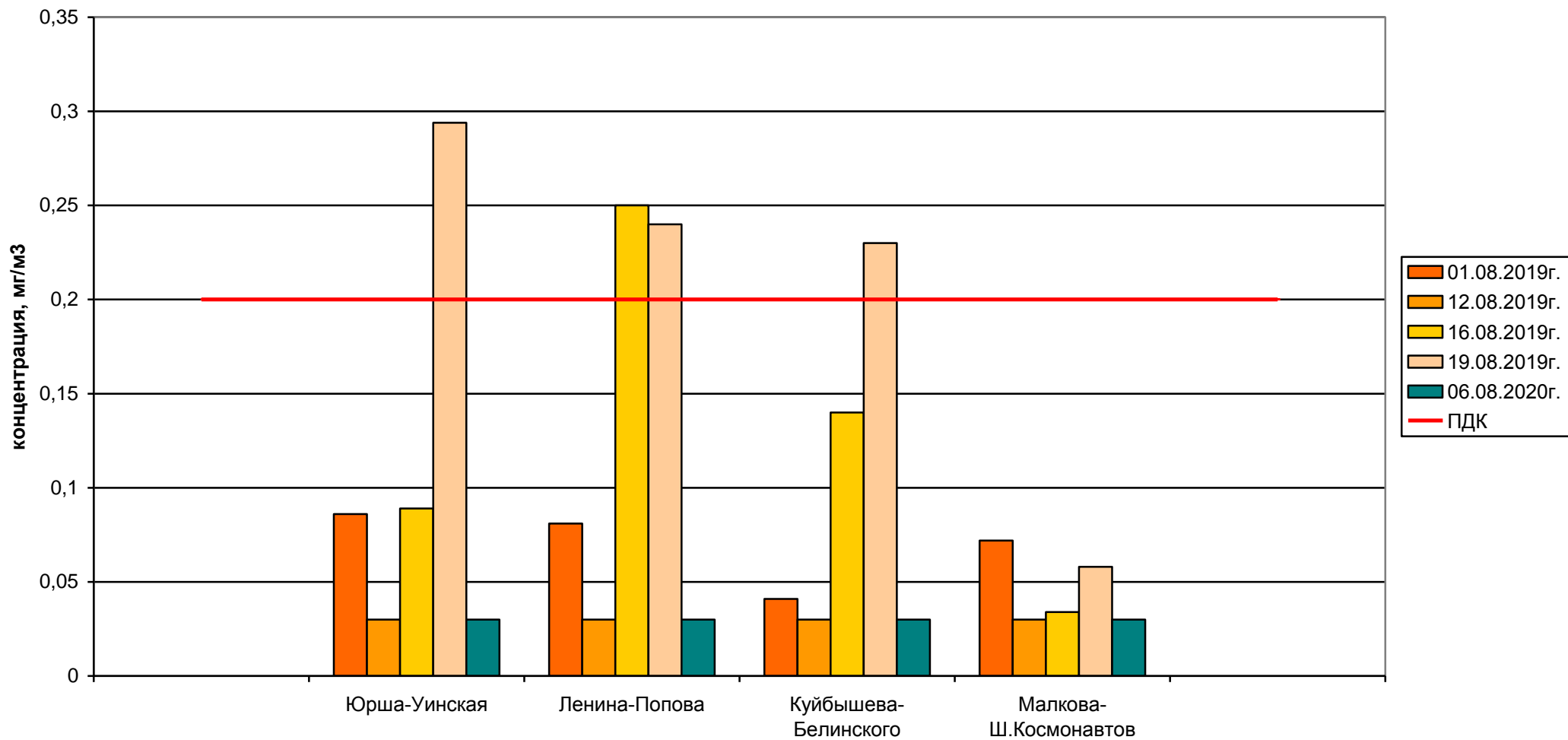


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2019 г. и 2020 г.

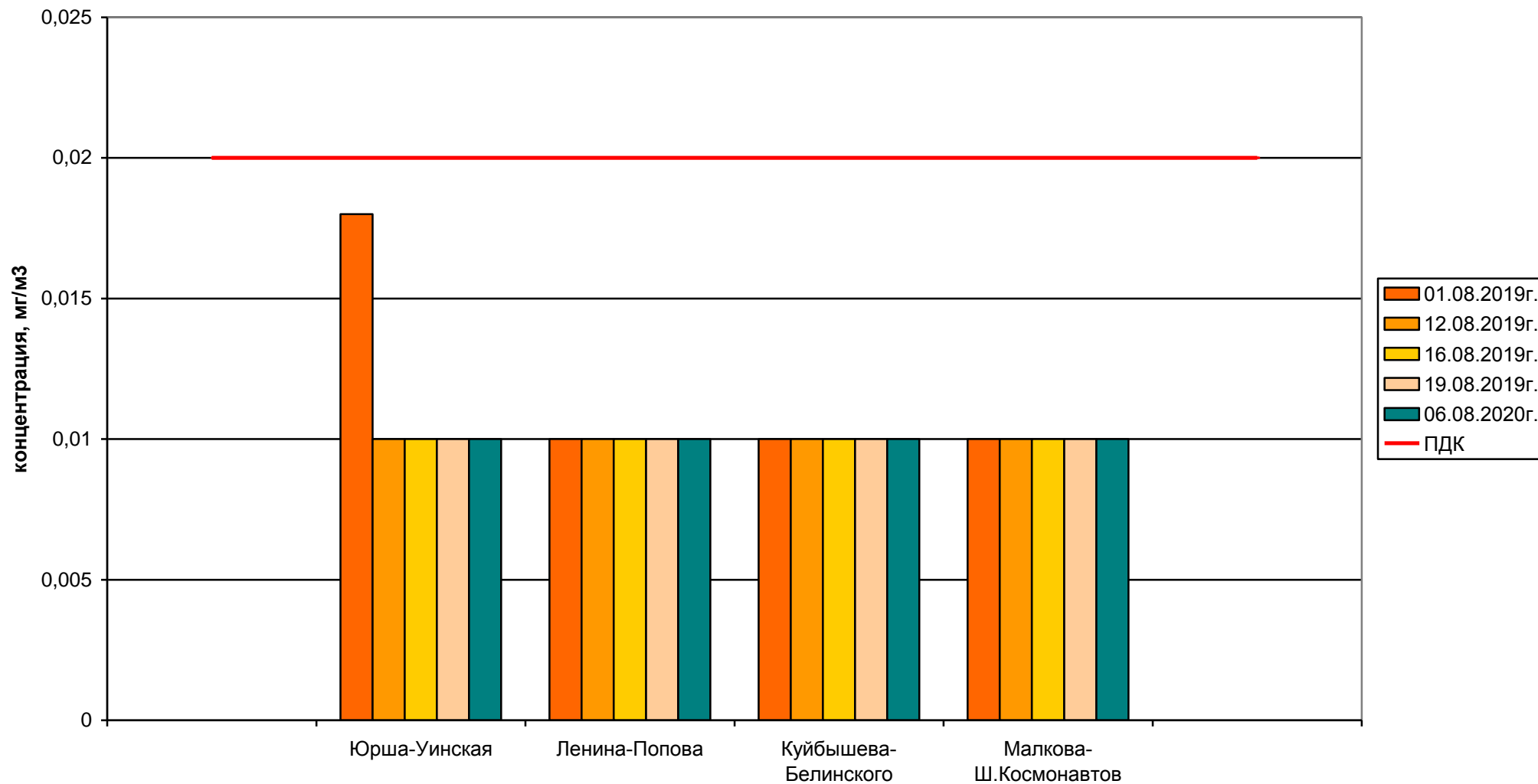


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

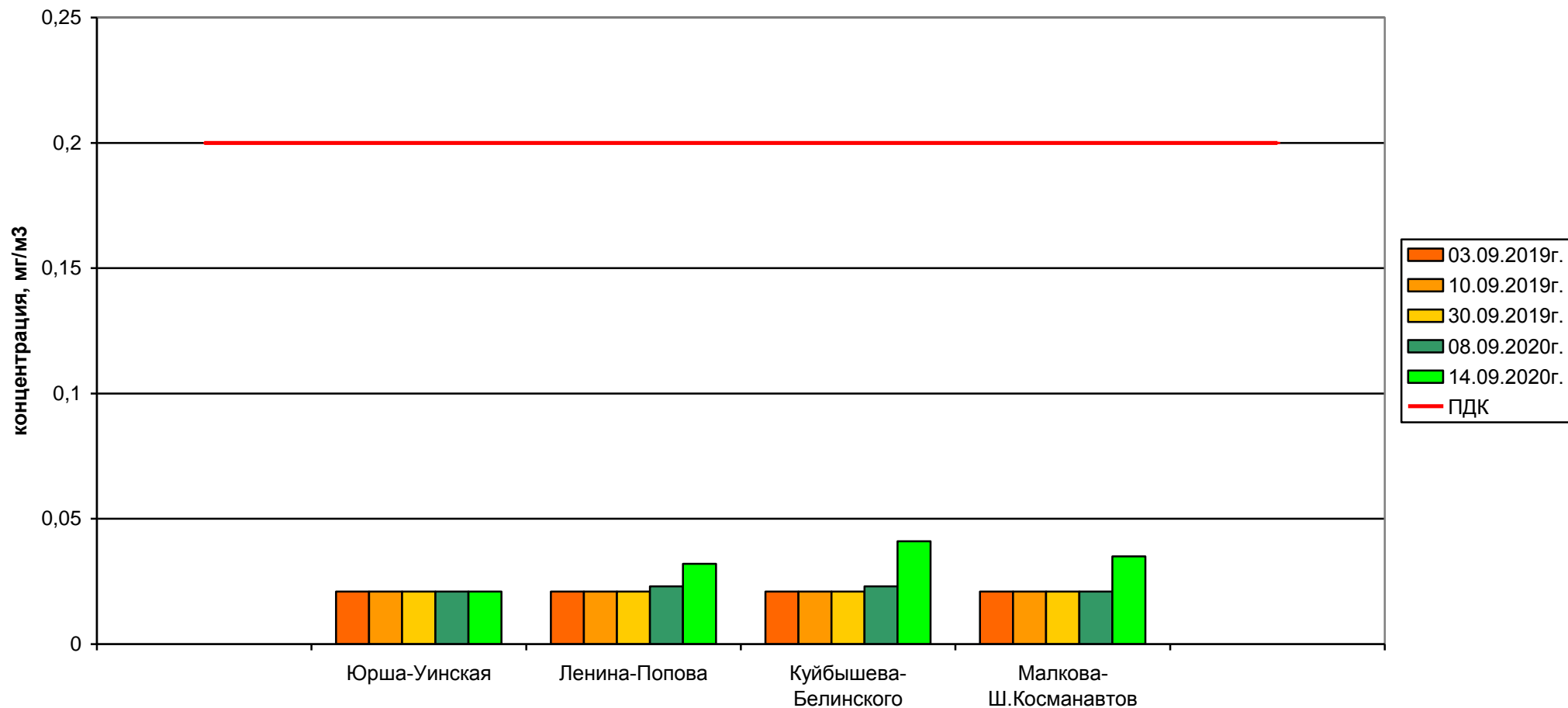


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

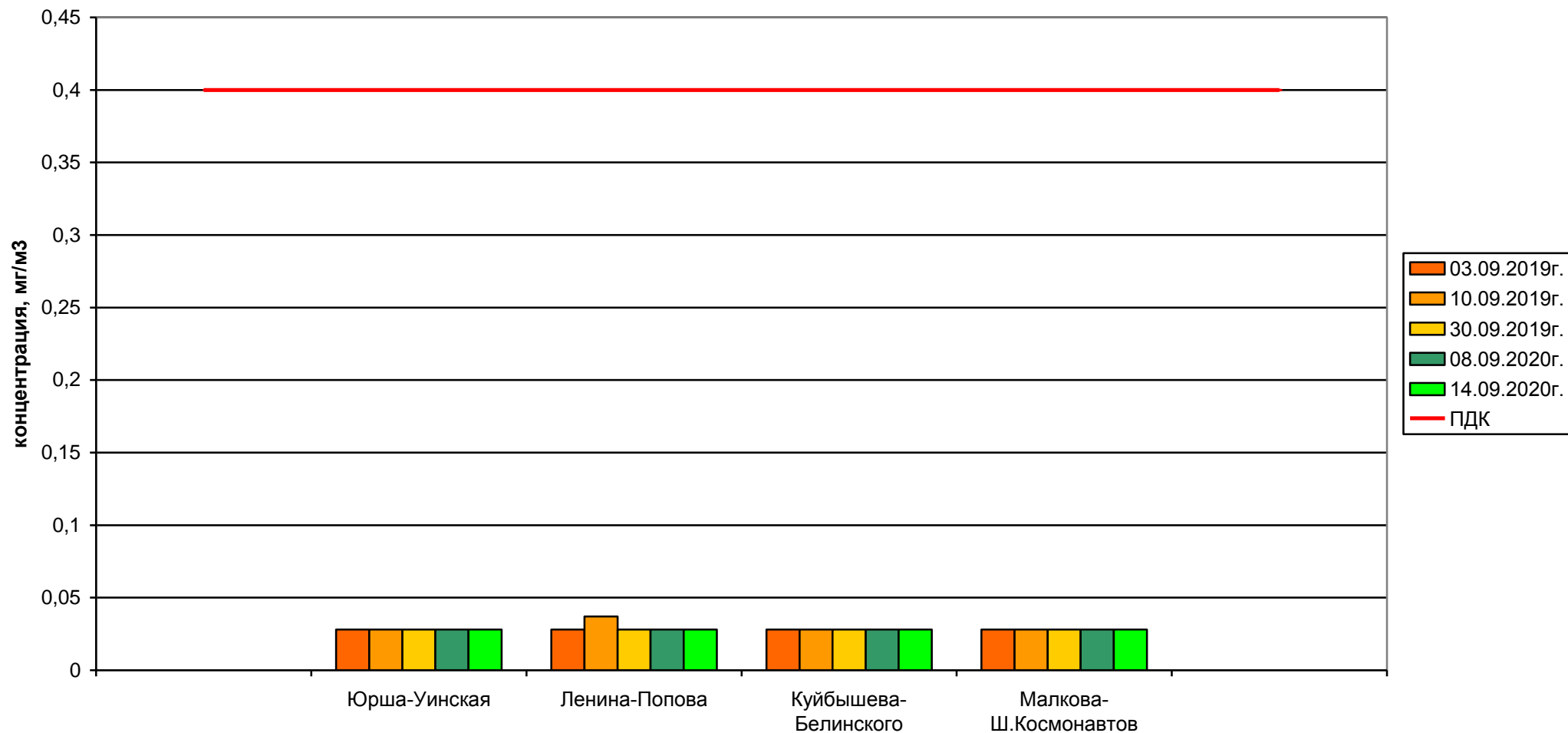


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

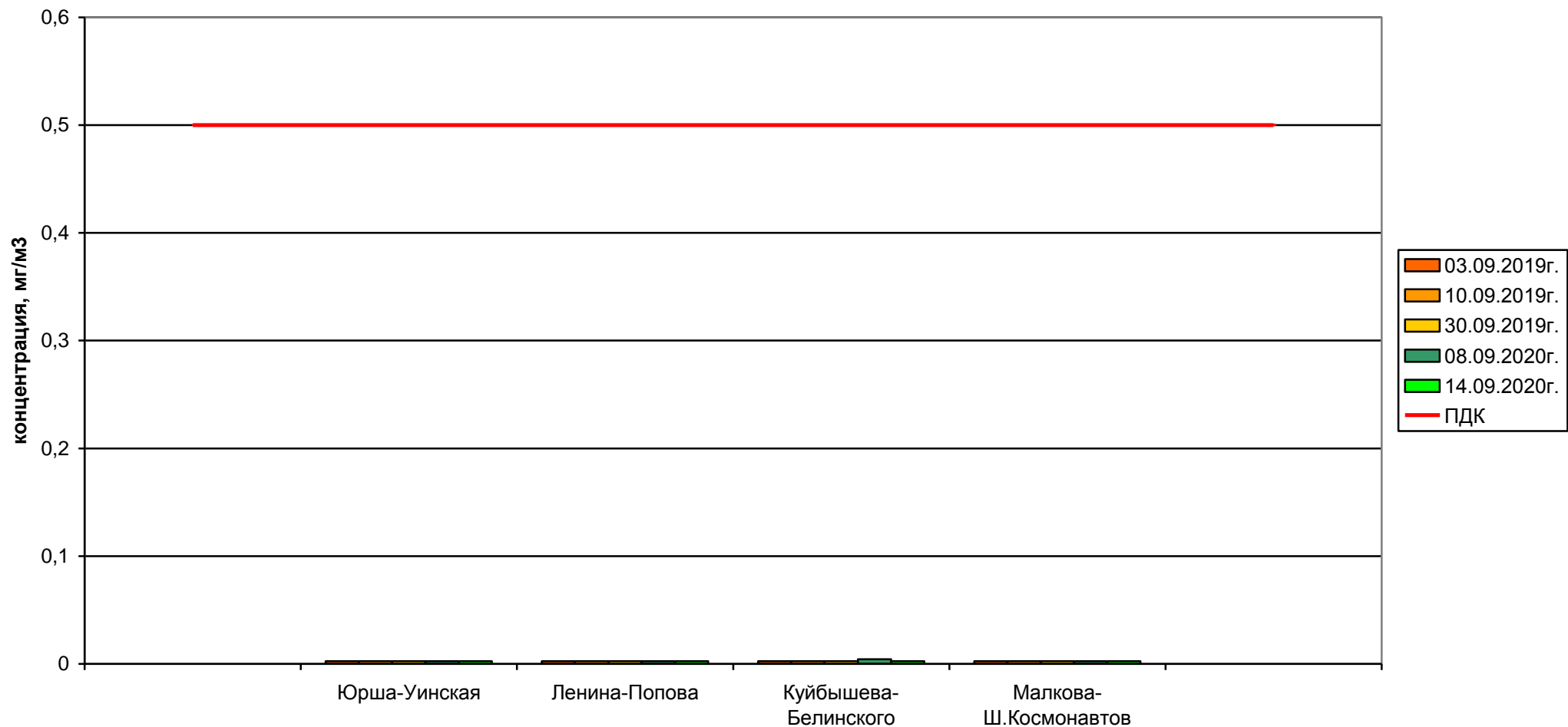


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

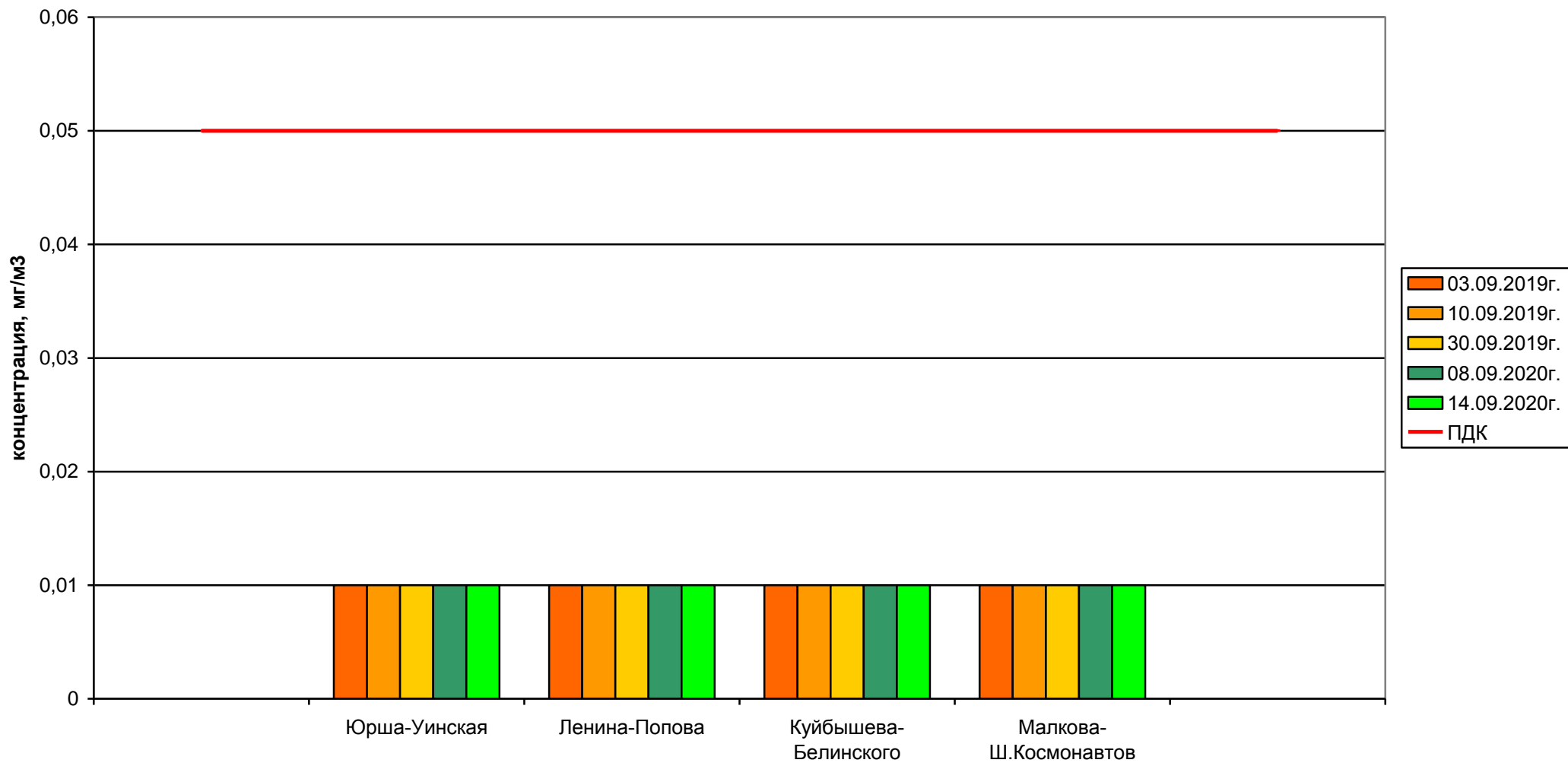


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

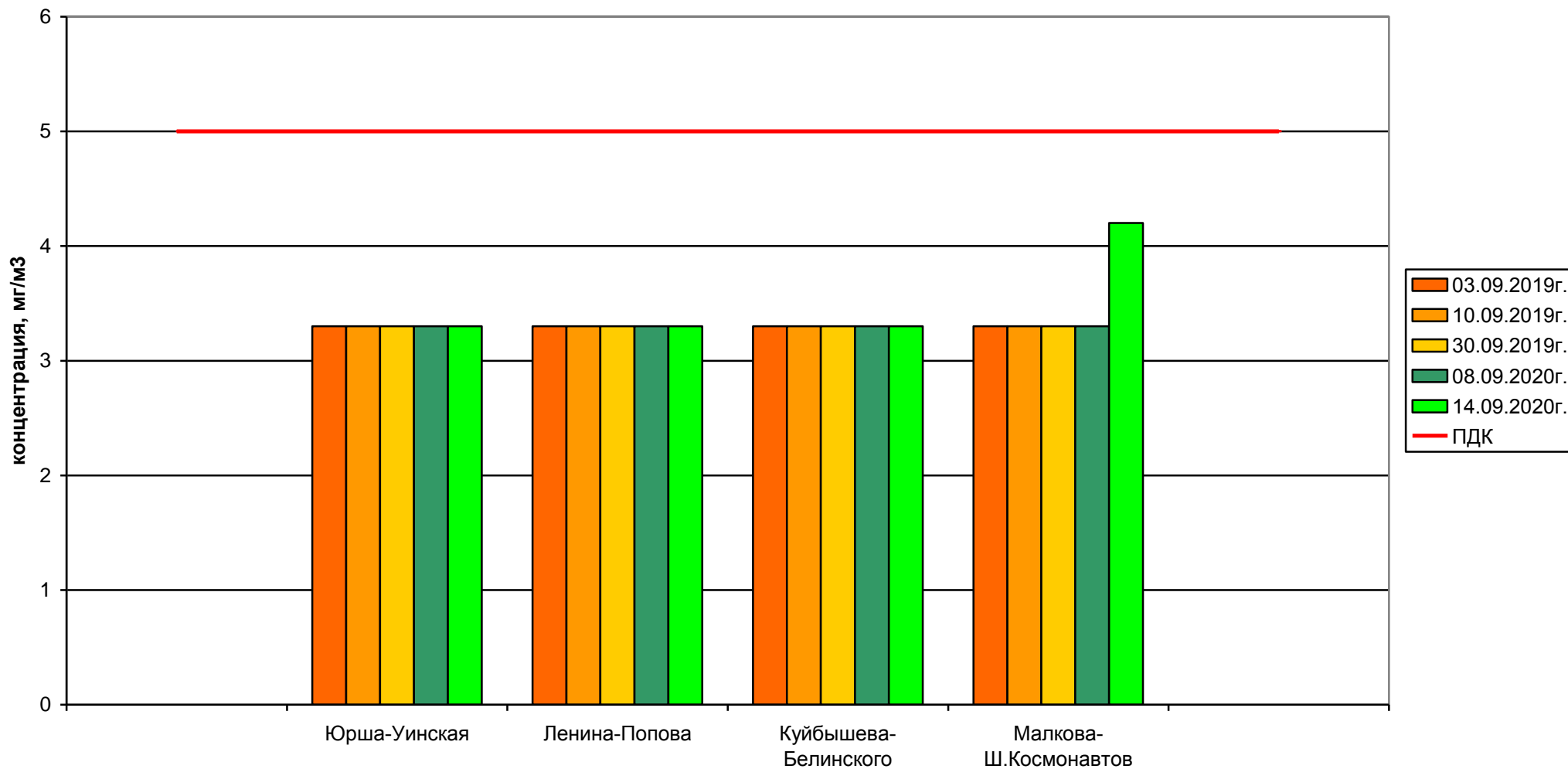


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

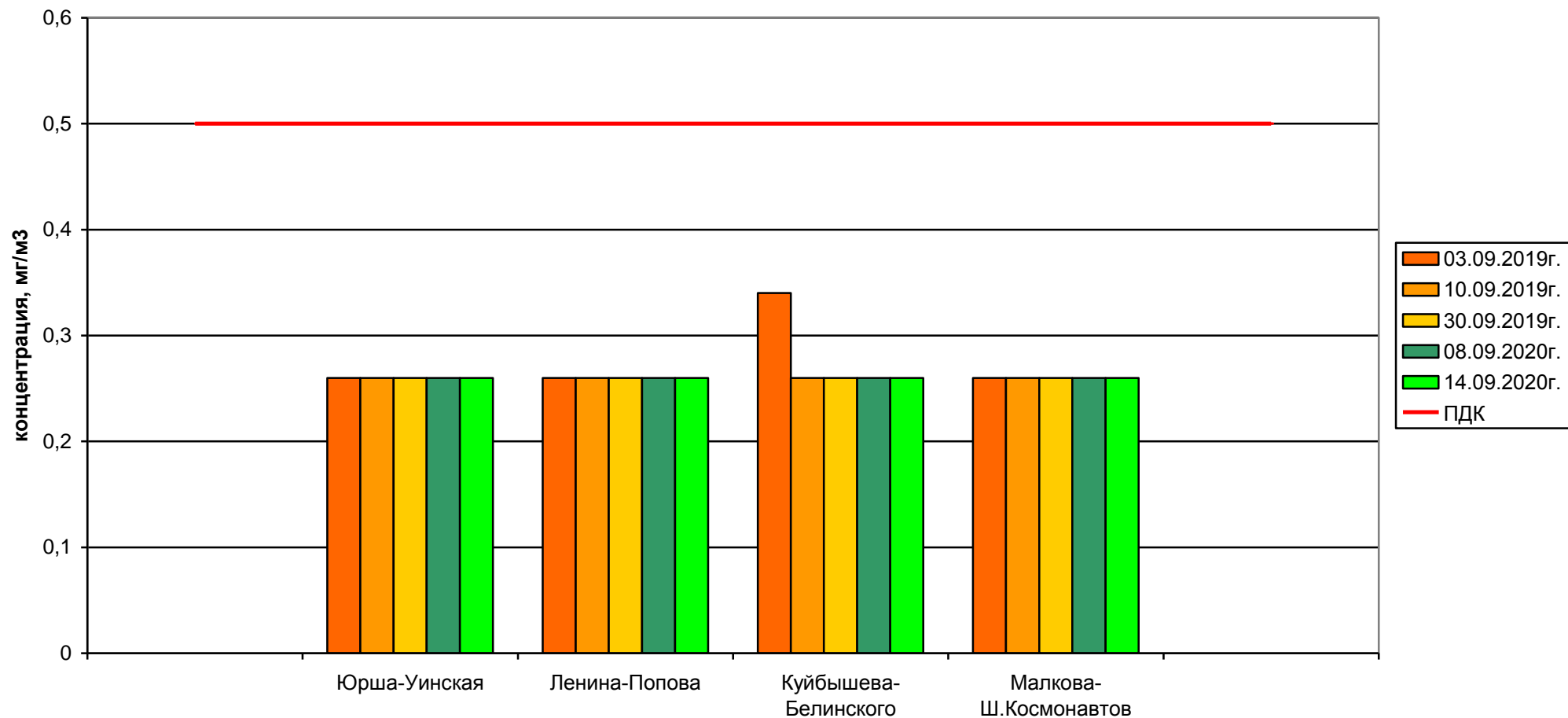


Рисунок 17 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **бензола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

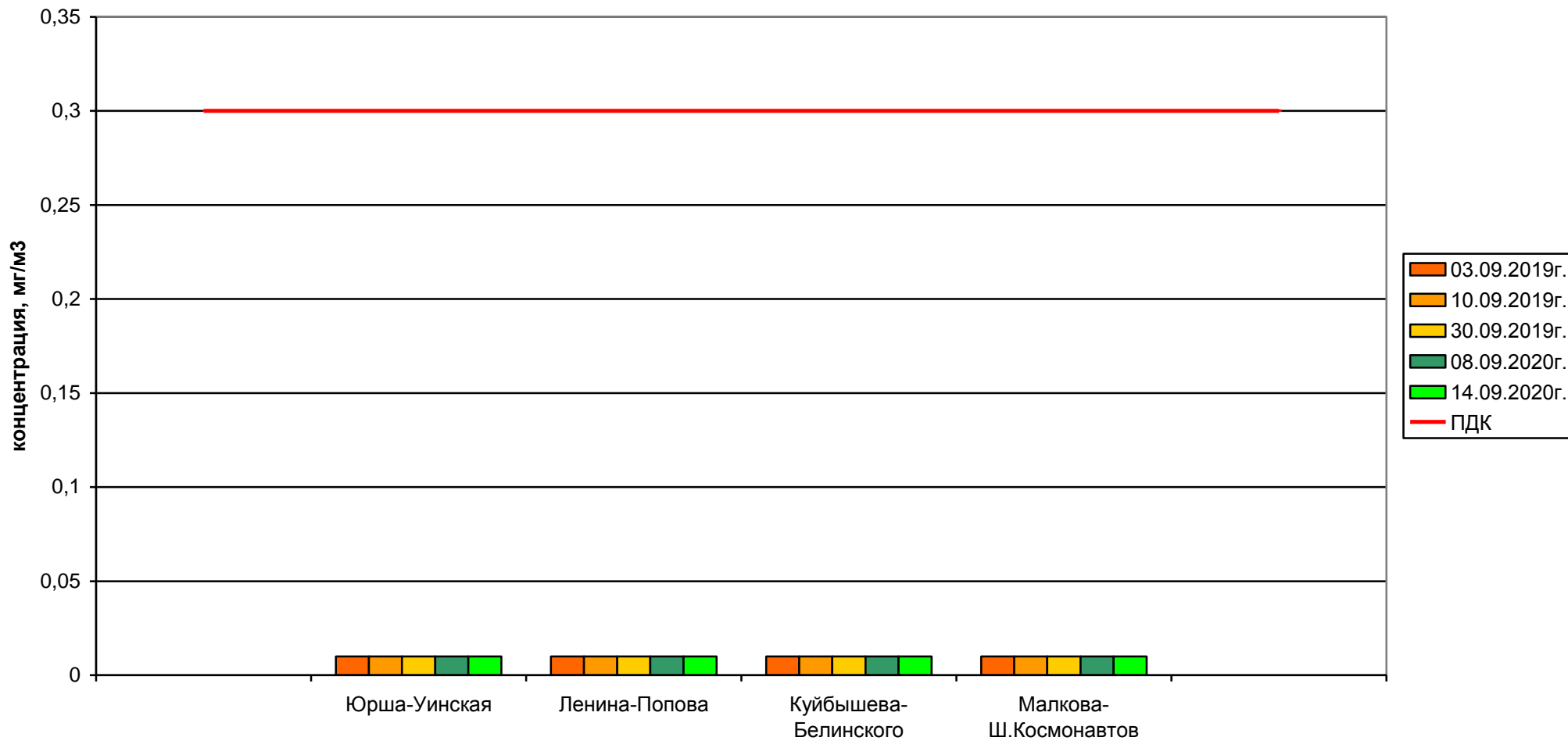


Рисунок 18 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

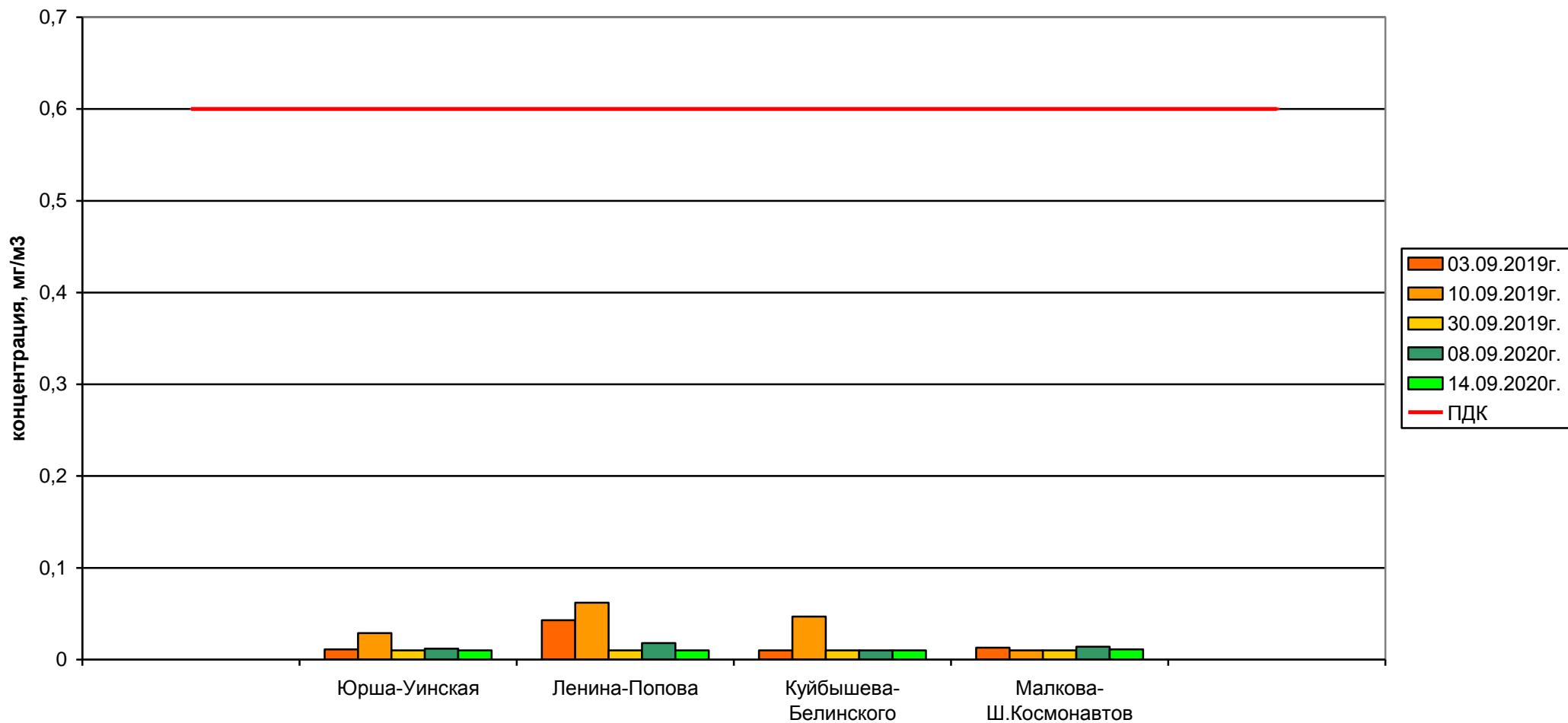


Рисунок 19 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

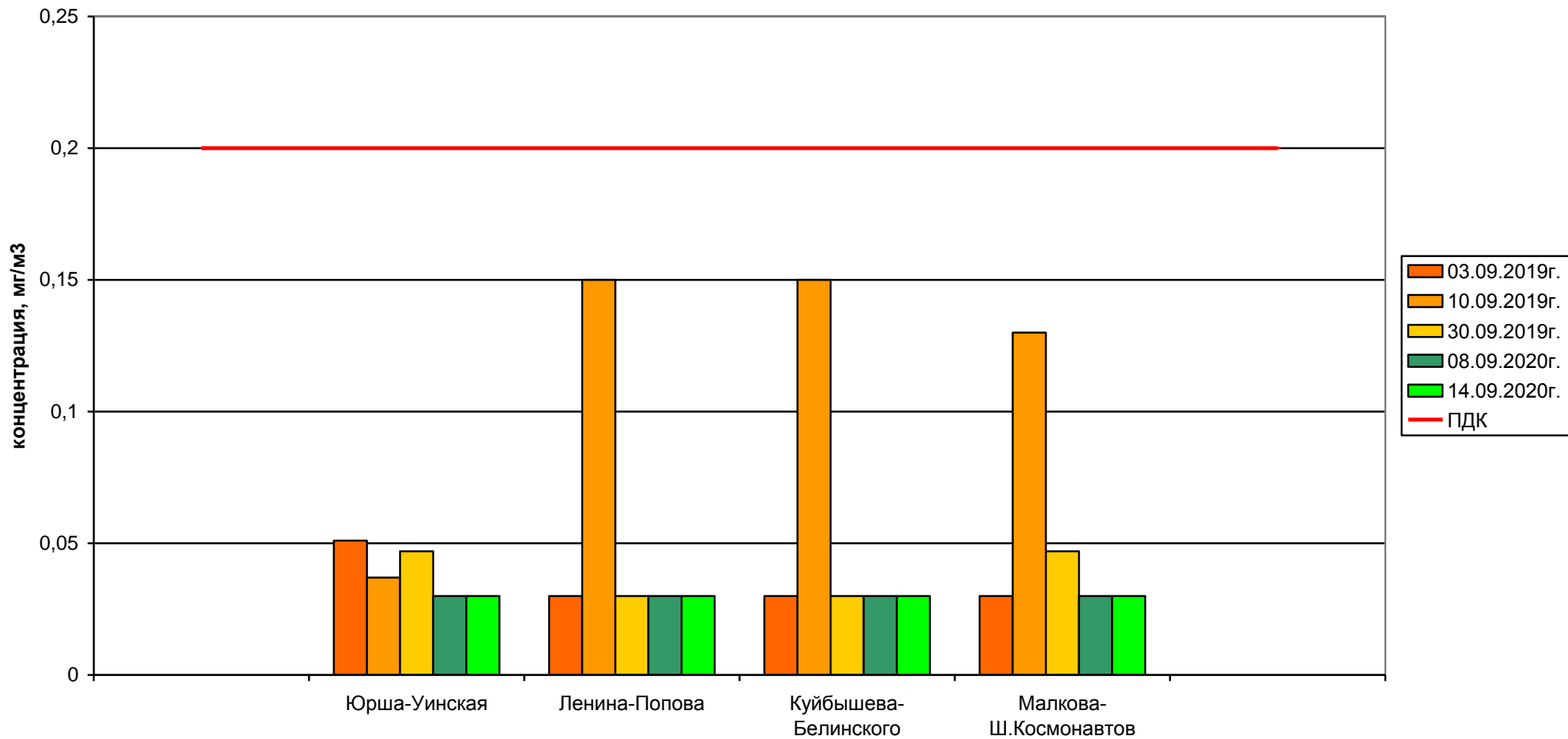


Рисунок 20 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2019 г. и 2020 г.

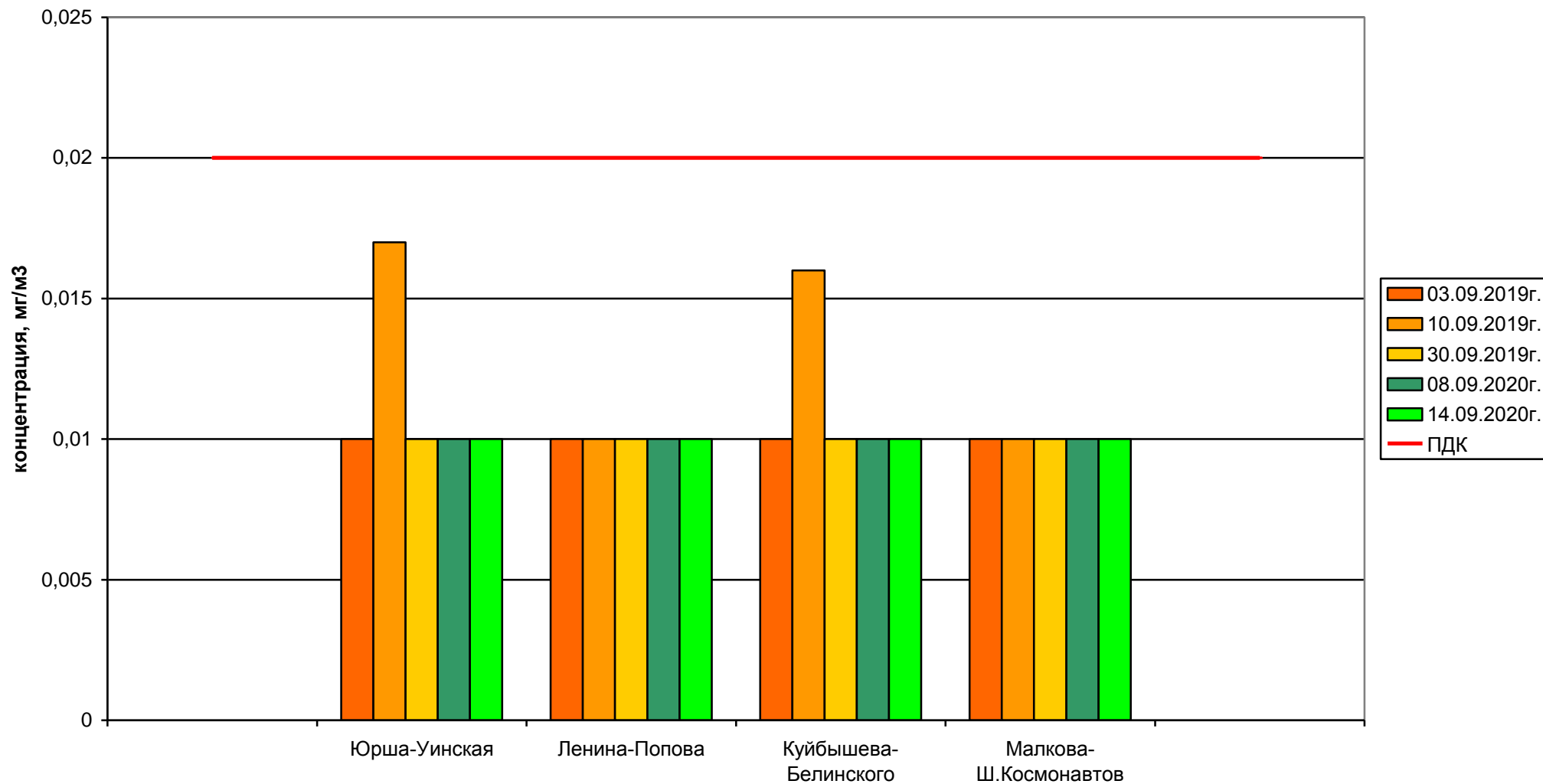


Рисунок 21 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

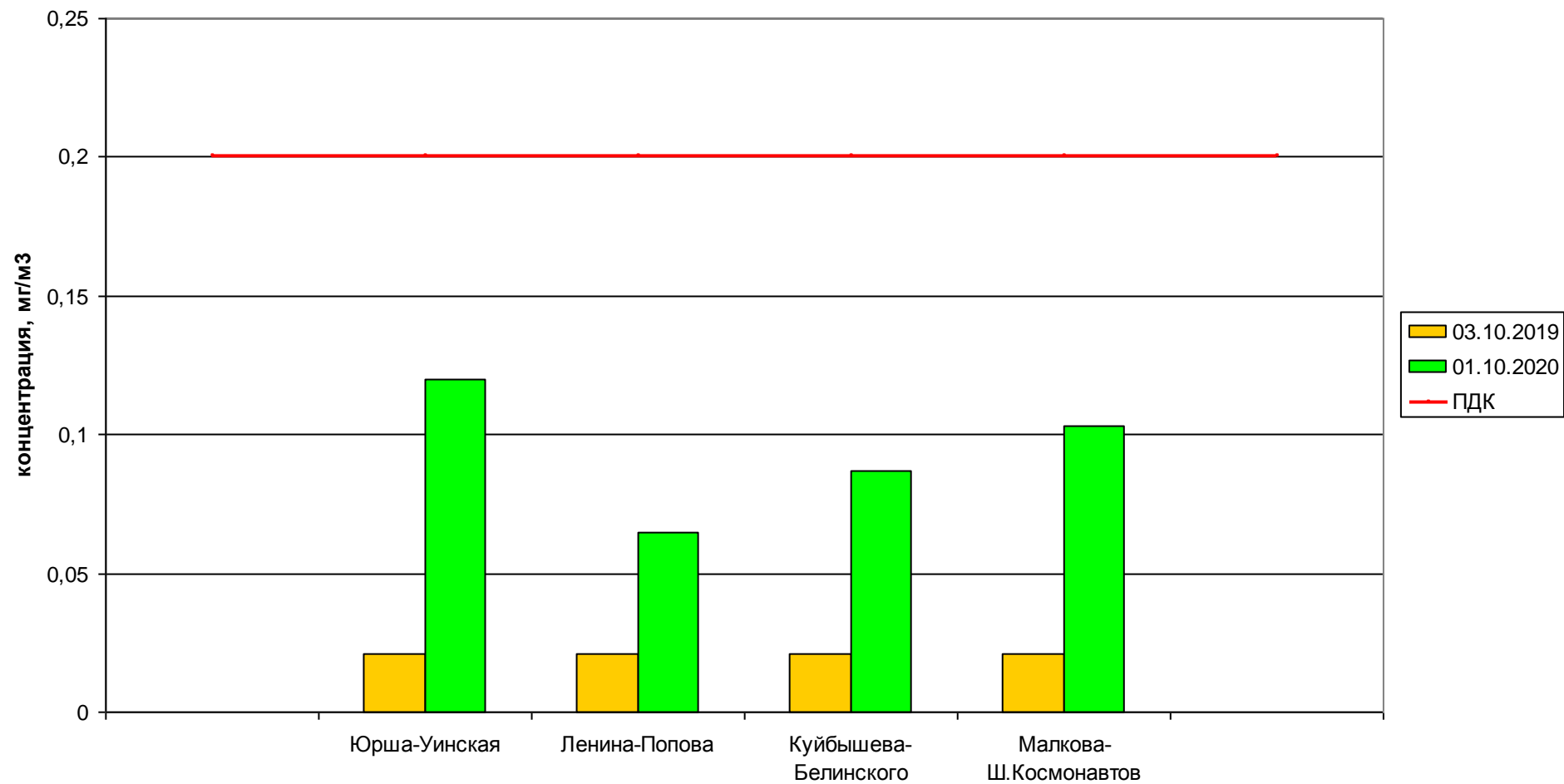


Рисунок 22 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

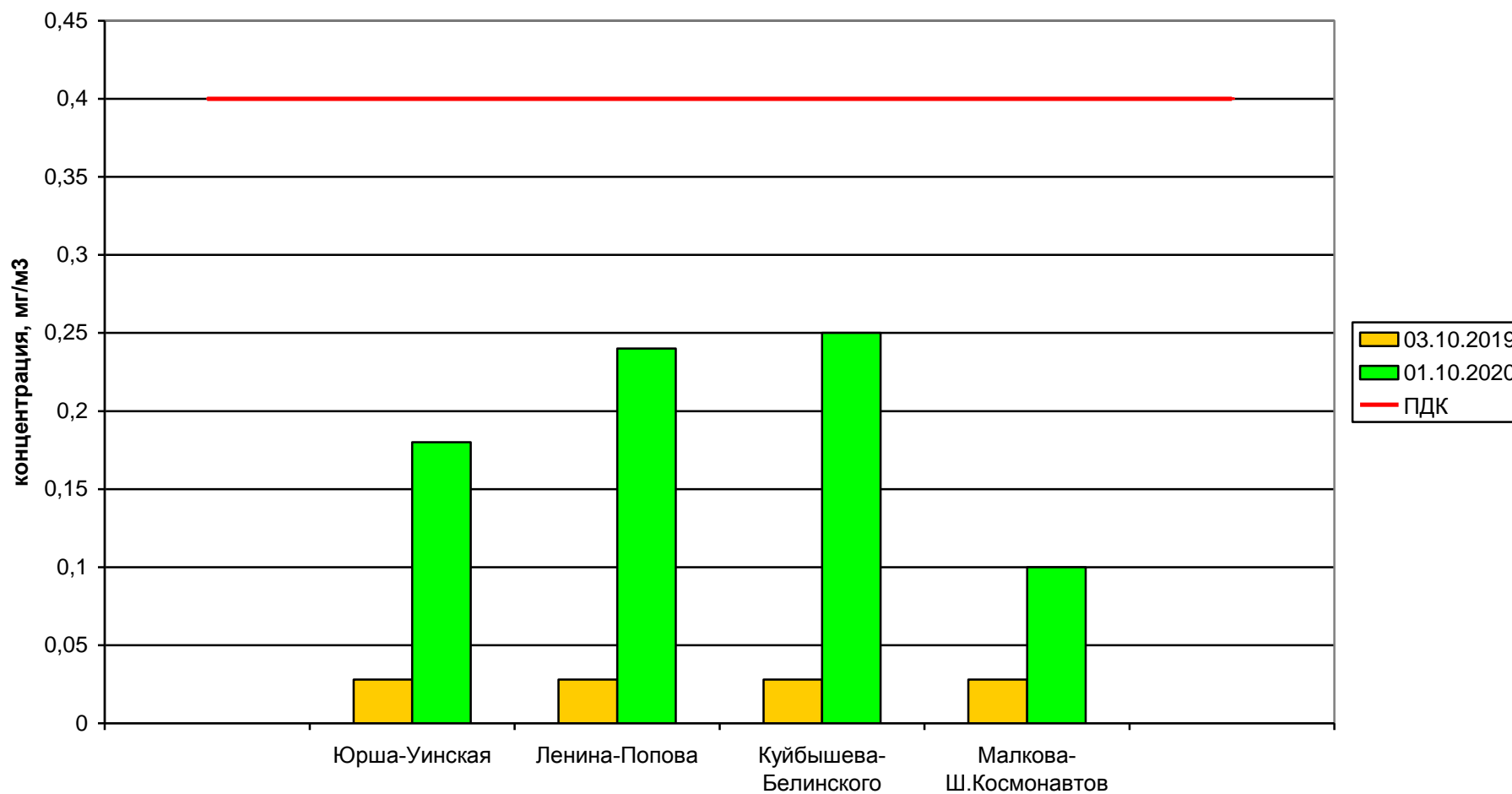


Рисунок 23 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

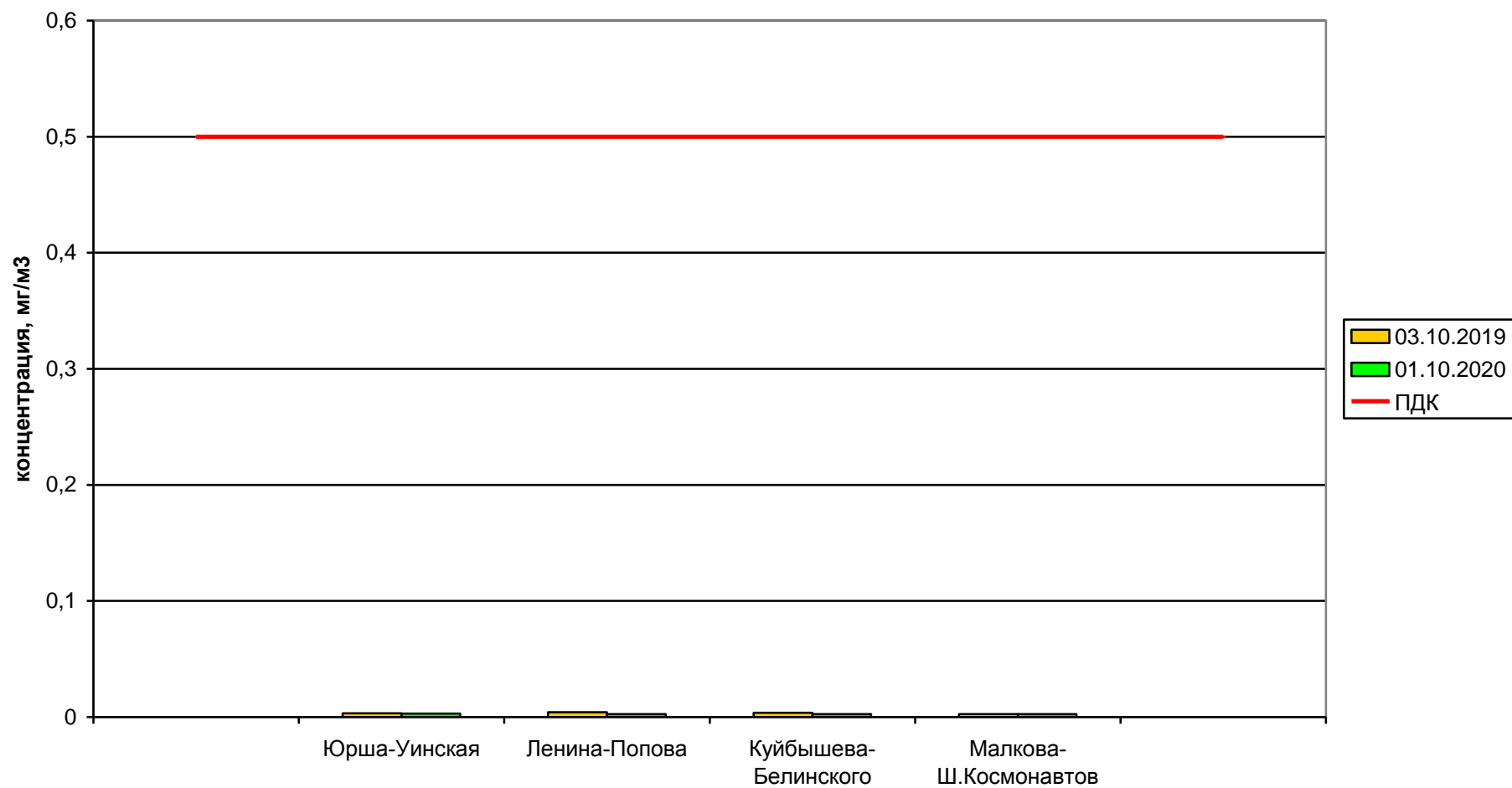


Рисунок 24 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

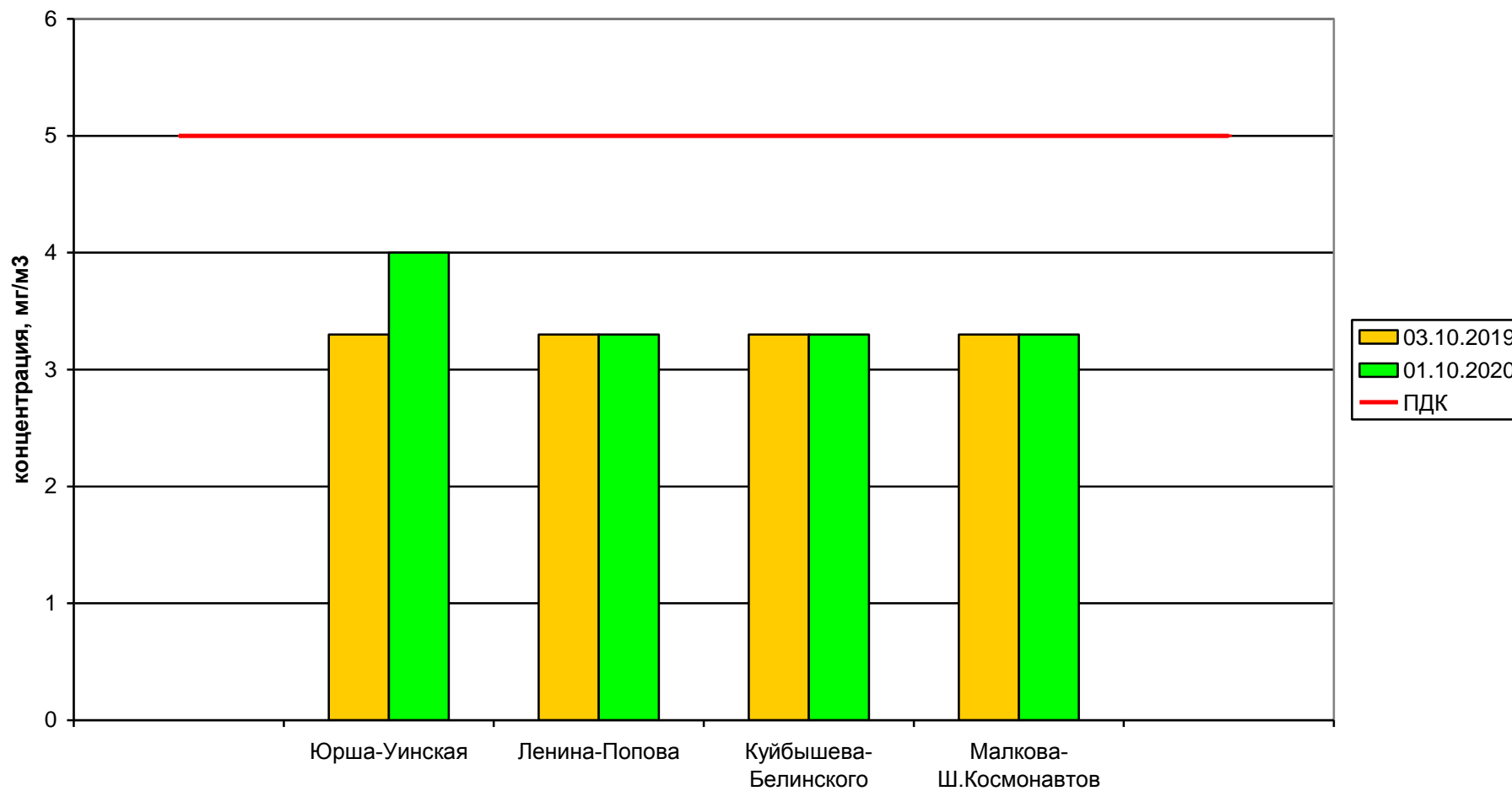


Рисунок 25 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

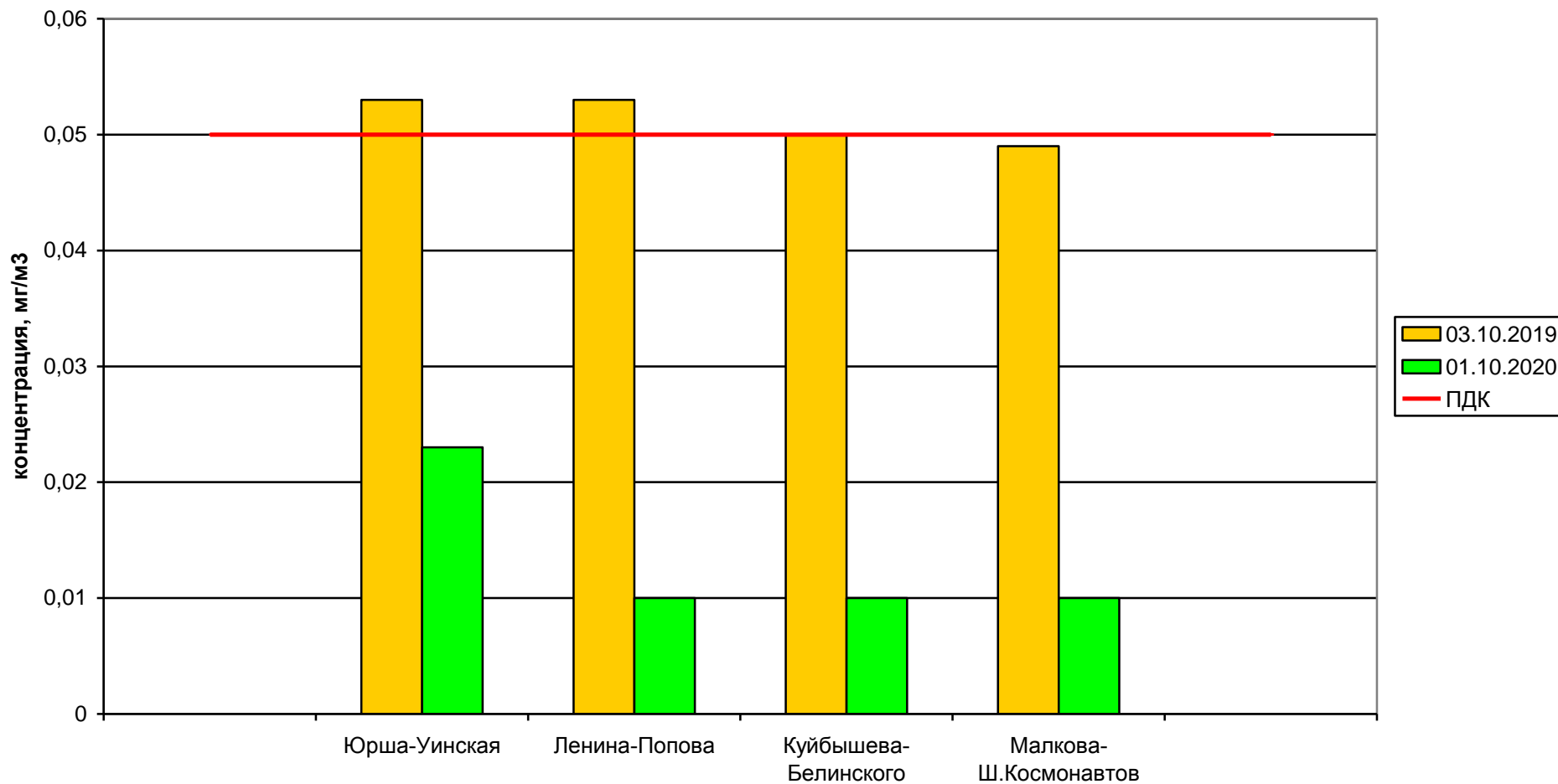


Рисунок 26 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

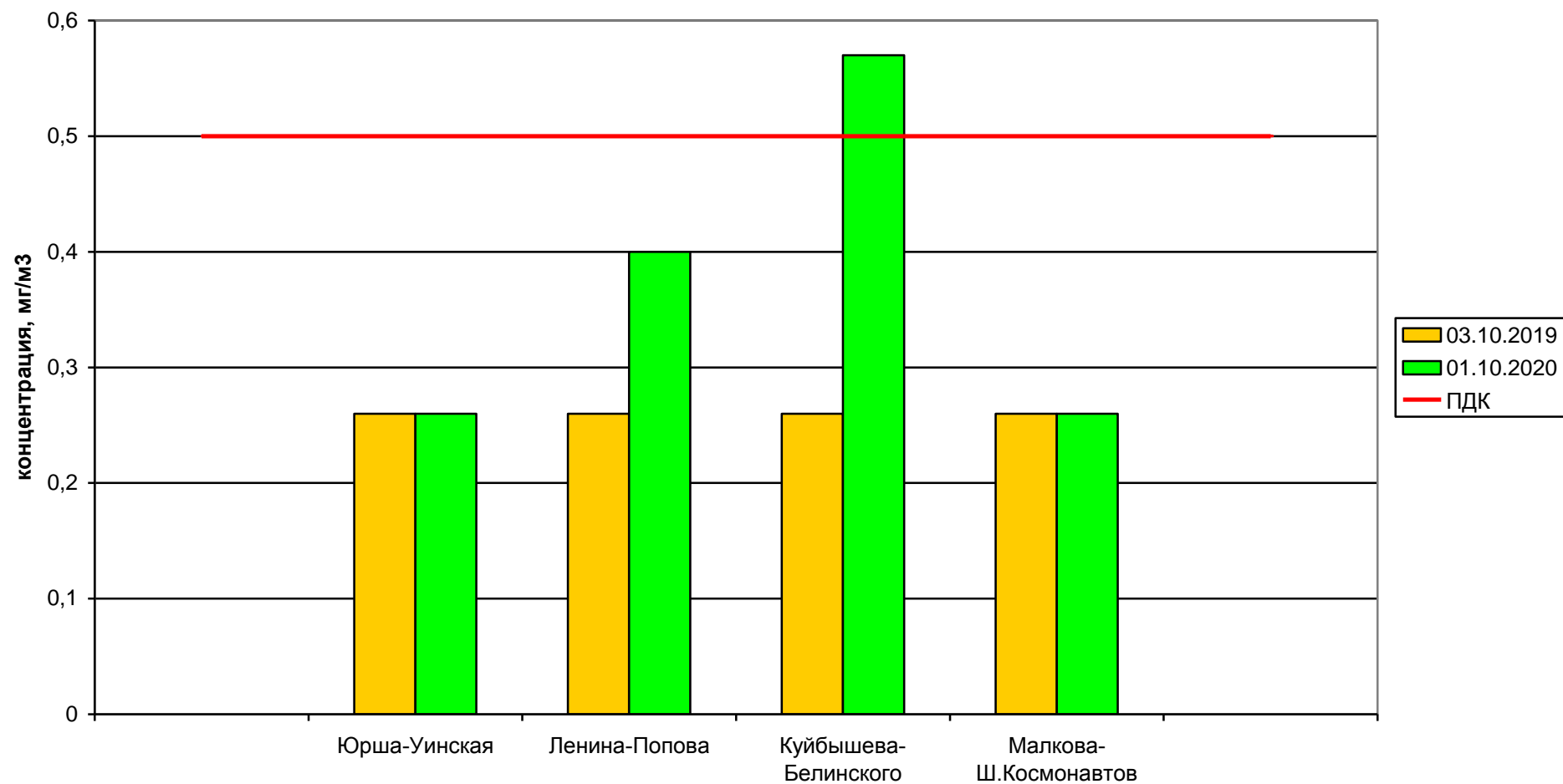


Рисунок 27 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **бензола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

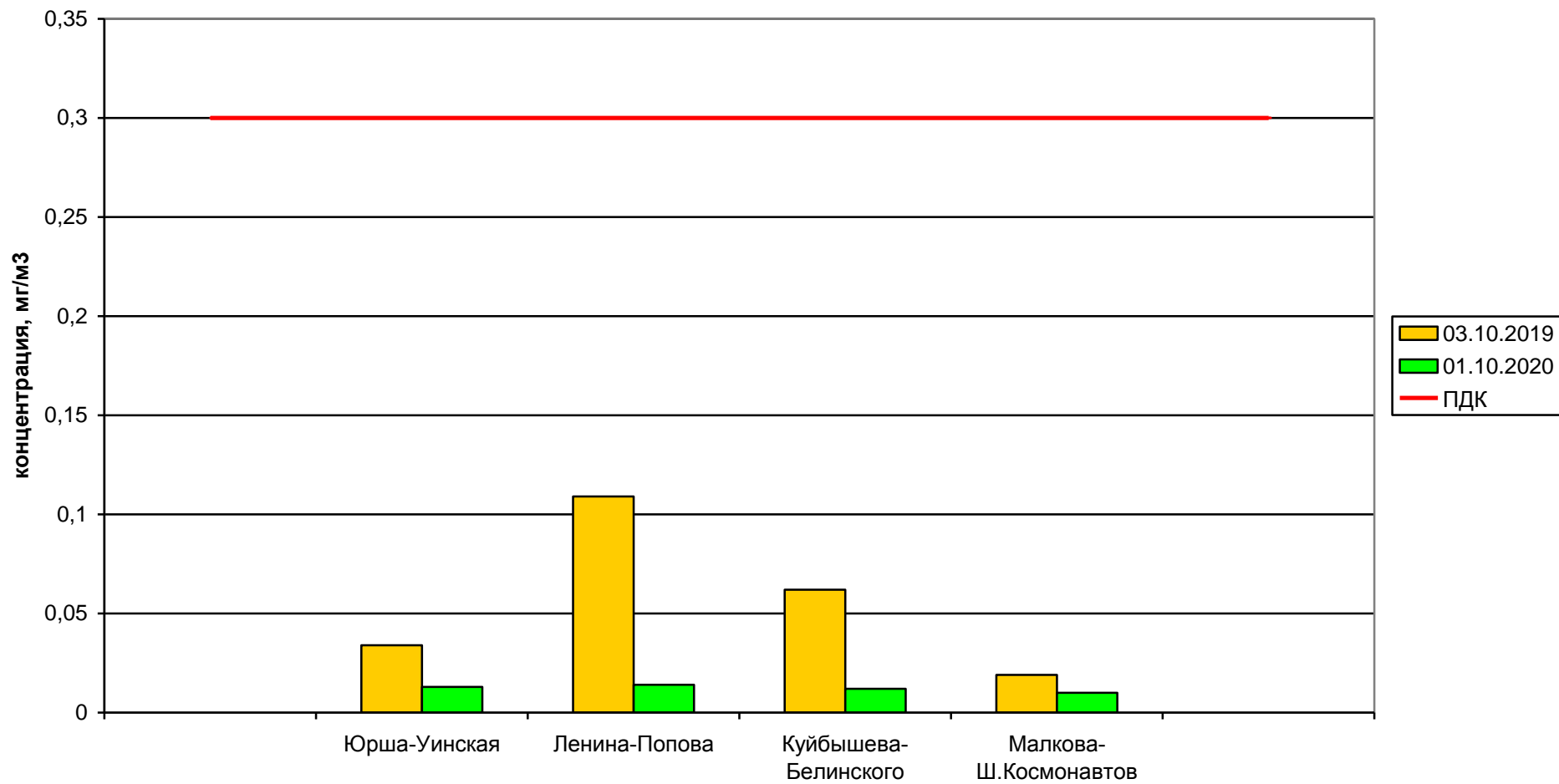


Рисунок 28 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

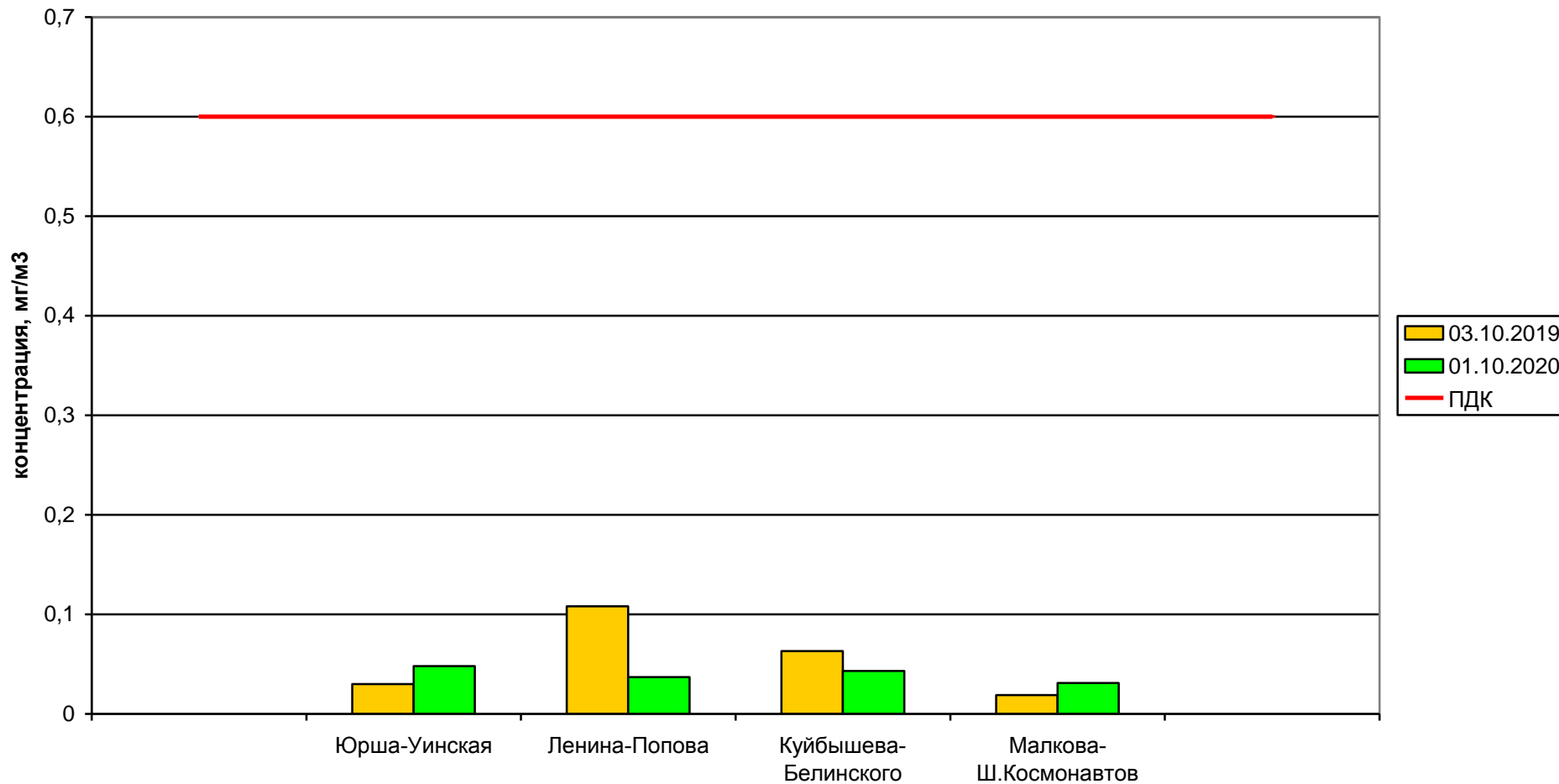


Рисунок 29 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.

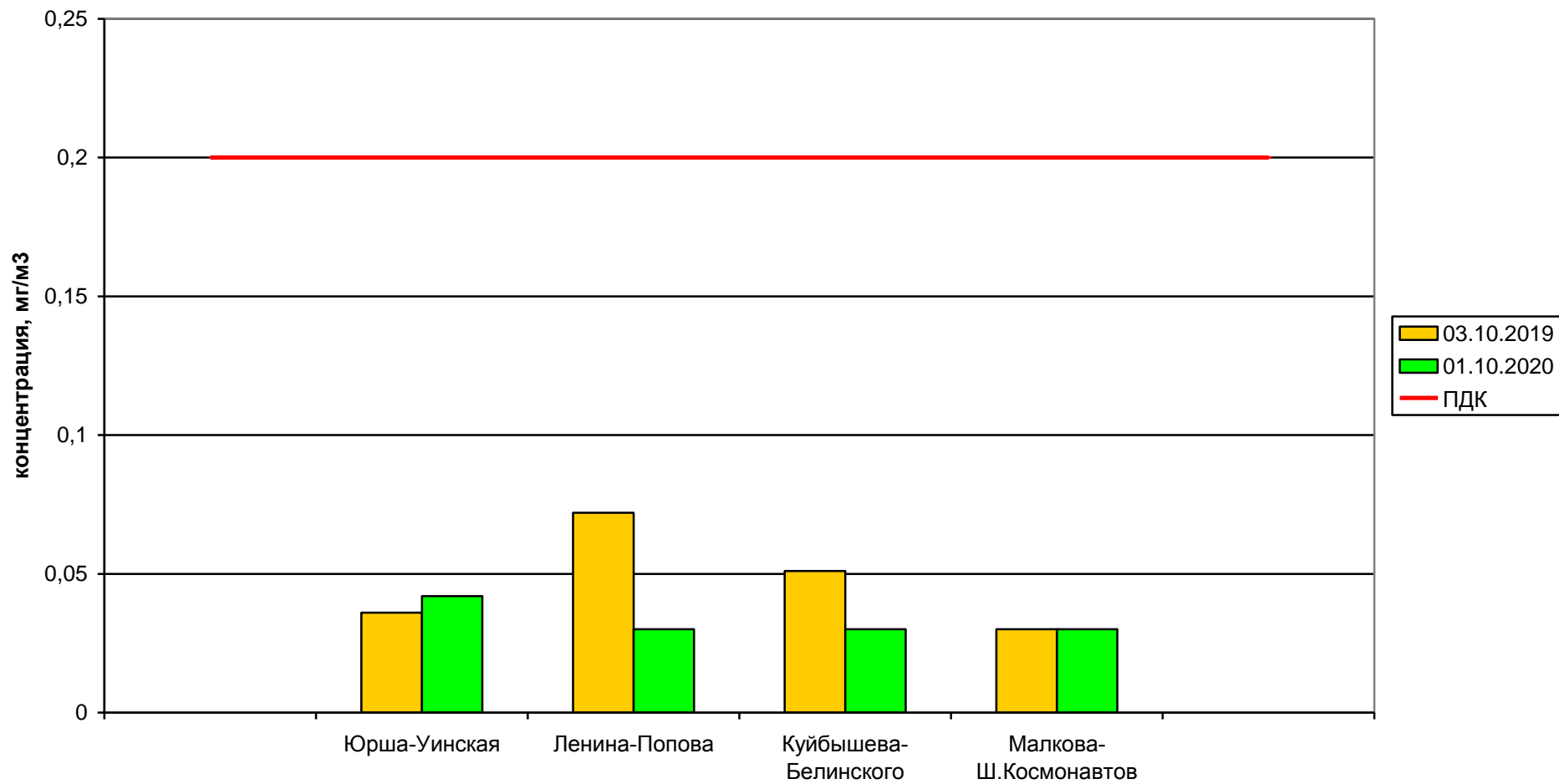
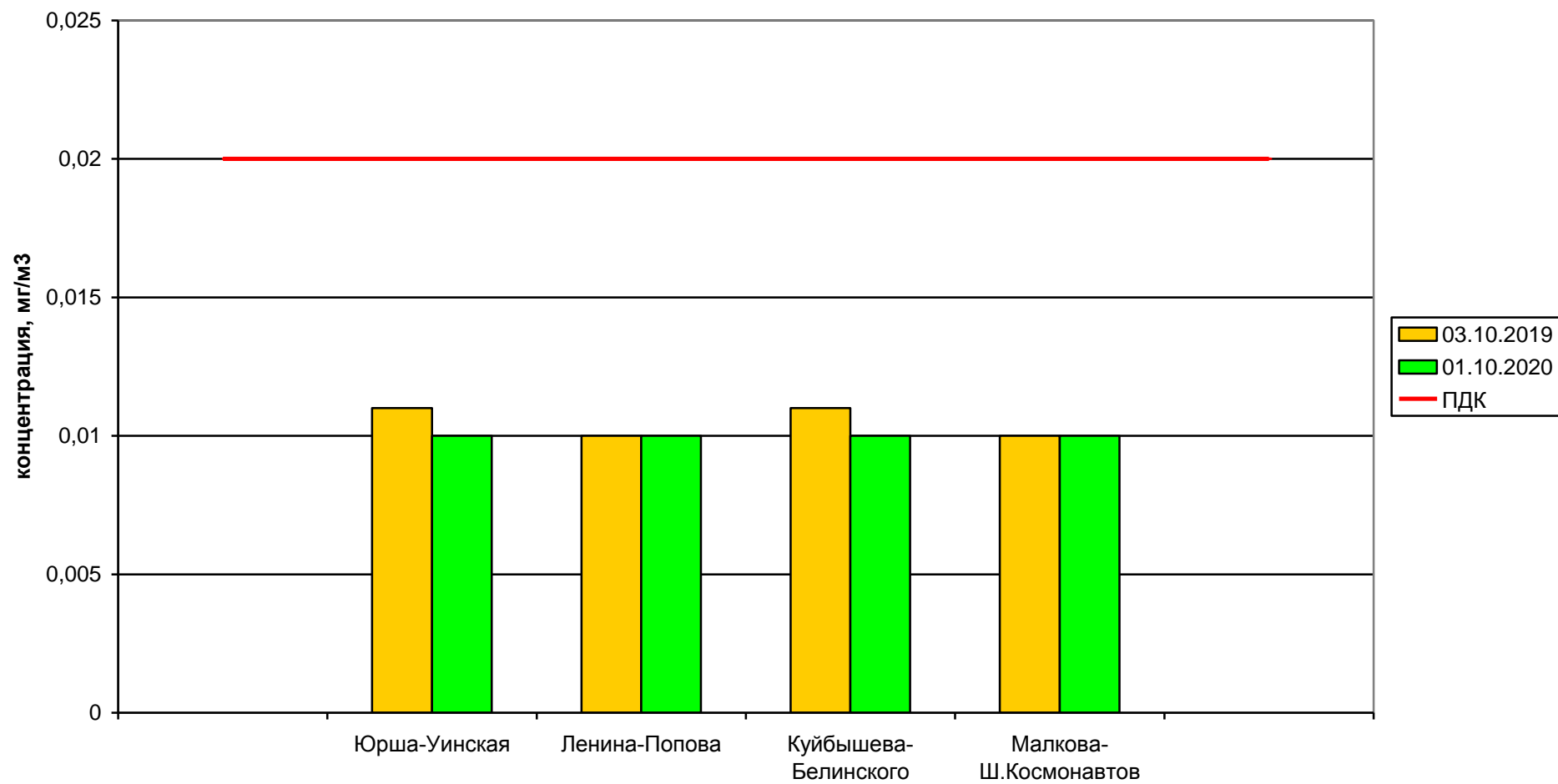


Рисунок 30 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2019г. и 2020г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи четырех магистралей города Перми в августе, сентябре и октябре 2020 г. установлено:

1. 1 случай превышения ПДК_{м.р.}:
 - **по взвешенным веществам**
 - на перекрестке Куйбышева и Белинского – 1,14ед.ПДК (01.10.2020г.).
2. Концентрации по диоксиду азота, азоту оксиду, серы диоксиду, оксиду углерода, формальдегиду, бензолу, толуолу, ксилолам и этилбензолу не превышали нормативного уровня ПДК_{м.р.} за весь наблюдаемый период.
3. Сравнительная оценка результатов наблюдений в августе 2019-2020гг. показала:
 - возросло содержание формальдегида на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского;
 - снизилась концентрация толуола, ксилолов во всех контролируемых точках, а также диоксида серы на перекрестках улиц Ленина и Попова, улицы Малкова и Шоссе Космонавтов, формальдегида (перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов) и этилбензола на перекрестке улиц Юрша и Уинская;
 - загрязнение по остальным веществам сохраняется на уровне 2019г.
4. Сравнительная оценка результатов наблюдений в сентябре 2019-2020гг. показала:
 - возросло содержание оксида углерода на перекрестке улицы Малкова и Шоссе Космонавтов;
 - снизилась концентрация взвешенных веществ на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского, толуола на перекрестках улиц Ленина и Попова, Куйбышева и Белинского, ксилолов на перекрестках улиц Ленина и Попова, Куйбышева и Белинского, улицы Малкова и Шоссе Космонавтов,

этилбензола на перекрестках улиц Юрша и Уинская, Куйбышева и Белинского;

- загрязнение по остальным веществам сохраняется на уровне 2019г.

5. Сравнительная оценка результатов наблюдений в октябре 2019-2020гг.

показала:

- возросло содержание диоксида и оксида азота во всех контролируемых точках, а также оксида углерода на перекрестке улиц Юрша и Уинская, взвешенных веществ на перекрестках улиц Ленина и Попова, Куйбышева и Белинского;

- снизилась концентрация формальдегида и бензола на всех перекрестках, толуола на перекрестке улиц Ленина и Попова, ксилолов на перекрестках улиц Ленина и Попова, Куйбышева и Белинского;

- загрязнение по остальным веществам сохраняется на уровне 2019г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
2. 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».
3. РД 52.04.822-2015 «Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием тетрахлормеркурата и парарозанилина».
4. РД 52.04.823-2015 «Массовая концентрация формальдегида в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с ацетилацетоном».
5. РД 52.04.838-2015 «Массовая концентрация летучих ароматических углеводородов в атмосферном воздухе. Методика измерений методом газовой хроматографии с использованием анализа равновесного пара».
6. Паспорт газоанализатора Элан-500.
7. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».