



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ»

Отчет по муниципальному контракту № 2 от 30.03.2021

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

3 этап 2021 г.

Директор _____ В. В. Макаров

Начальник Аналитической лаборатории _____ М. А. Каравеева

Пермь, 2021 г.

Содержание

| | Стр. |
|---|-------------|
| Введение | 3 |
| Проведение инструментальных замеров атмосферного воздуха вблизи магистралей г.Перми | 4 |
| Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей | 6 |
| Заключение | 71 |
| Список использованных источников | 73 |
| 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 30.03.2021. 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 2021 г.

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:

- 3 августа 2021г. с 12²⁵ до 16³⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 31,4 °С до 34,0 °С; скорость ветра – от 1,1 м/с до 1,4 м/с. В день отбора погода была облачной, осадки отсутствовали.
- 25 августа 2021г. с 09⁰⁵ до 12²⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 25,1 °С до 27,9 °С; скорость ветра – от 1,5 м/с до 2,8 м/с. В день отбора погода была пасмурной, осадки отсутствовали.
- 9 сентября 2021г. с 08⁵⁰ до 12¹⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 11,7 °С до 12,2 °С; скорость ветра – от 1,5 м/с до 2,9 м/с. В день отбора наблюдались осадки в виде дождя.
- 8 октября 2021г. с 08⁰⁰ до 11⁰⁰ местного времени. Колебания температуры воздуха – от 4,0 °С до 6,1 °С; скорость ветра – от 1,3 м/с до 2,0 м/с. В день отбора погода была ясной, осадки отсутствовали.

Состояние атмосферного воздуха вблизи магистралей

Для оценки степени загрязнения атмосферного воздуха результаты анализа сравнивали с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДК_{м.р.}) [1].

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в августе 2021 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 2020 и 2021 г. показала:

- **увеличение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | август 2020г. (ед.ПДК _{м.р.}) | август 2021г. (ед.ПДК _{м.р.}) |
|---|---|---|
| диоксид азота | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,17 | 0,35 – 0,42 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | <0,11 | 0,21 – 0,38 |
| оксид азота | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | <0,07 | 0,07 – 0,14 |
| формальдегид | | |
| перекресток улиц Юрша и Уинская | 0,20 | 0,20 – 0,42 |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,24 | 0,24 – 0,42 |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | 0,26 | 0,24 – 0,50 |

- **уменьшение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | август 2020г. (ед.ПДК _{м.р.}) | август 2021г. (ед.ПДК _{м.р.}) |
|---|---|---|
| формальдегид | | |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,82 | 0,22 – 0,48 |

- загрязнение по диоксиду серы, оксиду углерода, взвешенным веществам, бензолу, толуолу, ксилолам и этилбензолу в 2021 г. на уровне 2020 г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в августе 2020 и 2021 гг. представлена на рисунках 1–10.

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в **сентябре** 2021 г. установлен 1 случай превышения ПДК:

- по **оксиду углерода** на перекрестке улиц Ленина и Попова – 1,74 ед. ПДК (09.09.2021).

По остальным показателям превышения ПДК не зафиксированы.

Результаты анализов за сентябрь приведены в таблицах 11–20 (превышение ПДК_{м.р.} выделено жирным шрифтом). Протоколы результатов анализа прилагаются.

Сравнительная оценка результатов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 и 2021 г. показала:

- **увеличение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | сентябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.}) | сентябрь 2021г. (ед.ПДК _{м.р.}) |
|---|--|--|
| диоксид азота | | |
| перекресток улиц Юрша и Уинская | <0,11 | 0,18 |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,12 – 0,16 | 0,33 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,12 – 0,21 | 0,30 |
| диоксид серы | | |

| | | |
|---|--------|-------------|
| перекресток улиц Ленина и Попова | <0,005 | 0,022 |
| оксид углерода | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | <0,66 | 1,74 |
| толуол | | |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | <0,017 | 0,030 |

- **уменьшение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | сентябрь 2020г. (ед.ПДК _{м.р.}) | сентябрь 2021г. (ед.ПДК _{м.р.}) |
|---|--|--|
| оксид углерода | | |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | 0,66 – 0,84 | <0,66 |
| толуол | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,017 – 0,030 | 0,017 |

- загрязнение по оксиду азота, формальдегиду, взвешенным веществам, бензолу, ксилолам и этилбензолу в 2021 г. на уровне 2020 г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в сентябре 2020 и 2021 г. представлена на рисунках 11–20.

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи магистралей города Перми в **октябре 2021 г.** зафиксировано 2 случая превышения ПДК по:

- **оксиду углерода** на перекрестке улиц Ленина и Попова – 1,02 ед. ПДК (08.10.2021), на перекрестке улицы Малкова и Шоссе Космонавтов – 1,14 ед. ПДК (08.10.2021).

По остальным показателям превышения ПДК не зафиксированы.

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 2020 и 2021 г. показала:

- **увеличение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | октябрь 2020г. (ед.ПДК_{м.р.}) | октябрь 2021г. (ед.ПДК_{м.р.}) |
|---|---|---|
| оксид углерода | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | <0,66 | 1,02 |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | <0,66 | 1,14 |
| бензол | | |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,047 | 0,16 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,040 | 0,15 |

- **уменьшение концентраций** в 2021 г. по сравнению с 2020 г.

| Точки отбора | октябрь 2020г. (ед.ПДК_{м.р.}) | октябрь 2021г. (ед.ПДК_{м.р.}) |
|---|---|---|
| диоксид азота | | |
| перекресток улиц Юрша и Уинская | 0,60 | 0,24 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,44 | 0,32 |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | 0,52 | 0,26 |
| оксид азота | | |
| перекресток улиц Юрша и Уинская | 0,45 | <0,07 |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,60 | 0,07 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,63 | 0,09 |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | 0,25 | 0,09 |
| взвешенные вещества | | |
| перекресток улиц Ленина | 0,80 | <0,52 |

| | | |
|---|-------------|--------|
| и Попова | | |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 1,14 | <0,52 |
| толуол | | |
| перекресток улиц Юрша и Уинская | 0,080 | 0,028 |
| перекресток улиц Ленина и Попова | 0,062 | <0,017 |
| перекресток улиц Куйбышева и Белинского | 0,072 | <0,017 |
| перекресток улицы Малкова и Шоссе Космонавтов | 0,052 | 0,022 |

- загрязнение по диоксиду серы, формальдегиду, ксилолам и этилбензолу в 2021 г. на уровне 2020 г.

Сравнительная характеристика изменений концентраций загрязняющих веществ в октябре 2020 и 2021 г. представлена на рисунках 21–30.

Таблица 1 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом азота** в августе 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | 0,024 | 0,12 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | 0,032 | 0,16 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | 0,069 | 0,35 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | 0,084 | 0,42 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | 0,041 | 0,21 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | 0,076 | 0,38 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,021 | <0,11 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | 0,031 | 0,16 |

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

Таблица 2 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в августе 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,028 | <0,07 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,028 | <0,07 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | 0,056 | 0,14 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,028 | <0,07 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,028 | <0,07 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,0025 | <0,005 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,0025 | <0,005 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | 0,0026 | 0,0052 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | 0,0026 | 0,0052 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | 0,021 | 0,42 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,01 | <0,20 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | 0,021 | 0,42 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | 0,012 | 0,24 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | 0,024 | 0,48 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | 0,011 | 0,22 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | 0,025 | 0,50 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | 0,012 | 0,24 |

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

Таблица 5 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом углерода** в августе 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <3,3 | <0,66 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <3,3 | <0,66 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <3,3 | <0,66 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <3,3 | <0,66 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021г.

| 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,26 | <0,52 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,26 | <0,52 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,26 | <0,52 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,26 | <0,52 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,01 | <0,03 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,01 | <0,03 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,01 | <0,03 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,01 | <0,03 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,01 | <0,017 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | 0,020 | 0,033 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,01 | <0,017 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | 0,012 | 0,020 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,01 | <0,017 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | 0,011 | 0,018 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,01 | <0,017 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,03 | <0,15 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,03 | <0,15 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,03 | <0,15 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,03 | <0,15 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 03.08.21 | 13.50-14.20 | 31,4 | 750 | СВ | 1,2 | <0,01 | <0,50 |
| | 25.08.21 | 10.00-10.30 | 25,7 | 750 | В | 1,7 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 03.08.21 | 12.25-12.55 | 31,6 | 753 | З | 1,1 | <0,01 | <0,50 |
| | 25.08.21 | 09.05-09.35 | 25,1 | 753 | Ю | 1,5 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 03.08.21 | 14.45-15.15 | 32,6 | 750 | ЮЗ | 1,3 | <0,01 | <0,50 |
| | 25.08.21 | 10.55-11.25 | 26,8 | 750 | ЮВ | 1,7 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 03.08.21 | 16.00-16.30 | 34,0 | 750 | ЮЗ | 1,4 | <0,01 | <0,50 |
| | 25.08.21 | 11.50-12.20 | 27,9 | 752 | З | 2,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | 0,036 | 0,18 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | 0,066 | 0,33 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | 0,060 | 0,30 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | 0,041 | 0,21 |

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

Таблица 12 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в сентябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | 0,011 | 0,022 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,01 | <0,20 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,01 | <0,20 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,01 | <0,20 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | 8,7 | 1,74 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 сентябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,01 | <0,017 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | 0,010 | 0,017 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | 0,018 | 0,030 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | 0,010 | 0,017 |

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

Таблица 19 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в сентябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 09.09.21 | 09.50-10.20 | 12,1 | 740 | ЮВ | 2,2 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 09.09.21 | 08.50-09.20 | 12,2 | 743 | ЮВ | 2,8 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 09.09.21 | 10.40-11.10 | 11,9 | 739 | ЮЗ | 1,5 | <0,01 | <0,50 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 09.09.21 | 11.40-12.10 | 11,7 | 740 | ЮЗ | 2,9 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | 0,048 | 0,24 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | 0,058 | 0,29 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | 0,063 | 0,32 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 0,052 | 0,26 |

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

Таблица 22 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом азота** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,028 | <0,07 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | 0,028 | 0,07 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | 0,036 | 0,09 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 0,037 | 0,09 |

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

Таблица 23 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **диоксидом серы** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,0025 | <0,005 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | 0,018 | 0,36 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,01 | <0,2 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,01 | <0,2 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | <0,01 | <0,2 |

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

Таблица 25 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **оксидом углерода** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | 5,1 | 1,02 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <3,3 | <0,66 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 5,7 | 1,14 |

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

Таблица 26 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **взвешенными веществами** в октябре 2021г.

| 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,26 | <0,52 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | <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 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,01 | <0,03 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | 0,049 | 0,16 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | 0,046 | 0,15 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 0,017 | 0,06 |

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

Таблица 28 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **толуолом** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | 0,017 | 0,028 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,01 | <0,017 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,01 | <0,017 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 0,013 | 0,022 |

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

Таблица 29 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **ксилолами** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,03 | <0,15 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | 0,047 | 0,24 |

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

Таблица 30 - Состояние загрязнения атмосферного воздуха **этилбензолом** в октябре 2021 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 ул. Юрша и ул. Уинская | 08.10.21 | 09.35-10.05 | 5,2 | 762 | Ю | 2,0 | <0,01 | <0,5 |
| перекресток ул. Ленина и ул. Попова | 08.10.21 | 08.00-08.30 | 4,0 | 767 | Ю | 1,3 | <0,01 | <0,5 |
| перекресток ул. Куйбышева и ул. Белинского | 08.10.21 | 08.50-09.20 | 4,2 | 763 | Ю | 1,6 | <0,01 | <0,5 |
| перекресток ул. Малкова и Шоссе Космонавтов | 08.10.21 | 10.30-11.00 | 6,1 | 766 | ЮЗ | 1,8 | <0,01 | <0,5 |

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 2020 г. и 2021 г.

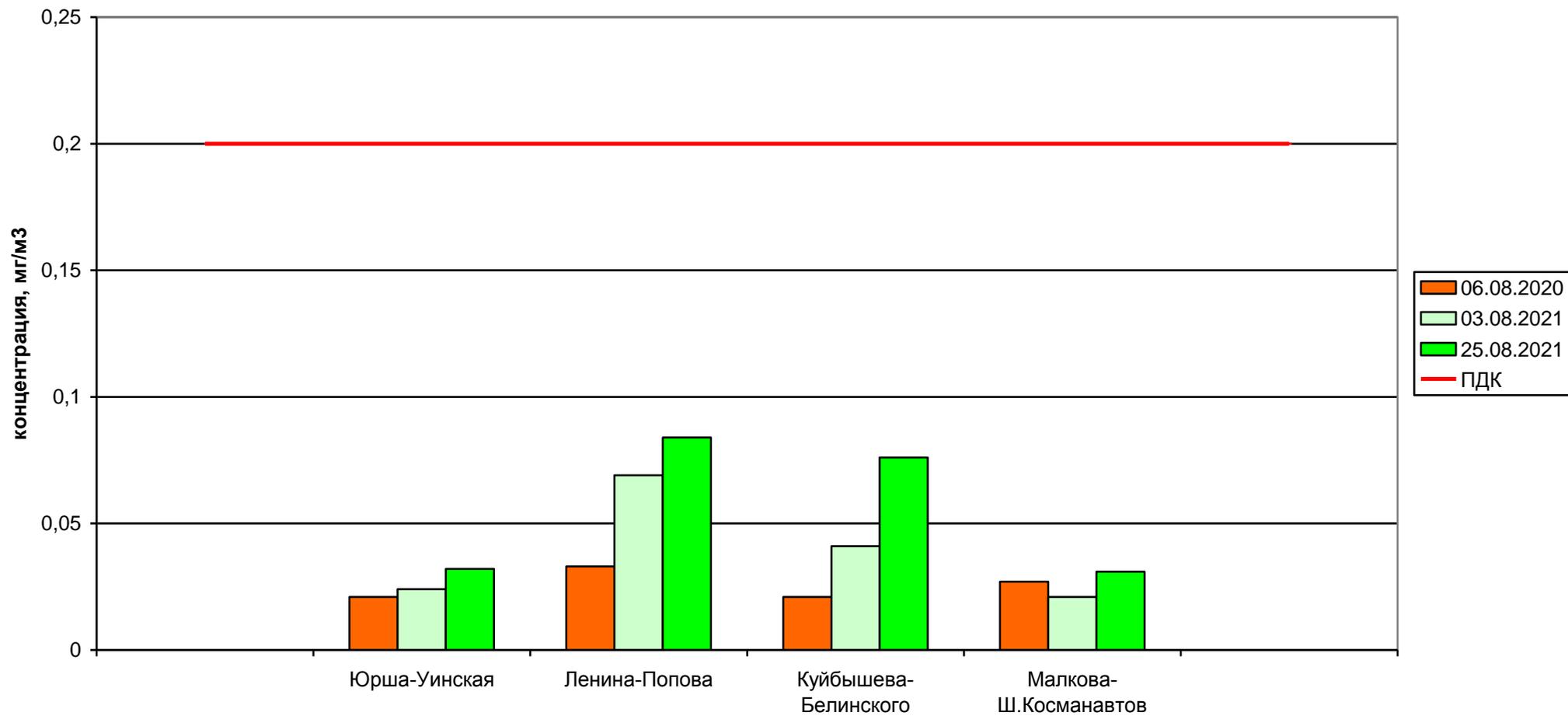


Рисунок 2 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

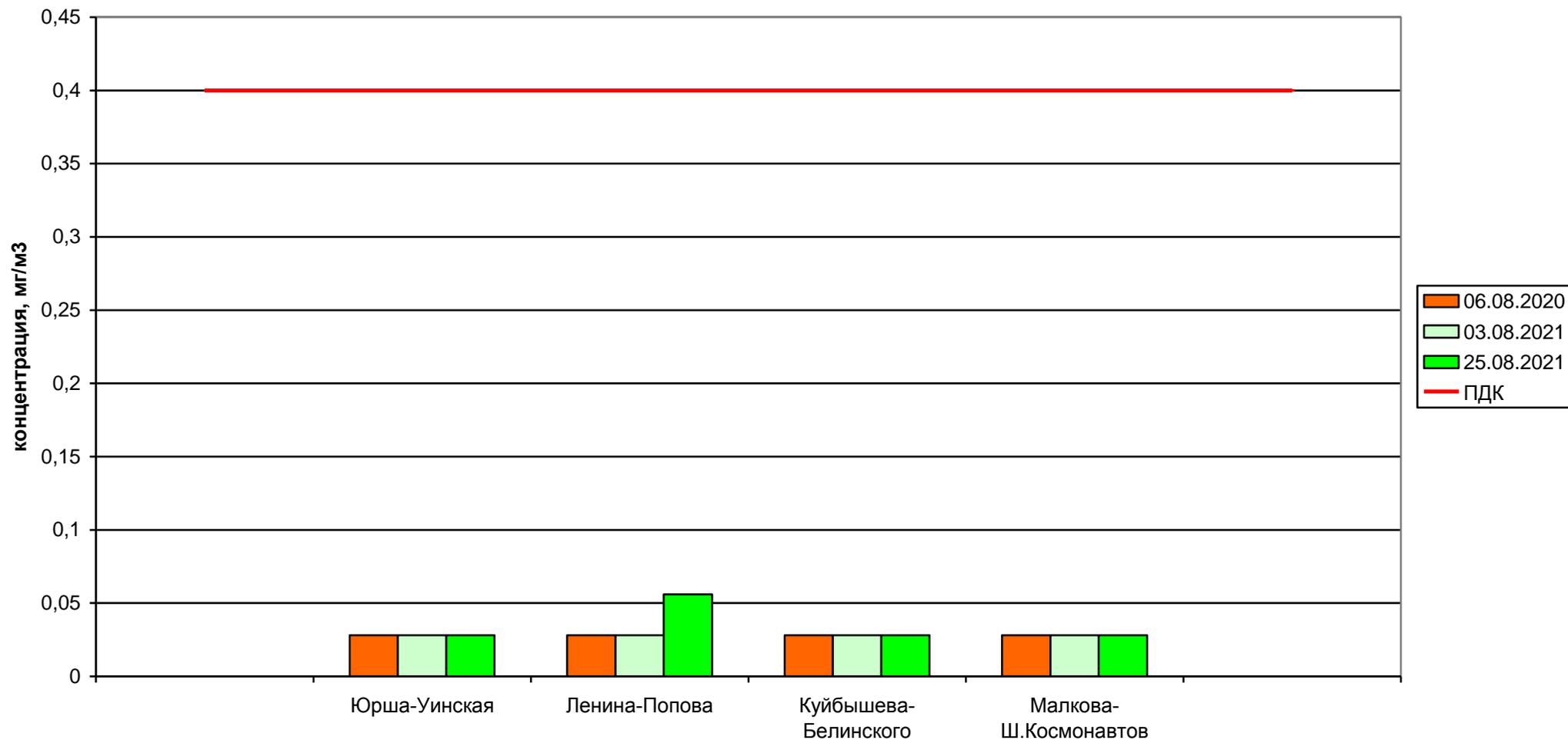


Рисунок 3 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

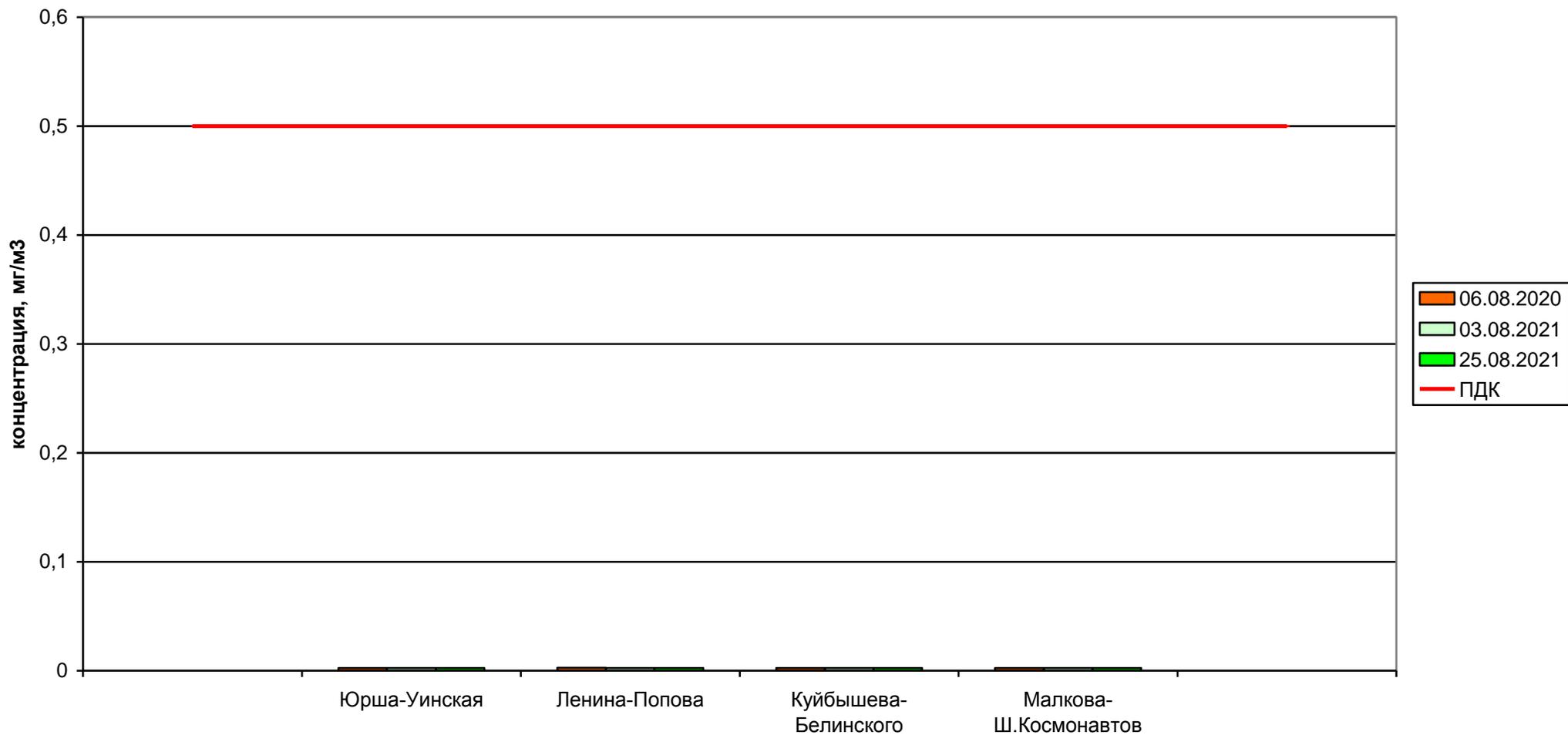


Рисунок 4 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

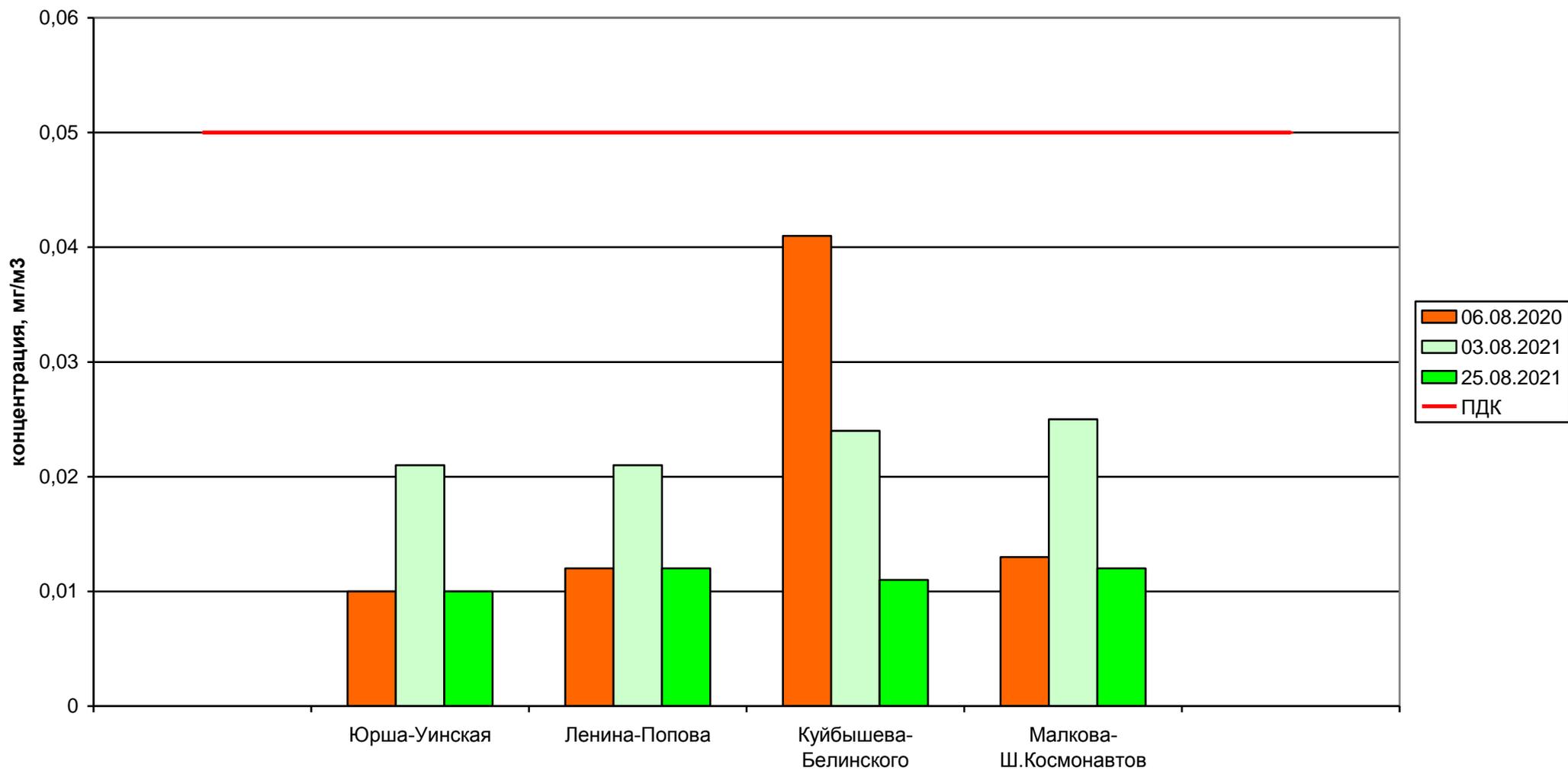


Рисунок 5 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

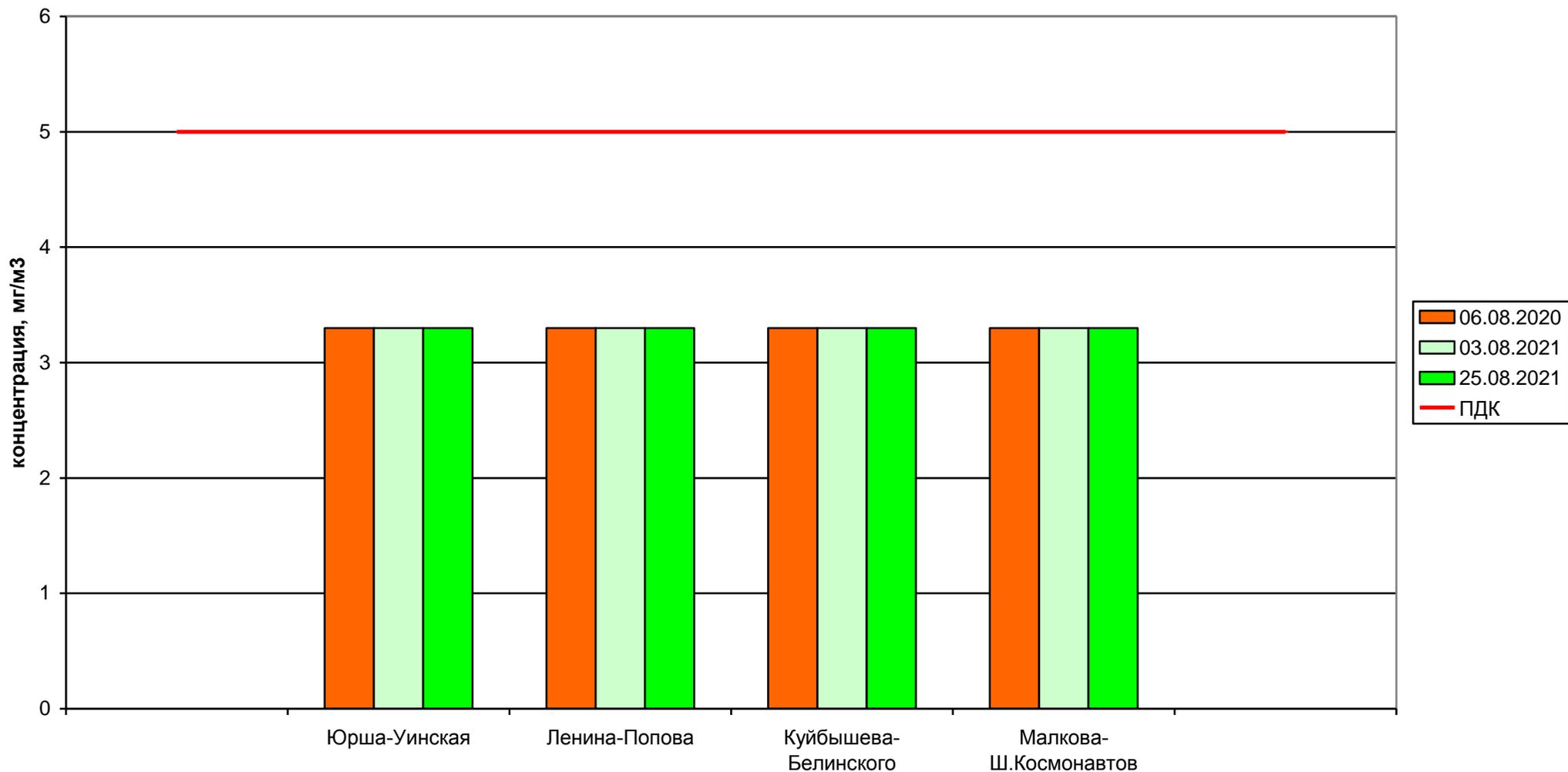


Рисунок 6 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

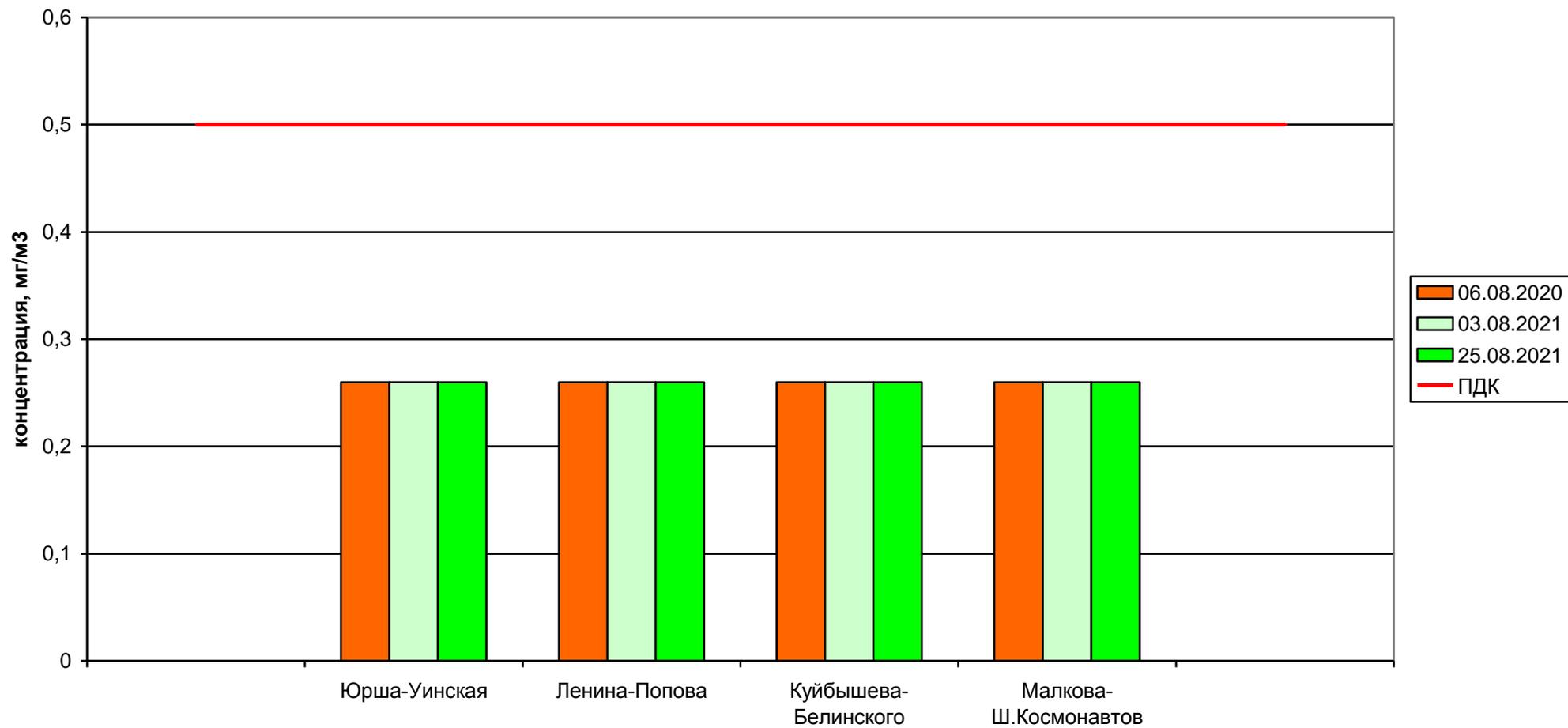


Рисунок 7 – Сравнительная характеристика изменения концентрации бензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

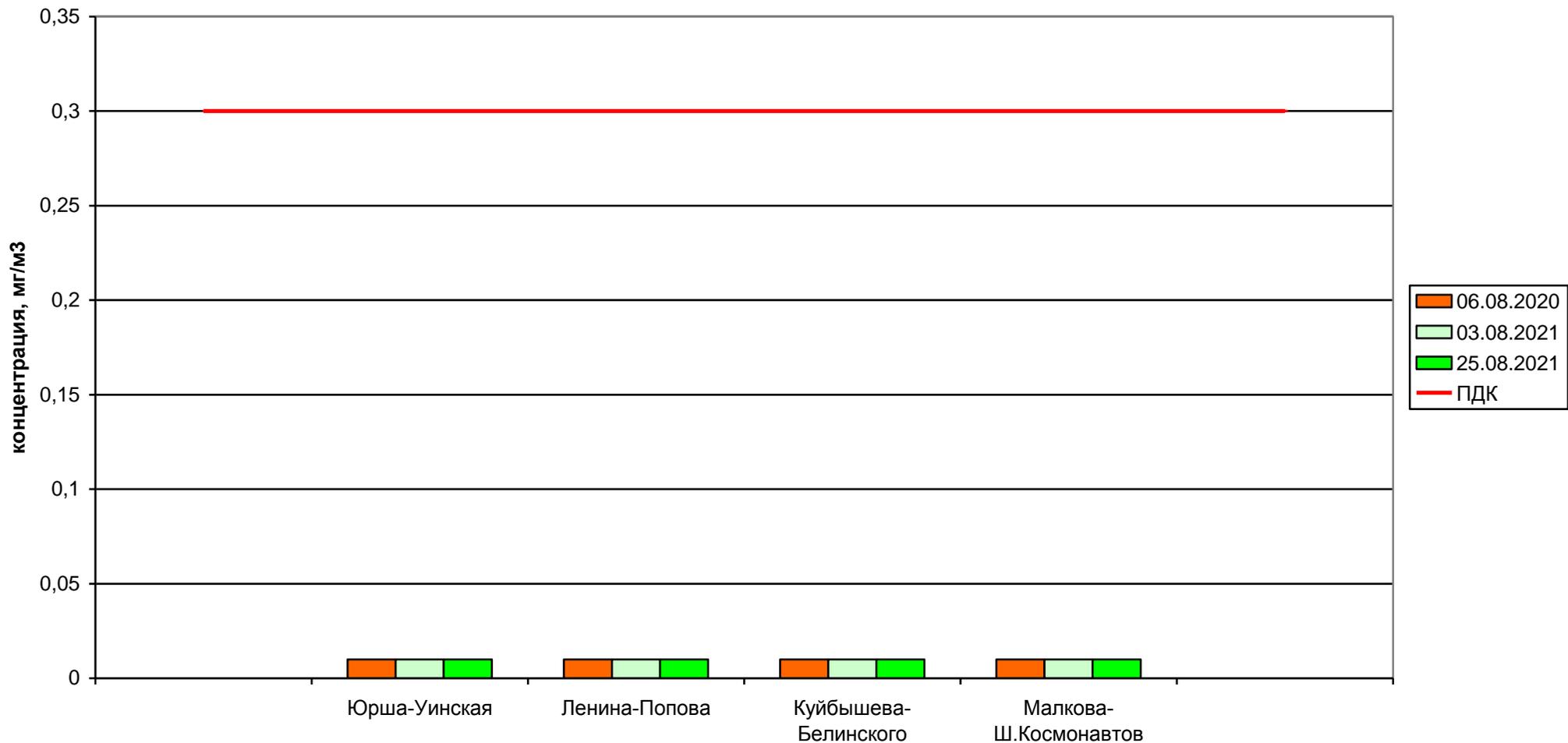


Рисунок 8 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

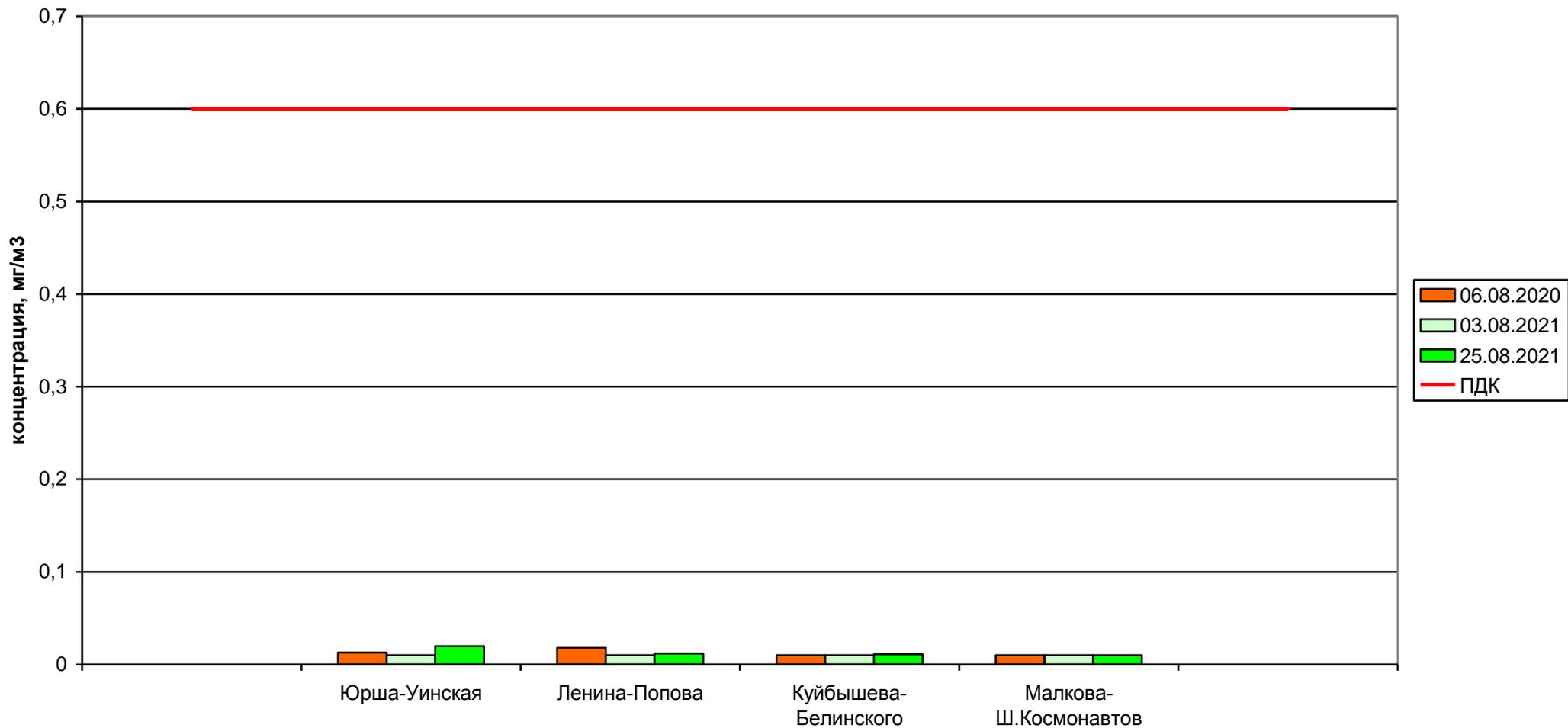


Рисунок 9 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

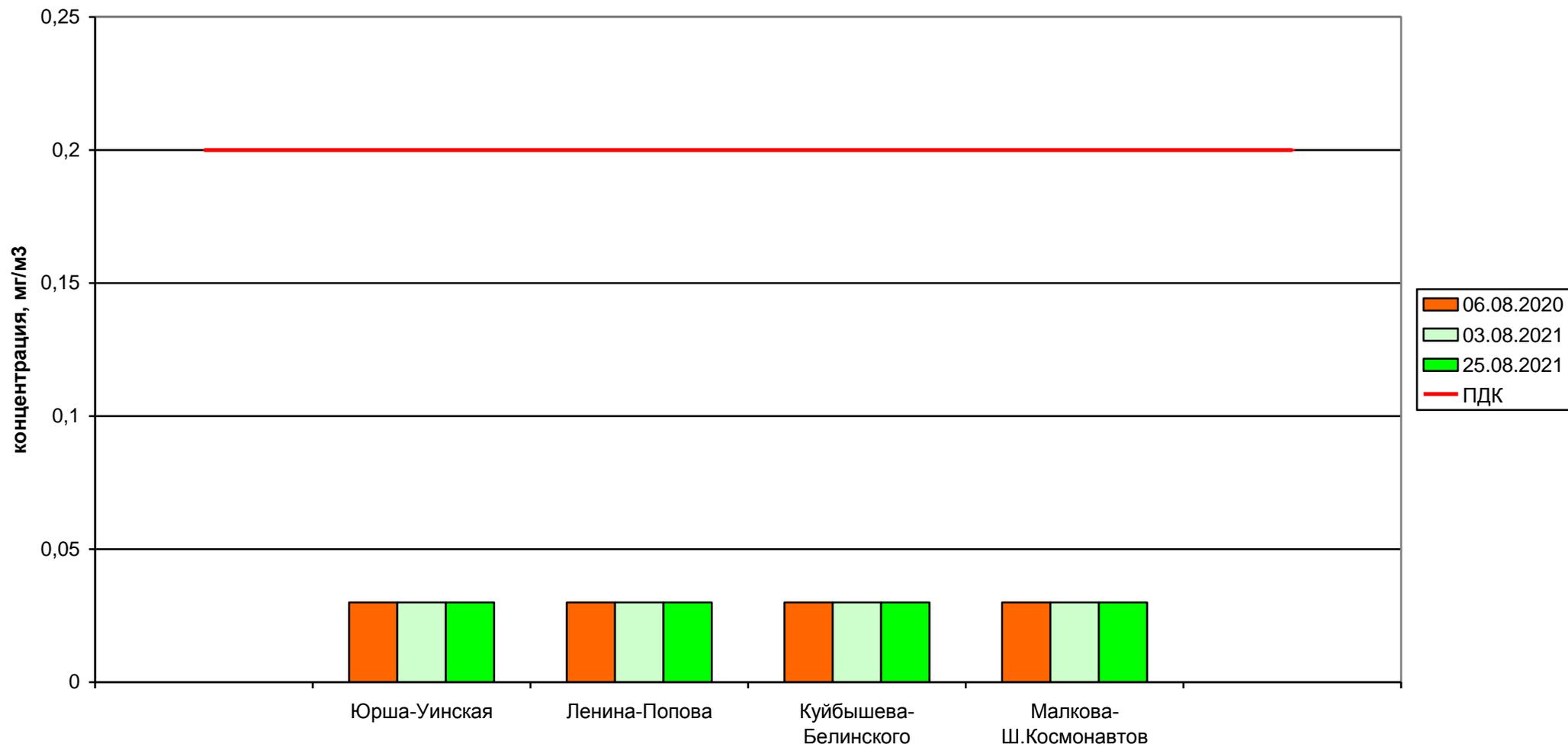


Рисунок 10 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за август 2020 г. и 2021 г.

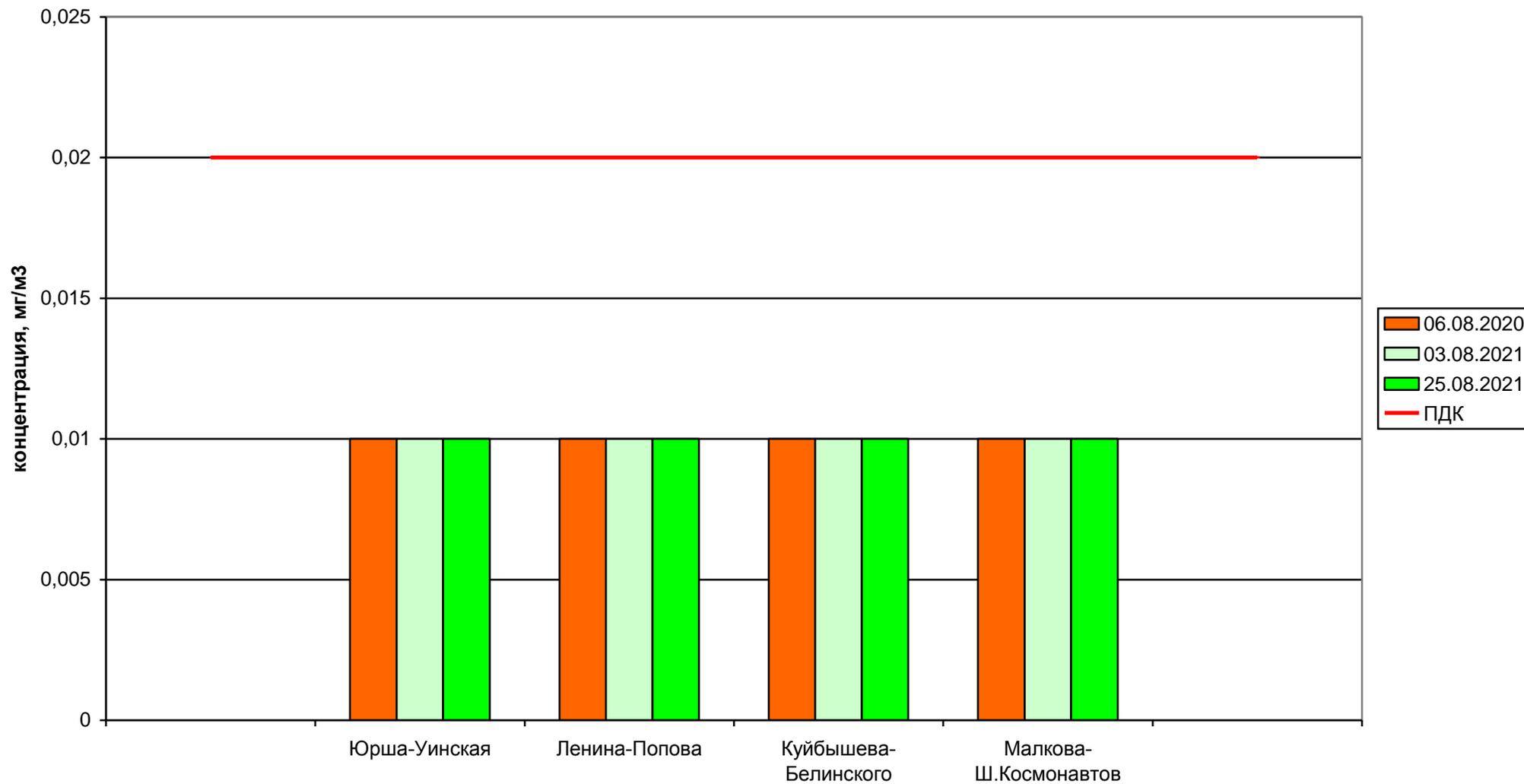


Рисунок 11 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

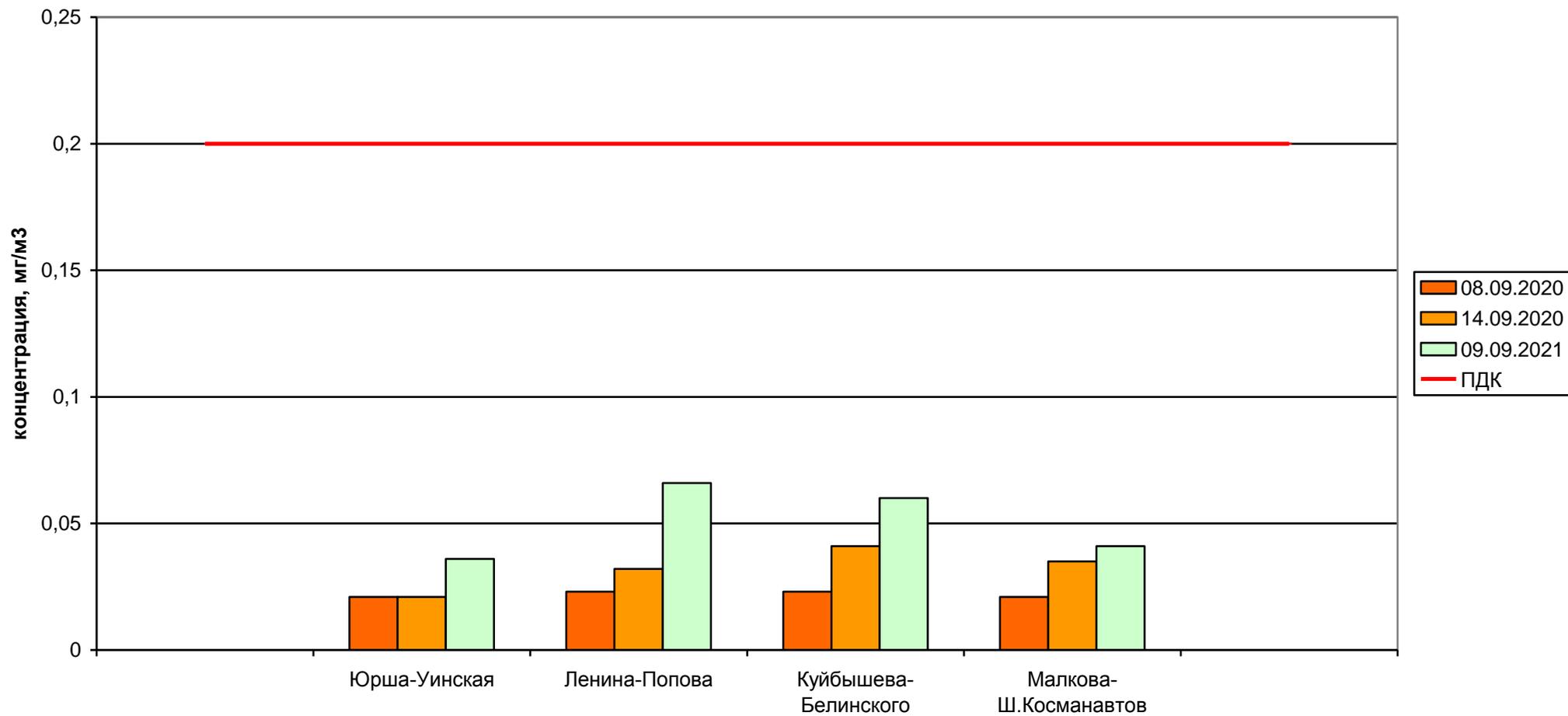


Рисунок 12 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

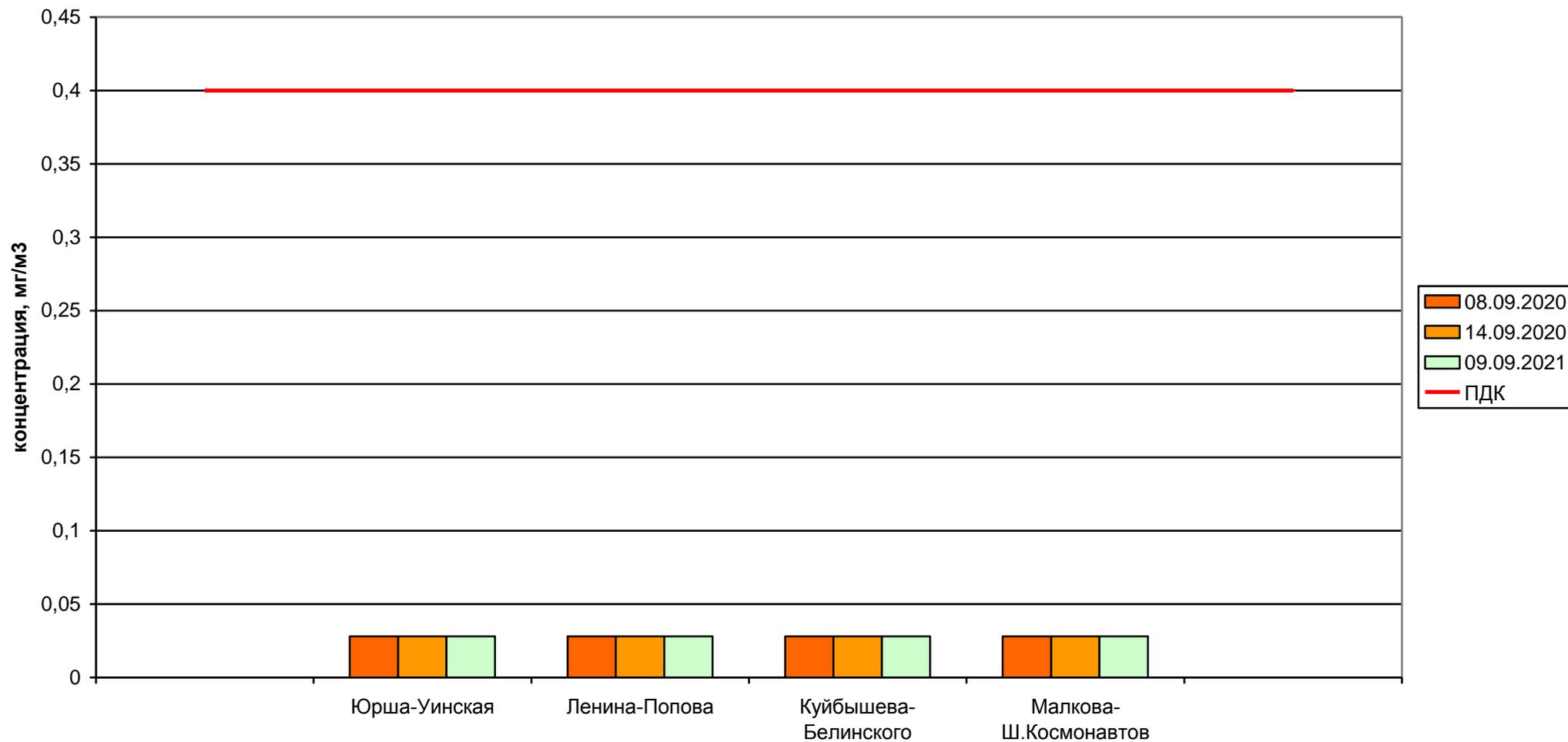


Рисунок 13 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

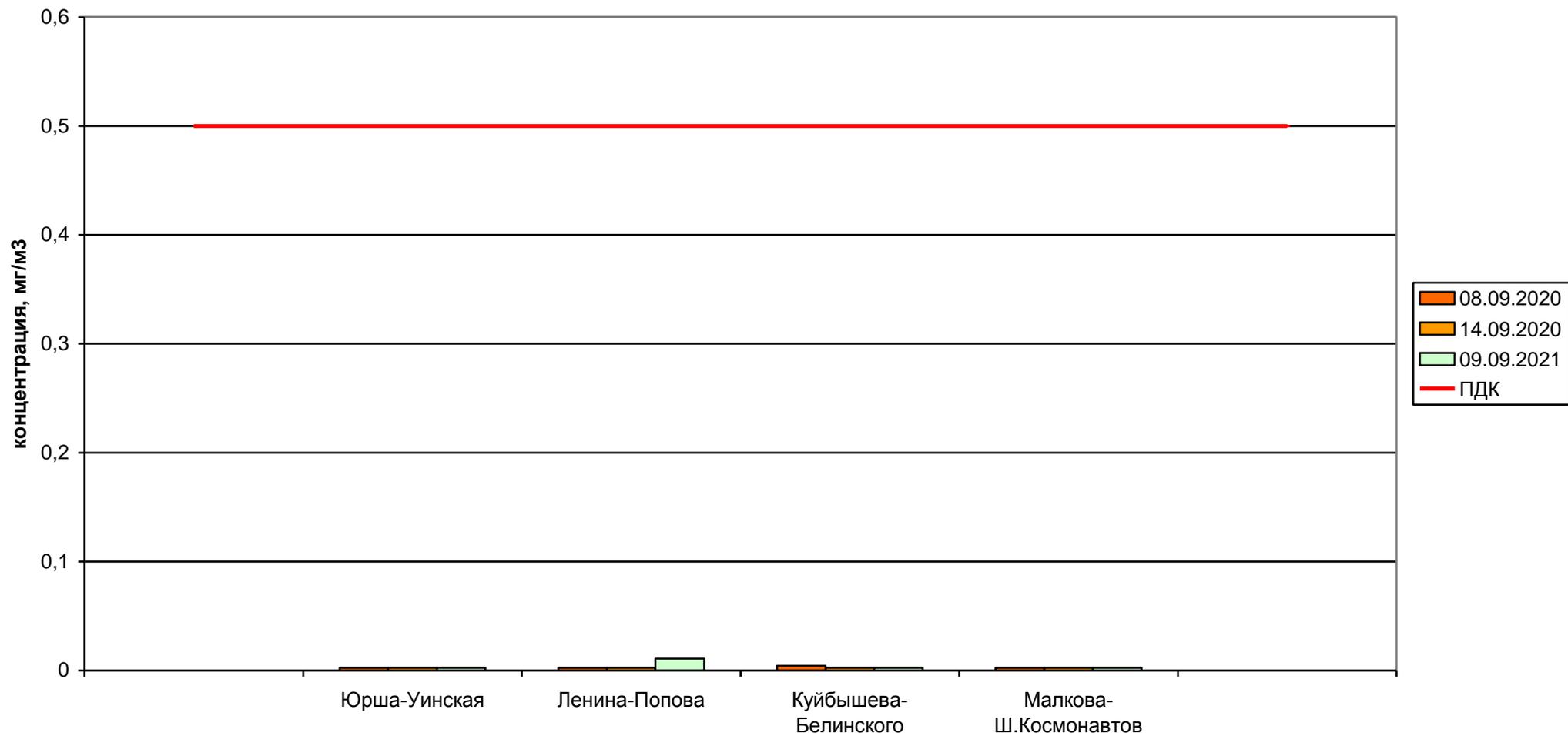


Рисунок 14 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

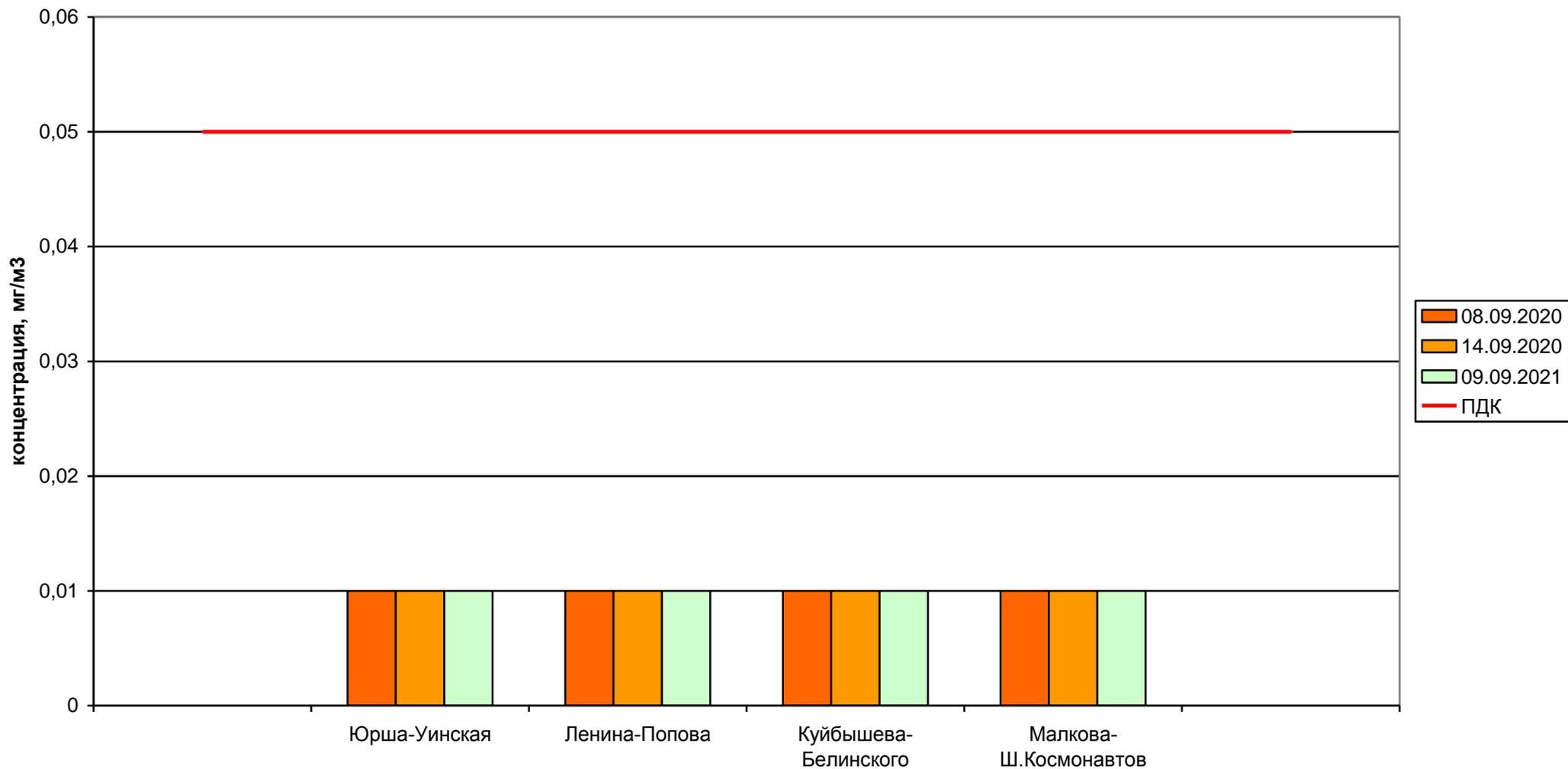


Рисунок 15 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

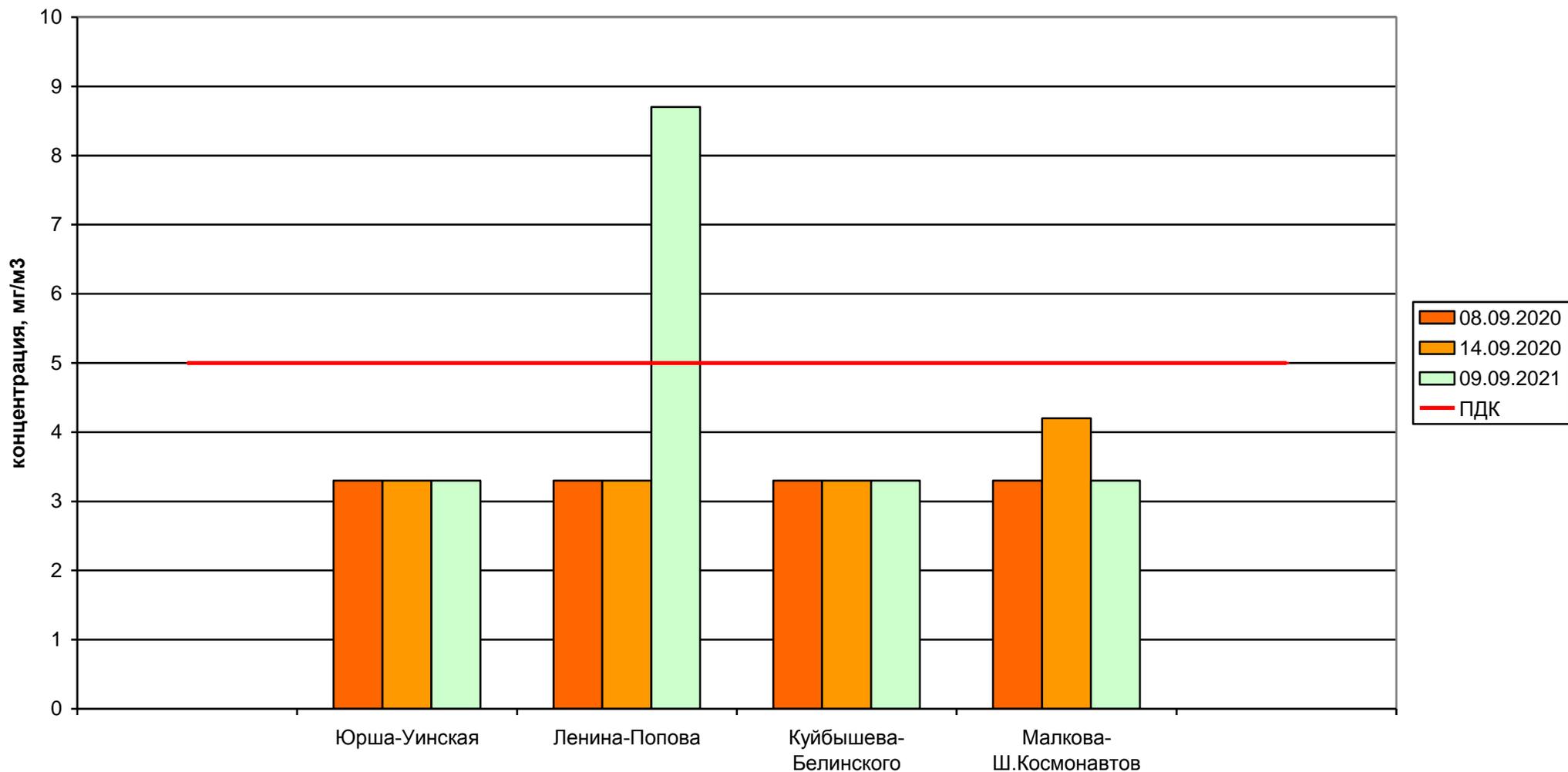


Рисунок 16 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

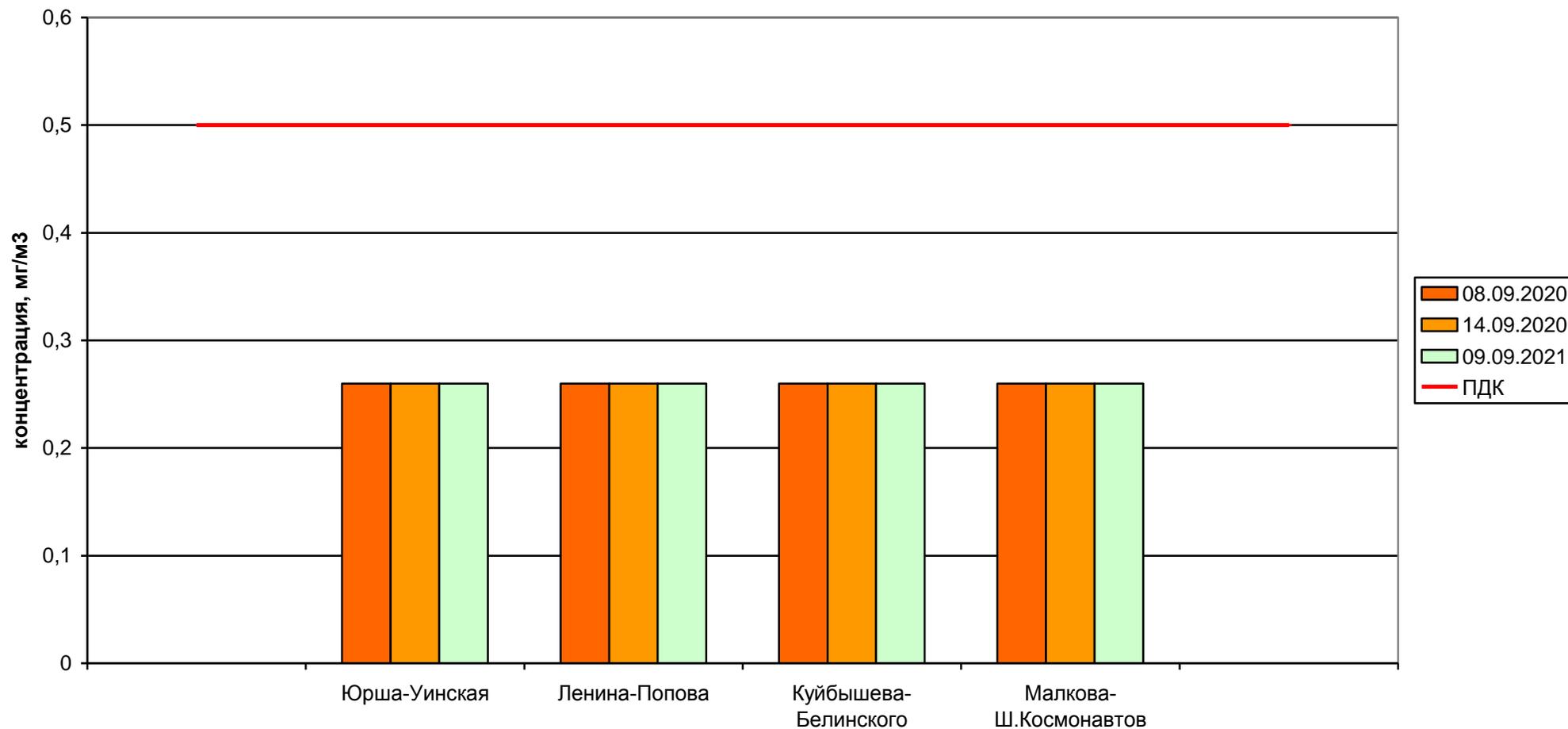


Рисунок 17 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **бензола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

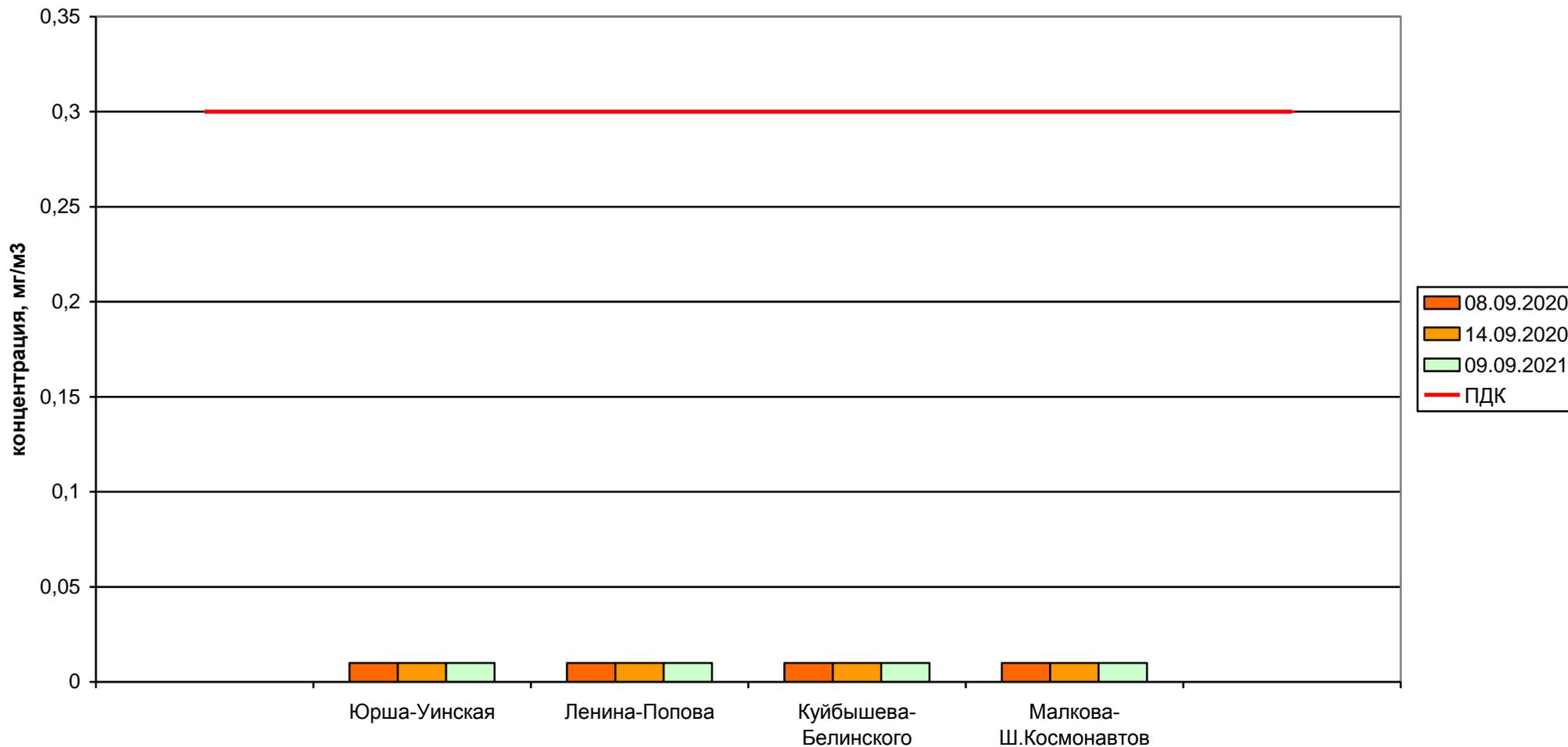


Рисунок 18 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

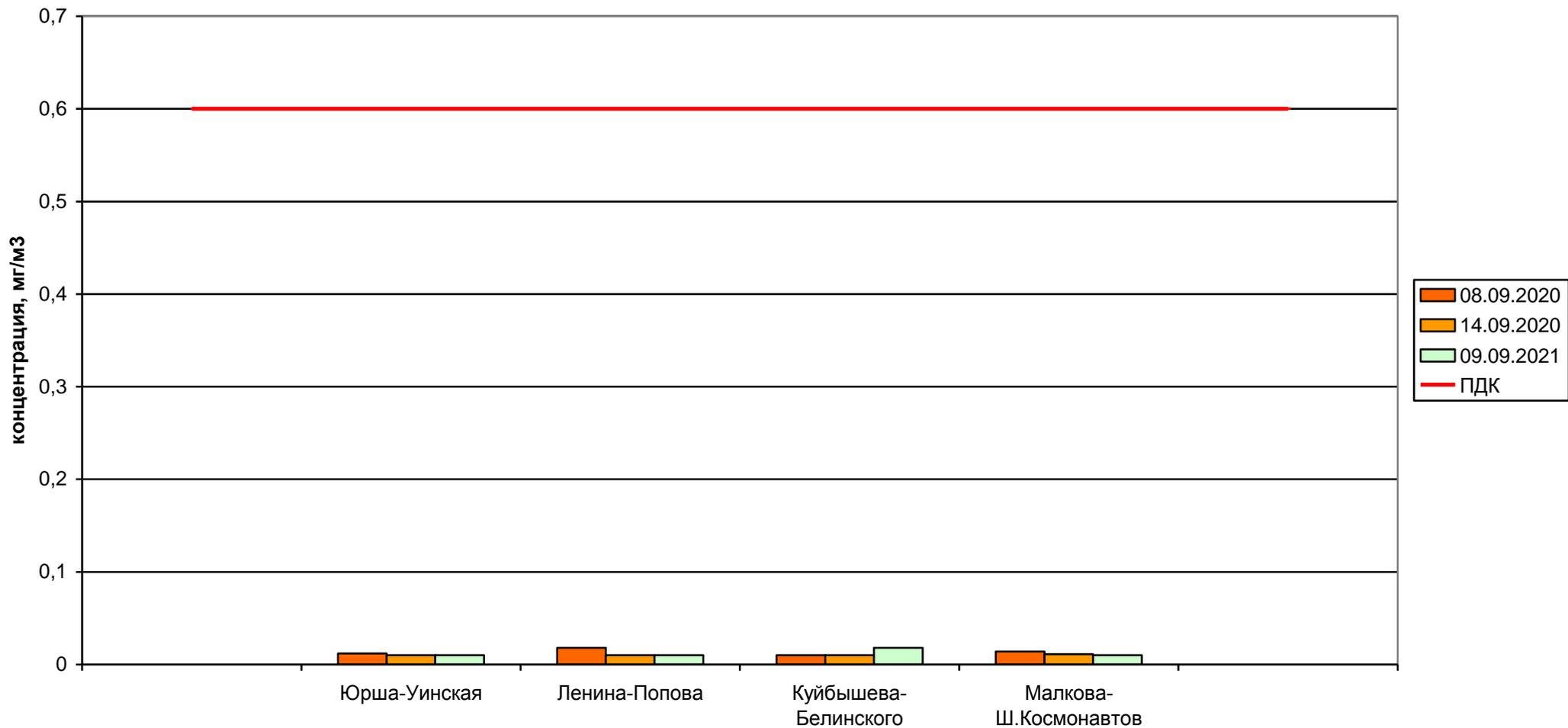


Рисунок 19 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

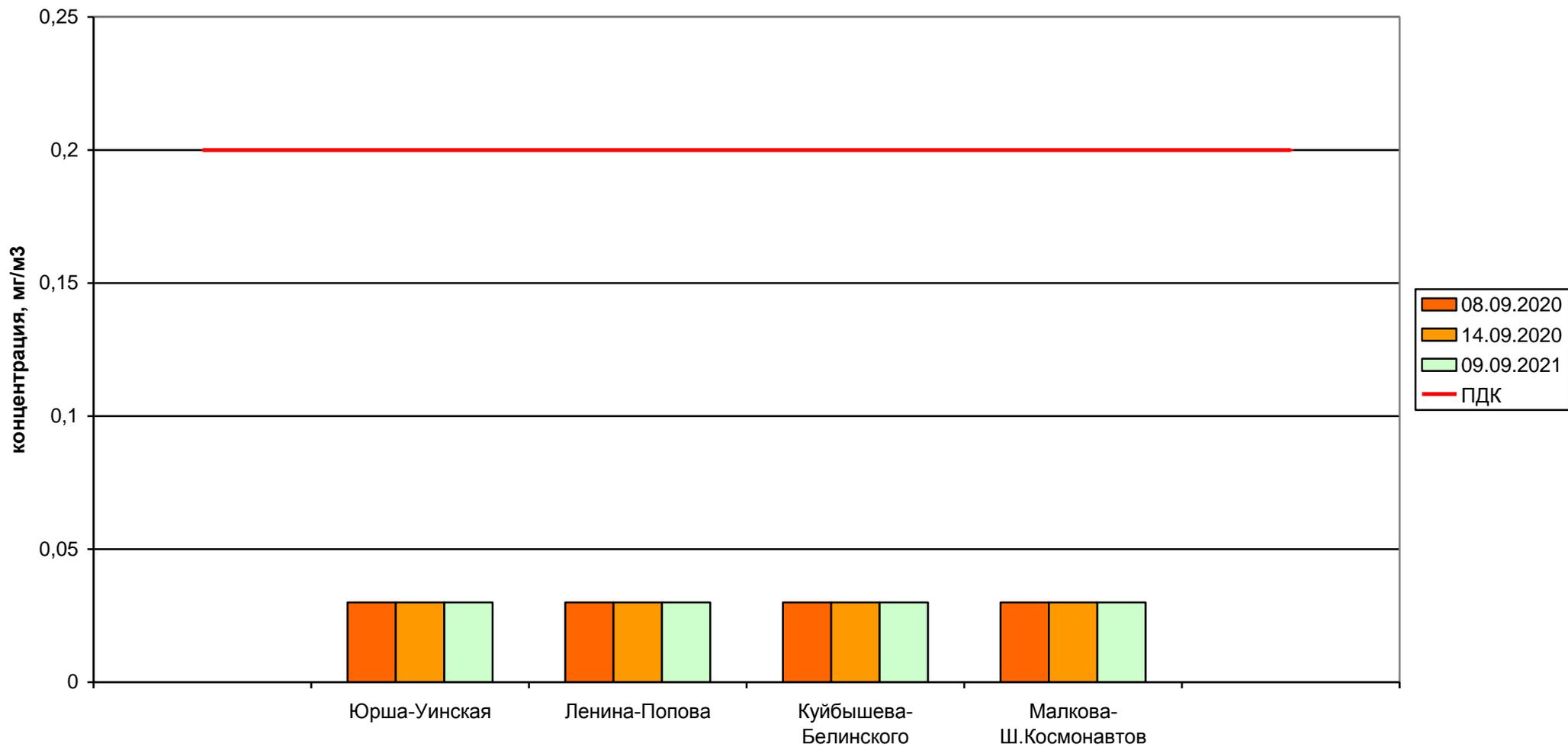


Рисунок 20 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за сентябрь 2020 г. и 2021 г.

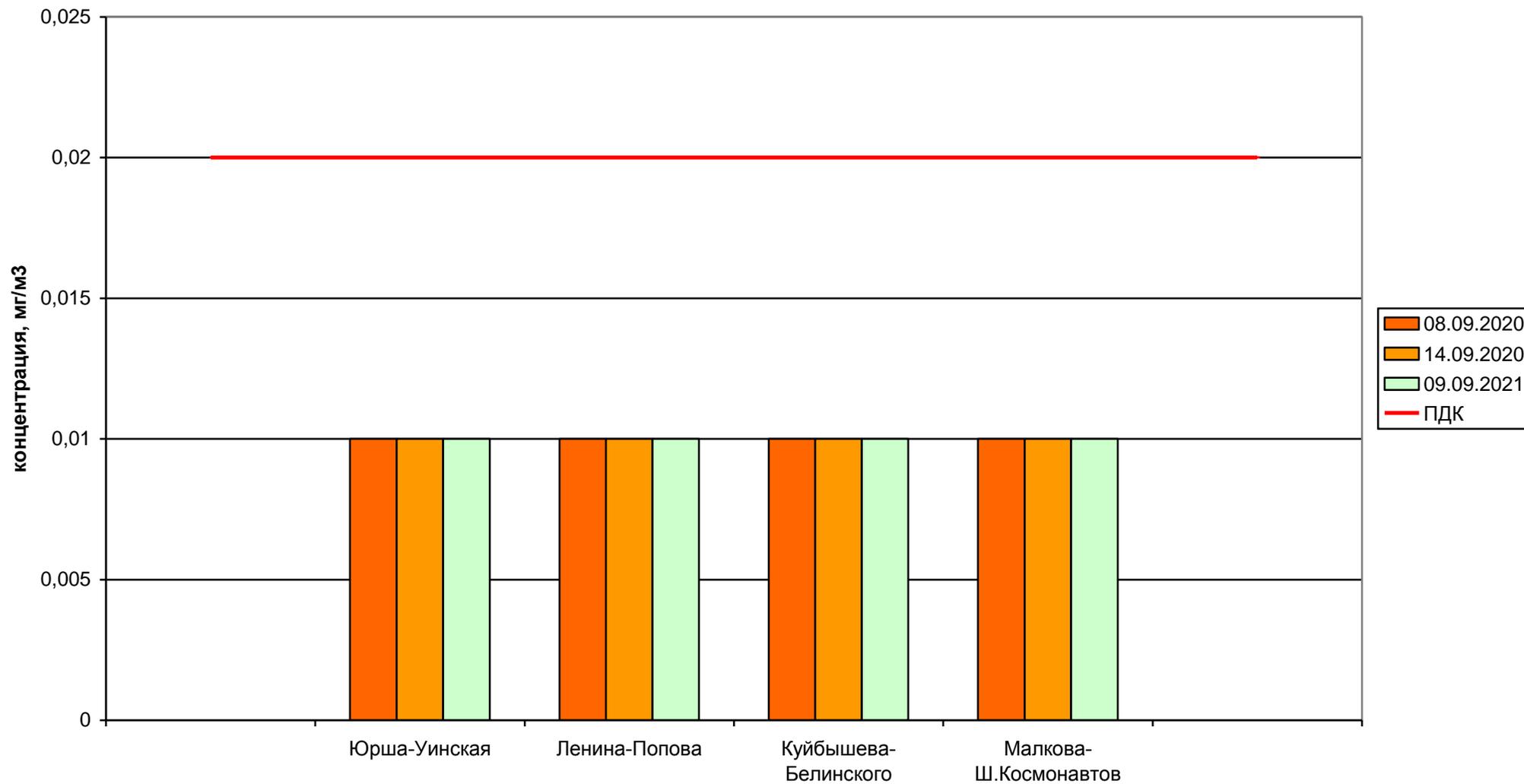


Рисунок 21 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

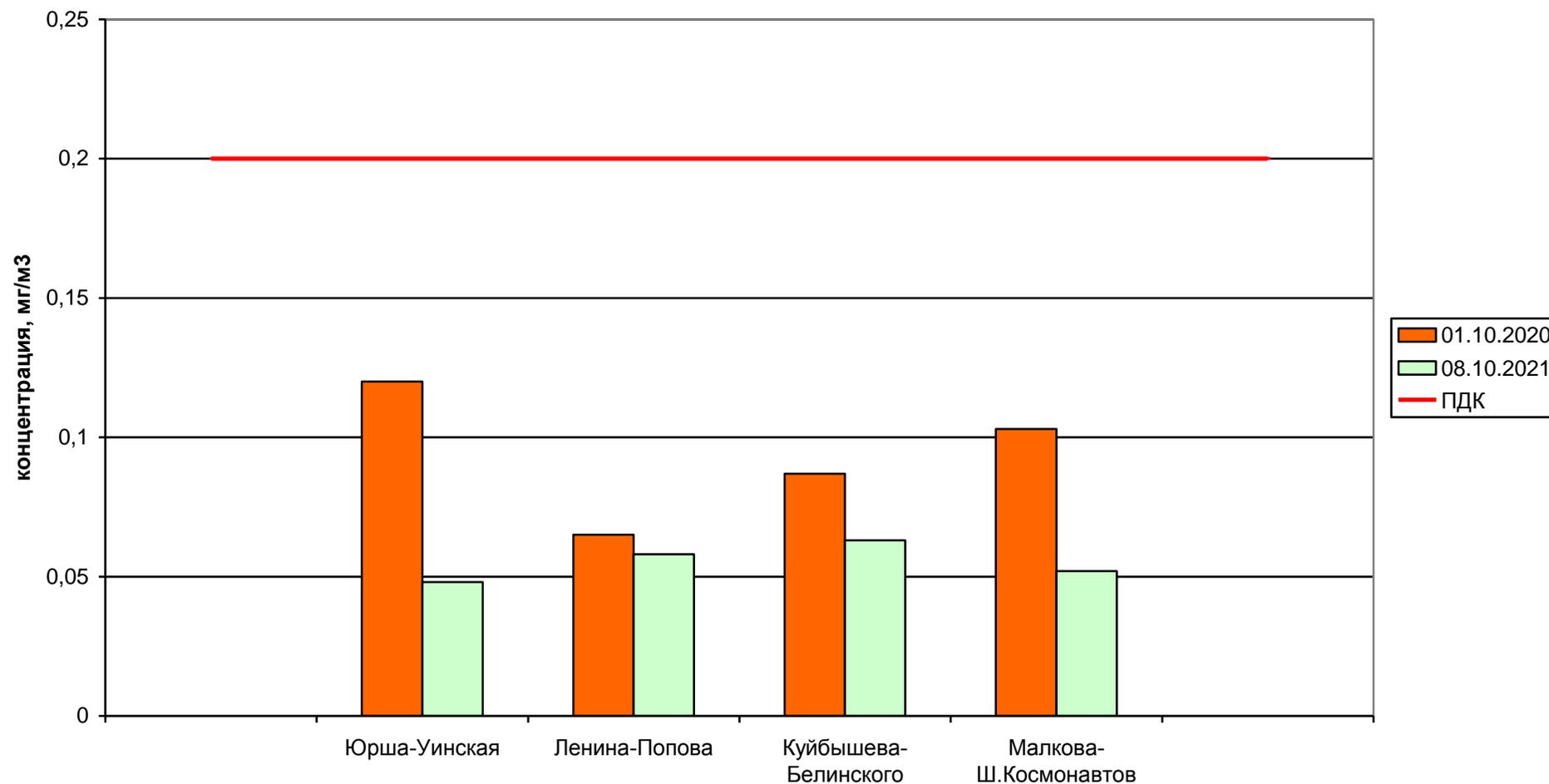


Рисунок 22 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида азота** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

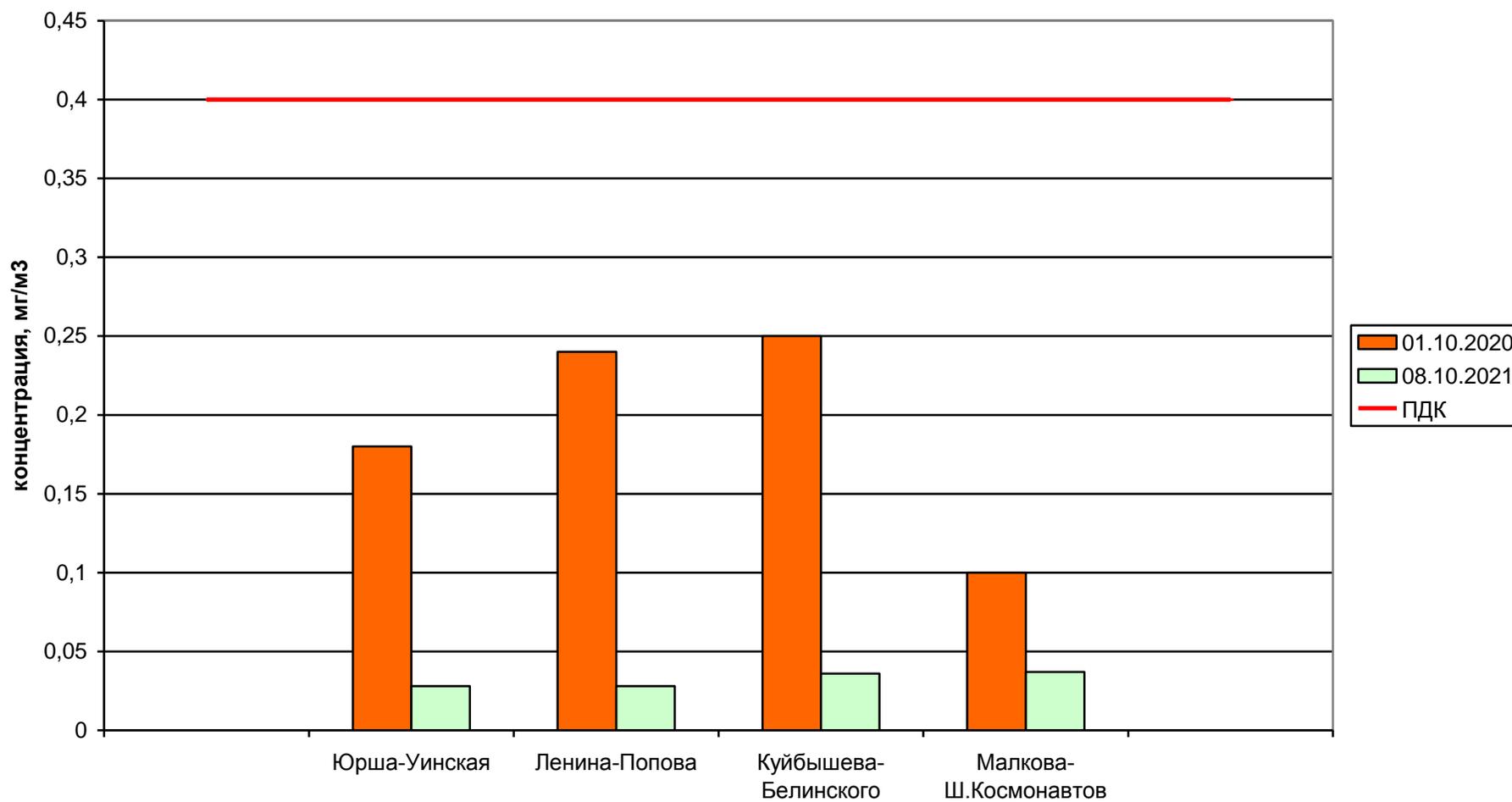


Рисунок 23 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **диоксида серы** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

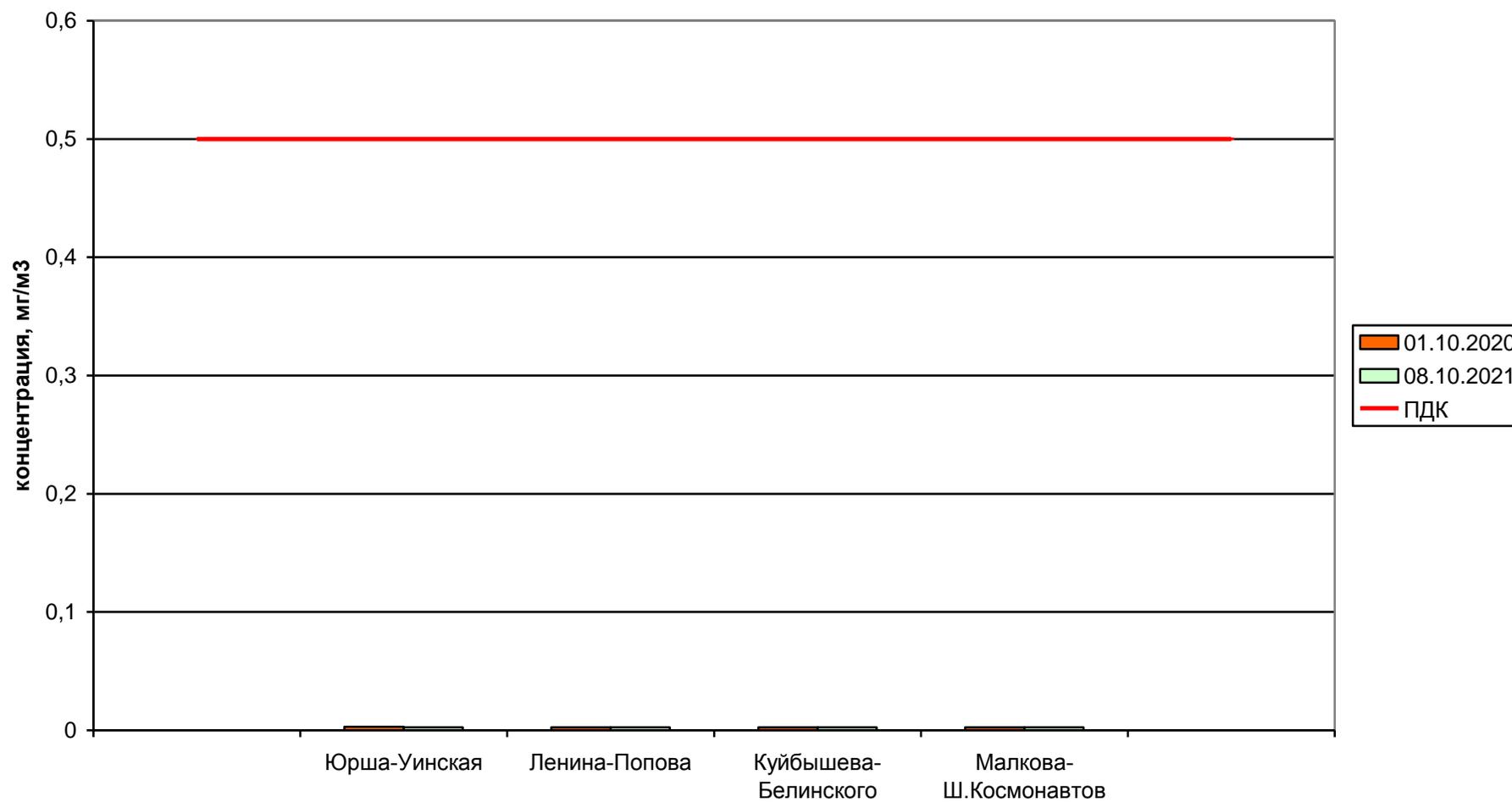


Рисунок 24 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **оксида углерода** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

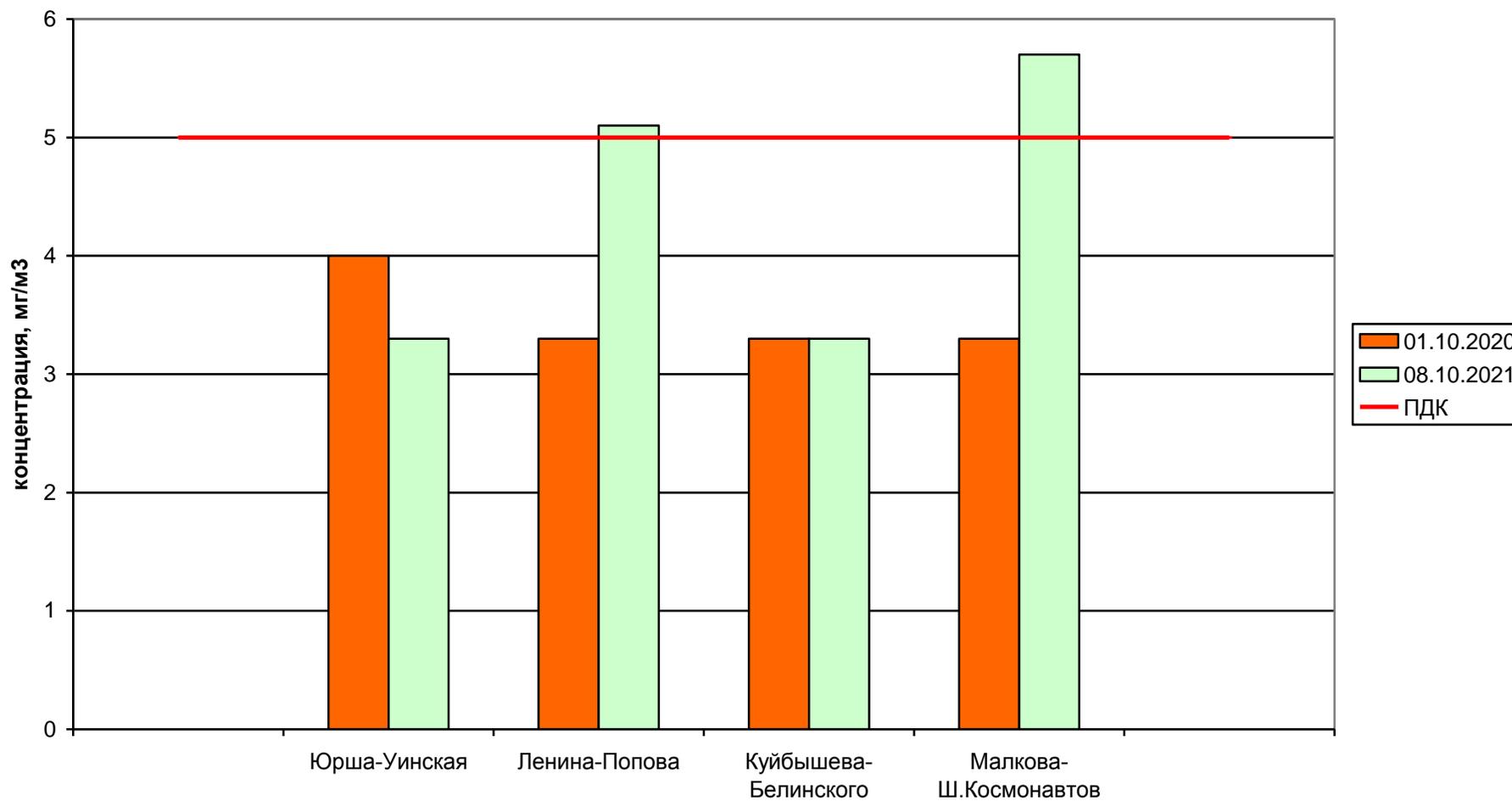


Рисунок 25 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **формальдегида** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

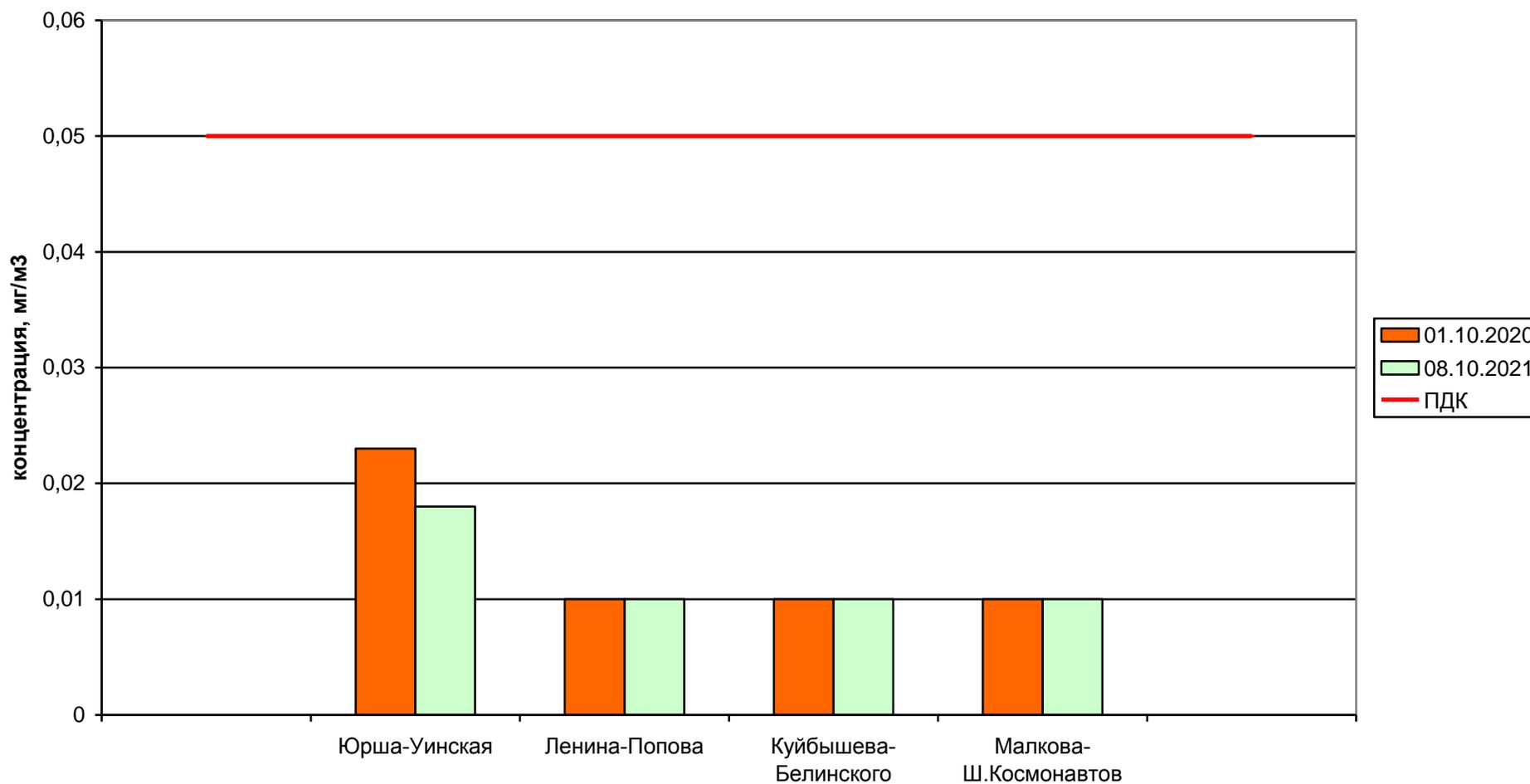


Рисунок 26 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **взвешенных веществ** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

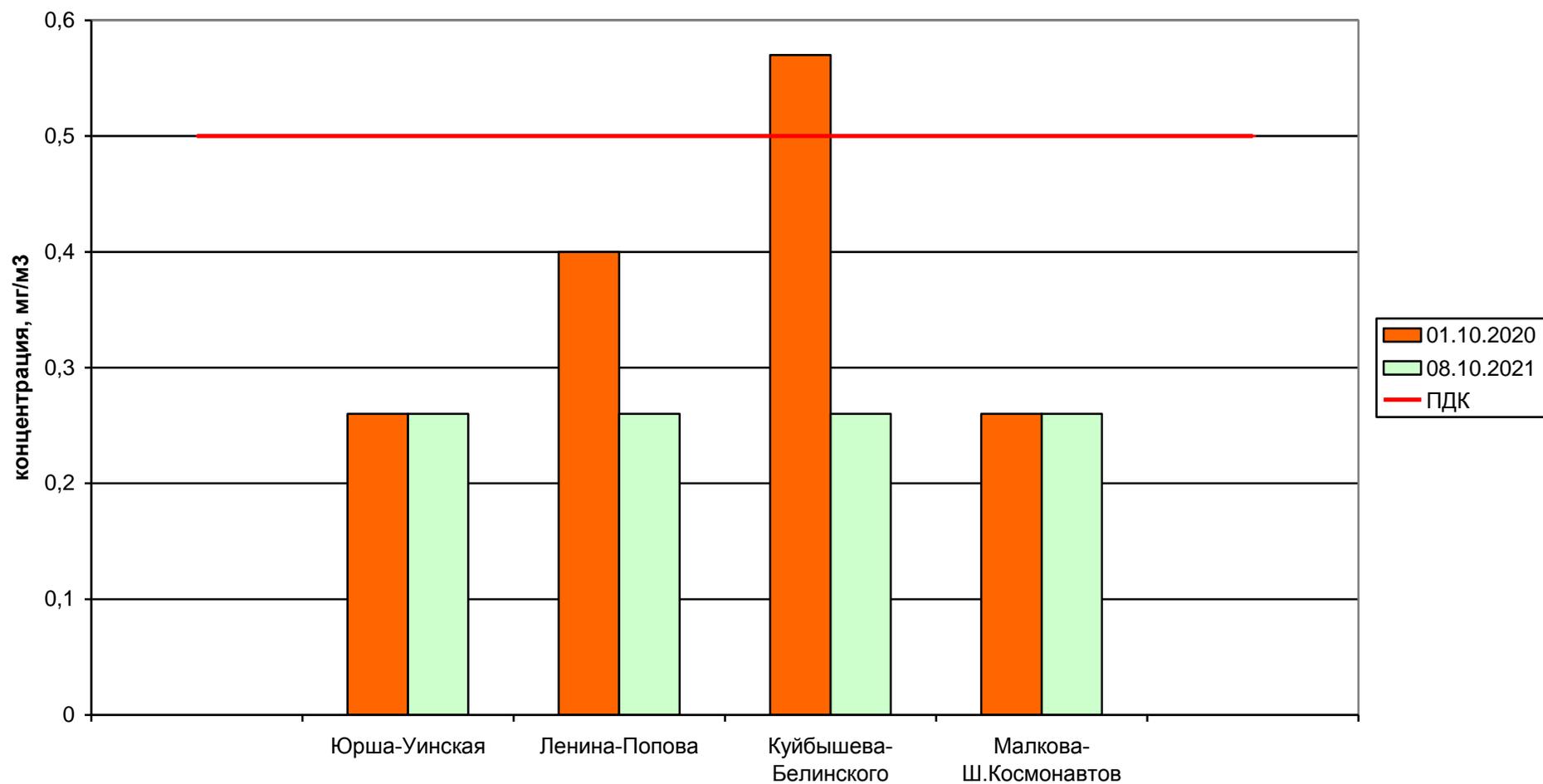


Рисунок 27 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **бензола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

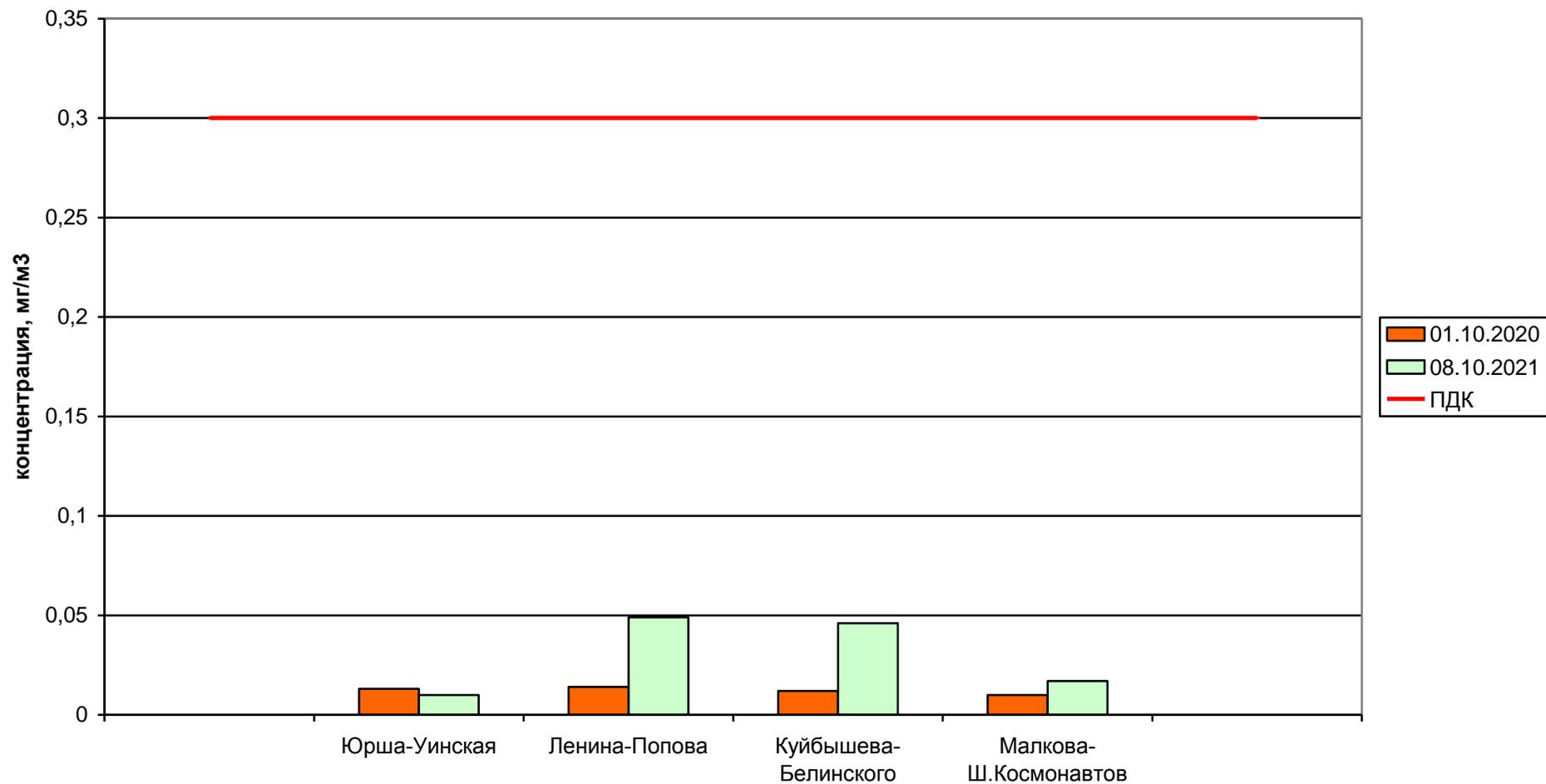


Рисунок 28 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **толуола** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

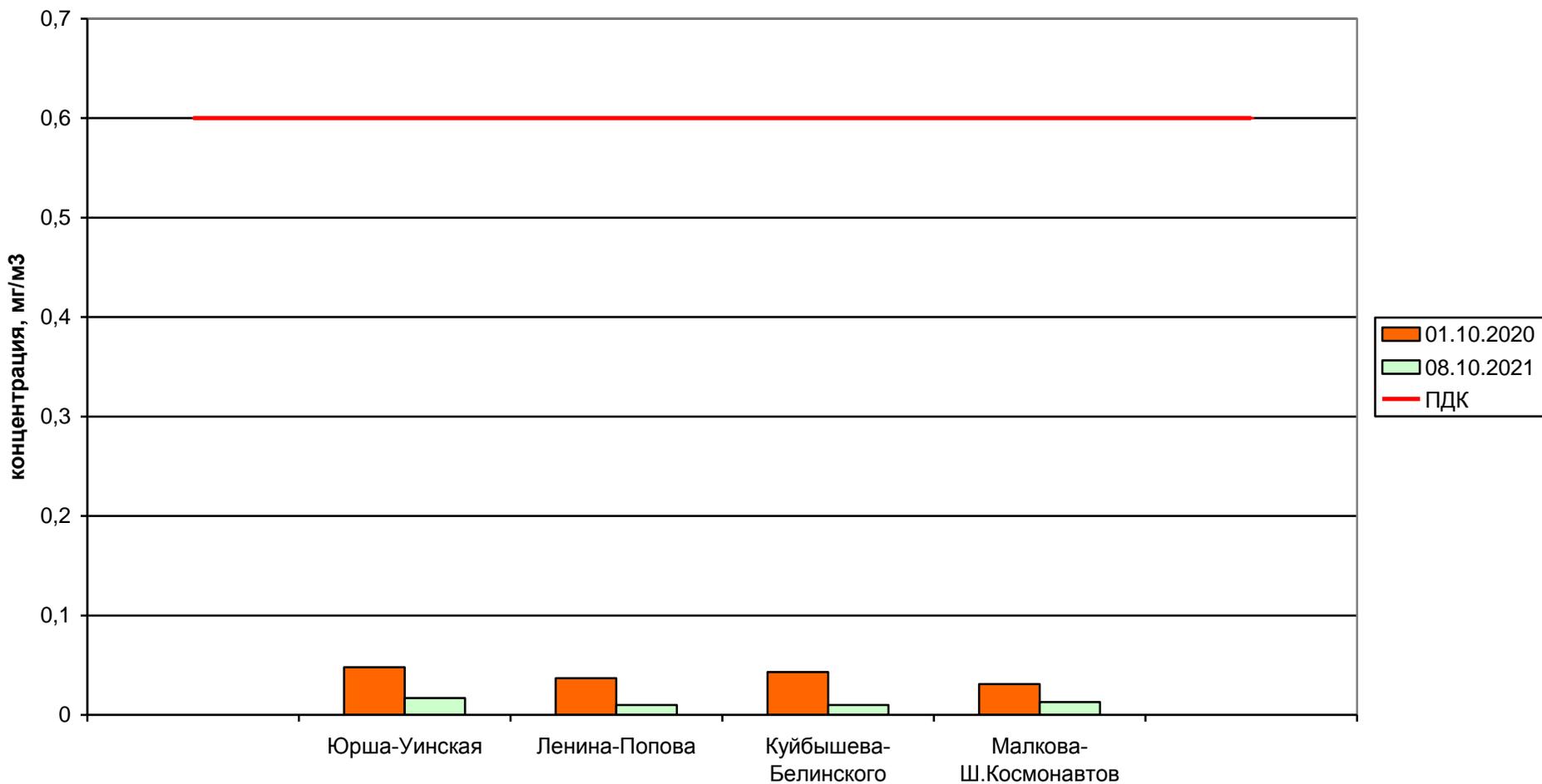


Рисунок 29 – Сравнительная характеристика изменения концентрации **ксилолов** в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.

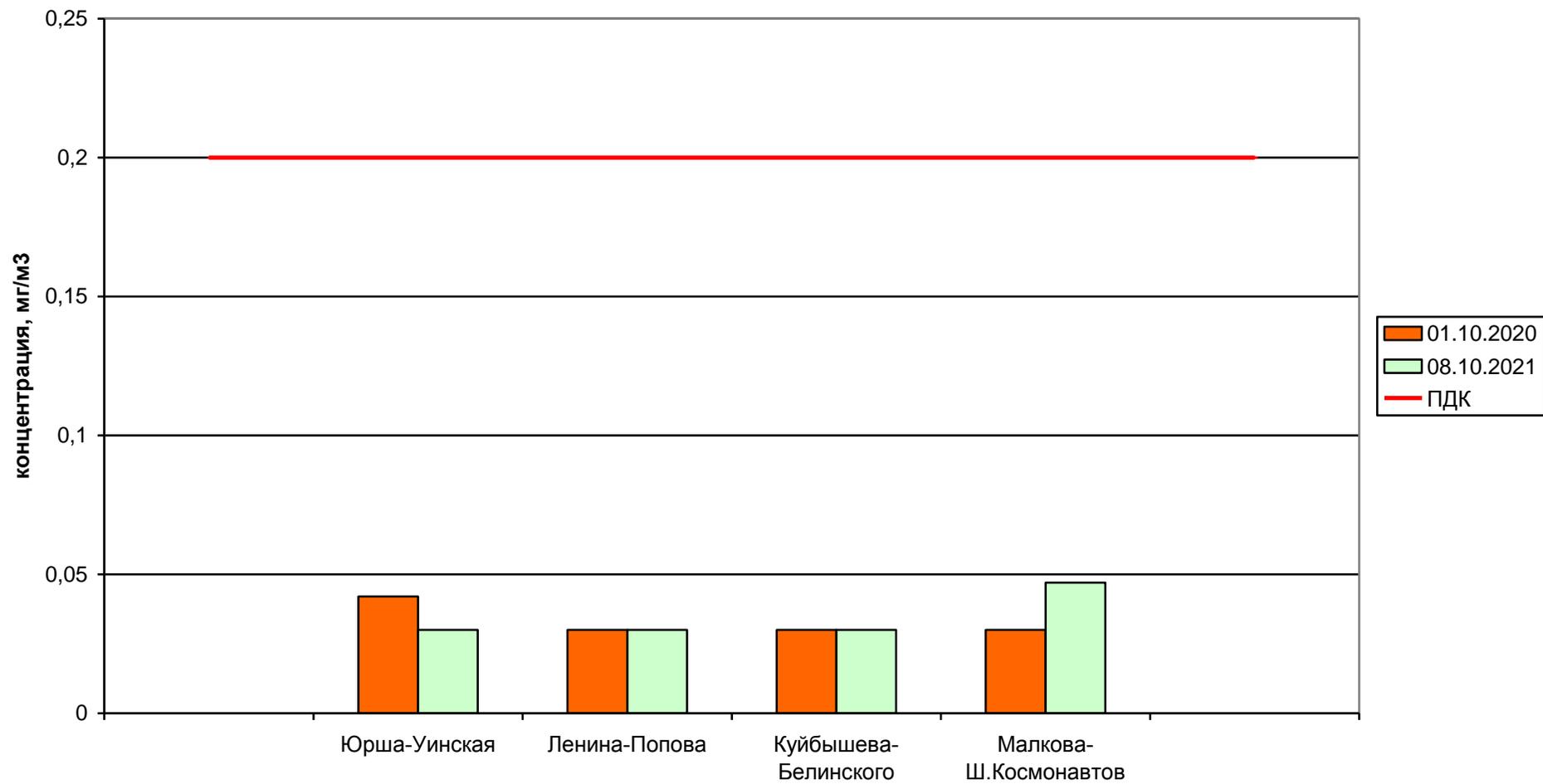
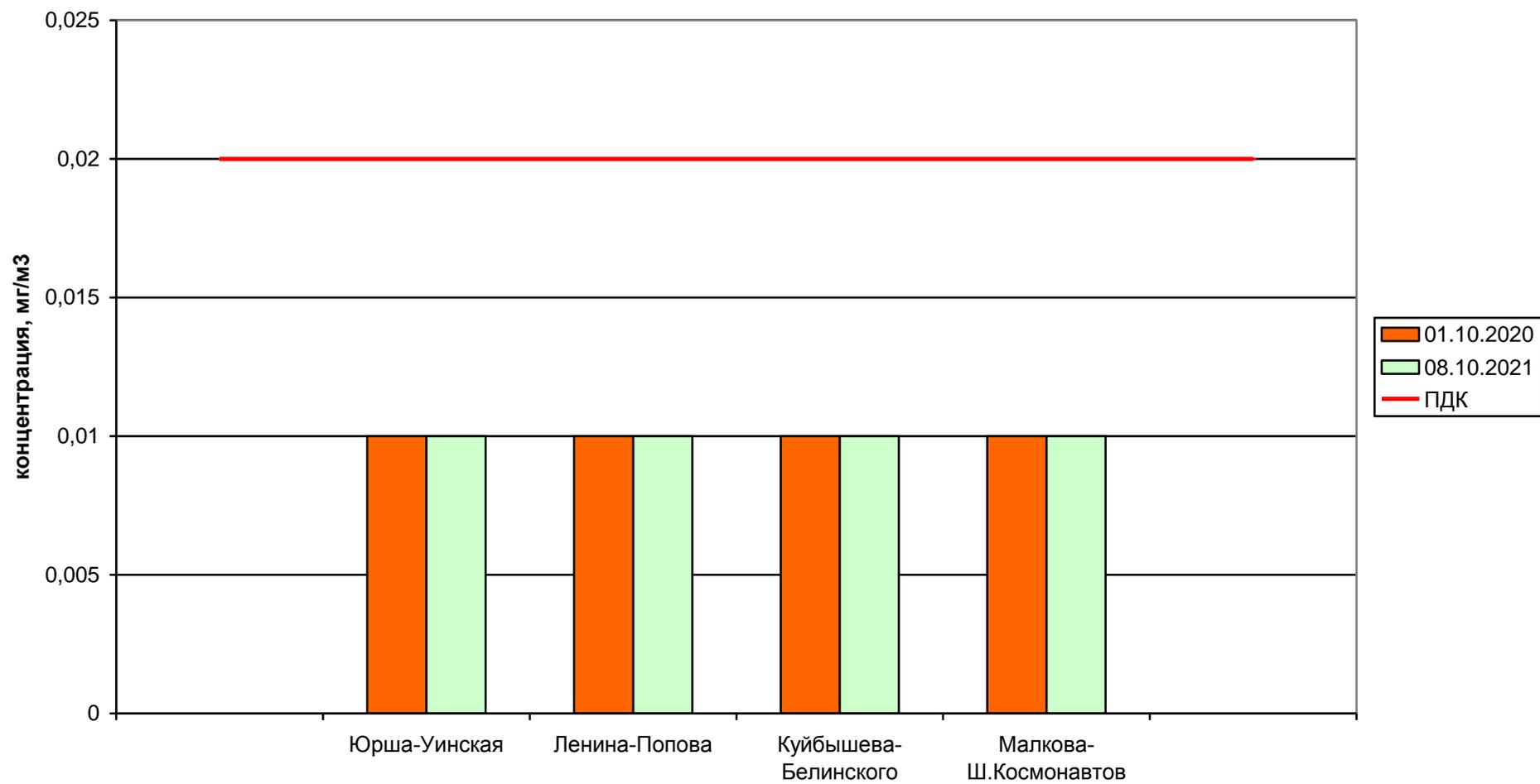


Рисунок 30 – Сравнительная характеристика изменения концентрации этилбензола в атмосферном воздухе вблизи магистралей г. Перми за октябрь 2020г. и 2021г.



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате наблюдений за состоянием атмосферного воздуха вблизи четырех магистралей города Перми в августе, сентябре и октябре 2021 г. установлено:

1. Три случая превышения ПДК_{м.р.}:

- **по оксиду углерода**

- на перекрестке улиц Ленина и Попова – 1,74 ед. ПДК (09.09.2021), 1,02 ед. ПДК (08.10.2021);
- на перекрестке улицы Малкова и Шоссе Космонавтов – 1,14 ед. ПДК (08.10.2021).

2. Концентрации по диоксиду азота, оксиду азота, серы диоксиду, формальдегиду, взвешенным веществам, бензолу, толуолу, ксилолам и этилбензолу не превышали нормативного уровня ПДК_{м.р.} за весь наблюдаемый период.

3. Сравнительная оценка результатов наблюдений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за август 2020 и 2021 г. на 4-х магистралях г. Перми показала:

- возросло содержание диоксида азота (во всех точках отбора), оксида азота (на перекрестке улиц Ленина и Попова), формальдегида (на перекрестке улиц Юрша и Уинская, улиц Ленина и Попова, улицы Малкова и Шоссе Космонавтов);

- уменьшилась концентрация формальдегида (на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского);

- содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по остальным показателям сохраняется на уровне 2020 г.

4. Сравнительная оценка результатов наблюдений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за сентябрь 2020 и 2021 г. на 4-х магистралях г. Перми показала:

- возросло содержание диоксида азота (во всех точках отбора), диоксида серы, оксида углерода (на перекрестке улиц Ленина и Попова), толуола (на перекрестке улиц Куйбышева и Белинского);

- уменьшилась концентрация толуола (на перекрестке улиц Ленина и Попова);

- содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по остальным показателям сохраняется на уровне 2020 г.

5. Сравнительная оценка результатов наблюдений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе за октябрь 2020 и 2021 г. на 4-х магистралях г. Перми показала:

- возросло содержание оксида углерода (на перекрестке улиц Ленина и Попова, улицы Малкова и Шоссе Космонавтов), бензола (на перекрестке улиц Ленина и Попова, улиц Куйбышева и Белинского);

- уменьшилась концентрация диоксида азота, оксида азота и толуола (во всех точках отбора), взвешенных веществ (на перекрестке улиц Ленина и Попова, улиц Куйбышева и Белинского);

- содержание загрязняющих веществ в атмосферном воздухе по остальным показателям сохраняется на уровне 2020 г.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».