

Гигиена атмосферного воздуха в местах проживания населения г. Могилева (ч. 1)

В 2017 году система контроля за уровнями загрязнения атмосферного воздуха не изменялась: работают 7 *стационарных постов наблюдения*, 2 из которых (№ 4 пер. Крупской и № 6 пр. Шмидта) работают с непрерывным отбором проб и 5-ть в дискретном режиме ГУ «Могилевоблгидромет» (*посты № 1 ул. Челюскинцев; № 2 ул. Первомайская; № 3 ул. Капитановая; № 12 ул. Мовчанского*) и 1 пост УЗ «Могилевский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья» (*№ 7 ул. Лазаренко*).

Проводится постоянное наблюдение за 21 загрязнителем: на каждом посту за 9- 13 загрязнителями.

По-прежнему, не проводятся исследования атмосферного воздуха на *формальдегид, фенол, аммиак, сероводород, метанол (спирт метиловый)* в микрорайоне Заднепровье (станция № 6), в районе железнодорожного вокзала (станция № 4) (с 2015года после оборудования станций с круглосуточным режимом работы в данных микрорайонах).

На постах №№ 1, 2, 3, 12 лабораторией ГУ «Могилевоблгидромет» концентрации *формальдегида* контролируются только в летний период (июнь- август), *бенз(а)пирена* в отопительный период.

Продолжен мониторинг атмосферного воздуха *на южной границе жилой зоны г. Могилева (по ул. Перекопская и пер. 2-й Весенний)*, как наиболее приближенной к участку № 4 свободной экономической зоны «Могилев».

В рамках внедрения предложений Концепции «Совершенствования деятельности органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, по профилактике неинфекционной заболеваемости», одобренной решением республиканского санэпидсовета от 26.07.2017г. № 5, показателей Целей устойчивого развития (ЦУР) начато выявление факторов риска для жизни и здоровья населения, в частности вклада объектов в загрязнение атмосферного воздуха города Могилева и выявления приоритетных загрязнителей среди выбрасываемых предприятиями и автотранспортом ингредиентов.

Начат сбор информации по индикаторам гигиенического качества окружающей среды блок-схемы Концепции (№ 1,31- 1,34).

В ходе анализа уровней загрязнения атмосферного воздуха по индикаторам гигиенического качества окружающей среды (1.31- 1.34) блок-схемы Концепции выявлено, что в 2016-2017гг. в г. Могилеве не было зафиксировано загрязнение на уровне «*чрезвычайно опасный*» и даже «*опасный*» (> 5 ПДКм.р.): максимально разовые концентрации приоритетных 8 загрязнителей регистрировались в пределах 0,01 - 2,27ПДКм.р.

Проблему загрязнения воздуха в отдельные периоды определяют повышенные концентрации приоритетных для города загрязнителей: *фенола, формальдегида, аммиака, озона и твердых частиц, фракции размером до 10*

микрон (далее твердые частицы PM_{10}). Так, в отдельные дни летнего периода, которые характеризуются дефицитом осадков или высокой температурой, во всех районах города эпизодически отмечаются превышения ПДК: фенола до 2,0 ПДК м.р. (ул. Первомайская, ул. Мовчанского, ул. Челюскинцев), формальдегида 1,2 - 2,3 ПДК м.р. (ул. Первомайская, ул. Каштановая), аммиака 1,5 ПДК м.р., озона - 1,5 ПДК с.с., твердых частиц PM_{10} - до 1,3 - 1,9 ПДК с.с. В 2016-2017 гг. проблема загрязнения воздуха формальдегидом в летний период сохранялась во всех контролируемых районах города. В целом по городу 90-95% фактических лабораторных замеров регистрируются в пределах до 0,5 ПДК м.р.

Но в атмосферном воздухе г. Могилева одновременно присутствуют в определенном количестве разнообразные по спектру действия загрязняющие вещества, которые в различных сочетаниях обладают эффектом суммации, усиливают биологическое действие друг друга и в комплексе создают неблагоприятный фон.

Выявлено, что при соответствующем направлении ветра в контрольных точках г. Могилева вещества, обладающие однонаправленным типом действия превышали гигиенический норматив в 1,1 – 1,3 раза по группам суммации № 9 (фенол, монооксид углерода, диоксид серы, диоксид азота), группе № 4 (формальдегид, аммиак, сероводород), группе № 5 (аммиак, формальдегид).

В динамике за 25 летний период уровни загрязнения атмосферы города формальдегидом, диоксидом азота, оксидом углерода, фенолом, спиртом метиловым, сероуглеродом, сероводородом, динилом, ДМТ, этиленгликолем имеют тенденцию к снижению (рис. 39-41). Наблюдение за динилом, ДМТ, этиленгликолем на стационарных постах снято, т.к. концентрации регистрировались в следовых или нулевых значениях.

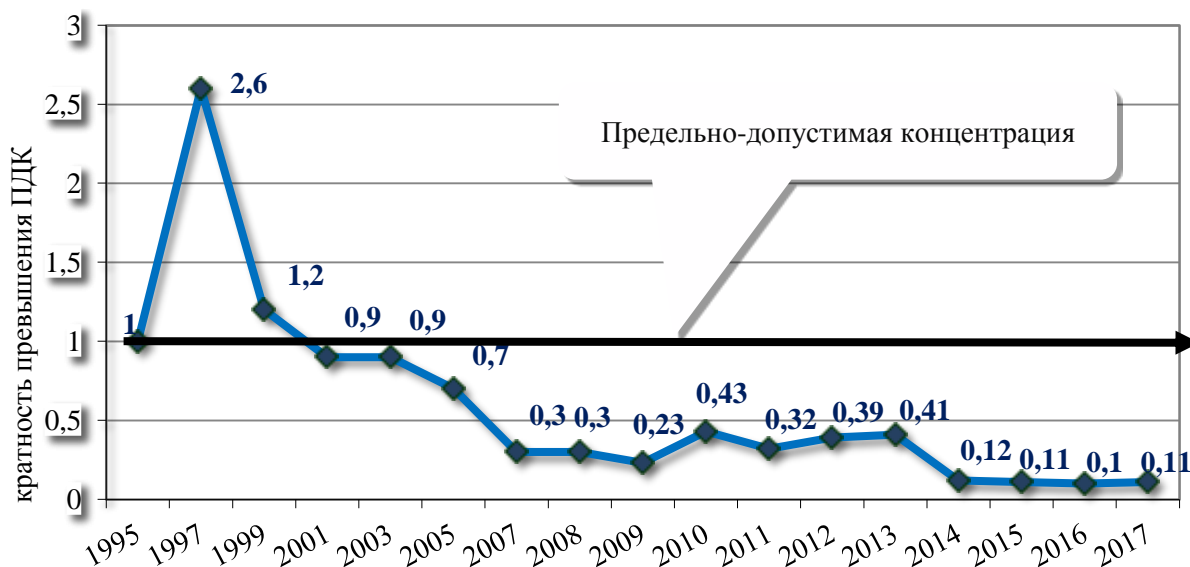


Рисунок 39 – Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева в 1995-2017 гг. сероуглеродом (в кратностях ПДКс.с)



Рисунок 40 – Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева формальдегидом, азота диоксидом (в кратностях ПДКс.с.) в 2000-2017гг.

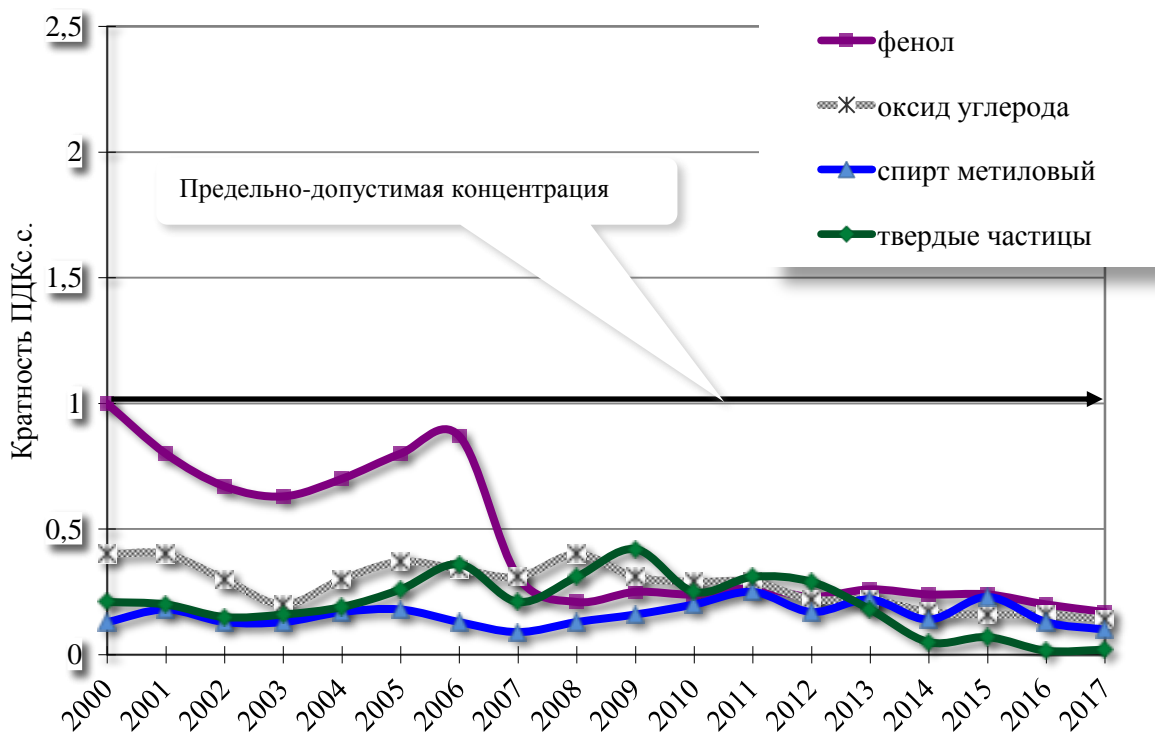


Рисунок 41 – Динамика загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева фенолом, монооксидом углерода, спиртом метиловым, твердыми частицами (код 2902) (в кратностях ПДКс.с.) в 2000-2017гг.

В последние 5 лет по территории города Могилева *суммарное загрязнение атмосферы с гигиенических позиций оценивается как «слабое загрязнение» (II степень) или «допустимое» (I степень)*, диффузное, многокомпонентное, относительно неравномерное: вдоль основных транспортных магистралей (ул. Крупской, ул. Первомайская, пр. Пушкинский, Шмидта, ул. Челюскинцев, пр. Димитрова, пр. Мира, ул. Космонавтов), на площадях (пл. Орджоникидзе, Вокзальная, Победы, Космонавтов) при интенсивном движении автотранспорта в дневное время суток, при неблагоприятных погодных условиях возрастает до *III степени - «умеренного уровня»* (рис. 42).

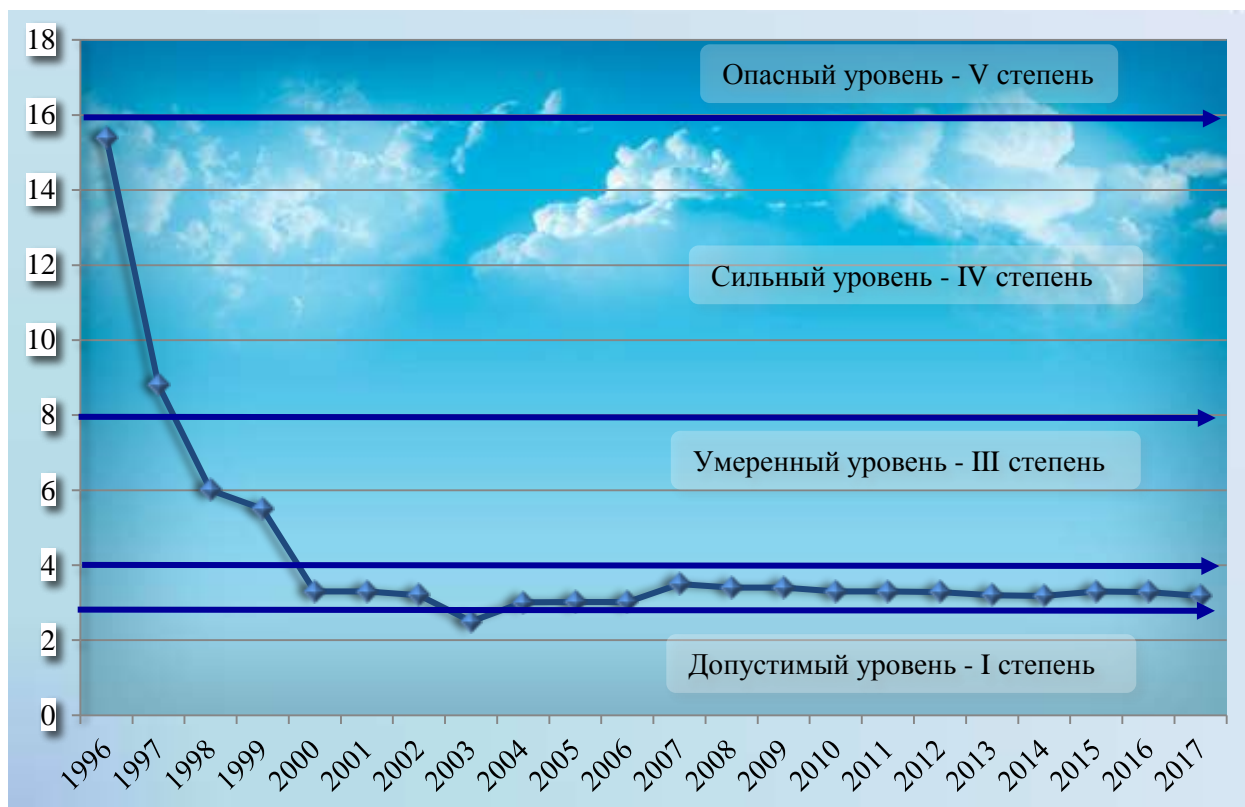


Рисунок 42 – Динамика суммарного уровня загрязнения атмосферного воздуха г. Могилева в 1995-2017гг.

В целом, уровень суммарного загрязнения атмосферы в городе характеризуется выраженной тенденцией к снижению и оценивается как «допустимый» или «слабый».

Учитывая, что формирование слоя загрязнения атмосферы происходит под влиянием различных факторов (выбросы промпредприятий, отработанных газов автотранспорта, биогазов техногенных грунтов, аэрозолей трансформации газов под действием ультрафиолетовых лучей), в результате чего образуются, возможно и в высоких концентрациях, новые химические загрязнители, которые службами не контролируются в воздухе, мы понимаем, что фактически суммарный уровень загрязнения в городе выше.

Проводилось ранжирование территории г. Могилева по уровням суммарного загрязнения атмосферного воздуха и уровням диоксида (IV) азота по микрорайонам (фоновый уровень на 2015-2017гг.) (рис. 42а, 42 б).

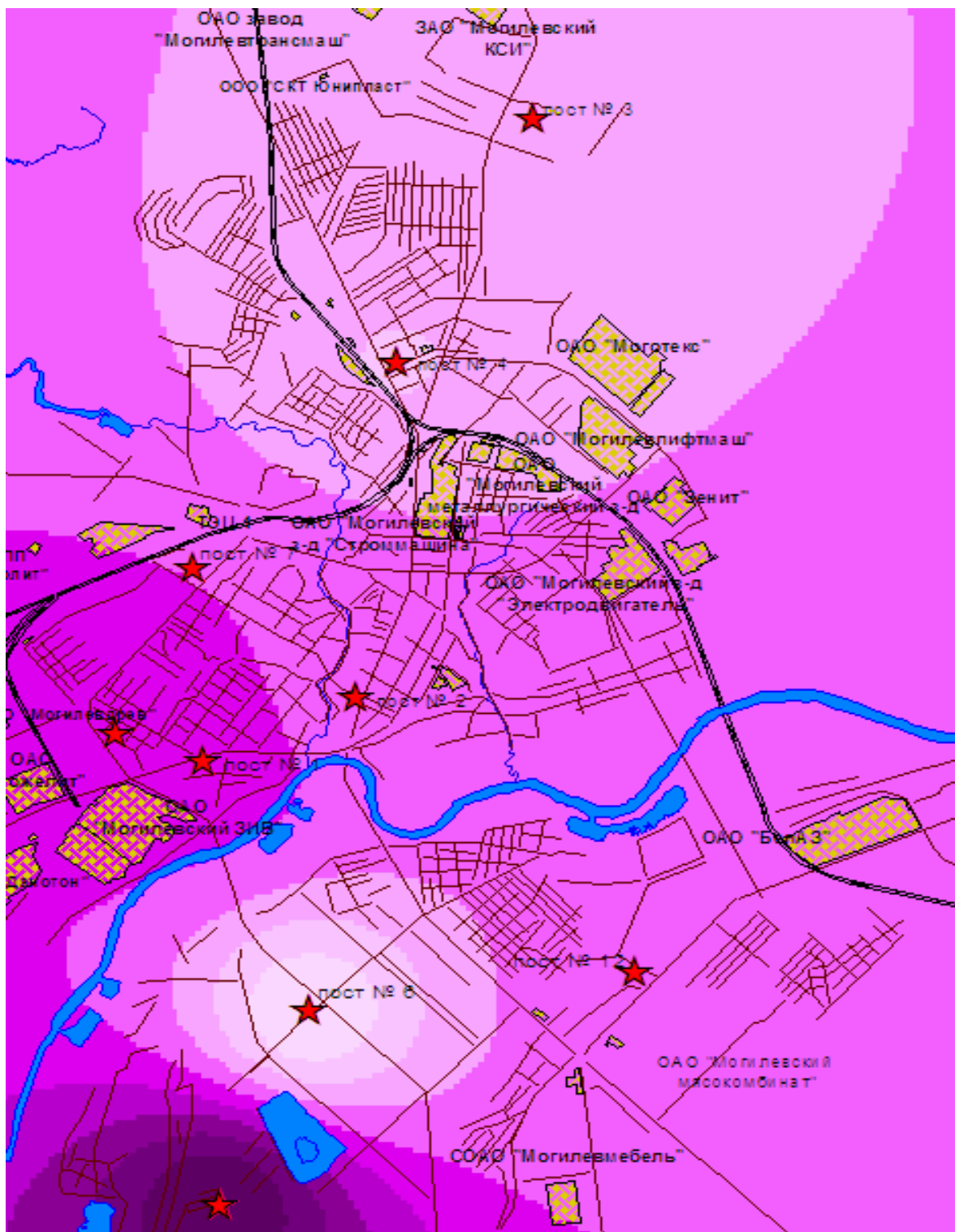


Рисунок 42а - Ранжирование территории г. Могилева по уровню суммарного загрязнения атмосферного воздуха (по фоновому уровню загрязнения, 2015г.)

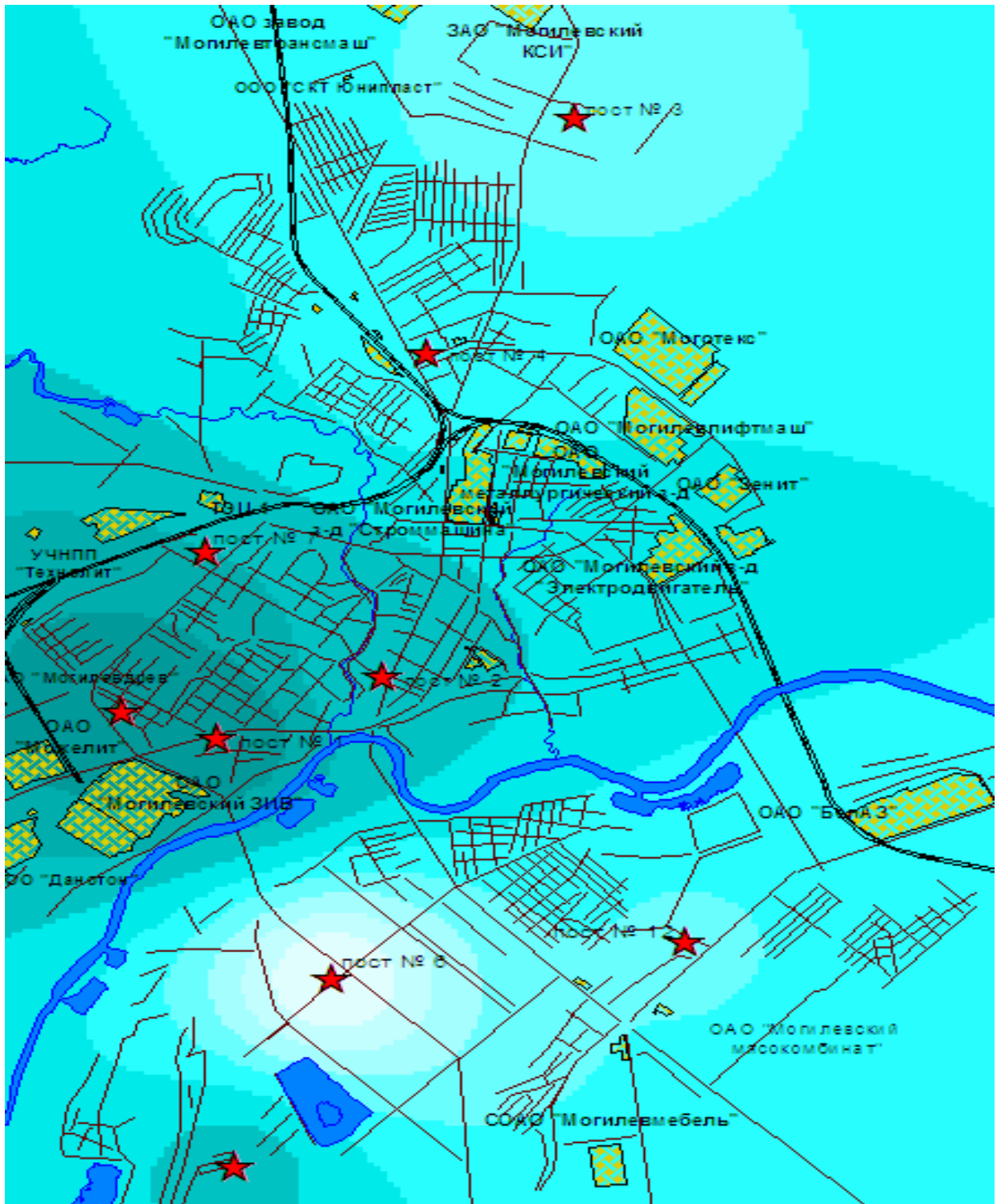


Рисунок 42б - Ранжирование степени загрязнения атмосферного воздуха азота (IV) диоксидом по микрорайонам г. Могилева (по фоновому уровню, 2015г.)