

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ СОСТАВА АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

Василевич Е.И., Миронюк Д.В.,

студенты 3 курса педиатрического факультета

Научный руководитель – к. м. н., доцент Есис Е.Л.

Кафедра общей гигиены и экологии

УО «Гродненский государственный медицинский университет»

Актуальность. Атмосферный воздух является значимой составляющей среды обитания человека. Загрязнение атмосферы – один из основных факторов риска для состояния здоровья, связанных с окружающей средой [1].

Цель: провести сравнительный анализ состава атмосферного воздуха городов Республики Беларусь в 2015-2019 годах.

Материалы и методы исследования. Изучалась структура и динамика загрязнения атмосферного воздуха городов Республики Беларусь в 2015-2019 годах. В работе использован комплекс санитарно-гигиенических и статистических методов исследования.

Результаты и их обсуждение. Атмосферный воздух является наиболее динамичным компонентом природной среды, поэтому оценка его состояния требует относительно частых регулярных наблюдений за оцениваемыми параметрами, включающими разные группы загрязняющих веществ (газообразные вещества и твердые взвеси).

Анализ данных о среднегодовых концентрациях основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов Республики Беларусь в 2019 г. показал, что наибольшее их содержание характерно для г. Брест (1522,2 мкг/м³), г. Бобруйск (1505,0 мкг/м³), г. Пинск (1130,0 мкг/м³), г. Орша (1106,0 мкг/м³). В 2018 г. суммарные концентрации большинства основных загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городов республики были приблизительно на том же уровне, в 2019 г. незначительно (в 1,1–1,2 раза) возросло содержание твердых частиц (недифференцированная пыль/аэрозоль) и диоксида азота. Специфика совокупного антропогенного воздействия на атмосферный воздух городов обусловила преобладание в структуре основных загрязняющих веществ оксида углерода (82%). Далее по значимости в порядке убывания следуют: твердые частицы (недифференцированная пыль/аэрозоль) (1–42%), диоксид серы (до 18%), диоксид азота (2–9%), твердые частицы (фракции размером до 10 мкм) и оксид азота (до 6%). Данные наблюдений свидетельствуют о

повышенном содержании формальдегида в летний период в воздухе городов Гродно, Бобруйск, Брест, Пинск, Орша, Могилев, Брест и Светлогорск.

На уровне 1061–1427 мкг/м³ отмечены среднегодовые концентрации оксида углерода в городах: Орша, Бобруйск, Брест, Пинск, которые являются крупными транспортными узлами страны. Кроме того, установленная в 2015–2019 гг. тенденция повышения среднегодовых концентраций оксида углерода в атмосферном воздухе г. Брест (в 1,5 раза) и г. Пинск (в 1,9 раза) связана также и с интенсификацией производственной деятельности.

Диапазон выявленных в 2019 г. среднегодовых концентраций диоксида серы составил от 23,6 мкг/м³ в г. Витебск до 52,1 мкг/м³ в г. Новополоцк и 55,7 мкг/м³ в г. Могилев. За пятилетний период (2015–2019 гг.) отмечено возрастание среднегодового содержания данного вещества в г. Минск, г. Полоцк, г. Брест, г. Гродно (в 1,7–10,4 раза), что обусловлено во многом трансграничным воздействием – по данным спутниковых наблюдений, значительная доля диоксида серы поступает на территорию Беларуси вследствие общей циркуляции атмосферы.

В атмосферном воздухе г. Бобруйск, г. Брест, г. Могилев и г. Светлогорск в 2019 г. установлены наибольшие для Республики Беларусь среднегодовые концентрации азота диоксида – 45-63 мкг/м³. За период 2015–2019 гг. в г. Минск наблюдается тенденция снижения уровня загрязнения воздуха диоксидом азота (в 1,2 раза) и повышения (в 2,5 раза) – диоксидом серы. В этот же период (2015–2019 гг.) содержание диоксида азота в атмосферном воздухе

г. Светлогорск и г. Бобруйск возросло в 1,4–1,5 раза, г. Солигорск и г. Лида – в 2,3 раза, оксида азота в г. Солигорск – в 1,5 раза.

Вывод. Таким образом, при сравнительном анализе состава атмосферного воздуха городов Республики Беларусь в 2014-2019 годах, выявленная проблема загрязнения воздушной среды устойчиво проявляется во временном аспекте.

Литература:

1. Состояние природной среды Беларуси: ежегодное информационно-аналитическое издание / Р.В.Михалевич, В.М.Бурак, С.А.Дубенок, О.Н.Михан, Е.А.Ботян, О.Л.Захарова, Е.В.Баутрель, Н.В.Макаревич; Под общей редакцией к.г.н., доц. М.А.Ересько. – Минск: РУП «Бел НИЦ «Экология», 2020. – 101 с.