

УДК 614.71(476.4-25)

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА Г. МОГИЛЕВА**

Зафейнер М. О., Чайковская М. А.

Научный руководитель: старший преподаватель М. А. Чайковская

**Учреждение образования
«Гомельский государственный медицинский университет»
г. Гомель, Республика Беларусь**

Введение

Загрязнение атмосферного воздуха является одним из ведущих факторов, влияющих на здоровье населения. Качество атмосферного воздуха определяется сочетанием ряда факторов: первичного поступления загрязняющих веществ от стационарных и мобильных источников, вторичной эмиссией загрязняющих веществ, фотохимических преобразований в атмосфере и др. [1].

Качественные и количественные характеристики атмосферного воздуха определяются, в первую очередь, содержанием загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу. Основная цель мониторинга атмосферного воздуха — наблюдение за качеством атмосферного воздуха, оценка, прогноз и выявление тенденций изменения состояния атмосферы для предупреждения негативных ситуаций, угрожающих здоровью людей и окружающей среде. На современном этапе успехи в области охраны и укрепления здоровья населения страны в значительной степени зависят от состояния окружающей среды крупных городов.

Цель

Изучение и гигиеническая характеристика состояния атмосферного воздуха г. Могилева.

Материал и методы исследования

Проведен библиографический анализ литературы. Осуществлен системный анализ официальных статистических данных Государственного кадастра атмосферного воздуха, Могилевского областного комитета природных ресурсов и охраны окружающей среды. Выделены и систематизированы главные загрязняющие компоненты, негативно влияющие на качество воздушной среды г. Могилева. Определены основные и специфические загрязняющие вещества в соответствии с критериями оценки состояния атмосферного воздуха превышающие предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ.

Результаты исследования и их обсуждение

Источниками загрязнения атмосферного воздуха города Могилева являются предприятия химической промышленности, теплоэнергетики, черной металлургии, жилищно-коммунального хозяйства и автотранспорт, на долю которого приходится более 75 % выброшенных вредных веществ [2].

В рейтинге из 10 самых загрязненных белорусских городов (данные от 02.08.2018 г.) Могилев занимает 6 позицию [3]. Объем годового выброса в атмосферу за 2017 г. в Могилеве — 4,7 тыс. тонн, из них около 2 тыс. приходится на ОАО «Могилевхимволокно» [4].

Качество атмосферного воздуха оценивается в соответствии с установленными Министерством здравоохранения нормативами предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов. При оценке состояния атмосферного воздуха учитываются концентрации основных и специфических загрязняющих веществ. Представлена динамика среднегодовых, максимальных из разовых концентраций основных загрязняющих веществ и повторяемости концентраций выше максимально разовых ПДК (таблица 1), имеющих постоянную тенденцию превышения нормы в г. Могилеве [5]. Среди основных загрязняющих веществ, входя-

щих в группу постоянного контроля оценки состояния атмосферного воздуха в г. Могилеве, постоянную тенденцию превышения имеют твердые частицы фракции размером до 10 мкм, азот диоксида и азот оксида. В динамике 2009–2017 гг. твердые частицы фракции размером до 10 мкм в превышении пикового значения достигали в 2014 г. (10 %), в отчетном 2017 г. превышение их размера составило 2,46 %; азот диоксида не превышал в течение всех лет 1 %, азот оксида за последние два года имеет тенденцию снижения превышения.

Таблица 1 — Динамика среднегодовых, максимальных из разовых концентраций основных загрязняющих веществ и повторяемости концентраций выше максимально разовых ПДК имеющих постоянную тенденцию превышения нормы г. Могилеве

Года	Твердые частицы фракции РМ ₁₀			Азота диоксид			Азота оксид		
	средне-годовая концентрация, мкг/м ³	макс. среднесут., мкг/м ³	повторяемость выше ПДКсс, %	средне-годовая концентрация, мкг/м ³	макс. из разовых конц., мкг/м ³	повторяемость выше ПДКмр, %	средне-годовая концентрация, мкг/м ³	макс. из разовых конц., мкг/м ³	повторяемость выше ПДКмр, %
2009	19	87	1,9	53	2055	1	44	1340	0,8
2010	24	104	4,7	52	690	0,8	34	1147	0,2
2011	22	97	4,6	55	962	1	24	761	0,1
2012	20	93	3,6	49	1100	0,6	23	940	0,1
2013	20	137	2,2	49	836	1	20	680	0,1
2014	28	149	10	51	708	0,3	17	1811	0,16
2015	20	114	4,5	57	486	0,5	14	1762	0,26
2016	19	100	2,68	41	379	0,1	7	479	0,01
2017	18	127	2,46	41	276	0,04	7	570	0,01

Среди специфических загрязняющих веществ в г. Могилеве также имелись превышения нормативных значений в период 2016–2018 гг. В 2016 г. максимальные концентрации формальдегида в воздухе достигали 2,6–3,0 ПДК, возрос уровень загрязнения воздуха аммиаком, прослеживался рост содержания в воздухе свинца. В 2017 г. отмечено увеличение уровня загрязнения воздуха сероводородом, определялись повышенные концентрации формальдегида, максимальные значения которых достигали 2,2–2,3 ПДК, также прослеживался уровень загрязнения воздуха аммиаком. В 2018 г. также наблюдалось превышение нормативов качества по фенолу и аммиаку, максимальные из разовых их концентраций составляли 1,5 ПДК и 1,8 ПДК [2].

Выводы

В г. Могилеве наиболее ярко проявляются парадоксы прогресса городов с высоким уровнем промышленного производства. Комплекс по выпуску волокна лавсан, вискозное производство, металлургическая, строительная, пищевая, машиностроительная, автомобильная индустрия, теплоэнергетика, автотранспорт создают уникальный воздушный бассейн города. Наибольшее негативное влияние на состояние атмосферного воздуха оказывают как предприятия промышленности (ОАО «Могилевхимволокно»), так и автотранспорт.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Какарека, С. В.* Управление качеством воздушной среды и целевые показатели содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе / С. В. Какарека // Природопользование. — 2008. — Вып. 14. — С. 5–10.
2. Государственное учреждение «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды» Минприроды Республики Беларусь. Радиационно-экологический мониторинг [Электронный ресурс] / Ежегодник состояния атмосферного воздуха. 2016, 2017, 2018 гг. / г. Могилев. — Режим доступа: <http://rad.org.by/articles/vozduh/ezhegodnik-sostoyaniya-atmosfernogo-vozduha-2017-god/g-mogilev.html>. — Дата доступа: 14.03.2019.