

УДК 614.72:614.78

ХИМИЧЕСКОЕ ЗАГРЯЗНЕНИЕ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ СОВРЕМЕННОГО ГОРОДА

Я.Н. Борисевич, Н.Л. Бацукова

Белорусский государственный медицинский университет, aiki_DOC63@tut.by

Атмосфера является основной средой обитания человека. Изменения ее химического состава, вызванные антропогенным загрязнением, приводят к нарушению здоровья людей.

По литературным данным, объем выбросов в атмосферу г. Минска от стационарных источников составляют около 36 тыс. тонн/год, выбросы от передвижных источников - 175 тыс. тонн/год (более 80% от объема валовых выбросов).

Основная цель нашей работы – изучение химического загрязнения воздушной среды современного города. Нами были проанализированы результаты исследований проб воздуха, предоставленные ГУ «Минский городской центр гигиены и эпидемиологии». Пробы отбирались в течение 2001-2006 гг. на 15 постах наблюдения, установленных в различных точках г. Минска.

Значения индекса загрязнения атмосферы изменялись от низкого в 2002г. до повышенного в 2003-2004, 2006 гг.

Среднегодовые концентрации формальдегида стабильно превышают гигиенический норматив в 1,3-1,5 раза. Многолетняя динамика загрязненности атмосферы формальдегидом неустойчива. 35% территорий характеризуются концентрациями формальдегида в 3–4 превышающими максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДКм.р.), 20% в - 4–5 ПДКм.р. и на 15% территорий максимальные концентрации формальдегида достигают 5–6 ПДКм.р.

Среднегодовые концентрации диоксида азота возросли в 1,5 раза. В течение 2001-2006 гг. показатели превышают установленный гигиенический норматив в 1,2 раза.

На 14 % снизилась загрязненность воздуха оксидом углерода, при этом среднегодовые концентрации оксида углерода превышают гигиенический норматив в 1,5-1,8 раз. На 20 % выделенных территорий концентрации углерода оксида достигают 2,0-3,0 ПДКм.р., 5 % территорий характеризуется уровнями в 3,0-4,0 ПДКм.р.

Загрязненность воздуха диоксидом серы, аммиаком, взвешенными веществами и фенолом за 2001-2006 гг. стабилизировалась и имеет тенденцию к снижению.

Среднегодовые концентрации фенола и диоксида серы снизились в 1,5-3 раза. На 14 % снизилась загрязненность воздуха взвешенными веществами.

Уровень загрязненности атмосферного воздуха 1,3 - бутадиеном не превышал 0,5 ПДКм.р.

В зонах влияния выбросов автотранспорта, концентрации азота диоксида, акролеина, фенола, ксилола достигают 2,0 ПДКм.р.

Максимальные концентрации бензола фиксируются до 4-5 ПДКм.р.

В среднем по городу, индивидуальный канцерогенный риск, обусловленный загрязнением атмосферного воздуха, составляет $8,0 \cdot 10^{-05}$ и ежегодно привносит в общую заболеваемость города дополнительно 2 случая злокачественных новообразований.

В тоже время, канцерогенный риск в зонах влияния выбросов автотранспорта, характеризуется как высокий, превышает аналогичный показатель по городу в 6 раз и составляет 7 случаев новообразований на 10 тыс. населения дополнительно к фоновому уровню.

Уровень химического загрязнения по ряду показателей в несколько раз превышает предельно допустимые концентрации в несколько раз. Таким образом, проблема загрязнения атмосферы современного города остается актуальной.