

ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ТЕХНОГЕННЫХ И ЕСТЕСТВЕННЫХ ЗАГРЯЗНИТЕЛЕЙ В УСЛОВИЯХ МЕГАПОЛИСА

Покаташкин В.И., кандидат физико-математических наук; Людчик А.М.,
к.ф.-м.н, доцент,
Национальный научно-исследовательский центр мониторинга озоносферы
Белгосуниверситета

Несмотря на охранные мероприятия по защите атмосферного воздуха, развитие промышленности и автотранспорта в крупно населенных городах приводит к увеличению загрязнения воздуха вредными веществами. Наряду с тем, что антропогенные загрязнители сами по себе являются источником опасности, взаимодействуя с другими малыми составляющими атмосферы, они способны продуцировать вторичные загрязнители, иногда более опасные, чем исходные вещества. Одним из таких загрязнителей является озон.

Озон в стратосфере защищает живые организмы на Земле от разрушающего действия солнечного ультрафиолетового излучения. У поверхности земли озон угнетает все живое, являясь сильнейшим окислителем. Озон относится к загрязнителям первого класса опасности.

Мониторинг концентрации приземного озона в Беларуси начался в 2004 г. на озонметрической станции Национального научно-исследовательского центра мониторинга озоносферы БГУ. К настоящему времени в разных районах г. Минска действуют еще 4 пункта наблюдений Белгидромета, ведущие измерения концентраций также и других загрязняющих веществ: окиси углерода, окислов азота, двуокиси серы, летучих органических соединений (бензола, толуола, ксилола), аэрозольных частиц. Большое значение имеет то, что в присутствии названных антропогенных загрязнителей атмосферы создаются условия для фотохимического производства озона у поверхности земли.

С другой стороны, взаимодействуя с озоном, промышленные и автомобильные выбросы способны заметно снижать его концентрацию. Существование двух противоположных эффектов влияния загрязнений на концентрацию приземного озона создает проблемы в определении результирующего эффекта: фотохимической генерации озона или его разрушения. В докладе приводятся результаты измерений в г. Минске, демонстрирующие снижение концентрации приземного озона при увеличении концентрации окислов азота, а также описываются случаи, когда очень высокие концентрации окислов азота стимулировали генерацию озона в приземном слое атмосферы. Приводятся случаи превышения ПДК озона в весеннее и летнее время года.