

МОДЕЛИРОВАНИЕ ПЕРЕНОСА АЛЛЕРГЕННЫХ БИОАЭРОЗОЛЕЙ В ПРИЗЕМНОМ АТМОСФЕРНОМ СЛОЕ

Шатров А.В.

ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», Россия, г. Киров, ул. Московская, 36, e-mail: avshatrov1@yandex.ru

Содержащиеся в атмосфере пыльцевые зерна имеют способность вызывать аллергические заболевания. Рост числа заболеваний пыльцевой аллергией во второй половине 20-го века обусловил всплеск интереса к атмосферному переносу пыльцы по всему миру. В этот период составляются пыльцевые календари для большинства крупных городов, определяются закономерности содержания в атмосфере пыльцы отдельных видов растений, влияние метеорологических факторов, создается сеть постоянно действующих станций для мониторинга пыльцы [1]. Известная информационно-поисковая система Яндекс ежедневно публикует карту распределения выбросов пыльцы различного происхождения в окрестностях крупных городов. Однако эти распределения не имеют подтвержденных числовых параметров и могут рассматриваться как иллюстративный материал возможных появлений компонентов аэрозольной пыльцы. Постановка задачи переноса загрязняющих веществ (ЗВ) в виде компонентов биоаэрозоля предполагает использование последовательности математических моделей, построенных по принципу «от простого к сложному». Эта последовательность определяется выбором масштаба моделирования. Если мы определяем некоторую, достаточно малую окрестность области распространения примесей за конечный отрезок времени, то вполне обосновано применение упрощенных, в том числе стационарных моделей, допускающих точные решения. В случае задач с протяженной геометрией, или с достаточно мощными источниками ЗВ, например, при оценке выбросов от крупных промышленных предприятий, необходимо учитывать сложную динамику поля скоростей и температур, неоднородность поверхности и граничных условий. В данной работе представлена система моделей по оценке воздействия аэрозольных аллергических примесей в микро- и мезомасштабах [2].

Литература.

1. Головки В.В., Куценогий П.К., Киров Е.И., Истомина В.Л., Рыжаков В.А. Пыльцевая компонента атмосферного аэрозоля в окрестностях Новосибирска // Оптика атмосферы и океана, № 6, 1998. Стр. 645-649
2. Шатров А.В., Шварц К.Г. Численное моделирование атмосферных мезомасштабных процессов переноса примесей в окрестности г. Кирова // Вычислительная механика сплошных сред, т. 3, №3. Стр. 117-125