

# ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ С МАЛЫМИ ЧАСТИЦАМИ

Уварова Л.А., Романова Е.Ю., Красиков М.В.

Московский государственный технологический университет «СТАНКИН»,  
факультет Информационных технологий, каф. Прикладной математики  
Россия, 127550, г. Москва, Вадковский пер., д. 3А,  
Тел.: 8 (499) 972 – 95 – 20, Факс: 8 (499) 972 – 95 – 20,  
E-mail: [kati-v@yandex.ru](mailto:kati-v@yandex.ru)

Обсуждаются основные результаты численных исследований по расчету основных параметров (массы, числа частиц и т.д.) энергетических параметров системы, поглощению и рассеиванию энергии с построением зависимостей от времени и размеров фракции для различных химических веществ, таких как  $H_2O$ ,  $NO_2$ ,  $SO_2$ ,  $H_2SO_4$  (загрязнителей атмосферы). Более крупные кластеры малых молекул типа  $(H_2O)_n$  вносят вклад в рассеяние и поглощение света в атмосфере, участвуют в процессах коагуляции частиц. атмосферные частицы оказывают сильное воздействие на ресурс Земли, могут являться центрами конденсации для облаков, загрязнение вредными веществами атмосферы влияет на биосферу, здоровье жителей мегаполисов. Кластеры вида  $(H_2O)_n$  могут выполнять роль каталитической поверхности для химических реакций в атмосфере, которые существенно влияют на скорость атмосферной нуклеации.

Обсуждается математическая модель испарения и коагуляции кластеров малых размеров в поле электромагнитного излучения. Построение модели и реализация численных экспериментов проводилась в среде Microsoft Visual C++ 6.0 по общему алгоритму, структура которого приведена на рисунке 1:

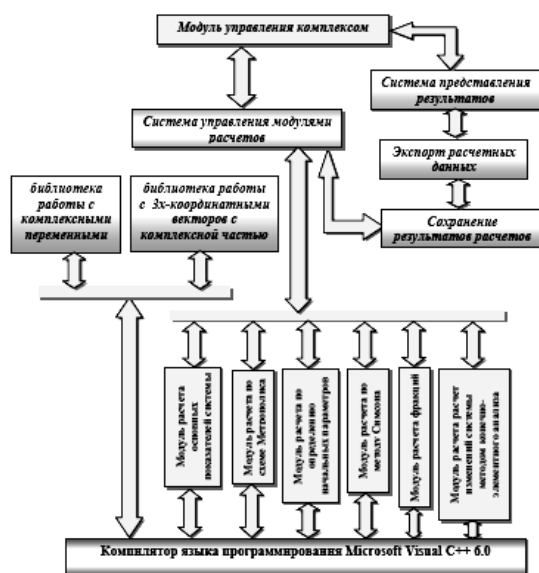


Рис. 1. Структура программного комплекса.