

ПРЕДИСЛОВИЕ

Атмосферный аэрозоль является неотъемлемой составной частью атмосферы и играет существенную роль в формировании ее оптического состояния. К настоящему времени накоплен большой объем сведений об оптических и микрофизических характеристиках аэрозоля, основных процессах его образования и трансформации практически во всем диапазоне высот, где присутствие частиц сказывается на оптических свойствах атмосферы.

В то же время сильная пространственно-временная изменчивость свойств аэрозоля и их связь со всеми атмосферными процессами обуславливают актуальность углубленного исследования всего многообразия состояний с целью изучения роли атмосферных частиц в изменении глобального климата и их воздействия на геосферно-биосферные процессы, совершенствования моделей оптических характеристик, необходимых для радиационных расчетов и оценки эффективности систем, работающих через атмосферу в оптическом диапазоне.

Особую актуальность аэрозольных исследований определяет и необходимость изучения и учета все возрастающей антропогенной нагрузки на атмосферу Земли для корректной количественной оценки возможных негативных климатических изменений.

Бесспорный прогресс, достигнутый в развитии численных моделей общей циркуляции атмосферы, где радиационный блок является одним из наиболее важных элементов, диктует необходимость достижения и соответствующего уровня базовых сведений об основных оптических характеристиках аэрозоля, которые на сегодняшний день могут быть получены только экспериментальным путем. Понятно, что как бы ни были совершенны аналитические и численные методы радиационных задач, успешность прогноза климатических изменений в конечном итоге будет определяться надежностью и достоверностью сведений об оптических параметрах атмосферы и правильностью учета их изменчивости под влиянием внешних факторов. В частности, не исключено, что корректный учет оптики аэрозоля и трендов, их изменчивости (в особенности с учетом антропогенных источников) сможет компенсировать прогнозируемое в современных моделях потепление, обусловленное парниковыми газами.

Уже в пятый раз Томск собрал на традиционный сбор в Институте оптики атмосферы исследователей, занимающихся проблемами атмосферного аэрозоля. Год от года расширяется тематика представляемых докладов, укрепляются дружеские контакты и деловые связи. И хотя совещание называется «Аэрозоли Сибири», по кругу рассматриваемых проблем и по географии участников оно уже вышло за региональные рамки.

В период подготовки мы очень были обеспокоены, что в это тяжелое время наше научное общество может потерять темп и интерес к совместной работе. Но, к счастью, этого не случилось! Положительная производная сохранилась. В этот раз на совещании было представлено рекордное число докладов – более 120.

Оценивая состояние аэрозольных исследований в регионе на сегодняшний день, можно выделить следующие моменты: все больше внимания уделяется измерениям химического состава аэрозоля, определенные продвижения наметились в изучении процессов образования и трансформации частиц ядерной моды, значительное число докладов, связанных с моделированием процессов переноса загрязнений, основывается на данных натуральных экспериментов. Плановмерно и достаточно широким фронтом ведется изучение аэрозольной погоды на территории Сибири.

Приятным моментом этого совещания явилось то обстоятельство, что возросло количество совместных работ и экспедиций. Следовательно, наша рабочая группа действительно стала тем организующим началом, которого в отсутствие финансирования по крупным программам явно не хватает для эффективного использования уникального научно-технического потенциала нашей страны.

*Председатель оргкомитета
доктор физико-математических наук М.В. Панченко*