

Веселовский И.А., Коренский М.Ю.

*Центр физического приборостроения, ИОФ РАН, Троицк*

## **Определение параметров аэрозоля из измерений многоволнового рамановско-флуоресцентного лидара.**

Взаимодействие лазерного излучения с атмосферным аэрозолем сопровождается многочисленными процессами, включающими упругое, рамановское рассеяние, флуоресценцию аэрозоля и изменение состояния поляризации. Все эти процессы вносят вклад в сигналы обратного рассеяния, что позволяет их использовать для получения информации о параметрах аэрозоля.

В ЦФП ИОФ РАН разработан лидар на основе NdYAG лазера с генератором третьей гармоники, измеряющий 3 коэффициента обратного рассеяния (355, 532, 1064 нм), 3 коэффициента деполяризации, рамановские сигналы азота и водяного пара и до 5 каналов флуоресценции. Алгоритм анализа данных позволяет определять тип аэрозоля, размер и объемную концентрацию. Лидар использовался для долговременных измерений в Троицке, Лилле (Франция), Сенегале и Китае.

Балугин Н.В., Юшков В.А.

*ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория» Росгидромета*

## **Аэрозольный зонд обратного рассеяния для ракетных и баллонных исследований.**

Для прямых измерений вертикального профиля коэффициента обратного рассеяния в ФГБУ «Центральная аэрологическая обсерватория» разработан зонд, в состав которого входит один приемник оптического излучения на кремниевом фотодиоде и 2 источника оптического излучения на длинах волн 480 нм и 940 нм. Приемник и излучатели расположены таким образом, что обеспечивается измерение обратно рассеиваемого излучения под углами 175-180°. Вес зонда в полной комплектации не превышает 1 кг, отношение сигнал к шуму (ОСШ) не менее 100 (на высоте 30 км). Прибор надежно фиксирует облачные образования и их вертикальные границы, а также аэрозольные слои.

В зонде используются комплектующие и элементная база, не требующая специальных разработок и сложных конструкторских решений. Эти факторы делают данный зонд экономически эффективным по сравнению с аналогичными зарубежными зондами данного типа.