

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В процессе исследования было проведено сравнение набора частиц из 15, 20 и 40 граней с эталонной частицей. Анализ показал, что частицы из различных наборов плотно приближаются к графику эталонной частицы, что подтверждает правильность выбора эталона для банка данных. График линейного деполяризационного отношения демонстрирует равномерное распределение частиц вокруг эталонной частицы независимо от количества граней. Такие результаты подтверждают возможность интерпретации данных лазерного зондирования атмосферы с использованием банка данных для эталонной частицы. Диаграммы спектрального отношения и лидарного отношения от линейного деполяризационного отношения позволяют определить тип частицы независимо от ее размеров без необходимости знания ее формы.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Ткачев И.В., Тимофеев Д.Н., Кустова Н.В., Коношонкин А.В. Банк данных матриц обратного рассеяния света

на атмосферных ледяных кристаллах размерами 10–100 мкм для интерпретации данных лазерного зондирования // Оптика атмосф. и океана. 2021. Т. 34, № 03. С. 199–206.

Baker B.M. Cloud microphysics and climate // Science. 1997. V. 276. P. 1072–1078.

Zbukovec A., Ancellet G., Penner I.E., Arshinov M., Kozlov V., Pelon J., Paris J.-D., Kokhanenko G., Balin Y.S., Chernov D., Belan B.D. Characterization of aerosol sources and optical properties in Siberia using airborne and spaceborne observations // Atmosphere. 2021. V. 12 (2), art. no. 244.

Liou K.N. Influence of cirrus clouds on weather and climate processes: A global perspective // Mon. Wea. Rev. 1986. V. 114, N 6. P. 1167–1199.

Shishko V.A., Konoshonkin A.V., Kustova N.V., Timofeev D.N., Borovoi A.G. Coherent and incoherent backscattering by a single large particle of irregular shape // Opt. Express. 2019. V. 27, N 23. P. 32984–32993.

Wendling P., Wendling R., Weickmann H.K. Scattering of solar radiation by hexagonal ice crystals // Appl. Opt. 1979. V. 18. P. 2663–2671.

Wiscombe W.J. Improved Mie scattering algorithms // Appl. Opt. 1980. V. 19. P. 1505–1509.