



Рис.4. Лидарное отношение L в зависимости от среднего радиуса аэрозольных частиц r_m для длин волн 11.7 мкм ($m = 1.206 - i \times 0.17$) (1), 10.6 мкм ($m = 1.237 - i \times 0.087$) (2) и 9.6 мкм ($m = 1.357 - i \times 0.089$) (3).

дение $\beta_\pi(\lambda)$ можно объяснить существенной ролью воды, показатель преломления которой имеет минимум на $\lambda \sim 11.2$ мкм.

На рис.4 показано лидарное отношение $L = \alpha/\beta_\pi$ для трех длин волн (9.6, 10.6 и 11.7 мкм) в зависимости от среднего радиуса аэрозольных частиц r_m . Видно, что лидарные отношения с ростом r_m стремятся к постоянным величинам $L_0(\lambda)$ и достигают их при определенных значениях $r_0(\lambda)$. Величины L_0 определяются законами геометрической оптики при отражении на границе раздела двух сред, т. е. показателями преломления и поглощения. Видно также, что $r_0 = 20, 35$ и 40 мкм на $\lambda = 9.6, 10.6$ и 11.7 мкм соответственно. Такое поведение зависимостей $L_0(\lambda)$ очень важно при зондировании аэрозолей больших размеров, потому что позволяет получить непосредственно из лидарных сигналов профили коэффициентов аэрозольного ослабления и аэрозольного рассеяния с высокой точностью.

ПОПРАВКА

Бузинов Н.М., Дмитриев В.Г., Забавин В.Н., Казаков А.А., Маслов А.А., Спицын Е.М. Малогабаритный автономный лазер на YAG:Nd³⁺, работающий в режиме генерации цуга импульсов с модуляцией добротности пассивным затвором на YAG:Cr⁴⁺ («Квантовая электроника», 2007, т. 37, № 4, с. 334–338).

На с. 338 в списке литературы допущены следующие опечатки: в ссылках [8] и [9] вместо тома 27 следует читать 24, а в ссылке [10] вместо тома 28 следует читать 25.

4. Заключение

Таким образом, проведенные расчеты показали, что характеристики лидара на линиях аммиачного лазера и линиях CO₂-лазера около 10.6 мкм сравнимы, а при большой влажности (90 %–95 %) характеристики аммиачного лидара улучшаются и приближаются к характеристикам лидара на линиях CO₂ лазера около 9.6 мкм. Коэффициент аэрозольного обратного рассеяния на линиях аммиачного лазера в приземном слое атмосферы меняется от 10^{-10} до 7×10^{-9} см⁻¹·ср⁻¹ в зависимости от типа аэрозоля и состояния атмосферы.

1. Васильев Б.И., Маннун У.М. *Квантовая электроника*, **35**, 523 (2005).
2. Васильев Б.И., Желтухин А.А., Маннун У.М. *Кр. сообщ. физ. ФИАН*, **7**, 22 (2004).
3. Зуев В.Е., Зуев В.В. *Дистанционное оптическое зондирование атмосферы* (С.-Петербург: Гидрометеоздат, 1992).
4. Measures R.M. *Laser Remote Sensing. Fundamentals and Applications* (New York: JW & Sons Inc., 1984).
5. Ben-David A. *Appl. Opt.*, **38** (12), 2616 (1999).
6. Walter D.P. et al. *Appl. Opt.*, **25** (15), 2506 (1986).
7. Petheram J.C. *Appl. Opt.*, **20** (22), 3941 (1981).
8. Walter D.P. et al. *Appl. Opt.*, **25** (15), 2506 (1986).
9. Kent G.S. et al. *Appl. Opt.*, **22** (11), 1666 (1983).
10. Jennings S.G. *Appl. Opt.*, **25** (15), 2499 (1986).
11. Van de Hulst H.C. *Light Scattering by Small Particles* (New York: JW & Sons Inc., 1957).
12. Borhn C.F., Huffman D.R. *Absorption and Scattering of Light by Small Particles* (New York: JW & Sons Inc., 1983).
13. Зуев В.Е., Кабанов М.В. *Оптика атмосферного аэрозоля* (Л.: Гидрометеоздат, 1987).
14. Ивлев Л.С., Андреев С.Д. *Оптические свойства атмосферных аэрозолей* (Л.: Изд-во ЛГУ, 1986).
15. Jaenicke R., in *Aerosol Climate Interaction* (New York: Acad. Press, 1993, p. 233).
16. Wiscombe W.J. *Appl. Opt.*, **19** (9), 1505 (1980).