

Фрактальные системы в природе и их необычные физические свойства.

А.С.Иоселевич

Вопросы для экзамена

1. **Структура и статистика конечных кластеров в задаче о смеси.** Б.И.Шкловский, А.Л.Эфрос, *Электронные свойства легированных полупроводников*, глава 5, Наука, М., 1979; Б.М.Смирнов, *Физика фрактальных кластеров*, Наука, М., 1991. D. Stauffer and A. Aharony, *Introduction to Percolation Theory* (Taylor and Francis, London, 1994).
2. **Физические свойства бесконечного кластера в теории протекания. Проводимость и диэлектрическая проницаемость.** Б.И.Шкловский, А.Л.Эфрос, *Электронные свойства легированных полупроводников*, глава 5, Наука, М., 1979; A. L. Efros and B. I. Shklovskii, *Phys. Stat. Sol. b* 76, 475 (1976); A. Bunde and S. Havlin, *Percolation II*, in *Fractals and Disordered Systems*, eds. A.Bunde and S. Havlin (Springer, Berlin, 1996).
3. **Слипание частиц во фрактальные кластеры и образование геля.** *Kinetics of aggregation and gelation*, eds. F. Family and D. P. Landau, (Elsevier, Amsterdam, 1984); R. Jullien and R. Botet, *Aggregation and Fractal Aggregates*, (World Scientific, Singapore, 1987).
4. **Фрактальные свойства шероховатых поверхностей.** J.C. Russ, *Fractal surfaces*, Plenum press, NY, 1994; R. Jullien, J. Kertesz, P. Meakin and D. Wolf (eds.) *Surface Disordering: Growth, Roughening and Phase Transitions* (Nova Science, NY, 1992); F. Family, T. Vicsek, *Dynamics of fractal surfaces* (World Scientific, Singapore, 1991).
5. **Фрактальные свойства волновых функций электрона в неупорядоченной системе вблизи порога локализации.** Б.И.Шкловский, А.Л.Эфрос, *Электронные свойства легированных полупроводников*, глава 2, Наука, М., 1979; A.D. Mirlin, F. Evers, I.V. Gornyi, P.M. Ostrovsky, *Anderson Transitions: Criticality, Symmetries, and Topologies*, *Int. J. Mod. Phys. B* 24 (12-13), 1577-1620 (2010); F. Evers and A.D. Mirlin *Anderson transitions* *Rev. Mod. Phys.* 80, 1355 (2008).