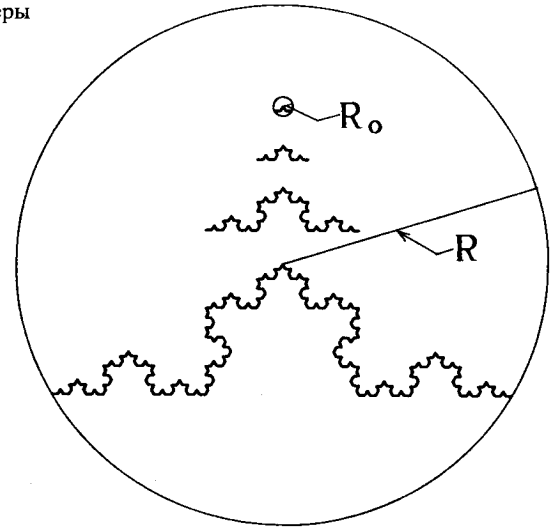

РИС. 3.2. Триадные кластеры Кох.

поступают из удаленного источника и диффундируют, совершая случайные блуждания. Достигнув кластера, блуждающие мономеры прилипают к нему. Процесс агрегации такого типа порождает кластеры с фрактальной размерностью $D(2) = 1{,}71$ в случае диффузии на плоскости, т. е. для размерности пространства $E = 2$. Обширные численные эксперименты были проведены[1)] в пространстве с $E = 3$ и позволили получить кластеры с фрактальной размерностью $D = 2{,}50$. Относительно фрактального поведения в пространствах с размерностью E от 2 до 6 см. работу Микина [153]. Последние результаты в области ограниченной диффузией агрегации см. в книге Жюльена и Боте [104] и в обзоре Микина [155, 156].

Следует особо подчеркнуть, что если кластер пористый или случайный, то это само по себе еще не означает, что он фрактальный. Фрактальный кластер отличается тем свойством, что с ростом размеров его плотность убывает по закону, описываемому *показателем в соотношении число частиц–радиус*. Если предпочтительнее ввести плотность числа частиц, то оказывается, что плотность на радиусе r для кластеров, аналогичных изображенному на рис. 3.3, определяется выражением

$$\rho(r) \sim R_0^{-D} r^{D-E}$$

и что эта плотность постоянна, только когда фрактальная размерность D равна евклидовой размерности E пространства, в котором находится кластер. Фрактальные кластеры имеют плотность, убывающую с увеличением расстояния от начала.

[1)] Назовем работы Микина [153, 156], Херрмана [89], книги под редакцией Фэмили и Ландау [59], Стэнли и Островского [203].