

## 7.5. Самоорганизация в живой и неживой природе

Первые сомнения в классической концепции развития возникли в 1920-е годы в результате создания новой модели расширяющейся Вселенной, которая сменила старую стационарную модель. Согласно новым представлениям, наша Вселенная возникла 15-20 млрд. лет назад в результате Большого взрыва и лишь постепенно пришла к современному состоянию, которое также не является стабильным. При этом эволюция шла от простейшего хаотического состояния к современному упорядоченному.

Затем новые эволюционные идеи проникли и утвердились в химии, геологии, экологии и других науках. Но до середины XX века по-прежнему считалось, что для неживой материи основной тенденцией является стремление к разрушению и лишь жизнь, представляющая стремление к упорядоченности и организованности, противостоит этой основной тенденции. Это противоречие впервые было четко зафиксировано в книге известного физика-теоретика Э. Шредингера "Что такое жизнь?".

В то же время к середине XX века была сформулирована общая теория систем и основы кибернетики. В них было установлено, что все системы являются открытыми, т.е. постоянно обмениваются веществом, энергией и информацией с окружающей средой. Поэтому решить проблему развития в физике и, самое главное, найти подходы к решению вопроса о тепловой смерти Вселенной удалось только тогда, когда физика обратилась к понятию открытой системы. Тогда же было установлено, что при определенных условиях в открытых системах могут возникать процессы **самоорганизации**.