

звёздами. Неустойчивость в космосе имеет универсальный характер и звёздными образованиями не заканчивается. Следующими объектами космоса являются, в этом плане, галактики, метagalактики и т.д. В принципе нет причин полагать, что имеется предел масштаба неустойчивости во вселенной. Этот ряд бесконечен. Но с другой стороны здесь возникает и сомнение в истинности такого утверждения.

Действительно, входя составной частью в каждый из уровней иерархии масштабов неустойчивости, мы неминуемо должны оказаться в условиях максимальной степени концентрации материи, что с одной стороны не наблюдается, с другой и делает невозможным развитие материи. В связи с этим, мы имеем основание полагать, что бесконечный ряд иерархий масштабов неустойчивости расходится в том смысле, что соотношения интервалов между циклами осцилляции растут в степенной прогрессии по отношению к номеру уровня иерархии в ряду. В связи с этим, так называемая "наша вселенная" претерпит, возможно, не один цикл сжатия-расширения, прежде чем пройдет аналогичный цикл у «вселенной» ещё гораздо большего масштаба. В связи с этим катастрофы вселенского масштаба весьма редки и кратковременны, хотя о времени в этих случаях говорить нужно весьма осторожно.

В нашу задачу не входит подробное рассмотрение физики звёзд. Здесь мы приведём общий обзор процессов, которые происходят в них.

Уже с детства мы привыкаем к тому, что окружающий нас звёздный мир удивительно многообразен. Исследование их с помощью телескопов показывает, что это многообразие является ещё более впечатляющим. В основном это разнообразие определяется, во-первых, тем, в каком возрасте мы их видим, во-вторых, какова масса звезды. Так массы могут различаться от сотых долей массы Солнца, до десятков масс Солнца.

В принципе, жизнь звёзд одинакова. Сначала образуется уплотнение межзвёздного газа и пыли (в основном водорода). Затем, за счёт гравитационного сжатия, образуется огромный водородный шар (Рис.2А). По мере его сжатия, давление в центре этого шара увеличивается и одновременно увеличивается температура, в рамках адиабатического процесса.

Когда температура достигнет величины порядка сотни миллионов градусов, ядра атомов водорода начинают объединяться и