

## КОНЦЕПЦИЯ КОСМИЧЕСКОЙ ЭВОЛЮЦИИ

Цюпка В. П.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

Вселенная, то есть тот материальный мир, в котором существует человек, в который он как бы «вселён», возникла из физического вакуума, когда он вследствие нескончаемых своих флуктуаций в какой-то точке перешел в такое возбуждённое состояние, что в ограниченном пространстве физического вакуума возникло множество фундаментальных частиц и античастиц, в том числе кварков и электронов вещества, а также квантов физических полей. Причем частиц вещества образовалось больше античастиц, и после их аннигиляции наряду с квантами физических полей сохранились такие фундаментальные частицы вещества.

Возникшая в сверхмалом объеме Вселенная, представленная сгустком невообразимо горячей плазмы из разнообразных фундаментальных частиц, перешла к расширению, разуплотняясь и остывая. По мере остывания расширяющейся плазмы формировались условия для объединения кварков с глюонами с образованием протонов и нейтронов, затем для объединения протонов с нейтронами с образованием атомных ядер (в основном водорода и гелия), позже для объединения атомных ядер с электронами с образованием атомов (преимущественно водорода и гелия). В достаточно остывшей и расширившейся, но продолжающей расширяться, Вселенной разреженная смесь газов преимущественно водорода и гелия под действием сил гравитационного притяжения стала формировать газовые скопления, которые дали начало галактикам, состоящим из звёзд, вокруг которых могли формироваться планетные системы.

Изученная часть Вселенной, представляющая собой систему всех известных галактик, называется Метагалактикой. Она имеет волоконную (сетчатую, пористую) структуру, сформированную скоплениями и сверхскоплениями галактик.

То, что в какой-то точке физического вакуума могла возникнуть наша Вселенная, наводит на мысль о том, что в других точках физического вакуума вполне могли возникнуть другие вселенные, причем и такие, как наша, и совсем не похожие на нашу.

Гравитационное сжатие газового вещества сопровождается его разогревом, и если массы достаточно, то вследствие сильного разогрева атомы разрушаются и появляются условия для термоядерной реакции синтеза ядер водорода, что сопровождается излучением. Отсюда звёздами называют такие космические тела, в которых с необходимостью протекали, протекают или ещё будут протекать реакции термоядерного синтеза. Поэтому звёзды на определенном этапе своего развития обязательно должны излучать, светиться.

По мере превращения ядер водорода в ядра гелия в центре звезды формируется гелиевое ядро, в котором при достаточной массе могут начаться термоядерные реакции синтеза ядер гелия с образованием более тяжёлых ядер, которые тоже вовлекаются в термоядерные реакции. Таким образом, звёзды по праву можно назвать естественными термоядерными реакторами по производству химических элементов тяжелее водорода вплоть до железа. Химические элементы тяжелее железа образуются при взрыве звёзд. Во время взрывов звёзд химические элементы разбрасываются вокруг. В дальнейшем из уже газопылевого вещества благодаря силам

гравитационного притяжения образуются звёзды второго и последующего поколений. Благодаря звёздам вещество Вселенной обогащается химическими элементами тяжелее водорода. То, что в Солнечной системе имеется большое разнообразие химических элементов свидетельствует о том, что тела Солнечной системы образовались из газопылевого вещества предшествовавших звёзд, которые к настоящему времени взорвались.