DOI: 10.17117/na.2015.11.04.242

<http://ucom.ru/doc/na.2015.11.04.242.pdf>

Поступила (Received): 19.11.2015

Белоусова Е.О., Гендриксон О.В. Происхождение Солнечной системы в свете современных открытий

Belousova E.O., Gendrikson O.V.
Origin of Solar system

Вселенная, состоит из огромного числа звезд, большинство из которых образуют планетные системы наподобие нашей. Поиск новой жизни и новых планет всегда лежал в основе развития астрономической науки. Но как же возникают планетные системы?

Ключевые слова: вселенная, планетные системы, гипотезы, газопылевое облако

Белоусова Евгения Олеговна

Бакалавр

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Студенческая, 14

Гендриксон Ольга Владимировна

Бакалавр

Белгородский государственный национальный
исследовательский университет
г. Белгород, ул. Студенческая, 14

The Universe, consists of huge number of stars the majority from which form planetary systems like ours. Search of new life and new planets was always the cornerstone of development of astronomical science. But how there are planetary systems?

Key words: universe, planetary systems, hypotheses, gas-and-dust cloud

Belousova Evgenia Olegovna

Bachelor

Belgorod state national research university
Belgorod, Studencheskaya st., 14

Gendrikson Olga Vladimirovna

Bachelor

Belgorod state national research university
Belgorod, Studencheskaya st., 14

Вселенная, состоит из огромного числа звезд, большинство из которых образуют планетные системы наподобие нашей. Поиск новой жизни и новых планет всегда лежал в основе развития астрономической науки. Но как же возникают планетные системы?

Есть гипотезы о возникновении планетной системы. Чаще всего приводятся три гипотезы: 1. Планеты образуются из газопылевого облака. 2. Это облако было захвачено Солнцем при его обращении вокруг центра Галактики. 3. Оно отделилось от Солнца в процессе его эволюции [1].

Гипотезы первого типа предполагают, что планетные системы образуются из газопылевого облака, окружающего звезду. Под действием гравитационных и электромагнитных сил происходит уплотнение отдельных участков облака. Поскольку газопылевое облако неоднородно по плотности, составу и

другим физическим свойствам, то уплотнение происходит в местах облака, имеющих наибольшую плотность. Именно в этих местах и образуются планеты звёздной системы.

Второй подход. Согласно О.Ю. Шмидту наша планетная система образовалась из вещества, захваченного из газово-пылевой туманности, через которую некогда проходило Солнце, уже тогда имевшее почти "современный" вид. При этом никаких трудностей с вращательным моментом планет не возникает, так как первоначальный момент вещества облака может быть сколь угодно большим. Начиная с 1961 года эту гипотезу развивал английский космогонист Литтлтон, который внес в нее существенные улучшения. Нетрудно видеть, что блок-схема "аккреционной" гипотезы Шмидта – Литтлтона совпадает с блок-схемой "гипотезы захвата" Джинса-Вулфсона. В обоих случаях "почти современное" Солнце сталкивается с более или менее "рыхлым" космическим объектом, захватывая части его вещества. Следует, впрочем, заметить, что для того, чтобы Солнце захватило достаточно много вещества, его скорость по отношению к туманности должна быть очень маленькой, порядка ста метров в секунду. Если учесть, что скорость внутренних движений элементов облака должна быть не меньше, то, по существу, речь идет о "застрявшем" в облаке Солнце, которое, скорее всего, должно иметь общее с облаком происхождение. Тем самым образование планет связывается с процессом звездообразования.

Гипотеза третьего типа была предложена в 1916 году Джеймсом Джинсом. Он считает, что вблизи Солнца прошла звезда и ее притяжение вызвало выброс солнечного вещества, из которого в последующем образовались планеты, должна была объяснить парадокс распределения момента импульса. Однако в настоящее время специалисты не поддерживают эту теорию. В 1935 году Рассел предположил, что Солнце было двойной звездой. Вторая звезда была разорвана силами гравитации при тесном сближении с другой, третьей звездой. Девятью годами позже Хойл высказал теорию, что Солнце было двойной звездой, причем вторая звезда прошла весь путь эволюции и взорвалась как сверхновая, сбросив всю оболочку. Из остатков этой оболочки и образовалась планетная система. В сороковых годах XX века советский астроном О.Ю. Шмидт предположил, что Солнце захватило при обращении вокруг Галактики облако пыли. Из вещества этого огромного холодного пылевого облака сформировались холодные плотные допланетные тела – планетезимали.

Элементы многих из перечисленных выше теорий использует современная космогония. Тем не менее, «мы не можем на строгом научном уровне обосновать развитие мира от начала Вселенной до наших дней, поскольку не имеем экспериментальных данных этого развития и не можем эти процессы воспроизвести, повторить» [4, С. 34]. Однако открытия последних лет дают право утверждать, что гипотезы второго и третьего типов становятся крайне маловероятными. Дело в том, «за последние 15-20 лет в этой области было совершено множество открытий» [3, С. 139], которые меняют методологические подходы в современной космогонии. Согласно «Энциклопедии внесолнечных планет» на 17

ноября 2015 года обнаружено 1258 планетных систем [5]. Практически все близлежащие звезды имеют планетные системы. На более дальних расстояниях современная техника просто не может их обнаружить.

Таким образом, образование планетных систем представляет собой процесс не случайный, а закономерный. Из метода абдукции, суть которого «заключается в том, что мы строим модели без прямой экспериментальной проверки» [2, С. 26], исходя из наиболее вероятного объяснения, следует, что гипотезы первого типа необходимо принимать как более вероятные, нежели гипотезы второго и третьего типов, поскольку последние рассматривают происхождение Солнечной системы как некую случайность.

Список используемых источников:

1. Григоренко А.М. Еще одна гипотеза возникновения планетной системы.
URL: <http://grigam.narod.ru/publiknau/pn31.htm>
2. Некрасов С.И., Некрасова Н.А., Пеньков В.Е. Современные парадигмы эволюционных процессов. М., 2007. 98 с.
3. Пеньков В.Е. Антропологические аспекты космологического знания // Международный журнал экспериментального образования. 2014. № 8-3. С. 139-140.
4. Пеньков В.Е. Информационный подход как философско-методологическое основание диалога эволюционизма и креационизма. Белгород: изд-во Белгор. гос. ун-та, 2007. 120 с.
5. Schneider J. Interactive Extra-solar Planets Catalo. URL: <http://exoplanet.eu/catalog>

© 2015, Белоусова Е.О., Гендриксон О.В.
Происхождение Солнечной системы в свете
современных открытий

© 2015, Belousova E.O., Gendrikson O.V.
Origin of Solar system