

КОСМОЛОГИЧЕСКИЕ СЦЕНАРИИ

Г. А. Калябин (профессор, Самарская Гуманитарная Академия)

Вопрос о происхождении и возрасте Земли, Луны, Солнца, планет, звезд и их скоплений, и всей Вселенной в целом весьма существен для выработки человеком своего мировоззрения. Мы рассмотрим некоторые возможные ответы, дававшиеся наукой прошлого и наукой современной (которая по отношению к будущему очень скоро также станет устаревшей), и сравним их с Библейским учением о Творении, неизменно сохраняемым в течение тысячелетий.

Сразу же отметим, что создатели науки Нового времени, начиная с Коперника и Галилея, полностью принимали откровение книги Бытия о шестидневном сотворении мира, а Паскаль свои научные исследования понимал как обнаружение Божественного замысла в книге природы. Исаак Ньютон был, видимо, первым, кто несколько отодвинул творение от Творца, ограничив Его роль установлением законов природы и заданием "правильных" начальных условий, обеспечивших дальнейшее развитие Вселенной под действием сил гравитации и других чисто физических процессов (такая позиция получила потом наименование деизма).

Применительно к Солнечной системе первая гипотеза о ее происхождении (из некоего первичного вращающегося газопылевого облака, сжавшегося под действием сил взаимного притяжения своих частей) была выдвинута классиком немецкой философии Иммануилом Кантом в середине 18 века. Математической разработкой этой концепции много занимался Лаплас, который на вопрос Наполеона, почему в его книге по небесной механике не упоминается имя Бога, гордо ответил: "Сир, я не нуждался в этой гипотезе".

Несмотря на такую уверенность в безошибочности, скоро выяснилось, что гипотеза Канта-Лапласа не в состоянии вразумительно объяснить многие существенные особенности вращательного движения Солнца и планет. Все видели, как фигурист, прижимая к себе руки, приводит себя в быстрое вращение, тогда как вращательный момент Солнца в 50 раз меньше, чем у планет, хотя масса Солнца в 50 раз больше суммарной их массы. Напомним, что полный оборот вокруг оси Солнце совершает за 27 дней. Данное важное обстоятельство заставило материалистов искать какие-то другие объяснения. Советский академик О. Ю. Шмидт предположил, что формирование Солнечной системы происходило с участием еще одного гипотетического массивного тела (другой звезды?), пронизавшего "первичное облако" и затем далеко улетевшего. Хотя массу и скорость этого загадочного тела можно было задавать по своему усмотрению, долгие вычисления (а сейчас их можно очень быстро производить на компьютерах) не дали результатов, удовлетворительно согласующихся с реально наблюдаемой картиной. Уже в 1980-х была предпринята попытка (Э.М. Дробышевский, Р. Ларсон) создать модель развития Солнечной системы, исходя из идеи некоего первичного бублика, в силу неустойчивости распавшегося на ряд сгустков, в процессе своего формирования обменивавшихся веществом и моментом импульса. "Количественные оценки остаются, правда, не слишком определенными, и потребуются еще, по-видимому, немало усилий, прежде чем проблему вращательного момента Солнечной системы можно будет считать решенной" (см. [3, 190]). Это признание современных космологов-эволюционистов

позволяет однозначно констатировать, что в настоящий момент никакой научно обоснованной теории возникновения нашей планетной системы не существует.

Не вполне разобравшись с близкими небесными телами, астрофизики устремили свои взоры на далекие звезды (до ближайшей из них чуть меньше 4 световых лет, т.е. 38 триллионов км) и к еще более далеким туманностям-галактикам (расстояние до Магеллановых облаков составляет, по косвенным измерениям, около 500 тысяч световых лет, т.е. 5 секстиллионов километров). И если ближайшие звезды (в радиусе 100 световых лет) еще можно детально исследовать, то объекты, удаленные на десятки и сотни миллионов световых лет, изучаются лишь в самых общих чертах: светимость в разных диапазонах, усредненные спектральные характеристики.

В конце 1920-х было обнаружено явление "красного смещения" состоящее в том, что спектральные линии более удаленных галактик смещаются в сторону более длинных волн, что для видимого диапазона выражается в "покраснении" приходящего света. В качестве объяснения этого факта было предложен эффект Доплера — эффект изменения частоты колебаний от движущихся источников. Это явление хорошо известно на примере звуковых волн, приходящих от приближающейся к платформе электрички: повышение тона, свистящий звук — и затем, когда электричка пронесется мимо платформы с наблюдателем, резкого понижения тона (гудящий звук) от удаляющегося источника; понятно, что параметры свистка при проезде мимо платформы, естественно, не меняются. При таком объяснении, которое сейчас объявлено "единственно верным", покраснение спектра приписывается удалению галактик от земного наблюдателя, причем скорости этого удаления достигают половины и более современного значения скорости света, измеренного на Земле и в ее окрестности. Другие способы интерпретации наблюдательных данных (потеря энергии фотонами при прохождении огромных пространств,

наполненных гравитационными и другими полями, возможным изменением скорости света с течением времени и в далеких областях Вселенной) в настоящее время считаются ошибочными или мало научными, хотя их высказывали Пуанкаре, Эйнштейн и его ученик Сегал.

В качестве концепции, в рамках которой только и возможны обсуждения путей развития Вселенной, в настоящее время утвердилась теория "большого взрыва", основой которой считается общая теория относительности (ОТО, уравнения Гильберта-Эйнштейна, 1915). Одно из первых решений этих уравнений было получено в 1922 г. российским физиком А. Фридманом, и оно описывало расширяющееся пространство-время, имеющее определенный момент "самого начала". Позднее русский физик-эмигрант Г. Гамов выдвинул теоретическую гипотезу о горячей Вселенной, которая в процессе расширения остывает, в ней появляются гравитационные неустойчивости, приводящие к формированию сгустков, из которых в свою очередь образуются галактики и звезды. Взаимоотношения между этими типами астрономических объектов до сих пор не определены (галактики — это место, где рождаются звезды, или просто скопление звезд?).

В 1965 г. было обнаружено равномерное по всем направлениям радиоизлучение сантиметрового диапазона, которое было истолковано как остаточное ("реликтовое"), сохранившееся от высокотемпературной стадии, но весьма охладившееся (до температуры всего на 3 градуса выше абсолютного нуля). Исследования этого реликтового излучения, в частности, его небольшой анизотропии, стали одной из важных частей современной наблюдательной астрономии. По словам самих специалистов "начальное состояние бесконечной плотности должно было бы представлять собой нечто совсем особенное, а причина этого грандиозного явления, т.е. космологического расширения, остается пока неизвестной" [3, 19].

Предполагается, что в "первые мгновения" вместо обычного вещества имелась сверхплотная сверхгорячая смесь субэлементарных микрообъектов, таких как кварки, глюоны, мезоны, бозоны, лептоны, а также огромное число частиц света (фотонов), интенсивно взаимодействовавших между собой и составлявших единое целое. По мере расширения и остывания, кварки и глюоны сгруппировались в протоны, нейтроны, затем (к концу "третьей минуты" — это словосочетание входит в название книги Нобелевского лауреата Стивена Вайнберга) возникают ядра гелия, составляющие около 30% всех существующих сейчас ядер. Таким образом, в ранней Вселенной процессы описывались на языке физики элементарных частиц, и в американских исследовательских группах был даже создан плакат (наподобие таблицы Менделеева) с обозначением температуры, энергии, размеров и плотности на шкале времени. Эта таблица воспроизведена на обих форзацах книги ведущего советского физика Л.Б.Окуня [6]. В ней идея большого взрыва принимается безоговорочно, и подробно обсуждаются разные ее аспекты. В частности, указывается, что наблюдаемое сейчас состояние требует, чтобы основные его характеристики в начальный момент были самосогласованы с относительной погрешностью 10 в степени минус 54, поскольку иначе Вселенная не могла бы сохраниться столь долгое время. "Что обеспечивает такую фантастическую точность в компенсации?" (с. 118).

В 1980 г. возникла теория инфляционной Вселенной, согласно которой "мгнута стабильный вакуум хиггсова поля экспоненциально туннелирует в стабильный пузырь, расширяющийся затем фридмановски". Отметим, что ни одно из понятий (якобы физически значимых и что-то объясняющих), фигурирующих в предыдущей фразе, никогда не наблюдалось и находится принципиально вне границ возможных наблюдений, но введено чисто спекулятивно для того, чтобы как-то увязать концы с концами в существующих противоречивых гипотезах. В некоторых моделях

(Линде) этот пузырь один, в других — пузырей много (10, 10 миллиардов, или же 1 с 10 миллиардами нулей) или даже бесконечное число (идея множественности Вселенных была выдвинута в 3-м веке еретиком Оригеном, анафематствованным на 6-м Вселенском Соборе).

"Если теория претерпела за последние 25 лет такие фантастические изменения, то где гарантия, что еще через 25 лет она не изменится настолько, что сегодняшние теоретические конструкции не окажутся на свалке?" [6, с.120]. Эта фраза, написанная 20 лет назад и во многом подтвердившаяся в реальности, показывает, что и сами физики чувствуют заумность и сомнительность своих гипотез. "В области их применимости современные теории безусловно надежны. Другое дело, что мы часто экстраполируем их в области, где они не проверены экспериментально" [6, с.121]. Например, фундаментальное гравитационное взаимодействие (всемирное притяжение Ньютона-Эйнштейна) экспериментально не измерено на расстояниях, меньших сантиметра и больших размера Солнечной системы, хотя и считается абсолютно неизменным во всем диапазоне расстояний от триллионных долей микрона до миллиардов световых лет. По выражению великого датского физика и христианина Нильса Бора, "современные концепции недостаточно безумны", чтобы дать истинное понимание сути физического мира.

Несмотря на множество неувязок и нерешенных проблем, концепция "большого взрыва" в смысле своей "всесторонней обоснованности" считается неуязвимой, и самими физиками часто уподобляется известному великану Голиафу, а строящаяся сейчас "теория всего" — не менее известной Вавилонской башне. Мысль о том, что мир пришел в состояние бытия по воле и по замыслу Всемогущего Бога, большинством современных ученых просто отбрасывается, хотя логически такая "версия" совершенно равноправна с идеей "саморазвития", и даже более естественна, так

как сама природа ясно свидетельствует, что "рука Господа сотворила все сие". Библия говорит также и о том, что в силу грехопадения первых людей, спровоцированного "отцом лжи", мир трагически сокрушился, лишившись своего первозданного совершенства: на земле появились смерть и ее орудия, катастрофически изменилась структура пространства, времени и материи, что наблюдается сейчас как разбегание галактик" (эту идею подробно развивал в своей последней книге [7] владыка Василий, епископ Сан-Францисский, Православная Церковь Америки). И той же волей Божией мир донныне поддерживается, сохраняясь от полного распада и уничтожения, что составляет цель человекоубийцы от начала, не устоявшего в истине, низверженного с небес и по земле ходящего и рыкающего, ища, кого поглотить.

В последние годы появились новые модели со многими не только пространственными координатами (10, 26, 506, ... измерений), но и несколькими временными

переменными. Например, в модели Н.Н. Попова [8] время, так же, как и пространство, предполагается трехмерным, так что "стрела времени" из прошлого в будущее превращается в туго закрученную спираль. Не мог ли Творец неба и земли сжимать или растягивать эту спираль, устанавливая ход времени и время жизни созданных Им для Себя людей?

В заключение скажем, что наука не вполне еще разобралась в процессах на Земле (метеорология, сейсмология) и лишь недавно начала исследование ближнего космоса (Луна, магнитосфера, радиационные пояса); еще менее надежны научные данные по Солнцу и планетам. Но, странным образом, чем дальше от нас наблюдаемые объекты, тем разнообразнее и фантастичней становятся принимаемые (но не всеми!) астрофизические теории, объясняющие их свойства и возникновение, — лишь бы не надо было вводить "Внеприродный Фактор". Вот какова сила веры у не признающих Создателя!

Литература

1. *Василий Великий. Шестоднев - М. Храм, 1991.*
2. *Сурдин В.Г. Динамика звездных систем. - М. Издательство МЦНМО, 2001.*
3. *Гуревич Л.Э., Чернин А.Д. Происхождение галактик и звезд. - М. Наука, 1987.*
4. *Киппенхан Р. 100 миллиардов солнц. - М. Мир, 1990.*
5. *Вайнберг С. Первые три минуты. - М. Энергоиздат, 1981.*
6. *Окунь Л.Б. Физика элементарных частиц. - М. Наука, 1988.*
7. *Епископ Василий (Родзянко). Теория распада Вселенной и вера Отцов. - М. Православный Паломник, 1996.*
8. *Попов Н.Н. Новые представления о структуре пространства-времени и проблема геометризации материи. - М. Издательство УРСС, 2002.*

Г. А. Калябин, Космологические сценарии
Христианский научно-апологетический центр, 2002. Буклет № 89
95011 Симферополь, ул.Севастопольская 30/7, ОС 11
www.creation.crimea.com

При перепечатке ссылка обязательна