

УДК 2:001

DOI: 10.18101/1994-0866-2019-2-57-64

## О КОСМОЛОГИИ КОРАНИЧЕСКОГО ТЕКСТА

© **Бисенгалиев Ренат Александрович**

кандидат физико-математических наук, доцент,  
Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова  
Россия, 358011, г. Элиста, 5 микрорайон, 6б  
E-mail: rinus5637@mail.ru

Одной из задач для исследователей в области религии является перевод, исследование, анализ и толкование текстов священных писаний. Поставленная задача является довольно сложной в связи с присущей аллегоричностью и символичностью таких текстов. Священный Коран обладает колоссальным научным наследием, а попытки научного толкования Корана приводятся в работах многих исследователей религиозно-научного направления. Целью статьи является приведение нового толкования отдельных аятов (стихов) священного Корана. Как нам представляется, они могут указывать на некоторые современные космологические гипотезы, в частности, например, на модель конформной циклической Вселенной, где описывается один из возможных сценариев жизни Вселенной как отдельной физической структурной единицы. Предложенное в таком смысле толкование аятов (стихов) является новым в исламоведении. Методика исследования аятов (стихов) опирается на известные русские переводы и толкования Корана, а также на установление их связи с современными космологическими гипотезами. Также мы отдельно обращаем внимание на номера глав и аятов(стихов) священного текста и их возможную физическую интерпретацию. Результаты проведенного анализа отдельных аятов (стихов) однозначно указывают на возможные предпосылки к современным физическим теориям (теория струн, циклическая космология, суперсимметрия) в кораническом тексте. В некотором смысле такие предпосылки могут выполнять мотивационную роль для физиков-теоретиков, поскольку обсуждаемые в данной работе физические теории не подтверждены экспериментально. В целом результаты исследования могут быть полезны ученым в области философии религии, теологии, религиоведения и исламоведения в частности.

**Ключевые слова:** священный Коран; толкование; Вселенная; Большой взрыв; темная материя; темная энергия; циклическая Вселенная; теория струн.

Для цитирования:

*Бисенгалиев Р. А. О космологии коранического текста // Вестник Бурятского государственного университета. Философия. 2019. Вып. 2. С. 57–64.*

**Введение.** Священный Коран в своем многообразии образов изобилует научными фактами из разных областей исследования. Например, в кораническом тексте можно найти факты из таких областей познания, как физика, математика, астрофизика, геология, квантовая механика, эмбриология и др. Конечно, здесь необходимо отметить и космологию — раздел физики, изучающий свойства и эволюцию Вселенной в целом. На наш взгляд, одной из причин низкого уровня духовности современного общества является именно поверхностное понимание образов, притч и символов, присущих религиозным писаниям. Если говорить о священном Коране, то, как нам представляется, аллегоричность и образность некоторых аятов (стихов) текста может иметь скрытый научный смысл. Среди множества образов можно отметить, например, такие, как «дерево Закум», «Ло-

тос дальнего предела», «музыкальный Рог» и др. Мы опирались на переводы и толкования священного Корана на русском языке. Здесь, например, можно отметить работы Г. С. Саблукова, И. Ю. Крачковского, Т. А. Шумовского, Э. Р. Кулиева, М.-Н. О. Османова.

В настоящее время космология благодаря имеющимся данным отвечает на ряд вопросов, относящихся к нашей Вселенной как отдельной единицы исследования. Можно сказать, что космология за последние 20–25 лет стала в некотором смысле более экспериментальной. С другой стороны, имеется и ряд вопросов, на которые еще предстоит ответить. Что же может сказать о Вселенной современная космология сегодня? Отметим несколько пунктов: во-первых, видимая Вселенная однородная и изотропная, во-вторых, в ее распоряжении имеется Карта Вселенной (более миллиона галактик) с характерным масштабом около 15 млрд световых лет. В-третьих, экспериментально установлено, что Вселенная расширяется, причем с ускорением (галактики удаляются от нас — чем дальше галактика, тем быстрее она убегает). Здесь также следует отметить, что имеются данные о темпе расширения в прошлом (на других этапах формирования Вселенной) и сегодня (в прошлом Вселенная расширялась гораздо быстрее). Также нам известно, что Вселенная наполнена реликтовым микроволновым излучением ( $T \approx 2,7K$ ), что указывает на то, что в прошлом в нашей Вселенной был некий колоссальный всплеск энергии, или, как говорят, Большой взрыв, который в результате и стал причиной ее образования. Возраст нашей Вселенной, по современным данным, около 13,8 млрд лет. Уходя в прошлое все дальше и дальше, современная физика приходит к так называемой сингулярности — точке, в которой не работают известные нам физические законы. Этот момент как бы связывает микро- и макромир и указывает на тесную связь современной космологии и физики элементарных частиц. Действительно, чтобы разобраться с трудностями, возникающими на самых ранних этапах образования Вселенной (порядка планковского времени  $\approx 10^{-43}$  с), нужно создать теорию так называемой квантовой гравитации, объединяющей общую теорию относительности с квантовой механикой. Одним из кандидатов на такую теорию является, например, теория струн [3]. Конечно, в современной космологии имеется и ряд вопросов. Среди них можно выделить, например, вопрос о темной материи и темной энергии. Как показывают наблюдения, барионного вещества во Вселенной, то есть вещества, из которого состоят звезды, галактики, мы с вами и т. д., около 5%. Около 20–25% занимает так называемая темная материя, нечто, что не взаимодействует с электромагнитным излучением. Около 70–75% Вселенной занимает так называемая темная энергия, о которой также мало что известно. Только лишь то, что она имеет антигравитационную природу, отвечает за расширение Вселенной с ускорением. Конечно же, нельзя не отметить вопрос о конце жизни нашей Вселенной, что же нас ждет в будущем (тепловая смерть, так называемый Большой разрыв или так называемое Большое сжатие) и что же было до Большого взрыва. Не менее интересен вопрос о форме и геометрии нашей Вселенной, бесконечна ли она или имеет границу. На эти вопросы, как нам представляется, имеются ответы в кораническом тексте.

### 1. Большой взрыв и расширяющаяся Вселенная

Перед тем как перейти к рассмотрению модели циклической бесконечной Вселенной, напомним некоторые аяты (стихи) священного текста, научный смысл которых подтвержден сегодня экспериментально. Общепринятой космологической моделью «рождения» нашей Вселенной является инфляционная модель (Большой взрыв), предполагающая, что около 14 млрд лет назад вещество находилось в так называемом сингулярном состоянии (бесконечная плотность, температура и т. д.), а затем произошло резкое экспоненциальное расширение пространства. Здесь следует обратить внимание на то, что речь идет не о «взрыве» в классическом понимании этого слова, а о резком как бы растяжении, расширении «ткани» нашего пространства. Согласно теории Большого взрыва, наша Вселенная возникла из экстремального состояния физического вакуума, порожденного квантовой флуктуацией. В этом состоянии не существовало ни времени, ни пространства (или они были запутаны в пространственно-временной массив сингулярности), а все фундаментальные физические взаимодействия были слиты воедино. Позже они разделились и обрели самостоятельное бытие — сначала гравитация, затем сильное взаимодействие, а уже потом слабое и электромагнитное. В настоящее время астрофизики обладают экспериментальными данными в виде так называемого реликтового излучения, подтверждающего модель «Большого взрыва». Как известно, инфляционная модель также подтверждается и в тексте священного Корана, а именно в суре (главе) 21 «Пророки», аят (стих) № 30: 21:30. Неужели вы не видите, что Вселенная и земля были единым целым и что мы разделили их.

Арабское слово «ратк» — едины, употребляемое в данном аяте, означает «неразрывно спаяны друг с другом», «неразделимы». Глагол «разделили» — на арабском «фатк» — используется также для описания процесса стремительного извержения наружу (процесс, схожий с тем, что описывает инфляционная модель). Рассмотрим еще один аят (стих № 47) из 51-й суры (главы) Корана «Рассеивающие прах», подтверждающий факт ускоренного расширения Вселенной.

51:47: Мы создали Вселенную и мы ее расширяем с силой.

20 лет назад С. Перлмуттер, Б. Шмидт и А. Рис экспериментально подтвердили, что Вселенная расширяется с ускорением. За это открытие в 2011 г. им была присуждена Нобелевская премия по физике. Причем скорость расширения описывается так называемой постоянной Хаббла, которая равна приблизительно 70 км/с на мегапарсек ( $H_0=70$  км/с/Мпк). Это означает, что галактики, которые мы видим на расстоянии в 10 Мпк, убегают от нас со средней скоростью 700 км/с. Также физики установили, что за ускоренное расширение Вселенной отвечает упомянутая ранее «темная энергия», о которой сегодня практически ничего не известно, кроме как того, что она имеет антигравитационную природу. И здесь интересно отметить, что если мы прочитаем цифры аята наоборот (как бы применив приставку «анти»), мы получим число 74. С этим числом связаны две приблизительные оценки, а именно оценка вклада темной энергии в общую плотность энергии Вселенной, что, по разным данным, составляет около (69–76)%, а также оценка для постоянной Хаббла — от 70 до 75 км/с/Мпк. Ввиду этого отметим следующий аят (стих), связанный, на наш взгляд, с темной материей, а именно первый аят из суры (главы) 6 «Скот»: 6:1. Творец сотворил Вселенную и землю и установил мраки и свет. Конечно, здесь можно предположить, что речь

идет о мраке, понимаемом в обычном бытовом смысле, например, темнота в комнате и т. д. Но можно также предположить, что речь идет о темной материи, а цифры главы и стиха говорят об отношении плотности энергии темной материи и барионного вещества (то, что взаимодействует с электромагнитным излучением, и соответственно то, что мы можем наблюдать). Действительно, по разным наблюдательным данным, они приблизительно относятся как 6 к 1. Также отметим, что данные наблюдений свидетельствуют о том, что на различных этапах развития Вселенная расширялась по-разному. Например, сейчас она расширяется достаточно медленно, а в более ранние периоды — намного быстрее. Как нам представляется, следующие три аята могут говорить об этом факте вариации скорости расширения Вселенной. Это стихи из глав 7 «Ограды» и 41 «Разъяснены»: 7:54: Создатель сотворил Вселенную и землю за шесть дней согласно своему отсчету времени. 41:9. Он создал землю за два дня согласно своему отсчету времени. 41:10. Он воздвиг над землей горы, наделил ее благодатью и распределил на ней пропитание за четыре полных дня согласно своему отсчету времени. Как известно из специальной теории относительности, время — понятие относительное и зависит, например, от скорости физического объекта. Чем больше скорость, с которой движется объект, тем медленнее для него течет время относительно времени системы, движущейся с меньшей скоростью. То есть, например, 1 час в одной системе может длиться миллионы лет в другой системе отсчета. В связи с этим нам представляется, что в приведенных стихах говорится об этапах развития Вселенной, в смысле различных скоростей расширения. Из данных стихов можно выделить три этапа: 2 дня — формирование звезд, галактик (от момента «Большого взрыва» до формирования Солнечной системы), еще два дня — формирование нашей планеты, и еще два дня — формирование на ней современного рельефа (океаны, горные системы и т. д.). При этом еще раз отметим образность и аллегоричность текста Корана, а именно подчеркнем, что «дни», о которых идет речь, рассматриваются как «дни, этапы» в соответствии отсчетом времени Создателя.

## **2. Циклическая Вселенная и теория струн**

Как было отмечено, наша Вселенная с момента ее «рождения» расширяется. Естественно возникает вопрос, будет ли она расширяться бесконечно либо данный процесс сменится на каком-то этапе, например, ее сжатием. Ответ на данный вопрос, как утверждают космологи, зависит от темной энергии, а именно, если плотность ее энергии будет постоянной или будет увеличиваться со временем, то концом жизни Вселенной будет так называемая «тепловая смерть» или «Большой разрыв» соответственно. Если же плотность энергии на каком-то этапе начнет убывать со временем, то расширение может смениться сжатием. На сегодняшний день имеются различные модели, описывающие такие сценарии. Одной из таких моделей является циклическая модель Вселенной [1, с. 2], идеологами которой являются известные теоретики П. Стейнхардт, Н. Тьюрок, Р. Пенроуз. Циклическая теория существует в нескольких версиях. Однако общая концепция остается неизменной. А именно, утверждается, что нет никакого момента начала Вселенной. Есть лишь периодические фазы интенсивного рождения вещества и излучения, каждую из которых при желании можно называть Большим взрывом. Но любая из этих фаз знаменует не возникновение новой вселенной, а лишь переход от одного цикла к другому. Отметим также, что на современной

стадии развития Вселенной плотность темной энергии, можно сказать, величина постоянная, то есть расширение происходит таким темпом, что смогли образоваться звезды, галактики и другие объекты (антропный космологический принцип). В главе 55 «Милостивый» приводится следующий стих (№ 7): 55:7. Он возвысил вселенную и установил равновесие.

Можно предположить, что упоминаемое здесь равновесие относится и к описанному выше как бы «балансу» силы темной энергии.

Нам также представляется, что в Коране указывается и на идею цикличности Вселенной, а также на процессы «Большого разрыва» и «Большого сжатия». Так, например, в главе 84 «Раскалывание» в первом стихе говорится: «Когда вселенная расколется». На наш взгляд, данный стих можно связать с процессом Большого разрыва, согласно которому произойдет разрыв (раскол) материи на атомарном уровне. Отметим также, что в 21-й («Пророки») и 44-й («Дым») главах Корана говорится:

21:104. В тот день Мы свернем (скрутим) вселенную. Мы воссоздадим творения подобно тому, как начали творить их прежде.

44:16. В тот день Мы схватим вас величайшей хваткой.

Мы предполагаем, что в этих стихах говорится о сценарии так называемого Большого сжатия Вселенной (слово «хватка», очевидно, ассоциируется со сжатием, а сочетание «величайшая хватка», на наш взгляд, может указывать на состояние сингулярности). Отметим, что в стихе 21:104 помимо идеи «скручивания» Вселенной, также указывается идея цикличности. Кроме того, предпосылки к циклической модели, по нашему мнению, можно найти в следующих стихах:

14:48. В тот день земля и вселенная будут заменены на другие

53:47. На Нем лежит сотворение в другой раз.

84:19. Вы переходите из одного состояния в другое.

85:13. Воистину, Он начинает и повторяет

Действительно, как видно, прослеживается идея цикличности. Анализируя аят 21:104, мы полагаем, что речь идет о создании новой подобной (конформной) Вселенной. Обсудим более подробно стих 21:104. Сочетание «мы свернем (скрутим) вселенную», как нам кажется, можно сформулировать на научном языке как «вселенная компактифицируется». Понятие компактификации тесно связано с геометрией теории струн, согласно которой наш мир состоит из мельчайших вибрирующих струн. На сегодняшний день эта теория является одним из кандидатов на роль теории квантовой гравитации. Одним из следствий данной теории является многомерность нашего пространства-времени, а именно предполагается, что размерность равна 10 (1 временная + 9 пространственных). Согласно теории струн, каждой точке нашего четырехмерного пространства ставится в соответствие шестимерное многообразие Калаби — Яу. Если быть точнее, то утверждается, что наше пространство-время есть прямое (тензорное) произведение пространства Минковского  $M^4$  на компактное пространство Калаби — Яу  $\Lambda$ , размерности 6, то есть  $M^4 \otimes \Lambda$ . При этом мы не наблюдаем лишних размерностей в силу того, что пространство Калаби — Яу скомпактифицировано на сверхмалые масштабы. Идею компактификации можно пояснить на следующем примере: возьмем лист бумаги (его размерность равна 2 как элемента плоскости  $R^2$ ) и завернем его в трубочку (или в сферу). Получим цилиндрическую поверхность —

уже элемент трехмерного пространства. Описанный процесс и есть компактификация, в данном случае листа бумаги.

Естественно, нам, живущим в трехмерном мире, уже будет сложно представить компактификацию даже двумерной сферы. Теория струн предполагает, что каждой точке четырехмерного пространства-времени соответствует пространство Калаби — Яу. Имеются и модификации теории струн — так называемая М-теория с 11-мерным пространством-временем, а также теории с 26 размерностями! Предпосылки к теории струн, на наш взгляд, также содержатся в священном Коране, а именно в следующих аятах:

(сура 23 «Верующие», аят 17): Воистину, Мы создали над вами семь вселенных, одна над другой.

(сура 37 «Выстроившиеся в ряды», аят 6): Мы украсили ближайшую вселенную красотой звезд.

(сура 38 «Сад» аят 10): Пусть же люди поднимутся в высшие вселенные по нитям (путям, веревкам).

Используя первые два аята, можно построить следующую цепочку вложений из семи пространств, в которой  $R^3 \cup Ot$  — наша наблюдаемая Вселенная:

$$\{R^3 \cup Ot\} \subset \{R^4 \cup Ot\} \subset \{R^5 \cup Ot\} \subset \\ \{R^6 \cup Ot\} \subset \{R^7 \cup Ot\} \subset \{R^8 \cup Ot\} \subset \{R^9 \cup Ot\}$$

Здесь  $R^k$  —  $k$ -мерное евклидово пространство, а  $Ot$  — время.

Как видно, размерность последнего в цепочке пространства равна 10, а ведь именно такая размерность требуется в теории струн. Что касается третьего аята, то он прямо указывает на наличие неких нитей (путей), причем номер аята — число 10, что также может указывать на размерность.

Одной из проблем теории струн является так называемая проблема ландшафта. Суть проблемы состоит в правильном выборе многообразия Калаби — Яу, которое в точности описывало бы нашу Вселенную. Как оказалось, таких многообразий очень много и каждое из них описывает определенную Вселенную. Анализируя аят 21:104, мы полагаем, что в нем речь идет о цикле подобных Вселенных. Как нам кажется, сюда можно привлечь проблему ландшафта теории струн, в том смысле, что новая Вселенная подобна предыдущей, как Вселенная с другим, отвечающим за нее многообразием Калаби — Яу и, следовательно, уже с другими фундаментальными физическими постоянными.

Само пространство Калаби — Яу, а точнее, его проекцию на трехмерную плоскость, можно геометрически представить. Изображение можно сравнить с переплетенными узлами, лентами и все это чем-то напоминает цветок либо что-то связанное с каким-либо растением. В связи с этим можно привести здесь 14-й аят 53-й суры, в котором говорится о некоем лотосе дальнего предела. Быть может, такое сравнение связано именно с многообразием Калаби — Яу. Под дальним пределом может подразумеваться предел размерности, то есть 10 в нашем случае.

Конечно, не меньший интерес в космологии вызывает вопрос о форме и топологии нашей Вселенной. Здесь уместно будет напомнить о классификации трехмерных топологических форм (многообразий). Около тридцати лет назад математик У. Терстон сформулировал так называемую гипотезу геометризации. А именно, он предположил, что если разрезать (разделить) любое компактное 3-многообразие на кусочки особым образом, то каждому кусочку можно соп-

ставить одну из восьми геометрий<sup>1</sup>. Другими словами, любая конечная трехмерная форма является суперпозицией не более чем восьми базовых трехмерных многообразий. Если предположить, что наша Вселенная в макромасштабе является конечной трехмерной формой, то, согласно идее Терстона, какой бы сложной ни была эта форма, для ее описания потребуется не более чем восемь базовых геометрий. Гипотеза геометризации Терстона была доказана в 2002 г. российским математиком Г. Перельманом. Развивая идеи У. Тёрстена и Р. Гамильтона, предложенные ими в 1980-х гг., Г. Перельман применил к трехмерным поверхностям особое уравнение «плавной эволюции» и сумел показать, что исходная трехмерная поверхность (если в ней нет разрывов) обязательно будет эволюционировать<sup>2</sup> (компактифицироваться) в трехмерную сферу (это поверхность четырехмерного шара, и существует она в 4-мерном пространстве).

Рассмотрим теперь следующие коранические аяты:

69:16. Вселенная расколется

69:17. Ангелы будут находиться по краю вселенной и восьмером понесут над собой Трон Создателя.

Изображение «восьми ангелов», использованное здесь, по нашему мнению, может быть связано с восемью основными геометриями, описанными выше для описания компактных трехмерных многообразий. Это может означать, что наша Вселенная в макромасштабе является компактным трехмерным многообразием.

**Заключение.** Таким образом, в данной статье мы рассмотрели некоторые стихи коранического текста и предложили для них новую интерпретацию, указали на их возможную связь с современными космологическими теориями. Эти новые концепции толкования некоторых стихов Корана указывают на связь с моделями циклической Вселенной, «Большого разрыва» и «Большого сжатия». Мы надеемся, что данное исследование окажется полезным для людей, занимающихся в области философии религии, религиоведения и исламоведения в частности.

#### *Литература*

1. Steinhardt P. J., Turok N. The Cyclic Model Simplified // *New Astron. Rev.* 2005. Vol. 49. P. 43–57.
2. Gurzadyan V. G., Penrose R. On CCC-predicted concentric low-variance circles in the CMB sky // *Eur. Phys. J. Plus.* 2013. Vol. 128. P. 22–38.
3. Yau S.-T., Nadis S. The Shape of Inner Space: String Theory and the Geometry of the Universe's Hidden Dimensions. Publisher: Basic Books; Reprint edition, 2012. 400 p.

---

<sup>1</sup> URL: <https://www.scientificamerican.com/article/getting-into-shapes> (дата обращения: 08.04.2019).

<sup>2</sup> URL: <https://www.popmech.ru/science/5688-populyarnaya-matematika-puankare-na-paltsakh> (дата обращения: 08.04.2019).

ON THE COSMOLOGY OF QURANIC TEXT

*Renat A. Bisengaliev*

A/Prof., Cand. Sci. (Phys. and Math.),  
Gorodovikov Kalmyk State University  
6b 5<sup>th</sup> microdistrict, Elista 358011, Russia  
E-mail: rinus5637@mail.ru

One of the tasks of modern religious studies is the translation, study, analysis and interpretation of texts of the sacred scriptures. The task is quite complex, due to the inherent allegory and symbolism of such texts. The Holy Quran has a colossal scientific heritage, and many researches attempted to scientifically interpret the Quran, for example, famous Muslim preacher, Dr. Zakir Nike. The purpose of this study is to give a new interpretation of individual ayahs (verses) of the Holy Quran. From our point of view, they may be in congruence with some modern cosmological hypotheses, in particular, the conformal cyclic Universe model, which describes one of the possible scenarios of the Universe life as a separate physical structural unit. The interpretation of ayahs (verses) proposed in this sense is new for Islamic studies. The method of studying ayahs (verses) is based on the well-known Russian translations and interpretations of the Quran, as well as on the establishing their connection with modern cosmological hypotheses. We also pay special attention to the numbers of chapters and ayahs (verses) of the sacred text, and their possible physical interpretation. The results of the analysis of particular ayahs (verses) reflect the possible prerequisites for modern physical theories (string theory, cyclic cosmology, supersymmetry) in the Quranic text. Such assumptions can play a motivational role for theoretical physicists, since some physical theories discussed in this article are not currently confirmed experimentally. So, the results of the study may be useful for the researches in the field of the philosophy of religion, theology, religious studies, and Islamic studies in particular.

*Keywords:* the Holy Quran; interpretation; Universe; Big Bang; dark matter; dark energy; cyclic Universe; string theory.