

09.00.14 ФИЛОСОФИЯ РЕЛИГИИ И РЕЛИГИОВЕДЕНИЕ  
(ФИЛОСОФСКИЕ НАУКИ) / 09.00.14 PHILOSOPHY OF RELIGION  
AND RELIGIOUS STUDIES (PHILOSOPHY OF SCIENCE)



Серия «Политология. Религиоведение»

2019. Т. 28. С. 84–91

Онлайн-доступ к журналу:

<http://izvestiapolit.isu.ru/ru>

---

ИЗВЕСТИЯ

Иркутского  
государственного  
университета

---

УДК 291.8

DOI <https://doi.org/10.26516/2073-3380.2019.28.84>

## О возможных предпосылках к теории струн в кораническом тексте

Р. А. Бисенгалиев

*Калмыцкий государственный университет им. Б. Б. Городовикова, г. Элиста, Россия*

**Аннотация.** Способ передачи знаний человечеству в виде текста Священного Писания в некоторых случаях носит образно-символический характер (например, имеет форму притчи, геометрические образы или числовые конструкции). Одним из актуальных направлений интерпретации таких образов и смыслов является научное толкование текстов писаний. В данном контексте священный Коран занимает важную роль, аяты Корана обнаруживают связь с самыми различными идеями, теориями и гипотезами современного естествознания. Ислам является религией единого Бога, и концепция единства играет в нем исключительно важную роль. Стремление к единству теории мы видим и в науке. Так, например, одной из наиболее актуальных проблем современной теоретической физики является так называемая проблема построения единой теории поля, которая предполагает возможность объединения всех известных на данный момент взаимодействий: электромагнитного, слабого ядерного, сильного ядерного и гравитационного. Одним из кандидатов на роль такой объединяющей теории является теория струн. На сегодняшний день известно не менее трех модификаций этой теории. Одним из отличий каждой из такой модификации выступает размерность пространства-времени. В статье исследуется коранический текст и приводятся некоторые вытекающие замечания относительно размерности пространства-времени, а также обсуждается возможная связь аятов Корана с теоремой геометризаци Терстона.

**Ключевые слова:** священный Коран, размерность пространства-времени, теория струн, геометризация Терстона.

**Для цитирования:** Бисенгалиев Р. А. О возможных предпосылках к теории струн в кораническом тексте // Известия Иркутского государственного университета. Серия Политология. Религиоведение. 2019. Т. 28. С. 84–91. <https://doi.org/10.26516/2073-3380.2019.28.84>

**Введение.** Текст священного Корана изобилует различными образами, которые в ряде случаев можно связать с гипотезами современного естествознания. Анализируя данные образы и символы, мы увидим сходные смыслы с утверждениями, например, современной генетики, астрофизики, квантовой механики. Рассмотрим для примера два стиха (аята) священного Корана, смысл которых можно соотнести с концепциями современной космологии. Аят (стих) 47 из 51-й суры (главы) Корана «Рассеивающие прах», на наш

взгляд, подтверждает факт ускоренного расширения Вселенной: «Мы создали вселенную и Мы ее расширяем с силой» [3]. 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 «темная энергия», о которой на сегодняшний день практически ничего не известно, кроме того, что она имеет антигравитационную природу. 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, 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. На сегодняшний день астрофизики обладают экспериментальными данными в виде так называемого реликтового излучения, подтверждающего модель Большого взрыва. Инфляционная модель также может подтверждаться и в тексте священного Корана, а именно в суре (главе) 21 «Пророки», аяте (стихе) 30: «Неужели вы не видите, что вселенная и земля были единым целым и что Мы разделили их» [3]. Арабское слово «ратк» – «едины», употребляемое в данном аяте, в арабском языке означает «неразрывно спаяны друг с другом», «неразделимы». Глагол «разделили» (на арабском «фатк») используется также для описания процесса стремительного извержения наружу (процесс, сходный с тем, что описывает инфляционная модель).

При этом послание в виде аятов в некоторых случаях имеет образный смысл. Например, в тексте священного Корана мы можем встретить образы музыкального рога, Лотоса дальнего предела, дерева Заккум, ночного путника и др. Целью исследователей в данном случае является возможная интерпретация этих образов и притч. Одним из таких образов, по нашему мнению, также является образ «семи небес», многократно встречающийся в тексте Корана, а именно семь раз. Мы предполагаем, что данный образ может быть связан с теорией струн и с многомерной структурой нашей Вселенной. При этом мы, естественно, в контексте данного исследования не будем углубляться в основы этой математической теории, а лишь отметим

некоторые основные факты и моменты, необходимые нам для интерпретации коранических аятов. Традиционное толкование, связанное с «семью небесами», как правило, базируется на идее пространственной удаленности этих небес, или вселенных, от первого неба (первой Вселенной), наблюдаемого нами. Другими словами, удаленность одного неба от другого раскрывается в рамках макромира. Идея пространственной удаленности также присутствует и в теории струн, однако в этом случае удаленность рассматривается в глубину уже квантового мира на сверхмалые масштабы. Также в данной статье мы обсудим образ восьми ангелов, представленных в тексте Корана, а именно в аяте 17 суры 69 «Неминуемое». Наше предположение основано на приводимом в аяте числе 8. На наш взгляд, образ восьми ангелов может быть связан с восьмеричной классификацией трехмерных многообразий, предложенной У. Терстоном.

**Возможные предпосылки к теории струн.** Как известно, мы живем в четырехмерном пространстве-времени, т. е. для описания положения в пространстве физического объекта нам достаточно знать его три пространственные координаты (евклидово пространство  $R^3$ ) и время (часы – дополнительная ось  $Ot$ ). Однако при построении теории струн приходится прибегать к дополнительным размерностям – 10, 11 или даже к 26! Это требуется для того, чтобы избежать появления различного рода сингулярностей, аномалий и бесконечностей в получаемых решениях уравнений струнной теории. Идея теории струн заключается в том, что мир состоит не из частиц. То, что мы представляли как элементарные частицы (электроны, нейтроны, кварки и др.), с более близкого расстояния оказывается вибрирующими нитями. Эту идею можно пояснить следующим образом: представим, например, обычный кусочек нити, скомканный в шарик, тогда с большого расстояния нам будет казаться, что это некая точка в форме шара, а с более близкого расстояния мы заметим, что это в действительности клубок нити. Такие нити микромира называются струнами (характерный размер порядка  $10^{-33}$  см). У струн нет толщины, есть только длина. Они могут быть открытыми, со свободными концами, или замкнутыми, соединенными в кольцо. Более подробно об этом можно найти в [2; 5]. Классическая теория струн предполагает, что наше пространство-время десятимерно, и именно такая размерность, по нашему мнению, указана в тексте священного Корана в виде образа семи небес. Далее в статье мы слово «небеса» будем заменять на слово «Вселенная». Рассмотрим, например, следующие аяты: «Воистину, Мы создали над вами семь вселенных, одна над другой» (сура 23 «Верующие», аят 17); «Мы украсили ближайшую вселенную красотой звезд» (сура 37 «Выстроившиеся в ряды», аят 6); «Пусть же они поднимутся в высшие вселенные по нитям (веревкам)» (сура 38 «Сад», аят 10). Рассуждая над этими аятами, можно прийти к следующему выводу:  $R^3 \cup \{Ot\}$  – наша четырехмерная Вселенная (три пространственные координаты и одна временная). Предполагаем, что именно об этой части пространства-времени говорится в аяте 37:6. Действительно, мы в нашем четырехмерном пространстве-

времени можем наблюдать звезды, галактики, скопления галактик и др. Далее, согласно аяту 23:17 напишем цепочку из семи следующих пространств:

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

В данной цепочке  $R^k = \{(x_1, \dots, x_k), x_i \in R\}$ ,  $Ot$  – время. Размерность последнего в этой цепочке пространства-времени равна 10: это девять пространственных координат и одна временная координата, причем каждое последующее пространство находится над предыдущим с точки зрения математики. Обращаясь к теории струн, нельзя здесь не отметить, что именно такая размерность, по одной из версий, требуется для корректного математического описания теории. Причем каждое пространство данной цепочки с математической и физической точки зрения обладает отличительными свойствами (размерность, геометрия и др.). В связи с этим приведем следующий аят: «Он внушил каждой вселенной ее обязанности» (сура 41, аят 12).

Аят 38:10 непосредственным и явным образом указывает на наличие неких нитей, и, естественно, мы полагаем, что в данном случае речь идет именно о тех самых обсуждаемых струнах микромира. Различные исследования коранического текста обнаруживают интересную взаимосвязь структуры текста Писания с числом 19 [4]. В связи с данным наблюдением заметим также, что последним в представленной цепочке пространств является пространство  $\{R^9 + time\}$ . Как видно, при описании структуры данного пространства используются цифры 1 и 9 – одна временная координата и девять пространственных.

Необходимо также указать, что в тексте Корана упоминается не только сочетание «семь небес», но и выражение «семь земель», которое присутствует лишь в одном кораническом аяте суры 65: «Творец – Тот, Кто сотворил семь небес и семь земель». Традиционная интерпретация выражения «семь земель» предполагает возможную связь со слоями нашей планеты [1], такими как мантия, литосфера и др. Как известно, недра нашей планеты богаты различными полезными веществами – химическими элементами, так же как и ее атмосфера. По состоянию на 2016 г. известно 118 химических элементов, 94 из них встречаются в природе (некоторые лишь в микроколичествах), а остальные 24 искусственно синтезированы в результате ядерных реакций. Все эти химические элементы объединены в периодическую систему Менделеева, устанавливающую зависимость различных свойств элементов от их заряда атомного ядра. В современном варианте системы предполагается сведение элементов в двумерную таблицу, в которой каждый столбец (группа) определяет основные физико-химические свойства, а строки представляют собой периоды, в определенной мере подобные друг другу. Период – это строка периодической системы химических элементов, последовательность атомов по возрастанию заряда ядра и заполнению электронами внешней электронной оболочки. Причем периодическая система имеет семь периодов. Ввиду данного замечания мы рассматриваем возможную связь выражения «семь земель» с описанными периодами периодической системы

химических элементов. Действительно, периоды (строки) в системе Менделеева можно как бы сравнить со «слоями» таблицы химических элементов.

Возвращаясь к теории струн, отметим, что для обнаружения структуры струны – той самой характеристики, которая отличает ее от частицы, потребуется ускоритель во много раз мощнее, чем большой адронный коллайдер. То есть теория струн на данный момент не является экспериментальной наукой (в отличие от физики). Сможем ли мы в будущем приблизиться к таким колоссально высоким энергиям для осуществления эксперимента? Ответ скорее отрицательный, чем положительный, поэтому в обозримом будущем наиболее обещающим способом связи теории струн с экспериментальными данными будут предсказания, которые, конечно, можно объяснить с помощью традиционных методов квантовой физики. Пока мы можем сказать, что при низких энергиях теория струн сводится к квантовой теории поля. В связи с этим хотелось бы привести следующий текст из священного Корана: «Взоры (наблюдения, эксперименты) не могут постичь Его» (сура 6 «Скот», аят 103).

Если говорить о высших размерностях, то нам, живущим в трехмерном мире, практически невозможно представить такую геометрию. Но мы можем описывать такие пространства чисто алгебраически: например,  $R^5 = \{(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5) : x_i \in R\}$  – это координатное пространство строк, состоящих из пяти действительных чисел; либо использовать геометрический подход, основанный на компактификации множества. Поясним последний на примере: возьмем элемент пространства  $R^1$  – например, отрезок прямой. Соединив концы отрезка, мы получим окружность – уже элемент плоскости  $R^2$ . Если мы аналогичным образом соединим края плоскости, то получим двумерную сферу – элемент уже трехмерного пространства (рис.). Описанный процесс называется компактификацией. Процесс компактификации размерностей, на наш взгляд, также упоминается в кораническом тексте, например: «В тот день Мы свернем (компактифицируем) вселенную, подобно тому, как сворачивают свитки для книг» (сура 21 «Пророки», аят 104).

Допустим теперь, что если бы люди жили на прямой (в пространстве  $R^1$ ), то могли бы двигаться в этом случае только вперед и назад. Компактификация прямой приводит к плоскости и, как следствие, наделяет нас свойством производить повороты на определенный угол. Другими словами, компактификация наделяет объекты дополнительными возможностями, качествами, свойствами. Отметим в связи с этим следующий коранический аят: «Он (Создатель) обладает наивысшими качествами (свойствами)» (сура 40, аят 15).

Здесь уместно будет напомнить о классификации трехмерных топологических форм (многообразий). Около тридцати лет назад математик У. Терстон сформулировал так называемую гипотезу геометризации.

Конкретно он предположил, что если разрезать (разделить) любое компактное трехмерное многообразие на кусочки особым образом, то каждому кусочку можно сопоставить одну из восьми геометрий [6]. То есть любая конечная трехмерная форма является суперпозицией не более чем восьми базовых трехмерных многообразий.

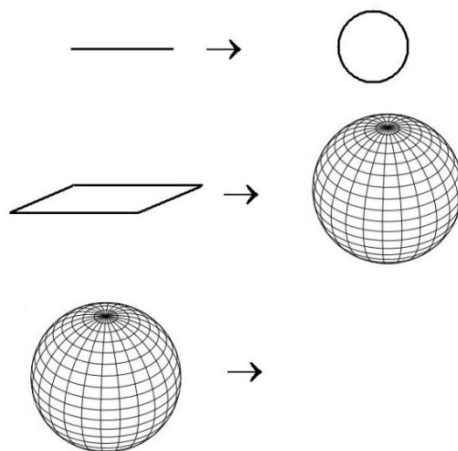


Рис. Схема, иллюстрирующая процесс компактификации

Предположение Терстона можно пояснить на примере калейдоскопа: когда мы смотрим в калейдоскоп, мы видим бесконечное множество различных цветных картинок, однако все они получаются в результате взаимодействия конечного набора разноцветных элементов прибора. Аналогичное обобщение можно провести и для нашей пространственно трехмерной Вселенной (не путать с четырехмерным пространством-временем). Если предположить, что Вселенная в макросмысле является конечной трехмерной формой, то, согласно идее Терстона, для ее описания потребуется не более **восьми** базовых геометрических элементов. Гипотеза геометризации Терстона была доказана в 2002 г. российским математиком Г. Перельманом. При этом теорема Терстона имеет широкую сферу охвата. Так, например, гипотеза Пуанкаре является частным случаем данной теоремы. Развивая идеи У. Терстона 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 обязательно будет эволюционировать (компактифицироваться) в трехмерную сферу (это поверхность четырехмерного шара, и существует она в четырехмерном пространстве). При этом аналогичный результат на случай высших размерностей ( $n > 3$ ) был доказан намного раньше. В связи с нашими рассуждениями о результатах Терстона и Перельмана предложим следующие коранические аяты: «Когда Вселенная расколется» (сура 82, аят 1); «Ангелы будут находиться по краю вселенной, **и восьмером** понесут над собой Трон Создателя» (сура 69, аят 17). Изображение «восьми ангелов», использованное здесь, по нашему мнению, может быть соотнесено с восемью основными геометриями, упомянутыми выше для описания компактных трехмерных многообразий. Это может означать, что наша Вселенная в макромасштабе является компактным трехмерным многообразием.

**Заключение.** В статье приведен ряд новых гипотез относительно толкования некоторых аятов священного Корана, высказано предположение о том, что образ «семи небес» из Корана может указывать на десятимерность

нашего пространства-времени и, следовательно, на связь с теорией струн. Основной идеей данной теории является идея компактификации дополнительных размерностей пространства на сверхмалые масштабы. Аналогичные идеи, сопряженные с компактификацией геометрических форм, имеют место и в современных топологических теориях, таких как теория геометризации Терстона и теорема Пуанкаре как ее частный случай. Оказалось, число 8 играет важную роль в данных теориях как количество возможных трехмерных геометрий, и в этом смысле мы также связываем данный математический результат с одним из коранических аятов. Особо подчеркнем, что в данной работе представлены лишь возможные интерпретации рассмотренных аятов. Безусловно, предположения, теории и гипотезы никак не могут заменить истину, которую ведает только Творец (сура 10, аят 36). Во многих стихах священного текста (например, сура 4, аят 82) мы видим призыв Бога, обращенный к людям, задуматься над Кораном, над механизмами создания Вселенной, над Его знамениями. На наш взгляд, сегодня наука и религия нуждаются в еще более тесном взаимодействии, чтобы совместно искать пути к решению возникающих концептуальных проблем, связанных, например, с понятием сознания. В этом смысле мы полагаем, что данное исследование является актуальным, а также может быть полезным, например, специалистам в области философии и теологии ислама.

#### Список литературы

1. Гагиева А. Сунна и наука: 7 слоев Земли [Электронный ресурс]. URL: [https://islam-today.ru/blogi/asya\\_gagieva/sunna-i-nauka-7-sloev-zemli/](https://islam-today.ru/blogi/asya_gagieva/sunna-i-nauka-7-sloev-zemli/) (дата обращения: 09.05.2019).
2. Грин Б. Элегантная Вселенная. Суперструны, скрытые размерности и поиски окончательной теории. М. : Либроком, 2011. 288 с.
3. Кулиев Э. Р. Коран. Перевод смыслов и комментарии. 7-е изд. стер. М. : Умма, 2010. 816 с.
4. Патурпи Р. Величайшие чудеса и загадки нашего мира. М. : БММ АО, 2000. 311 с.
5. Яу Ш., Надис С. Теория струн и скрытые измерения Вселенной. СПб. : Питер, 2012. 400 с.
6. Klarreich E. Getting into Shapes: From Hyperbolic Geometry to Cube Complexes [Electronic resource]. URL: <https://www.scientificamerican.com/article/getting-into-shapes/> (date of access: 09.05.2019).

## Considering Possible Premises for String Theory in the Quran Text

R. A. Bisengaliev

*Kalmyk State University, Elista, Russian Federation*

**Abstract.** The method of transmitting knowledge to humanity in the form of a text of scriptures is figurative and symbolic in some cases (for example in the form of a parable, geometric images or numerical constructions). One of the currently relevant areas of the interpretation of such images and meanings is the scientific interpretation of the texts of the Scriptures. In this context, the holy Quran occupies a special role. The verses of the Koran have a connection

with diverse ideas, theories and hypotheses of modern natural science. Islam is known to be the religion of one God, and the concept of unity plays an extremely important role in Islam. The pursuit of unity of theory is seen in science too. For instance, one of the most pressing problems of modern theoretical physics is the so-called problem of building a unified field theory, which suggests the possibility of combining all currently known interactions: electromagnetic, gravitational, weak nuclear and strong nuclear forces. One of the candidates for such a unifying theory is string theory. More than three modifications of this theory are known today. One of the differences of each of these modifications is the dimension of space and time. The article presents the study of the Quran text and some remarks regarding the dimension of space and time. Possible connection between the ayahs of the Quran and Thurston's geometrization theorem has been discussed.

**Keywords:** holy Quran, space-time dimension, string theory, Thurston's geometrization conjecture.

**For citation:** Bisengaliev R.A. Considering Possible Premises for String Theory in the Quran Text. *The Bulletin of Irkutsk State University. Series Political Science and Religion Studies*, 2019, vol. 28, pp. 84-91. <https://doi.org/10.26516/2073-3380.2019.28.84> (in Russian)

#### References

1. Gagieva A. *Sunna i nauka: 7 sloev Zemli* [Sunna and science: 7 layers of the Earth]. Available at: [https://islam-today.ru/blogi/asya\\_gagieva/sunna-i-nauka-7-sloev-zemli/](https://islam-today.ru/blogi/asya_gagieva/sunna-i-nauka-7-sloev-zemli/) (data of access: 09.05.2019). (in Russian)
2. Grin B. *Elegantnaya Vselennaya. Superstrunyi, skryitye razmernosti i poiski okonchatelnoy teorii* [An Elegant Universe. Superstrings, hidden dimensions and the search for the final theory]. Moscow, Librokom Publ., 2011, 288 p. (in Russian)
3. Kuliev E.R. *Koran. Perevod smyslov i kommentarii* [Koran. Translation of the meanings and commentary]. Moscow, Umma Publ., 2010. 816 p. (in Russian)
4. Paturi R. *Velichajshie chudesa i zagadki nashogo mira* [The greatest miracles and mysteries of our world]. Moscow, BMM AO Publ., 2000, 311 p. (in Russian)
5. YAu SH., Nadis S. *Teoriya strun i skrytye izmereniya Vselennoj* [String theory and hidden dimensions of the Universe]. Saint-Petersburg, Piter Publ., 2012. 400 p.
6. Klarreich E. Getting into Shapes: From Hyperbolic Geometry to Cube Complexes [Electronic resource]. Available at: <https://www.scientificamerican.com/article/getting-into-shapes/> (date of access: 09.05.2019).

**Бисенгалиев Ренат Александрович**  
кандидат физико-математических наук,  
доцент, кафедра алгебры и анализа  
Калмыцкий государственный университет  
им. Б. Б. Городовикова  
Россия, 358011, г. Элиста, ул. Пушкина, 11  
тел.: 8(84722)39004  
e-mail: rinus5637@mail.ru

**Bisengaliev Renat Alexandrovich**  
Candidate of Sciences (Physics  
and Mathematics), Associate Professor,  
Department of Algebra and Analysis  
Kalmyk State University  
11, Pushkin st., Elista, 358011,  
Russian Federation  
tel.: 8 (84722) 39004  
e-mail: rinus5637@mail.ru