

## Открытый Бог, Открытое многообразие

© Хитоши Оchiaи,<sup>1</sup> 2013

Перевод с англ. Е.Г.Луговская, В.И.Моисеев

Бог скорбит, скорбит о том, что сотворённое им, воплотившись, не соответствует его замыслу. Бог не может завершить свою первоначальную интенцию в противовес свободному желанию его творений, включая человека. Будущее мира определяется не только тем, как оно соотносимо с замыслом Бога, но и тем, как оно соотносится с волей его творений, прежде всего человека. Бог формирует будущее мира не только для себя, но и для всего творения, начиная с человека. Такая идея «открытого Бога», называемая «Открытым Теизмом», была распространённым представлением о Боге евангелистов - крупнейшей христианской деноминации конца двадцатого столетия в Соединенных Штатах [1].

Бог открыт, он не может определять будущее мира только своей волей. Такая открытая теология противостоит традиционной замкнутой теологии, в которой Бог всемогущ, Бог - конечный судия будущего всего мира. При этом традиционная христианская вера в то, что Бог, родившись человеком, был распят, чтобы умереть в страданиях, и воскрес через три дня, и что люди также будут возрождены после смерти, кажется поддерживающей традиционный теологический догмат о всемогуществе Бога.

Например, Никейский символ веры как основа христианства начинается с провозглашения веры во всемогущество Бога, затем признает воплощение Бога, страсти господни, и воскрешение Бога, равно как воскрешение человечества. Открытая теология, отвергая догмат всемогущества уже в самом начале Никейского символа, должна показать своё собственное соответствие другим частям веры, а именно, воплощению Бога, его страданиям и воскрешению. Может ли открытая теология быть логически согласованной с этими основами христианской веры - есть вопрос настоящей статьи.

В данной работе мы предприняли попытку выражения концепта открытого Бога в структуре открытого многообразия. Рассматривая открытое многообразие как структурную модель открытого Бога, мы можем показать, что воплощение открытого Бога и воскрешение Человечества в преображённой плоти также имеют свои соответствия в структуре многообразия, и продемонстрировать наличие логической согласованности между идеями открытого Бога, воплощения и воскрешения. Рассматривая открытое многообразие без границ в качестве структурной модели открытого Бога, компактное многообразие – как модель воплощения Бога, и открытое многообразие с границами – как модель посмертного воскресения, мы в состоянии установить логически непротиворечивое отношение между открытым Богом и воплощением/воскрешением в виде взаимоотношений между многообразиями.

---

<sup>1</sup> Профессор математической теологии Дошиша Университета (Doshisha University) в г. Киото, Япония. [5n2n83@bma.biglobe.ne.jp](mailto:5n2n83@bma.biglobe.ne.jp)

## Открытый Бог: Многообразие без границ

Бог скорбит.

*и раскаялся Господь, что создал Человека на земле, и восскорбел в сердце Своем (Бытие 6:7).*

Бог скорбит оттого, что его творение, человек, не согласуется с его волей. Такова прелюдия к рассказу о Ноевом ковчеге.

Бог иногда пересматривает наказание, которым он грозит человеку.

*И отменил Господь зло, о котором сказал, что наведет его на народ Свой (Исход 32:14).*

Бог пересмотрел своё решение по просьбе Моисея.

*...знал, что Ты Бог благий и милосердый, долготерпеливый и многомилостивый и сожалеешь о бедствии (Иона 4:2).*

Скорбящий и отменяющий свои решения Бог - уже не всемогущий Бог, который определяет всё в соответствии со своей волей. Скорбеть и пересматривать свои решения можно только тогда, когда то, что было решено, не удалось в соответствии с волей, или когда то, что было решено, меняется согласно воле людей или других существ, - такой Бог очень далек от всемогущего Бога, который предвидит всё, своеволен, не взирая ни на какие протесты. В созидании будущего для тварного мира Богом принимаются во внимание и волеизъявления всех его творений, начиная с человека, а не только его собственная воля. Решения Бога не окончательны, они открыты свободному влиянию Человека и других существ.

*...знаю твои дела; вот, Я отворил перед тобою дверь, и никто не может затворить ее (Откровение 3:8).*

Бог открыт. Давайте выразим идею открытого Бога как открытое множество. Необходимо определить топологическое пространство, с тем чтобы дать определение открытому множеству. Топологическое пространство определяется в том случае, когда объединение  $UO_\lambda$ , включающее бесконечную последовательность подмножеств  $O_\lambda$  множества  $X$ , также есть подмножество из  $X$ , и пересечение конечного числа  $O_\lambda$  есть также подмножество из  $X$ . В этом случае мы называем подмножество  $O_\lambda$  топологического пространства  $X$  «открытым множеством» [2].

Для самого множества  $X$ , чтобы быть открытым, достаточно, чтобы  $X$  соответствовало объединению  $UO_\lambda$  всех своих собственных открытых множеств  $O_\lambda$ , или другими словами,  $X$  есть открытое множество тогда и только тогда, когда  $X$  соответствует наибольшее открытое множество, включающее само себя [3]<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> Приведённое определение топологического пространства кажется не вполне точным. В общем случае топологическое пространство для множества  $X$  определяется как пара  $(X, \tau)$ , где  $\tau$  – семейство подмножеств из  $X$  такое, что любое объединение элементов из  $\tau$  и любое конечное пересечение элементов из  $\tau$  также является элементом  $\tau$ . В этом случае элементы из  $\tau$  называются *открытыми множествами*, а само  $\tau$  - *топологией*. Среди элементов  $\tau$

К примеру, рассмотрим комплексную плоскость  $C$ . Комплексная плоскость  $C$  есть множество всех комплексных чисел  $z$ :

$$z=x+iy.$$

Здесь  $x$  и  $y$  - действительные числа, а  $i$  - мнимая единица:

$$i=\sqrt{-1}.$$

Пусть  $D_\varepsilon$  - это внутренняя часть окружности радиуса  $\varepsilon$  с центром в начале координат  $0$  комплексной плоскости  $C$ :

$$D_\varepsilon = \{z \in C: |z| < \varepsilon \in R\}.$$

Здесь  $R$  представляет множество всех действительных чисел, или вещественную числовую ось.  $D_\varepsilon$  есть подмножество комплексной плоскости  $C$ , и объединение  $D_\varepsilon$ , которое включает бесконечную последовательность  $D_\varepsilon$ , есть также подмножество  $C$ , и в то же самое время пересечение  $\cap D_\varepsilon$  конечного числа  $D_\varepsilon$  есть также подмножество  $C^3$ , таким образом комплексная плоскость  $C$  есть топологическое пространство и его подмножество  $D_\varepsilon$  открыто. Назовем это подмножество  $D_\varepsilon$  множества  $C$  «открытым кругом».

Комплексная плоскость  $C$  соответствует объединению  $\cup D_\varepsilon$  всех открытых множеств  $D_\varepsilon$ , которые включены в него самого, или другими словами есть наибольшее открытое множество  $D_\infty$ , которое включено само в себя:

$$C = \cup D_\varepsilon = D_\infty.$$

Таким образом, комплексная плоскость  $C$  открыта<sup>4</sup>.

Наибольшее открытое множество  $D_\infty$ , включенное в  $C$ , есть то, которое получается в пределе увеличения диаметра  $\varepsilon$  открытого круга  $D_\varepsilon$  до бесконечности, или другими словами, когда

$$\lim \varepsilon = \infty,$$

и есть открытый круг бесконечной длины окружности, поэтому  $C$  не может иметь каких-либо границ с внешним окружением. Комплексная плоскость  $C$  открыта и одновременно не имеет границ.

Мы можем рассматривать комплексную плоскость  $C$  как особый пример открытого множества и как образ открытого Бога. Это позволит нам логически непротиворечиво объединить понятия открытого Бога и его воплощение и воскрешение, как будет показано ниже.

также должно быть само  $X$  и пустое множество  $\emptyset$ . Заметим также, что  $X$  является одновременно и открытым, и замкнутым множеством (примечание перев.).

<sup>3</sup> Точнее, если автор хочет представить в качестве топологии на  $C$  множество всех открытых кругов  $D_\varepsilon$ , то необходимо показать, что любое объединение открытых кругов есть открытый круг и конечное пересечение открытых кругов есть также открытый круг. Это в самом деле так, если мы берём круги с центром в  $0$  (примечание перев.).

<sup>4</sup> Вновь отметим, что множество  $C$  одновременно является и замкнутым в указанной топологии (примечание перев.).

## Воплощение Бога: Компактное многообразие

*Кто не любит, тот не познал Бога, потому что Бог есть любовь (1 Иоанна 4:8).*

Бог есть любовь. Это, возможно, самая фундаментальная проповедь христианства. Любить значит сорадоваться и в то же время сострадать. Любовь есть радость и в то же время страдание.

*Но Он взял на Себя наши немощи и понес наши болезни; а мы думали, что Он был поражаем, наказуем и уничижен Богом (Исаия 53:4).*

Как Бог сотворил человека, так Иисус Христос разделил боль человечества и страдал, как страдает человек. Сильный Бог стал слабым человеком и перенёс человеческие страдания.

*ибо сила Моя совершается в немощи (2 Коринфянам 12:9).*

Для Бога принять человеческие страдания было ничем другим как облечься плотью человеческой, потому что именно плоть человеческая есть то, что позволяет людям чувствовать радость и в то же время причиняет им страдания.

*И Слово стало плотью, и обитало с нами (От Иоанна 1:14).*

Бог воплотился, он был воплощён и прочувствовал боль и страдания, присущие плоти. Это вершина спасения в христианстве.

Итак, что же такое воплощение Бога? Феномен какого рода есть открытый Бог, облечшийся в плоть в этом мире и взявший на себя его страдания? Выразим воплощение Бога как процедуру компактификации открытого множества. Топологическое пространство определяется как компактное, когда из любого объединения  $\cup O_\lambda$  открытых множеств  $O_\lambda$ , которое покрывает  $X$ , всегда можно выделить конечное объединение  $O_\lambda \cup O_\mu$ , покрывающее  $X$  [4]. Например, комплексная плоскость  $C$  совпадает с объединением  $\cup D_\varepsilon$  всех открытых кругов  $D_\varepsilon$ , но конечного объединения  $D_\varepsilon \cup D_\delta$  из таких открытых кругов, которое бы покрывало  $C$ , не существует, и таким образом это не компактное множество.

Рассмотрим двумерную сферу  $S^2$  радиусом 1 с центром в точке начала координат на комплексной плоскости  $C$ :

$$S^2 = \{(z,t) \in C \times R: |z|^2 + t^2 = 1\}.$$

Покажем, что сфера  $S^2$  есть компактное множество.

Рассмотрим пересечение в точке  $P$  сферы  $S^2$  с линией, которая соединяет северный полюс  $(0,1)$  сферы  $S^2$  и точку  $(w,0)$  на комплексной плоскости  $C_v$ , включающей экватор  $S^2$ . Здесь имеет место следующее преобразование

$$(z,t) \in S^2 - (0,1) \rightarrow w = z/(1-t) \in C_v$$



компактификацию. Воплощение Бога единого может быть понято непротиворечиво через сопоставление открытости множества и его компактности.

## **Воскресение из мертвых: границы открытого многообразия**

Люди умирают. Люди умирают, и плоть этого мира утрачивается. Так что же происходит дальше? Христианство считает, что остается душа.

*какая польза Человеку, если он приобретёт весь мир, а душе своей повредит? (От Матфея 16:26).*

Так, Иисус, призвал к Богу в момент смерти на кресте:

*Отче! в руки Твои предаю дух Мой (От Луки 23:46).*

Но дух человека Иисуса есть несомненно и душа человека Иисуса. В тот момент, когда Иисус покинул свою мирскую плоть, он стал своей собственной душой.

Однако как Человек Иисус был в то же время и Богом, так дух Иисуса был и духом Бога, или другими словами, Святым Духом. Так что же мы, люди, которые не есть Бог, оставляем, когда умираем?

*...сеется тело душевное, восстает тело духовное (Коринфянам 15:44).*

Мы, люди, рождаемся в этом мире как природные живые объекты, созданные из плоти; затем умираем, утрачивая плоть, и воскресаем как духовное тело - душа. Дух человека есть попросту его душа. Человеческая душа в какой-то мере есть продолжение Божественного духа:

*Бог есть дух (От Иоанна 4:24).*

Образом открытого Бога в его преображённой телесности является открытое множество. Образом Бога, воплощенного в этом мире, выступает замкнутое множество. Поэтому изображением души Человека, который утратил плоть, не может быть компактное множество, но только открытое множество. Представление человеческой души, как и образ открытого Бога, должно быть открытым множеством. Однако есть ли душа человека то же, что и дух Божий? Даже если душа Человека в какой-то степени продолжается в духе Божиим, не раздваиваются ли они в некоторых глубинах?

Как образ человеческой души мы можем рассмотреть внутреннюю часть окружности  $S^1$  радиуса 1 с центром в точке начала координат 0 на комплексной плоскости  $C$ , или другими словами открытый круг  $D$ ,

$$D = \{z \in C: |z| < 1\}.$$

Открытый круг  $D$  является открытым множеством, не совпадающим со своим замыканием, но ограниченным окружностью  $S^1$ ,

$$S^1 = \{z \in \mathbb{C}: |z|=1\}.$$

Образ человеческой души как открытого круга  $D$  есть то же самое, что и комплексная плоскость  $\mathbb{C}$ , которая есть образ духа Божьего как открытого множества. Существует гомеоморфное отображение между открытым кругом  $D$  и комплексной плоскостью  $\mathbb{C}$ ,

$$z \in D \leftrightarrow w = z/(1-|z|) \in \mathbb{C}.$$

Поэтому до тех пор, пока мы рассматриваем топологическое пространство, разницы между человеческой душой и Духом Божиим нет.

Теперь давайте рассмотрим топологическое пространство как *многообразие*. Мы рассмотрим одномерное комплексное многообразие: риманову поверхность. Риманова поверхность определяется как хаусдорфово топологическое пространство  $X$ , которое может быть покрыто объединением  $\cup O_\lambda$  открытых множества  $O_\lambda$ , и между  $O_\lambda$  и открытым множеством  $\phi_\lambda(O_\lambda)$  комплексной плоскости  $\mathbb{C}$  есть гомеоморфное отображение  $\phi_\lambda$ , и в то же время, если пересечение  $O_\lambda \cap O_\mu$  между  $O_\lambda$  и  $O_\mu$  не пусто, то существует биголоморфное отображение  $\phi_\mu \circ \phi_\lambda^{-1}$  между открытыми подмножествами  $\mathbb{C}$   $\phi_\lambda(O_\lambda \cap O_\mu)$  и  $\phi_\mu(O_\lambda \cap O_\mu)$  [6]<sup>7</sup>. Биголоморфность означает, что существует обратное преобразование к данному преобразованию, и оба отображения являются дифференцируемыми.

Например, сфера  $S^2$  соответствует объединению  $C_\nu \cup C_\sigma$  из  $C_\nu$  и  $C_\sigma$ , которые гомеоморфны соответствующим открытым подмножествам на сфере, и имеет место преобразование

$$w \in C_\nu \cap C_\sigma \leftrightarrow r = 1/\hat{w} \in C_\nu \cap C_\sigma$$

между  $C_\nu$  и  $C_\sigma$ , поэтому это риманова поверхность. Здесь  $\hat{w}$  - это комплексное число, сопряжённое к  $w$ . Также комплексная плоскость  $\mathbb{C}$  и открытый круг  $D$  есть поверхности Римана, где  $\phi_\lambda$ , следовательно и  $\phi_\mu \circ \phi_\lambda^{-1}$ , оказываются тождественными отображениями.

Существует гомеоморфизм между комплексной плоскостью  $\mathbb{C}$  и открытым кругом  $D$ . Другими словами, если мы посмотрим на них как на топологическое пространство, то  $\mathbb{C}$  и  $D$  можно рассматривать как одно и то же. Однако если мы посмотрим на них как на римановы поверхности, то не увидим биголоморфного отображения между  $\mathbb{C}$  и  $D$ . Биголоморфные функции, которые имеют в качестве своей области определения комплексную плоскость  $\mathbb{C}$ , безграничную до бесконечности, не могут иметь в качестве своей области определения открытый круг  $D$ , имеющий конечную границу  $S^1$  (за исключением функций-констант) [7]. Поэтому  $\mathbb{C}$  и  $D$  являются различными, если мы рассматриваем их как римановы поверхности. Это показывает, что решающее значение при рассмотрении  $\mathbb{C}$  и  $D$  как римановых поверхностей имеет та разница, при которой  $\mathbb{C}$  не имеет границ, а  $D$  имеет, в отличие от пренебрегаемых границ при рассмотрении  $\mathbb{C}$  и  $D$  как топологических пространств.

Комплексная плоскость  $\mathbb{C}$ , которая является образом Духа Божьего, и открытый круг  $D$ , который является образом души человека, совпадают при рассмотрении в качестве

<sup>7</sup> Риманова поверхность – это одномерное комплексное дифференцируемое (гладкое) многообразие (см. напр. [http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%E8%EC%E0%ED%EE%E2%E0\\_%EF%EE%E2%E5%F0%F5%ED%EE%F1%F2%FC](http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%E8%EC%E0%ED%EE%E2%E0_%EF%EE%E2%E5%F0%F5%ED%EE%F1%F2%FC)). Автор даёт определение дифференцируемого многообразия с вложением в комплексную плоскость  $\mathbb{C}$ , что как раз эквивалентно определению одномерного комплексного дифференцируемого многообразия (примечание перев.).

топологического пространства. Божий Дух и душа человека сходны в своей открытости. Тем не менее, С и D различаются наличием/отсутствием границ, при рассмотрении их как римановых поверхностей. Дух Божий бесконечен, безграничен, но душа человека конечна и имеет границы. Душа человека выступает как индивидуальность, которая чётко отграничена от иного, имеющего начало в Боге.

### *Литература*

Rice, Richard, *The Openness of God*, Downers Grove, InterVarsity Press, 1994, pp.15-16.

Bourbaki, Nicolas, *Topologie générale I*, Berlin, Springer, 2007, p.1.

ibid.pp.6-7.

ibid.p.59.

ibid.p.62.

Donaldson, Simon, *Riemann Surfaces*, Oxford, Oxford UP, 2011, pp.29-30.

Stein, Elias M. *Complex Analysis*, Princeton, Princeton UP, 2003, p.50.