

15. Предеин Д., протоиерей. Полемика святителя Феофана Затворника со святителем Игнатием Брянчаниновым по вопросу о природе ангелов / протоиерей Д. Предеин // Благодатный Огонь [Электронный ресурс]. – 2009–2016. – Режим доступа : http://www.blagogon.ru/digest/247/#_ftnref8. – Дата доступа : 15.12.2016.

16. Святитель Игнатий (Брянчанинов). Полное собрание творений : в 8 т. / святитель Игнатий (Брянчанинов). – Москва : Паломник, 2002–2007. – Т. 4.

17. Серафим (Роуз), иеромонах. Душа после смерти / иеромонах Серафим (Роуз). – Москва : Издательство Сретенского монастыря, 2016. – 272 с.

18. Титкова, Н.Е. Стилевое своеобразие эпистолярного наследия Пресвященного Феофана Затворника и святителя Игнатия Брянчанинова / Н.Е. Титкова // Журнал «Приволжский научный вестник». – 2013. – № 8 (24), том 2. – С. 108–113.

УНИКАЛЬНОСТЬ ПОНЯТИЯ «БЫТИЕ БОГА»

*Иерей Александр Леишевич
(Минск, Минская духовная академия)*

Одной из движущих сил обуславливающих развитие академических наук является поиск ответов на вопросы, возникающие в обществе. Постепенное развитие методологии науки позволяет не только анализировать и решать проблемы, сформулированные «сегодня», но также позволяет делать новые шаги в разрешении проблем, сформулированных ранее и которые не разрешены до конца. Одним из таких вопросов является вопрос о существовании или несуществовании математического доказательства бытия Бога. Но вместе с этим вопросом возникает еще один более глубокий: Может или не может понятие бытие Бога являться объектом анализа для математических дисциплин в целом?

Рассуждая над обозначенным выше вопросом, исследователь неизбежно столкнется с определенной задачей. Суть этой задачи в том, каким образом сформулировать на математическом языке сам термин бытие Бога, а вместе с этим и математическую проблему, разрешение которой будет достаточным основанием для ответа на вопрос о Бытии Бога не только в рамках математики, но и в целом в рамках человеческого сознания.

Но, прежде чем пытаться сформулировать данную математическую проблему, необходимо разрешить вопрос о возможности ее формулировки. И здесь речь идет о уникальности понятия бытия Бога для математики.

Ведь если существует некая уникальность понятия бытие Бога для математики, т.е. существует область бытие Бога, исследование которой невозможно математическими методами, то можно утверждать, что сформулировать обозначенную выше проблему на языке математики невозможно. И, естественно, верным будет обратное утверждение. Безусловно место для понятия бытие Бога в математике будет. Ведь оно присутствует и в других академических дисциплинах. Однако, в силу общей направленности математической методологии в сторону разрешения проблем, касающихся окружающей материальной действительности, в математике не так много внимания уделяется понятию Бытие Бога, в отличие от других дисциплин, таких как психология, социология и т.д.

Достаточно сложно человеку представить себе ситуацию, в которой он, видя перед собой большое количество формул и неких математических законов, поверит, что все это и есть ни что иное как доказательство существования Бога. Возникает множество вопросов о том, что за формулы могут вместить в себя бесконечное количество действий Бога? Существуют ли они? Если да, то как они должны выглядеть? Какие переменные они будут требовать для получения результата? Будет ли такой математически описанный Бог истинным Богом – Творцом?

В истории развития математички как науки постепенно появлялись новые теории и методологии, которые помогали решать задачи, поставленные перед математикой как академической наукой. Достаточно сильным толком в развитии математики является период поиска доказательства существования Бога по средствам отождествления Его с актуальной бесконечностью. Но вместе с этим научное сообщество столкнулось с вопросом о том, насколько математическое представление об актуальной бесконечности будет соответствовать той актуальной бесконечности, которой обладает Бог. Если соответствие будет полным, то доказательство существования математической актуальной бесконечности будет является доказательством бытия Бога. Если соответствие не будет полным, то в разрешении данной проблемы будет сделан лишь очередной шаг, не разрешающий ее однозначно. Результатом явилась теория множеств Г.Кантора. Однако искомое доказательство не было выведено.

Вот пример того, к чему могут привести попытки создания доказательства бытия Бога при помощи теории множеств. Предположим, что S – это упорядоченное множество всех состояний тварного бытия. Тогда s_1, s_2, \dots – это упорядоченные состояния тварного бытия, согласно течению времени, т.е. если $m < n$, то состояние s_m наступит раньше состояния s_n , где $m, n \in \mathbb{N}$.

(m, n принадлежат множеству натуральных чисел) Пусть G – это упорядоченное множество всех возможных влияний Бога на тварное бытие, таких, что $g_x(s_n) \rightarrow s_{n+1}$, где $n, x \in \mathbb{N}$. Т.е. в результате некоего влияния Бога g_x на состояние тварного бытия s_n мы получим совершенно новое состояние s_{n+1} .

По мнению автора, данная модель позволяет искать ответы на различные вопросы о возможности восприятия бесконечной Божественной благодати в тварном мире по средствам потенциальной бесконечности. К примеру, не имея возможности как таковой выйти за границы множества S , каким образом человек может изучать Бога и Его свойства? При помощи данной модели мы можем сформулировать ответ на математическом языке.

$$s_n \rightarrow g_x(s_n) \rightarrow s_{n+1} \quad (1)$$

Эта модель изменения состояния тварного бытия показывает нам, что, находясь постоянно в границах множества S , мы можем испытывать на себе действие из элементов множества G , т.е. некое влияние Бога на тварное бытие. Из данной модели можно заключить вывод о том, что познание сущности Бога не представляется возможным, но мы можем изучать свойства Бога за счет проявления Его благодати в нашем мире, как учат об этом святые отцы. Однако, каким образом мы, находясь внутри в границах множества S , определяем то, что переход от $s_n \rightarrow s_{n+1}$ был осуществлен исключительно по средствам $g_x(s_n)$? Предположим, что будет существовать упорядоченное множество P , элементы которого p_1, p_2, \dots – это упорядоченные всевозможные влияния на тварный мир, порожденные совокупностью неких действий отдельного человека или же человечества в целом, которые человек не может учесть в силу, к примеру, ограниченной методологии исследования. Таким образом, мы можем допустить вероятность того, что переход $s_n \rightarrow s_{n+1}$ был осуществлен по средствам некоего p_k , где $k \in \mathbb{N}$. Тогда любое приписывание действия p_k действию $g_x(s_n)$ в последующем будет определяться как лжечудо.

Однако заметим, что любая из написанных выше формул заключает в себе действия, которые осуществляются последовательно в рамках времени. Для того, чтобы не быть ограниченным временными рамками, введем вневременное действие $g_x(s_n)g_x$. Двустороннее наличие g_x используется исключительно для указания на то, что данное действие вневременное, т.е. течение времени не определено как таковое изначально:

$$\begin{array}{c} g_x(s_n)g_x \\ \rightarrow \leftarrow \end{array}$$

Тогда можно сформулировать несколько новых вопросов. К примеру, возможно ли существование действия Бога на самого себя? Т.е. \exists или $\exists g_x(G)g_x$ (2)

Если действие (2) существует, то каким оно является по отношению к Богу? Самобытность, как свойство Бога, которое заключается в том, что Бог берет начало в Самом Себе, как раз и описывается формулой (2). Пусть g_0 – это действие Бога, обуславливающее бесконечность существования. Тогда $g_0(G)g_0$ – это тот закон, благодаря которому Бог берет начало в Самом Себе и обеспечивает Себе бесконечное существование.

По мнению автора, анализ данной теории неизбежно приводит к двум результатам.

Не представляется возможным сделать завершённый анализ всех временных переходов $s_n \rightarrow g_x(s_n) \rightarrow s_{n+1}$ и вневременных $g_x(s_n)g_x$, т.к. мы неизбежно ограничиваем Бога необходимостью совершения выбора того или иного действия. Согласно православному учению любое действие Божие в отношении тварного мира является истинной и совершенной любовью. Как результат, вся совокупность действий Бога на человека есть ни что иное как любовь, а всевозможные $g_x(s_n)g_x$ – это ничто иное, как возможные варианты проявления данной любви. Таким образом мы можем говорить о едином действии $G(S)G$.

По мнению автора, данная теория наглядно демонстрирует предел научного математического познания в рамках теории множеств. Этим пределом является ограниченность научных методов действиями исключительно в границах пространства-времени.

Говоря о бытии Бога и математики, необходимо отметить труд Курта Геделя, посвященный доказательству существования Бога. Он использовал формальную логику для своего доказательства. Кристоф Бенцмюллер, Бруно Вольценхолль Палео – немецкие математики совсем недавно опубликовали проведенный ими компьютерный анализ данной теоремы и опубликовали результаты исследования под названием: «Формализация, механизация и автоматизация доказательства Геделя о существовании Бога» [1]. Никаких ошибок в доказательстве не было выявлено. Остается только в опрос к тому, каким образом Курт Гедель определяет Бога и бытие Бога как таковое.

Математические методы анализа позволяют работать теоретически с объектами, к примеру, размерность которых явным образом обуславливается невозможность их существования на нашей планете. Как результат, не проводя естественного эксперимента с данным предметом, мы все равно имеем возможность сделать о нем, за счет математических методов анализа, определенные выводы, которые будут верны.

Этим и обуславливает существование математики, как теоретической науки. Однако стоит сказать, что до не давнего времени практически все

объекты математического исследования являлись объектами, существующими исключительно во времени и не выходящими за его пределы.

Научные вопросы из других академических дисциплин, если не полностью, то в определенной степени переходят в область математики и становятся объектами математических исследований, если их удается сформулировать на математическом языке. Таким образом, методы математического анализа используются для поиска ответов на вопросы из других научных дисциплин, таких как химия, физика, биология и др. Одним из важнейших достижений физики является термин пространство-время, позволяющий производить математические исследования не только пространства, но пространства-времени. Как результат, мы можем применять, например, векторные законы для многомерного пространства в виде частного случая для пространства-времени. Здесь мы имеем возможность влиять на все координаты. Однако этот термин (пространство-время) из другой научной дисциплины, из физики. И уже сегодня, моделируя определенные процессы, ученые физики используют математические методы анализа для получения результатов. И здесь стоит отметить то, что в настоящее время не всегда эти результаты соответствуют действительности. Примером тому могут служить неравенства Белла [2, с.195–200], которые ставят под сомнение применимость методов математического анализа и теории вероятности в физике, что толкает математику как науку к дальнейшему развитию.

На данный момент квантовая теория поля является одним из важнейших разделов физики является. Но было время, когда этой теории не существовало. В то время (доквантовая эпоха) было принято считать, что различные процессы, отдельные движения физических объектов и т.д. определены строго и однозначно. Т.е. ученые-физики предполагали, что возможно объяснить любой процесс. Все подчиняется законам физики. И физика тесно связана с математикой. Сформулировав некую проблему на математическом языке, можно было использовать большое количество методов математического анализа для исследования данной проблемы. Классические законы физики предполагали некую предопределенность развития событий, результатов неких процессов и т.д. Иное вовсе не допускалось. В силу этого, среди научного сообщества детерминизм считался нормой.

Однако с развитием технологий в 20 в. появилась квантово-механическая теория. Данная теория позволяла объяснять результаты новых экспериментов, к примеру, с невероятно малыми частицами, для объяснения которых, классическая физика была недостаточной. Понятие случайности

очень часто встречалось в квантовой физике. Дело все в том, что классическая физика предполагала получение конкретного результата, а квантовая физика предполагает вероятность некоего результата. Т.е. если классическая физика говорит, что результатом эксперимента будет некое конкретное число, то квантовая физика будет говорить о том, что данный результат мы получим лишь с некой вероятностью. Постепенно мнения ученых разделились.

В 1964 г. Джон Белл, физик из Северной Ирландии, предложил разрешение этой проблемы. Он придумал опыт, который позволит доказать присутствие или отсутствие скрытых параметров в квантово-механической теории. Проведя математические расчеты результатов опыта, Джон Белл получил неравенство. Данное неравенство строго научно определяло конкретный результат. Если, выполнив эксперимент, мы получим результат, который строго соответствует выведенному математическому неравенству Белла, то правы будут детерминисты. Однако, если мы получим результат, который нарушает неравенство Белла, и объясним это с точки зрения квантово-механической теории, то правы будут сторонники квантовой физики. Впервые эксперимент Белла был практически проверен в 1982 г. Аланом Аспектом [3, с. 505]. Затем и другие ученые его повторяли. Во всех этих экспериментах математическое неравенство Белла нарушалось. Это говорило о том, что нет никаких скрытых параметров, а значит детерминистская теория развития событий во вселенной теряет свою актуальность. Следовательно, есть некие варианты случайности во вселенной, которые позволяют однозначно говорить о том, что материальное будущее не предопределено однозначно. Вместе с этим, важным результатом эксперимента Белла [4, с. 212] является то, что он показывает несостоятельность принципа локальности. Этот принцип говорит о том, что на физический объект влияние оказывает только его непосредственное окружение. Получается, что что-то находится за пределами окружения и оказывает на объект влияние. Этим «что-то» может выступать еще один объект. Этот второй объект должен находиться на столь большом расстоянии, чтобы передача информации между объектами не могла быть осуществлена за некий конкретный промежуток времени. Максимально возможной скоростью передачи информации в границах пространства-времени является скорость света. Поэтому в данном эксперименте должны принимать участие частицы света – фотоны, которые будут разлетаться в противоположном направлении, а измерять ученые будут их поляризацию [5]. Скорость, с которой они будут разлетаться будет равна двум скоростям света, следовательно,

они не успеют передать друг другу информацию, скорость передачи которой ограничена одной скоростью света.

Важно то, что данный эксперимент доказывает, что во вселенной все предопределено, и существует определенная степень вероятности того или иного события. Тем самым мы можем говорить о том, что существует свобода воли. Джон Конвей (John Conway) и Симон Кохен (Simon Kochen), профессора математики Принстонского университета, доказали теорему, которая называется теоремой о свободе воли (The Free Will Theorem) [6, с. 1441–1473]. Теорему можно сформулировать следующим образом: «Если экспериментаторы обладают свободой воли, то поведение исследуемых частиц не предсказуемо». Получается, что и частицы обладают некой условной свободой выбора, или же этот выбор делает кто-то другой. Стоит отметить, что эти же ученые в последующем доказали усиленную теорему о свободе воли (The Strong Free Will Theorem) [7, с. 226–232]. Эта теорема говорит о том, что если человек, который совершает эксперимент, свободен в выборе направления ориентации устройства, которое измеряет квантовые характеристики частицы, то результат или «ответ частицы» не будет определяться всей предыдущей историей вселенной. Доказательство этой теоремы снова говорит о несостоятельности приверженцев идей детерминизма. В завершении необходимо также сказать об Общей теореме о свободе воли (The General Free Will Theorem) [8]. Ее сформулировал швейцарский математик Антуан Суарес, проведя эксперимент «Суареса-Скарани». Данная теорема говорит о том, что свобода воли человека находится за пределами пространства-времени.

Таким образом, можно говорить о присутствии стохастичности в пространстве-времени в лучшем случае, и о нелокальном детерминизме в случае, если нарушается аксиома о скорости передачи информации. Для данного исследования важно то, что математическая методология позволяет работать с правильно сформулированными объектами и процессами для последующего исследования. Поэтому вторгаясь в область философии и религии математики получает дополнительные возможности для развития науки математики. И если говорить о пределе математического познания, то его на данный момент не существует, благодаря возможности формулировать вопросы из других дисциплин на математическом языке. Однако, в данный момент нет возможности однозначно сформулировать вопрос о существовании или несуществовании Бога на языке математики. Как результат, в случае утверждения о том, что такое доказательство существует, можно уверенно исследовать его с целью нахождения ошибок. По мнению

автора, возможно три основных варианта допущения ошибок. Первый, в случае, когда условия исследования сформулированы не корректно в отношении математики как науки. Второй, и самой маловероятной, будет исключительно вычислительная ошибка. Маловероятной она будет в силу того, что прежде, чем делать заявление о несуществовании Бога, человек наверняка совершит неоднократную проверку своих математических вычислений. Третий вариант ошибки будет исключительно методологическим. В данном случае, даже при условии формулирования проблемы на математическом языке, в результате доказательства будет совершено обращение в рамках пространства-времени к объектам и процессам, исследование которых является для науки затруднительным. Примером ошибочного доказательства несуществования Бога может являться доказательство А.Вассермана. Однако, несмотря на данную ограниченность математики как науки в вопросе существования или несуществования Бога, нельзя утверждать, что это будет невозможно в будущем.

Познание бытия Бога выводит нас за границы пространства-времени. Для математики как науки в настоящий момент это и является одной из уникальностей понятия бытие Бога. Современные исследования квантовой физики подошли к вопросу о возможности присутствия неких явлений за пределами пространства-времени, обуславливающих нелокальные корреляции, т.е. влияющие на нашу привычную реальность. В силу этого, если квантовая физика сможет изобрести инструментарий для исследования процессов за пределами пространства-времени, то сформулировав свои вопросы на математическом языке, можно будет говорить о дальнейшем развитии и математики как науки и естественно-научной апологетики.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Bell, J.S. «On the Einstein Podolsky Rosen Paradox» / J.S. Bell // *Physics* (N.Y.). – 1964. – № 1 (3). – P. 195–200.
2. Benzmüller, C., Woltzenlogel, B. Formalization, Mechanization and Automation of Gödel’s Proof of God’s Existence/ C. Benzmüller, B. Woltzenlogel arXiv by Cornell University [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <https://arxiv.org/pdf/1308.4526v5.pdf> – Дата доступа : 11.11.2017.
3. Aspect, A. Bell’s Theorem: The naive view of an experimentalist / A. Aspect // *Quantum [Un]speakables - From Bell to Quantum information / Bertlmann R.A., Zeilinger A.* – Springer, 2002. – 505 p.
4. Bell, J.S. Speakable and Unspeakable in Quantum Mechanics / J.S. Bell. – New-York : Cambridge University Press, 1987. – 212 p.

5. Bi-Heng Liu, Xiao-Min Hu, Jiang-Shan Chen, Yun-Feng Huang, Yong-Jian Han, Chuan-Feng Li, Guang-Can Guo, Adán Cabello Nonlocality from local contextuality / Bi-Heng Liu, Xiao-Min Hu, Jiang-Shan Chen, Yun-Feng Huang, Yong-Jian Han, Chuan-Feng Li, Guang-Can Guo, Adán Cabello arXiv by Cornell University [Электронный ресурс]. – 2016. – Режим доступа : <https://arxiv.org/abs/1603.08254>. – Дата доступа : 20.05.2017.
6. Conway, J., Kochen S. The Free Will Theorem / J. Conway, S. Kochen // Foundations of Physics. – 2006. – Volume 36, Issue 10. – P. 1441–1473.
7. Conway, J., Kochen S. The Strong Free Will Theorem / J. Conway, S. Kochen // Notices of the AMS. – 2009. – Volume 56, Number 2. – P. 226–232.
8. Suarez, A. The General Free Will Theorem / A. Suarez // arXiv by Cornell University [Электронный ресурс]. – 2010. – Режим доступа : <https://arxiv.org/pdf/1006.2485.pdf>. – Дата доступа : 20.05.2017.

ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОЛОГИИ РЕЛИГИИ И ОБЩЕСТВА

*Костюк В.С., Опанасенко А.А, Олевская И.З.
(Минск, Международный государственный экологический
институт имени А.Д. Сахарова
Белорусского государственного университета)*

Современное религиоведение представляет собой обширный комплекс дисциплин, предметом которых является религия во всем многообразии ее проявлений и феноменов. Одни утверждают, что религиоведение как научная дисциплина возникает во второй половине XIX в. с появлением трудов М. Мюллера, К. Тиле и других отцов-основателей. Другие считают, что религиоведение в имплицитном виде существовало всегда.

Психология религии изучает процессы воздействия религиозных верований, практик на формирование и развитие личности, исследует психологические основания религиозности [1, с. 5].

Важное место в религиоведческом комплексе, занимает история религии, которая в определенном смысле история религии совпадает с историей развития психологии масс.

При рассмотрении психологических корней религии выделяют четыре группы факторов. Во-первых, это способность человеческого сознания