



Религиоведение. 2021. № 1. С. 115–123.
Religiovedenie [Study of Religion]. 2021. No. 1. P. 115–123.

DOI: 10.22250/2072-8662.2021.1.115-123

Зубковская А.А.

*Санкт-Петербургский государственный университет
199304, Россия, г. Санкт-Петербург, Университетская набережная, 7–9
Zubkovskaya_a@mail.ru*



Исследования религиозного опыта: от теории к эксперименту

Аннотация. В статье представлен анализ экспериментальных исследований религиозного опыта, выполненных в лабораторных условиях при помощи медицинских технологий электроэнцефалографии (ЭЭГ) и томографии (в том числе фМРТ, ПЭТ, ОФЭКТ и т.д.). Актуальность статьи обусловлена современными тенденциями к пересмотру роли гуманитарных наук в структуре научного знания. Научная новизна работы заключается в том, что в ней впервые рассматриваются ранние попытки экспериментального изучения религии, начиная с первой половины XX века, а также сделана попытка периодизации такого рода исследований. Выводы обобщают ход развития рассмотренной исследовательской программы и указывают на тенденции в гуманитарных науках, обусловленные внедрением экспериментальной методологии.

Ключевые слова: религиозный опыт, экспериментальные исследования, натуралистическое религиоведение, когнитивное религиоведение, эволюционная теория религии, нейротеология, нейронаука о религии, лимбическая гипотеза, экспериментальная психология религии, биология религии

Anastasiya A. Zubkovskaya

*St. Petersburg State University
7–9 Universitetskaya Emb., St. Petersburg, Russia, 199304
Zubkovskaya_a@mail.ru*

Studies of Religious Experience: From Theory to Experiment

Abstract. The article presents an analysis of experimental studies of religious experience conducted in the laboratory using medical technologies of electroencephalography (EEG) and tomography (including fMRI, PET, SPECT, etc.). The relevance of the article is due to modern trends in the revision of the role of Humanities in the structure of the scientific knowledge. The article considers early attempts of experimental study of religion from the first half of the 20th century; the author tries to make a relevant periodization of experimental research program in the science of religion. The conclusion summarizes the progress of the considered research program and points to modern trends in Humanities caused by implementation of the experimental methodology.

Key words: religious experience, experimental research, naturalistic approach, cognitive science of religion, evolutionary theory of religion, neurotheology, neuroscience of religion, limbic hypothesis, experimental psychology of religion, biology of religion

За последние несколько десятков лет наука о религии претерпела масштабные трансформации, связанные с постмодернистской критической программой, и, в целом, с научными революциями XXI века. Переосмысляя проблему интеграции «двух культур», по выражению Ч. Сноу, современные исследователи постоянно обращаются к методам и проблемам других областей научного знания, в том числе тех, которые считаются концептуально несовместимыми. Вследствие этого дисциплинарные границы научного знания постепенно смещаются или вовсе стираются.

В контексте формирования нового языка науки большинство новых направлений в современном религиоведении претендуют на место в структуре наук

о жизни. Основанием для концептуальной интеграции такого рода является натуралистический подход, предполагающий рассмотрение предмета исследования в рамках его физико-биологической природы в контексте исключения категории сверхъестественного. Религиозные категории рассматриваются как сложные культурные концепты, которые могут быть редуцируемы к базовым понятиям, таким как «опыт», «репрезентация», «событие», «действие» и т.д. [Taves, 2009]. Так, в частности, «религиозный опыт» определяется прежде всего как событие, которое квалифицируется человеком в соответствии с определённым набором характеристик, относящих данное событие к статусу религиозных [Taves, Asprem, 2016, 43–62].

Предельная актуализация натуралистического подхода к исследованию религиозного опыта осуществляется в рамках такого направления как «биология религии» [Sweek, 2002, 196–218]. Его исследовательская программа нацелена на выявление биологических (в частности, нейробиологических) коррелятов религиозных верований и практик. Исследование таких вопросов осуществляется в том числе в лабораторных условиях при помощи медицинских технологий нейровизуализации (энцефалография, функциональная магнитно-резонансная томография, позитронно-эмиссионная компьютерная томография и т.д.). Учёные ставят задачу описать, что происходит в теле, а точнее – в мозге человека во время осуществления религиозной практики (чаще всего исследуется медитация, молитва, глоссолалия и др.), то есть установить корреляцию между физиологическими процессами и феноменами психического порядка.

В 1976 году Д. Кэппс подготовил обширный научно-аналитический обзор, включающий около трёх тысяч психологических исследований [Capps, 1976, 15–28]. Однако, по его оценке, всего сто пятьдесят проектов из рассмотренных им могут быть квалифицированы как эмпирические. При этом подавляющее большинство упомянутых исследований, так или иначе, были связаны с изучением религиозного опыта. Отметим также, что собственно эмпирические исследования в психологии религии не могут быть ограничены только лабораторным экспериментом. Напротив, программа характеризуется достаточно широким методологическим спектром, включая измерительные шкалы, вычислительные методы и др. [Малевич, 2014, 60–69], поэтому в настоящей статье рассматривается лишь часть этой обширной исследовательской программы.

Первый период (первая половина XX века – 1960-е гг.) экспериментальных исследований включает ранние попытки изучения телесного состояния человека во время совершения религиозных практик. Одно из первых исследований такого рода относится к первой половине XX столетия. В 1935 году французские исследователи Т. Броссе и Ч. Лабри зафиксировали у индийских йогов остановку дыхания до пяти минут, а также при помощи портативного электрокардиографа зарегистрировали экстремальные уровни замедления и ускорения сердечного ритма во время исполнения дыхательных упражнений пранаямы [Laubry, Brosse, 1936, 1601–1604]. Первоначальной гипотезой в этом исследовании было предположение о том, что определённые виды религиозных практик могут приводить верующего в состояние гибернации подобно животным, которые впадают в спячку. Поводом для проведения эксперимента послужили сведения о том, что некоторые йоги могут сохранять жизненные функции, даже будучи захороненными заживо. По результатам исследования нельзя сказать, что гипотеза подтвердилась, однако точно был установлен эффект произвольного изменения метаболических процессов под воздействием определённых психических состояний.

В 1950-х гг. экспериментальное изучение медитативных практик при помощи медицинских технологий стало отдельным исследовательским направлением и остаётся актуальным до сегодняшнего дня. Именно в эти годы в исследованиях медитации начинают активно применять методы нейровизуализации, в частности, электроэнцефалографию. При помощи ЭЭГ учёные стремятся выявить функциональное значение ритмов головного мозга, их корреляцию с когнитивными механизмами (память, восприятие и т.д.).

В 1948–1957 гг. Б.К. Багчи и М.А. Венгер предприняли комплексное исследование практикующих йогов, в общей сложности сорока пяти человек в пяти

разных лабораториях в Индии с использованием метода электроэнцефалографии [Baghchi, Wenger, 1974, 37–46]. В 1955 году французские исследователи Н. Дас и А. Гасто провели эксперименты с участием семи индийских практиков медитации, демонстрирующих погружение в состояние самадхи [Das, Gastaut, 1955, 211–219]. В 1957–1960-х гг. коллектив японских учёных под руководством Т. Хираи предпринял сравнительное электрофизиологическое исследование практиков йоги и последователей дзен-буддизма [Hirai, Izawa, Koga, 1959, 52; Kasamatzu, Okuma, Takenaka, Koga, Ikeda, Sugiyama, 1957, 51–52]. В целом, результаты всех экспериментов подтвердили обусловленность изменений активности ритмов головного мозга под воздействием религиозно-мистических психотехник.

Начало 1960-х годов можно считать условной границей **второго периода (1960-е – начало 1980-х гг.)** экспериментальных исследований религии. Идеино и хронологически он совпадает с расцветом контркультуры в западноевропейском обществе, которая обычно описывается через призму формирования новых мировоззренческих течений на основе мистицизма и религиозного синкретизма, в частности синтеза и трансформации восточных духовных практик и традиционных западноевропейских мифологем [Roszak, 1969, 127–133]. Для экспериментальной программы этого периода характерен рост популярности исследований физиологии медитации уже в культурно-географических границах европейского ареала. Кроме того, меняется исследовательский акцент, который в этот период направлен на выявление прикладного значения религиозных практик, в частности, медитации.

В 1960 году П. Фенвик впервые применил компьютерный анализ для обработки данных, полученных во время электрофизиологического изучения процесса чтения мантр и медитации [Fenwick, 1960]. В 1974 году в проекте Т. Акерса и его коллег впервые приняли участие последователи христианской традиции [Akers, Tucker, Roth, Viditoff, 1977, 439–442]. В качестве испытуемых были приглашены семь студентов католической семинарии. Во время перехода от арифметических упражнений к медитации было зарегистрировано увеличение резонанса альфа-ритмов, что свидетельствовало о расслабленном состоянии бодрствования испытуемых. Такие же результаты были получены в преобладающем большинстве экспериментов такого рода, в том числе и раннего периода. Эмпирическое подтверждение стрессолитического эффекта медитации привело к тому, что её стали рассматривать в качестве нефармацевтического терапевтического средства не только в психотерапии, но и в медицине в целом [Smyth, 1972, 558–564].

Отметим, что в рассматриваемый период формулируются первые теоретические положения в русле эволюционистского подхода. Так, Г. Бенсон, исследуя стрессолитический эффект медитации, сформулировал понятие «реакция релаксации» (the relaxation response) по аналогии с эволюционной стратегией «бей или беги» (fight or flight). Согласно его гипотезе, реакция релаксации можно считать дополнительным эволюционным механизмом, который функционально связан с купированием стрессовых факторов окружающей среды, поэтому играет позитивную адаптивную роль [Benson, Beary, Carol, 1974, 37–46].

По физиологическим параметрам медитация сопоставима с молитвенными упражнениями, зикром, шаманским камланием, глоссолалией и другими психотехниками религиозного характера. С другой стороны, приобретение массовой популярности медитативных практик в европейской культуре отразилось на понимании медитации как собственно религиозного опыта. В современных исследованиях медитация определяется как «практика саморегуляции тела и разума» [Cahn, Polich, 2006, 180] и рассматривается в психологии в контексте анализа понятий «осознанность» (mindfulness), «благополучие» (well-being), «ментальный баланс» (mental balance) и т.д. [Wallace, Shapiro, 2006, 690–701].

Третий период (1980-е – 1990-е гг.) экспериментальных исследований религиозного опыта концептуально связан с возникновением интеллектуального направления нейротеологии. Термин «нейротеология» впервые был использован в романе О. Хаксли «Остров», а в научный обиход его ввёл Дж. Эшбрук [Ashbrook, 1984, 331–350]. В работах Эшбрука нейротеологические исследования были сопряжены с открытиями в нейробиологии, в частности, он использовал модель эволюции

головного мозга, выдвинутую П. Маклином, для того, чтобы объяснить трансформацию образов Бога в религиозных представлениях. Однако, поскольку теория Маклина была опровергнута, эволюционная гипотеза Эшбрука не нашла своего подтверждения. Несмотря на это, исследовательский дизайн нейротеологических проектов приобрёл популярность в интеллектуальном сообществе и в медиа.

Если эксперименты предыдущих периодов предполагали выявление прикладного значения определённых религиозно-мистических психотехник, то на этом этапе происходит формализация экспериментальной программы. Интеллектуальные разыскания нейротеологии нацелены на то, чтобы «объяснить природу религии (религиозных учений, опыта и деятельности) с точки зрения особенностей нейробиологических структур и результатов их взаимодействия с социально-культурным пространством» [Бажанов, 2018, 120].

В 1980–1990-е годы в религиоведении активно начинают применяться методы когнитивных наук, формулируются когнитивные теории религии, требующие в дополнение обстоятельной эмпирической программы. В этой связи экспериментальные исследования получают большое внимание и освещаются во многих научно-аналитических обзорах [Цахес, 2013; Schjoedt, 2009, 310–339; Sørensen, Nielbo, 2013, 215–232 и др.]. Интерес к проектам такого рода появляется позже и среди отечественных исследователей религии.

В рассматриваемый период расширяется методологический арсенал учёных: впервые начинают использовать реконструктивные томографические средства для изучения феноменологии человеческой психики. В отличие от ЭЭГ, принципы томографии (от греч. *τομή* – «сечение») более функциональны, поскольку позволяют детальнее визуализировать структуру исследуемого объекта. Медицинские технологии реконструктивной томографии позволяют изучить зоны мозговых структур в процессе их деятельности, тем самым ответить на вопросы, связанные с попытками ассоциировать те или иные формы психических переживаний с их физиологическими коррелятами.

Одним из наиболее известных проектов в области нейротеологии является исследование М. Персингера. В 1980-х годах он выдвинул гипотезу, согласно которой мистический/религиозный опыт обусловлен кратковременными (transient) микросудорогами в височной доле головного мозга, поместив в рамки своей гипотезы большинство переживаний, квалифицируемых как религиозные.

Он описывает физиологические свойства височной доли головного мозга, которые указывают на эту область как на источник мистических/религиозных переживаний. Электрическая нестабильность височной зоны обуславливает функционирование кратковременной памяти, она нередко комбинируется с вымышленными событиями. В этой связи человек, согласно теории Персингера, может, например, вспоминать «предыдущие жизни». Другой особенностью височной области является высокая вероятность возникновения сосудистых аномалий, которые вызывают галлюцинации, внетелесные ощущения, вестибулярные переживания (вращение в пространстве, полёт), опыт взаимодействия с некоторыми субъектами (слышание голосов), искажение восприятия (свет в конце туннеля) [Persinger, 1984, 127–133]. Для проверки своей гипотезы Персингер провёл эксперимент при помощи энцефалографии, в результате которого у испытуемого во время глоссоластики была зафиксирована десятисекундная вспышка активности дельта-волны. Исследователь счёл эти наблюдения «соизмеримыми с гипотезой о том, что естественными коррелятами религиозных переживаний являются электрические процессы височной доли» [Persinger, 1984, 133].

Персингер объяснил, что развитие височнодолевой зоны головного мозга и активность этой области имеет эволюционное значение. По его словам, биологическая способность человека к религиозным переживаниям способствовала созданию своего рода «буфера» страха перед собственным исчезновением, чем определяется стрессолитическое значение религиозного опыта и формирование чувства собственного «Я» в противовес божественному «Иному» [Persinger, 1984, 127–133].

Начиная с 1990-х годов в рамках нейротеологии формулируется комплексная теория, связывающая переживание религиозного опыта с другими участками

головного мозга. Э. Ньюберг и Ю. д'Акили использовали однофотонную эмиссионную компьютерную томографию (ОФЭКТ) для исследования физиологических процессов во время медитации и глоссолалии. По результатам исследования было выявлено, что эти религиозные практики активизируют разные области головного мозга, а следовательно, представляют собой два разных типа религиозных переживаний [Newberg, Alavi, Baime, Pourdehnad, Santanna, d'Aquili, 2001, 113–122; Newberg, Wintering, Morgan, Waldman, 2006, 67–71]. Таким образом, в противовес теории Персингера Ньюберг и его коллеги пришли к выводу, что деятельность разных участков головного мозга обуславливает разные типы религиозных переживаний. И если по результатам анализа нейронных коррелятов глоссолалии была выявлена активность миндалевидного тела, связанного с эмоциональным возбуждением, то исследование медитативной практики монахинь показало всплеск активности внутренней теменной области, связанной с речевой деятельностью [Newberg, Alavi, Baime, Pourdehnad, Santanna, d'Aquili, 2001, 113–122; Newberg, Wintering, Morgan, Waldman, 2006, 67–71]. Исходя из наблюдений, исследователи заключили, что наиболее вероятным нейробиологическим источником религиозных переживаний является лимбическая система в головном мозге человека, преимущественно амигдала и гипоталламус. Это положение сыграло ключевую роль в научных спорах об эволюционном генезисе религии.

Современный период экспериментальных исследований определяется хронологически окончанием 1990-х годов и длится по настоящее время. Границей этого периода, вслед за М. Юленом, можно обозначить «вторжение нейронаук в область религии» [Юлен, 2017, 118–128]. Отметим, что проведение концептуальной границы между нейротеологией и нейронаучными исследованиями религии представляется весьма затруднительным: представители обоих интеллектуальных направлений целью своей программы ставят исследование нейрофизиологических коррелятов религиозного опыта.

Тем не менее, можно провести разницу между ними, основываясь на том положении, что нейротеологов интересует поиск «божественного модуля» в человеческом мозге, некоторого уникального нейробиологического источника религиозных переживаний, тогда как исследователи нейронаучных дисциплин склонны редуцировать религиозный опыт к феноменам базового порядка. Последнее как раз составляет главный элемент критики этого направления. Отметим также, что экспериментальные данные нередко используются для интерпретации и подтверждения теологических догматов и положений [Миронова, 2011, 87–112].

Как указывает У. Скьетт, сегодня исследовательские программы в этом направлении нацелены, прежде всего, на верификацию ранее выдвинутых гипотез о биологических коррелятах религиозного опыта, проводится проверка когнитивных и эволюционно-психологических теорий религии [Schjoedt, 2009, 310–339]. Здесь приходится обращать особое внимание на методологические трудности. Одной из наиболее острых проблем, как и в целом в современных экспериментальных исследованиях, является статистическая погрешность в исчислении данных, полученных в результате эксперимента. Действительно, количество испытуемых всегда определяет исход исследования, поэтому возникает вопрос о достаточной выборке участников эксперимента. М. ван Эйк и Э.-И. Вагенмэйкерс предлагают использовать байесовскую статистику для экспериментального изучения религиозного опыта в соответствии с тем, как она применяется в экспериментальной психологии в целом [Elk van, Wagenmakers, 2017, 331–334]. Байесовский подход представляет собой альтернативу частотной статистике и является универсальным математическим фреймом для многих дисциплин, включая популяционную биологию, филогенетику, нейробиологию, экспериментальную психологию и т.д.

Во-вторых, имеет значение фактор психологического состояния испытуемого в момент присутствия в лаборатории. Вслед за К. Левином Скьетт называет этот параметр экологической валидностью (*ecological validity*), имея в виду, что в исследованиях такого рода поведение субъекта будет всегда подвержено влиянию лабораторных условий, или, иными словами, «экологической» обстановки [Schjoedt, 2009, 310–339]. Таким образом, результаты эксперимента оказываются зависимыми,

в том числе, от наличия или отсутствия клаустрофобии у испытуемого, степени негативности его восприятия обстановки (если эксперимент проводится в стационарных условиях) и т.д. На сегодняшний день эта проблема постепенно решается при помощи изобретения портативных медицинских технологий. В 2015 году был представлен мобильный энцефалограф, применение которого должно способствовать повышению точности результатов экспериментальных исследований [Mullen, Kothe, Chi, Ojeda, Kerth, Makeig, Jung, 2015, 2553–2567].

В-третьих, одно из наиболее важных затруднений, на которое указывает И. Цахес, «заключается в том, что учёные, в зависимости от объектов своих исследований, под рубрикой “религиозный опыт” обычно говорят о совершенно различных феноменах» [Цахес, 2013, 55]. В этой связи он предлагает пересмотр существующих типологий религиозного опыта на основании результатов нейрофизиологических исследований.

Как мы уже отметили ранее, поиск нейрофизиологических коррелятов религиозных переживаний является ключевой целью экспериментальных исследований религии. В связи с этим целесообразным является вопрос: какую научную проблему решают выводы, сделанные на основе экспериментальных данных? Во-первых, на основании полученного материала учёные стремятся в натуралистическом и эволюционном ключе объяснить генезис и природу религиозности. Современные исследователи солидарны в том, что религиозный опыт является комплексным феноменом, во взаимогенерации которого участвует целый набор физиологических процессов. В этом смысле нейротеологи оказываются неправы в своём мнении, что разыскание определённого нейробиологического источника (источников) религиозности является возможным.

Такое положение имеет значение для эволюционной психологии религии. Некоторое время было принято связывать генезис религиозности с функционированием лимбической системы головного мозга в соответствии с вышеописанными экспериментальными данными Ньюберга и коллег. Для проверки этой теории коллектив немецких исследователей под руководством Н. Азари провёл комплексное исследование с использованием позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) [Azari, Nickel, Wunderlich, Niedeggen, Hefter, Tellmann, Herzog, Stoerig, Birnbacher, Seitz, 2001, 1649–1652]. В качестве испытуемых были выбраны субъекты, идентифицирующие себя как религиозные (последователи Свободной евангелической фундаменталистской общины в Германии) и нерелигиозные (студенты Дюссельдорфского университета). Замысел эксперимента состоял в нейросканировании испытуемых обеих групп в процессе чтения религиозных текстов (в частности, 23 главы Псалмов), «весёлых» текстов (немецкий детский стишок) и текстов нейтрального характера (телефонная книга). На основании сравнительного анализа полученных данных исследователям удалось выявить, что вне зависимости от характера текста у испытуемых была зафиксирована активная деятельность не только лимбических структур головного мозга, но и префронтальной коры, что свидетельствовало об обусловленности религиозного опыта как когнитивными процессами, так и нейрофизиологическими коррелятами эмоциональных состояний. В свете этого открытия были сделаны выводы о необходимости пересмотра существующей типологии религиозного опыта на основании степени участия лимбической системы и префронтальной коры головного мозга в сопровождении практик религиозного характера.

Заключение

В настоящем обзоре представлен отнюдь не весь спектр экспериментальных исследований религиозного опыта, в том числе в связи с ограничением объёма статьи. Нами были рассмотрены только те исследования, которые, на наш взгляд, концептуально отражают характеристику каждого периода рассмотренной программы. Тем не менее, анализ данных проектов позволяет сделать следующие выводы.

Во-первых, начиная с ранних исследований, проведённых в первой четверти XX века, лабораторный эксперимент оставался неотъемлемой частью программы изучения религиозного опыта. На протяжении прошлого столетия вплоть до сегодняшних дней методологические и технологические возможности учёных постепенно расширялись. Вместе с этим менялось и теоретическое сопровождение экспериментов.

Во-вторых, переход от теории к эксперименту в религиоведении осуществляется, с одной стороны, по причине необходимости проверки выдвинутых гипотез и положений относительно природы религиозного опыта. С другой стороны, эмпирические исследования религии нацелены (прежде всего во второй половине XX века) на поиск практического применения полученных данных. Такие попытки, вероятнее всего, связаны с переосмыслением роли религии в контексте секуляризационных процессов в западноевропейской культуре того времени.

В-третьих, анализ полученных экспериментальных данных позволил связать проблему происхождения религии с научными представлениями об эволюции мозга человека. Работа в этом направлении обусловила формирование эволюционного религиоведения как нового исследовательского направления в современной науке о религии. В рамках экспериментальной программы также были сформулированы некоторые эволюционные теории религии.

В-четвёртых, в процессе развития экспериментальной исследовательской программы происходит расширение предметного поля. И если в фокусе ранних проектов находились преимущественно религиозные психотехники, то на современном этапе эмпирическому исследованию подвергается больший спектр религиозных практик, в том числе и повседневных (например, чтение священных текстов). На основании полученных данных постепенно происходит пересмотр существующих типологий религиозного опыта и включение религиозных феноменов в комплекс взаимосвязей натуралистического порядка.

В целом концептуальное развитие и методологическое расширение экспериментальной исследовательской программы в религиоведении позволяет отметить тенденцию к формализации и специализации гуманитарных наук, их уподоблению или в некотором смысле слиянию с науками о данных. И если традиционное представление о характере гуманитарного знания включает в себя такие его особенности, как эрудированность и широта знаний исследователя, использование преимущественно герменевтических методов изучения предмета, то внедрение экспериментального подхода в программу гуманитарных дисциплин не только существенно меняет методологические стратегии, но и влияет на саму структуру гуманитарных наук.

Библиографический список

1. Бажанов, В.А. Нейротеология: религия в фокусе современной культурной нейронауки / В.А. Бажанов // Религиоведение. – 2018. – № 1. – С. 118–125.
2. Малевич, Т.В. Эмпирические методы исследования религиозного опыта в психологии религии: история и современные тенденции (конец XIX – первая половина XX в.) / Т.В. Малевич // Logos et Praxis. – 2014. – № 5. – С. 60–69.
3. Миронова, М.Н. Альтернативная интерпретация результатов естественнонаучного исследования Иисусовой молитвы / М.Н. Миронова // Консультативная психология и психотерапия. – 2011. – № 3. – С. 87–112.
4. Цахес, И. Нейронаука и религиозный опыт: на пути к построению интегративной модели / И. Цахес // Религиоведческие исследования. – 2013. – № 1–2 (7–8). – С. 51–61.
5. Юлен, М. Религиозный опыт в перспективе нейронаук / М. Юлен // Философские науки. – 2017. – № 9. – С. 118–128.
6. Akers, T. K. Personality Correlates of EEG Change During Meditation / T.K. Akers, D.M. Tucker, R.D. Roth, J.S. Veditoff // Psychological Research. – 1977. – № 40. – P. 439–442.
7. Ashbrook, J.B. Neurotheology: the Working Brain and the Work of Theology / J.B. Ashbrook // Zygon. – 1984. – Vol. 19. – № 3. – P. 331–350.
8. Azari, N. Neural correlates of religious experience / N. Azari, J. Nickel, G. Wunderlich, M. Niedeggen, H. Hefter, L. Tellmann, H. Herzog, P. Stoerig, D. Birnbacher, R.J Seitz // European Journal of Neuroscience. – 2001. – Vol. 13. – P. 1649–1652.
9. Baghchi, B.K. Electrophysiological Correlates of Some Yogi Exercises / B.K. Baghchi, M.A. Wenger, // Clinical Neurophysiology. – 1957. – Suppl. 7. – P. 132–149.
10. Benson, G. The Relaxation Response / G. Benson, J.F. Beary, M. Carol // Psychiatry. – 1974. – Vol. 37. – № 1. – P. 37–46.
11. Cahn, B. Meditation States and Traits: EEG, ERP and Neuroimaging Studies / B. Cahn, J. Polich // Psychological Bulletin. – 2006. – Vol. 132 (2). – P. 180–211.

12. Capps, D. Publication Trends in the Psychology of Religion to 1974 / D. Capps, R. Ransohoff, L. Rambo // *Journal for the Scientific Study of Religion*. – 1976. – № 15. – P. 15–28.
13. Das, N. Variations de l'activite ilectrique du cerveau, du couer et des muscles squelettiques au course de la meditation et de l'extase yogique / N. Das, H. Gastaut // *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. – 1955. – Suppl. 6. – P. 211–219.
14. Elk van M. Can the Experimental Study of Religion be Advanced Using a Bayesian Predictive Framework? / M. van Elk, E. Wagenmakers // *Religion, Brain & Behavior*. – 2017. – Vol. 7. – № 4. – P. 331–334.
15. Fenwick, P. Computer Analysis of the EEG During Mantra Meditation / P. Fenwick // *Conference on the Effects of Meditation, Concentration and Attention*. – University of Marseilles, 1960.
16. Hirai T. EEG and Zen Buddhism / T. Hirai, S. Izawa, E. Kogav // *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. – 1959. – Suppl. 18. – P. 52.
17. Kasamatsu, A., Okuma T., Takenaka S., Koga E., Ikeda K., Sugiyama H. The EEG of “Zen” and “Yoga” practitioners / A. Kasamatsu, T. Okuma, S. Takenaka, E. Koga, K. Ikeda, H. Sugiyama // *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. – 1957. – Suppl. 9. – P. 51–52.
18. Laubry C. Documents recueillis aux Indes sur les Yoguis par l'enregistrement simultane du pouls, de la respiration et le l'electrocardiogrammem / C. laubry, T. Brosse // *La Presse Medicale*. – 1936. – № 83. – P. 1601–1604.
19. Mullen T.R. Real-time Neuroimaging and Cognitive Monitoring Using Wearable Dry EEG / T.R. Mullen, C.A.E. Kothe, Y.M. Chi, Ojeda A., Kerth T., Makeig S., Jung T.P. // *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. – 2015. – Vol. 62. – № 11. – P. 2553–2567.
20. Newberg, A. The Measurement of Regional Cerebral Blood Flow during the Complex Cognitive Task of Meditation : A Preliminary SPECT Study / A. Newberg, A. Alavi, M. Baime, M. Pourdehnad, J. Santanna, E. d' Aquili // *Psychiatry Research: Neuroimaging*. – 2001. – Vol. 106/2. – P. 113–122.
21. Newberg, A., Wintering N.A., Morgan D., Waldman M.R. The Measurment of Regional Cerebral Blood Flow during Glossolalia: A Preliminary SPECT Study / A. Newberg, N.A. Wintering, D. Morgan, M.R. Waldman // *Psychiatry Research: Neuroimaging Section*. – 2006. – Vol. 148/1. – P. 67–71.
22. Persinger, M.A. Religious and Mystical Experiences as Artifacts of Temporal Lobe Functions: a General Hypothesis / M.A. Persinger // *Perceptual and Motor Skills*. – 1983. – № 57. – P. 1255–1262.
23. Persinger, M.A. Striking EEG Profiles From Single Episodes of Glossolalia and Transcendental Meditation / M.A. Persinger // *Perceptual and Motor Skills*. – 1984. – № 58. – P. 127–133.
24. Roszak, T. The Making of Counterculture. University of California / T. Roszak. – 1969. – 346 p.
25. Schjoedt, U. The Religious Brain: A General Introduction to the Experimental Neuroscience of Religion / U. Schjoedt // *Method & Theory in the Study of Religion*. – 2009. – Vol. 21. – № 3. – P. 310–339.
26. Smyth, J.C. Meditation as Psychotherapy: a Review of Literature / J.C. Smyth // *Psychological Bulletin*. – 1972. – № 82. – P. 558–564.
27. Sørensen, J. The Experimental Study of Religion: or There and Back Again / J. Sørensen, K.L. Nielbo // *Journal for the Cognitive Science of Religion*. – 2013. – № 1.2. – P. 215–232.
28. Sweek, J. Biology of Religion / J. Sweek // *Method & Theory in the Study of Religion*. – 2002. – Vol. 14. – № 2. – P. 196–218.
29. Taves, A. Religious Experience Reconsidered. A Building-Block Approach to the Study of Religion and Other Special Things / A. Taves. – Princeton; Oxford : Princeton University Press, 2009. – 212 p.
30. Taves A. Experience as Event: Event Cognition and the Study of (Religious) Experience / A. Taves, E. Asperem // *Religion, Brain & Behavior*. – 2016. – № 1. – P. 43–62.
31. Wallace B.A. Mental Balance and Well-Being: Building Bridges Between Buddhism and Western Psychology / B.A. Wallace, S. Shapiro // *American Psychologist*. – 2006. – Vol. 61(7). – P. 690–701.

Текст поступил в редакцию 25.09.2020.

Принят к публикации 28.12.2020.

Опубликован 01.04.2021.

References

1. Bazhanov V.A. *Religiovedenie* [Study of Religion]. 2018, no. 1, pp. 118–125 (in Russian).
2. Malevich T.V. *Logos et Praxis*. 2014, no. 5, pp. 60–69 (in Russian).

3. Mironova M.N. *Konsultativnaya psychologia i psichiatria* [Counselling psychology and psychiatry]. 2011, no. 3, pp. 87–112 (in Russian).
4. Czachesz I. *Religious Experience and Neuroscience. Toward an Integrative Model. Comparative Religion: From Subject to Problem*. 2008. (Rus. ed.: Czachesz I. Neironauka i religiozniy opyt: na puti k postroeniu integrativnoy modeli. Religiovedcheskie issledovania. 2013, no. 1–2 (7–8), pp. 51–61).
5. Hulin M. *Philosophskie nauki* [Philosophical Sciences]. 2017, vol. 9, pp. 118–128 (in Russian).
6. Akers T.K., Tucker D.M., Roth R.D., Veditoff J.S. *Psychological Research*. 1977, no. 40, pp. 439–442.
7. Ashbrook J.B. *Zygon*. 1984, vol. 19, no. 3, pp. 331–350.
8. Azari N., Nickel J., Wunderlich G., Niedeggen M., Hefter H., Tellmann L., Herzog H., Stoerig P., Birnbacher D., Seitz R.J. *European Journal of Neuroscience*. 2001, vol. 13, pp. 1649–1652.
9. Baghchi B.K., Wenger M.A. *Clinical Neurophysiology*. 1957, suppl. 7, pp. 132–149.
10. Benson G., Beary J.F., Carol M. *Psychiatry*. 1974, vol. 37, no. 1, pp. 37–46.
11. Cahn B., Polich J. *Psychological Bulletin*. 2006, vol. 132 (2), pp. 180–211 (in English).
12. Capps D., Ransohoff R., Rambo L. *Journal for the Scientific Study of Religion*. 1976, no. 15, pp. 15–28.
13. Das N., Gastaut H. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. 1955, suppl. 6, pp. 211–219 (in French).
14. Elk van M., Wagenmakers E. *Religion, Brain & Behavior*. 2017, vol. 7, no. 4, pp. 331–334.
15. Fenwick P. *Conference on the Effects of Meditation, Concentration and Attention*. University of Marseilles, 1960.
16. Hirai T., Izawa S., Koga E. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. 1959, suppl. 18, pp. 52.
17. Kasamatsu A., Okuma T., Takenaka S., Koga E., Ikeda K., Sugiyama H. *Electroencephalography and Clinical Neurophysiology*. 1957, suppl. 9, pp. 51–52.
18. Laubry C., Brosse T. *La Presse Medicale* [The Medical Press]. 1936, no. 83, pp. 1601–1604 (in French).
19. Mullen T.R., Kothe C.A.E., Chi Y.M., Ojeda A., Kerth T., Makeig S., Jung T.P. *IEEE Transactions on Biomedical Engineering*. 2015, vol. 62, no. 11, pp. 2553–2567.
20. Newberg A., Alavi A., Baime M., Pourdehnad M., Santanna J., d'Aquili E. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2001, vol. 106/2, pp. 113–122.
21. Newberg A., Wintering N.A., Morgan D., Waldman M.R. *Psychiatry Research: Neuroimaging Section*. 2006, vol. 148/1, pp. 67–71 (in English).
22. Persinger M.A. *Perceptual and Motor Skills*. 1983, no. 57, pp. 1255–1262.
23. Persinger M.A. *Perceptual and Motor Skills*. 1984, no. 58, pp. 127–133 (in English).
24. Roszak T. *The Making of Counterculture*. University of California, 1969, 346 p.
25. Schjoedt U. *Method & Theory in the Study of Religion*. 2009, vol. 21, no. 3, pp. 310–339.
26. Smyth J.C. *Psychological Bulletin*. 1972, no. 82, pp. 558–564.
27. Sørensen J., Nielbo K.L. *Journal for the Cognitive Science of Religion*. 2013, no. 1.2, pp. 215–232.
28. Sweek J. *Method & Theory in the Study of Religion*. 2002, vol. 14, no. 2, pp. 196–218.
29. Taves A. *Religious Experience Reconsidered. A Building-Block Approach to the Study of Religion and Other Special Things*. Princeton; Oxford: Princeton University Press, 2009, 212 p.
30. Taves A., Asprem E. *Religion, Brain & Behavior*. 2016, no. 1, pp. 43–62.
31. Wallace B.A., Shapiro S. *American Psychologist*. 2006, vol. 61(7), pp. 690–701.

Submitted for publication: September 25, 2020.

Accepted for publication: December 28, 2020.

Published: April 1, 2021.