

ТОПОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БУДДИЙСКОГО СООБЩЕСТВА В СОЦИАЛЬНОЙ СЕТИ «ВКОНТАКТЕ»

БАДМАЦЫРЕНОВ Тимур Баторович – кандидат социологических наук, доцент кафедры политологии и социологии (batorovitch@mail.ru); СКВОРЦОВ Максим Васильевич – ведущий инженер-программист учебно-практической лаборатории программных систем (depizzottri@gmail.com); ХАНДАРОВ Федор Владимирович – кандидат технических наук, старший преподаватель кафедры информационных технологий (fedor.khandarov@gmail.com). Все – Бурятский государственный университет, Улан-Удэ, Россия.

Аннотация. Социальные медиа стали средой для возникновения новых форм религиозной деятельности, и для их изучения все чаще требуется применение моделирования сетевых структур, что позволяет получать информацию об общих закономерностях взаимодействия участников сообществ, производить сравнительный анализ различных групп пользователей. В статье осуществлен анализ буддийских сообществ в социальной сети «ВКонтакте» с использованием методов математического моделирования. В настоящее время наблюдается рост «буддийского» сегмента социальной сети, увеличение численности буддийских сообществ и пользователей-буддистов. Этот сегмент в целом воспроизводит социально-сетевые характеристики, но буддизм при этом не является ключевым признаком формирования виртуального сообщества, а буддийские сообщества слабоструктурированы и находятся под действием многих дифференцирующих факторов.

Ключевые слова: буддизм • буддийские сообщества • цифровая религия • математическое моделирование • социальные сети • Интернет

DOI: 10.31857/S013216250000756-4

Буддизм в Интернете. На фоне усиления влияния цифровой среды в современном обществе, религиозные сообщества и практики в Интернете и социальных медиа формируют структуры цифровой религии. Миллионы людей по всему миру вступают в религиозные онлайн-сообщества, обсуждая идеи, совершая виртуальные религиозные действия, используя огромное количество сайтов, видеохостингов и мобильных приложений. Это требует от социологии постановки новых задач и поиска методов, адекватных изменчивой и слабоструктурированной социальной среде.

Буддизм также обретает черты цифровой религии и активно участвует в формировании цифровой среды, прежде всего Интернета. Использование цифровых технологий имеет для буддийских общин чрезвычайно важное значение. Появляются буддийские сайты, социальные сети и мобильные приложения. Возникают новые формы онлайн-сообществ буддистов, не связанные с офлайновыми группами и организациями. Более того, как считает американский буддолог Чарльз Пребиш, формируется новый тип буддийской общины – киберсангха – глобальное объединение буддийских практиков и ученых [Prebish, 2004: 135]. Новые формы коммуникации являются эффективным средством трансляции буддийских идей и практик и позволяют передавать информацию огромному количеству людей. С другой стороны, Интернет становится пространством, где происходит дифференциация буддийских групп, что является новым вызовом для институционализированных буддийских организаций. Интернет-среда трансформирует традиционные религиозные иерархии и предоставляет «беспрецедентные возможности» пользователям, верующим и неверующим, не только для поддержки традиционных религиозных авторитетов, но и для их критики по разным вопросам, включая интерпретацию буддийских идей [Schlutter, 2014: 505].

При поддержке РФФИ, грант № 17-21-03004.

Авторы выражают благодарность проф. А.М. Райгородскому и Л.А. Остроумовой-Прохоренковой (Яндекс, МФТИ) за ряд ценных замечаний.

Таким образом, важный вопрос в исследовании буддийских сообществ в Интернете – выяснение того, являются ли они интегрированным целым, или же представляют собой атомизированные виртуальные группы пользователей, не связанные ничем, кроме номинального отнесения к категории «буддизм». Изучение этой проблемы возможно разными способами, но наиболее перспективным представляется сочетание методов социологии и математического моделирования.

Новые формы социальных сообществ и взаимодействий, появившихся вместе с Интернетом и социальными медиа, ставят перед социологией комплекс проблем теоретического и методологического характера. Особую актуальность приобретает поиск адекватных способов проведения интернет-исследований с приемлемыми временными, техническими и финансовыми издержками. Развитие Интернета и новых медиа обусловило возникновение проблемы «больших данных» как несовершенства методов сбора и анализа данных, поскольку «развитие методов обработки и анализа больших объемов данных идет быстрее, чем теоретическое осмысление и интерпретация полученных результатов» [Дудина, 2016: 29]. Вместе с тем бурное развитие социальных медиа, перемещение в них традиционных форм социальной активности и возникновение новых, спонтанное и независимое от исследователя формирование данных в социальных сетях открывают новые возможности для социологии, причем «появление новых автоматизированных методов изучения общества открывает перспективы для более масштабных и детальных исследований» [Корытникова, 2015: 14]. Особое направление развития цифровой социологии представляют «нерактивные методы» [Десятко, 2012]. Они основаны на сборе интернет-данных без непосредственного взаимодействия с изучаемым объектом. Цифровые методики построены на измерении количественных характеристик поведения пользователей и интернет-взаимодействий и обладают большими возможностями в изучении виртуального пространства.

Актуальным инструментом таких исследований является построение математических, в частности, графовых моделей религиозных онлайн-сообществ интернет-пользователей. Особенный интерес представляет моделирование в социальных сетях, где сообщества формируются и развиваются на интерактивной основе, а информация пополняется самими пользователями. Сетевой анализ для изучения социальных структур приобрел популярность с конца прошлого века (а подчас декларируется в качестве одного из наиболее информативных инструментов) [Wellman, 1983]. Между тем, вопрос об однозначности соответствия структуры связей реальных социальных сетей в интернет-реализациях социальных сетей остается открытым. Поэтому проверка структурных макрохарактеристик онлайн-сетей является исключительно важной для последующих исследований и выводов [Ahn, 2007].

Буддийские сообщества в социальной сети ВКонтакте. Информационной базой является исследование крупнейшей русскоязычной социальной сети ВКонтакте, аудитория которой охватывает более 380 млн пользователей¹. По данным SimilarWeb, «ВКонтакте» является самым посещаемым сайтом в России и в Украине и шестым в мире². Согласно данным компании Brand Analytics, ежемесячно социальную сеть посещают свыше 46,6 млн человек³. Каждый день заходят на сайт более 80 млн пользователей, примерно 65% из них проживают в России. По экспертной оценке, на январь 2014 г. реальных пользователей в ВКонтакте около 52,7 млн⁴. При этом доля подростков и учащихся среди них несколько выше, чем в других социальных сетях.

Пользователь ВКонтакте может указать религиозную принадлежность при заполнении своего профиля, выбрав в категории «жизненная позиция» одну из религий в контекстном меню «мировоззрение»: иудаизм, православие, католицизм, протестантизм, ислам, буддизм, конфуцианство, светский гуманизм, пастафарианство или самостоятельно ввести название другой религии или мировоззренческой позиции. Интересно, что по данным ВЦИОМ, больше половины пользо-

¹ О сайте. Аудитория ВКонтакте. URL: https://vk.com/page-47200925_44240810 (дата обращения: 12.04.2017).

² «ВКонтакте» и «Яндекс» вошли в топ-10 самых популярных сайтов в мире. URL: <http://ria.ru/world/20150213/1047586986.html> (дата обращения: 12.04.2017).

³ Социальные сети в России. Зима 2015-2016. URL: https://brand-analytics.ru/sample_report/social_network_russia_winter_2015_2016.pdf (дата обращения: 12.04.2017).

⁴ Социальные сети в России: исследование Mail.Ru Group. URL: <https://corp.mail.ru/media/files/issledovanie-auditorij-sotcialnykh-setej.pdf> (дата обращения: 12.04.2017).

вателей-россиян личную информацию вносят в социальных сетях в намеренно искаженном виде, «но не склонны к искажению информации о своих политических и религиозных взглядах»⁵.

В 2011 г. как мировоззрение буддизм указывало 363 тыс. пользователей (православие – 13 214 082)⁶. В апреле 2015 г. и апреле 2017 г. в поисковой системе ВКонтакте сделана серия запросов, в результате получены данные, свидетельствующие о росте числа профилей, в которых буддизм указан как мировоззрение. На апрель 2015 их число составило 505 908 профилей, тогда как в апреле 2017 их стало 593 126. Число буддийских сообществ – 2097 (в 2015 г. – 727).

Широко распространенной практикой в ВКонтакте стала трансляция смешанной буддийской идентичности, что обусловлено включением идей и образов буддизма в массовую культуру. Е.В. Рыйгас выделила модели прямой (католик), обратной (антибуддист; антикатолик) и неопределенной (православный буддизм; православная мусульманка) религиозной идентичности, отражающей отношение пользователей к религии [Рыйгас, 2013].

Распределение профилей пользователей-буддистов показывает, что они локализуются в крупных российских городах, таких как Улан-Удэ, Элиста, Москва, Санкт-Петербург. В целом это коррелирует с территориальным распределением существующих буддийских религиозных организаций России. По данным Росстата, на апрель 2016 г. было зарегистрировано 252 буддийские религиозные организации⁷. Показательно, что число офлайн общин уступает онлайн-сообществам.

Таблица 1

Динамика числа подписчиков буддийских сообществ ВКонтакте

Наименование сообщества	Число участников /подписчиков	
	2015	2017
Дзэн-буддизм	312532	336269
Драгоценные советы Его Святейшества Далай-Ламы	182 546	210427
Будда • Учение Будды • Буддизм	55628	82414
Буддизм	-	38081
Тибетский буддизм	-	18699
Буддизм Будда Дхамма Сангха Тхеравада	17260	16208
Хамбо Лама Даши-Доржо Итигэлов	16 274	23708
Сарыг Шажын Тывада	15 328	26730
Санкт-Петербургский храм «Дацан Гунзэчойнэй» Буддизм	13977	22191
Буддизм Махаяна Гелуг	11546	18061
Карма Кагью Буддизм Алмазного пути	10823	14441

Источник: [Актамов и др., 2018: 102].

Чарльз Пребиш выделил три типа буддийских виртуальных сообществ [Prebish 2004: 145]. В первый он включил веб-страницы традиционных офлайн-групп, созданные для удобства информационной коммуникации. Ко второму типу относятся «виртуальные храмы», которые используются традиционными общинами для дополнения офлайн программ и храмов. В третьем типе представлены «чистые онлайн-сообщества», офлайн-аналогов которым не существует. Мортен Шлуттер выделяет два типа «буддийских» ресурсов: первый включает веб-сайты, созданные традиционными («доцифрованными») буддийскими центрами, обладающими физически местами для встреч, медитаций, обсуждений и т.п. Второй тип – это сайты, обслуживающие преимущественно интернет-сообщества киберсангхи, участники которых не встречаются лицом к лицу [Schlutter, 2014: 511].

⁵ О чем врут пользователи социальных сетей? URL: <https://wciom.ru/index.php?id=236&uid=111364> (дата обращения: 09.12.2017).

⁶ 10 млн пользователей "ВКонтакте" заявляют о приверженности православию. 18 мая 2011 года, 16:05. URL: <http://www.interfax-religion.ru/?act=news&div=40794> (дата обращения: 09.12.2017).

⁷ Число религиозных организаций, зарегистрированных в Российской Федерации, на 1 января 2016 г. // Федеральная служба государственной статистики Кагью. http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/state/# (дата обращения: 16.04.2017).

Эти классификации также применимы к анализу буддийских сообществ ВКонтакте. Так, 277 сообществ созданы как официальные группы буддийских дацанов-монастырей Бурятии. К общинам «Ассоциации буддистов Алмазного Пути традиции Карма Кагью» относится 114 групп. Они имеют общее наименование, привязанное к городу (например, «Буддизм в Москве/Карма Кагью»⁸). Более двухсот групп объединяет последователей Тхеравады из разных регионов и городов.

Большинство буддийских сообществ в ВКонтакте дифференцированы по направлениям, традициям и школам. Вместе с тем существуют также «экуменические» группы, представляющие «всё многообразие направлений буддизма». Большинство буддийских офлайн-сообществ России относится к Махаянским школам Гелуг и Карма Кагью. Это обусловлено религиозными традициями бурят, калмыков и тувинцев, исторически ориентированных на Гелуг, особенностями постсоветского развития буддизма в нашей стране, когда в крупных городах в короткие сроки появилось большое число общин, многие из которых относились к иным школам и направлениям. Интересно, что «махаянских» сообществ в ВКонтакте насчитывается лишь двадцать с двадцатью тысячами подписчиков, причем 18 тыс. из них подписаны на самую популярную «Буддизм/Махаяна/Гелуг»⁹.

Исследования буддийской религиозности демонстрируют, что буддизм «традиционных» верующих связан с этнокультурными традициями и верованиями, тогда как для буддийского духовенства и членов новых общин буддистов-мирян большее значение имеют вопросы философии и духовной практики [Бадмацыренов, 2017]. Различия в идентичности последователей буддизма воспроизводятся и в социальных сетях. Некоторые исследователи считают, там вследствие социокультурных и идейных различий между «традиционными» буддистами и «неофитами», последователями «Махаяны» и «Тхеравады» возникло «поле для конфликтов между представителями разных направлений» [Доржигушаева, Дондуков, 2016].

Еще одна группа VK-сообществ не связана с офлайн-общинами и существует исключительно онлайн. Например, в сообщество «Дзен-буддизм» входит свыше трехсот тысяч подписчиков. Они получают рассылку новостей, комментируют публикации модераторов группы, в число которых входит основатель ВКонтакте Павел Дуров¹⁰. «Дзен» как явление массовой культуры давно перешагнул буддийские рамки. Далеко не все «дзен»-сообщества в сети обладают какой-либо выраженной буддийской спецификой. При этом они весьма популярны, общее их число достигало трех тысяч, хотя сейчас оно сократилось до 650. Наибольшее по числу подписчиков сообщество Дзен¹¹ охватывает свыше двух миллионов подписчиков, позиционируется в категории «юмор».

Буддийские сообщества в ВКонтакте демонстрируют, что цифровая религия как новое социальное явление включает смешение двух сторон современных обществ. Она содержит пласт интерактивной онлайн-культуры с содержанием, заполняемым пользователями, и офлайн верования и ритуалы традиционной религии [Campbell, 2012: 4].

Топологическая модель российских буддистов в ВКонтакте. Применение графовых моделей для моделирования социальной сети обусловлено наличием различных бинарных отношений между пользователями. Пользователи могут вступать в дружбу, комментировать и делать репосты. В данной статье используется неориентированное отношение двунаправленной виртуальной «дружбы», тогда вершинами графа становятся пользователи, указавшие «буддизм» в поле «мировоззрение» своего профиля, и обладающие ненулевым числом друзей (в этом же графе). На апрель 2017 г. общее количество пользователей, указавших «буддизм» составляет 593 126, но в работе для построения графа используются только открытые профили, число которых составляет 84 927. Мощности множеств вершин и ребер составляют 84 927 и 370875, соответственно. Соотношение числа пользователей к числу связей, равное всего лишь 0,57, определяется «дружелюбностью» буддистов, большая часть друзей которых, в свою очередь, буддистами уже не является, а значит и не принадлежит множеству вершин рассматриваемого графа.

Далее мы произведем эмпирическую оценку ряда важных характеристик графа буддистов ВКонтакте [Zhukovskiy et al., 2012]. К числу наиболее значимых их них относятся ассортативность, распределение степеней вершин и длины кратчайших путей графа.

⁸ Буддизм в Москве/Карма Кагью. URL <https://vk.com/mosbuddhism> (дата обращения: 16.04.2017).

⁹ Буддизм/Махаяна/Гелуг. URL: <https://vk.com/gelug> (дата обращения: 10.04.2017).

¹⁰ Дзен-буддизм. URL: <https://vk.com/public23509777> (дата обращения: 10.04.2017).

¹¹ Дзен. URL: <https://vk.com/dzenpub> (дата обращения: 10.04.2017).

Таблица 2

Сравнение значения коэффициента ассортативности для различных сетей

Сеть	Количество узлов	Ассортативность
Соавторство в физике	52 909	0,363
Сотрудничество директоров компаний	7 673	0,276
Сотрудничество голливудских актёров	449 913	0,208
Соавторство в биологии	1 520 251	0,127
Соавторство в математике	253 339	0,12
Адресная книга в электронной почте	16 881	0,092
Буддисты ВКонтакте	84 927	0,0166
Электросеть	4 941	-0,003
Знакомство студентов между собой	573	-0,029
World Wide Web	269 504	-0,067
Интернет	10 697	-0,189

Источник: [Newman, 2003: 026126].

Ассортативность — термин из социальной генетики, обозначающий неслучайное заключение браков на основе сходства супругов по каким-либо признакам. В графовых моделях коэффициент ассортативности традиционно применяется для оценки образования связей между вершинами различных степеней [Newman, 2003; Ostroumova-Prokhorenkova, Krot, 2016]. Степенью вершины называется число инцидентных ей ребер. Высокое значение данного показателя для некоторой сети означает, что узлы, имеющие большую степень (т.н. *хабы*), преимущественно образуют связи с узлами, также имеющими большую степень. Низкое значение показателя означает, что хабы связываются друг с другом не напрямую, а через цепи, проходящие через вершины меньших степеней. Для социальных сетей характерны высокие показатели ассортативности, для инженерных (например, электросети) или биологических (например, популяция биологического вида) сетей характерна дисассортативность (отрицательное значение коэффициента). Для различных сетей посчитаны значения ассортативности (см. табл. 2) [Newman, 2003], сравнение с которыми показывает, что значения показателя буддистов ВКонтакте схожи со значениями ассортативности для адресной книги в электронной почте или электросети.

Таблица 3

Сравнение показателя степени в законе распределения степеней вершин

Сеть	Количество узлов	Число рёбер	Показатель степени в законе распределения степеней вершин
Соавторство в SPIRES	56 627	–	1.2
Буддисты ВКонтакте	84 927	370 875	1.2764
Сотрудничество голливудских актёров	449 913	25 516 482	2.3
Страницы портала nd.edu	269 504	1 497 135	2.1/2.4
Электрическая сеть	4 941	6 594	–
Электронные цепи	24 097	53 248	3.0

Важнейшей характеристикой вершины графа является ее степень или число имеющихся у нее связей [Подлазов, Щетинина, 2013], и соответствующая топологическая характеристика всего графа – распределение степеней вершин $P(k)$, т.е. число вершин в графе, имеющих степень k . В социальных сетях распределение, как правило, подчиняется степенному закону

$$P(k) = C / k^\gamma,$$

где C – некоторая константа [Albert, 1999]. В таблице 3 и на рис.1 представлено распределение количества вершин той или иной степени (для первых 30 значений степеней).

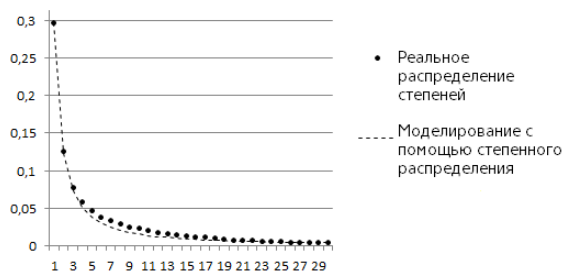


Рис. 1. График эмпирического и модельного распределения степеней вершин

В результате расчетов получен следующий вид распределения $P(k) = 0,3 / k^{1,28}$ (см. рис. 2). Таким образом, показано выполнение степенного закона для рассматриваемого распределения, можно утверждать, что буддисты ВКонтакте фактически образуют социальную сеть внутри социальной сети. Сравнение с некоторыми другими сетями представлено в таблице 4 [Albert, 2002].

Таблица 4

Сравнение средних длин кратчайших путей в различных социальных сетях

Сеть	Средняя длина кратчайшего пути
Пользователи Facebook	4,74
Пользователи Facebook США	4,37
Пользователи MSN	6,6
Буддисты ВКонтакте	6,62

Социальные сети в математике относятся к так называемым «малым мирам» – графам, обладающим при значительном числе вершин сравнительно небольшим диаметром. С этой целью измеряется как диаметр графа (длина наибольшего кратчайшего пути), так и средняя длина кратчайшего пути между вершинами графа, где длина пути — это количество связей между людьми (одна связь составляет одну единицу длины пути). Связи дружбы охватывают всех пользователей-буддистов в ВКонтакте в среднем через 6,62 пользователя, что подтверждает теорию «шести рукопожатий», наблюдаемую в социальных сетях (см. табл. 4) [Myers, 2014]. Диаметр же рассматриваемого графа составляет 29 связей, то есть в виртуальных буддийских сообществах пользователи, не связанные напрямую дружбой и максимально «отдаленные» друг о друга, разделены 29 другими пользователями.

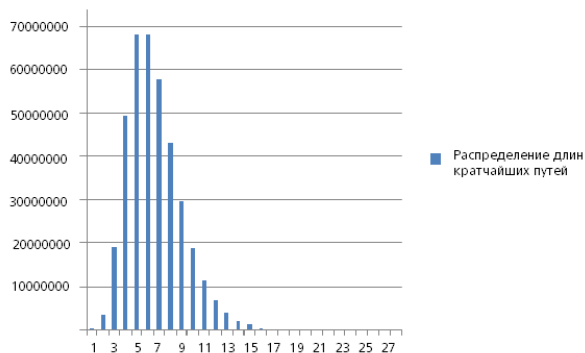


Рис. 2. Распределение длин кратчайших путей

Таким образом, для моделирования виртуального графа буддистов ВКонтакте, подходят универсальные графовые модели, позволяющие генерацию случайных графов с наперед заданными значениями исследованных характеристик (табл. 5).

Таблица 5

Топологические характеристики графа буддистов ВКонтакте	
Характеристика	Значение
Число вершин	84 927
Число ребер	370875
Ассортативность	0,02
Максимальная степень	1255
Константы степенного закона	0,3 и 1,28
Средняя длина кратчайшего пути	6,62
Диаметр	29

На основе анализа данных исследования можно сделать вывод, что виртуальное буддийское сообщество довольно слабо интегрировано, в нем отсутствуют общепризнанные сверхпопулярные пользователи-буддисты, с которыми вступает в дружбу каждый пользователь-буддист. Вместе с тем присутствуют локальные сообщества со своими популярными пользователями, которые связаны между собой как напрямую, так и через цепочки друзей.

Ключевой вывод заключается в том, что буддизм не является ассортативным фактором, а пользователи-буддисты интегрированы в сообщества, сравнительно слабо друг с другом связанные. С другой стороны, подчиненность распределения степеней вершин степенному закону и значение средней длины кратчайшего пути (теория шести рукопожатий) свидетельствует о том, что граф пользователей-буддистов ВКонтакте все-таки соответствует топологическим характеристикам социальной сети.

Приводимые характеристики являются основными. Одно из дальнейших направлений исследования – расширение перечня учитываемых в моделях топологических характеристик. Другим направлением является работа с прочими бинарными отношениями, в частности, репостами и лайками.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Актамов И.Г., Бадмацыренов Т.Б., Хандаров Ф.В. Особенности развития виртуальных буддийских сообществ Рунета // *Власть*. 2018. № 2. С. 100-105.
- Бадмацыренов Т.Б. Религиозные практики в структуре культовой системы буддизма современной Бурятии // *Власть*. 2017. № 1. С. 143-144.
- Девятко И.Ф. Инструментарий онлайн-исследований: попытка каталогизации // *Онлайн исследования в России 3.0* / Отв. ред. И.Ф. Девятко, А.В. Шашкин, С.Г. Давыдов. М.: OMI RUSSIA, 2012. С. 17-30.
- Доржигушаева О.В., Дондуков Б. Влияние информационных технологий на развитие буддийских сообществ России // *Научные ведомости Белгородского государственного университета. Сер: Философия. Социология. Право*. 2016. Т. 35. № 3 (224). С. 110-114.
- Дудина В.И. Цифровые данные – потенциал развития социологического знания // *Социологические исследования*. 2016. № 9. С. 21-30.
- Корытникова Н.В. Online Big Data как источник аналитической информации в онлайн-исследованиях // *Социологические исследования*. 2015. № 8. С. 14-24.
- Подлазов А.В., Щетинина Д.П. Модель роста социальной сети // *Препринты ИПМ им. М.В. Келдыша*. 2013. № 95. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2013-95> (дата обращения: 12.04.2017).
- Рыйгас Е.В. Религиозные взгляды в виртуальной реальности (на примере текстов социальной сети vkontakte.ru) // *Социологические исследования*. 2013. № 6. С. 115-120.
- Ahn Y.Y. et al. Analysis of topological characteristics of huge online social networking services // *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. ACM. 2007. P. 835-844.
- Albert R., Jeong H., Barabási A.L. Internet: Diameter of the world-wide web // *Nature*. 1999. Т. 401. № 6749. P. 130-131.
- Albert R., Barabási A.L. Statistical mechanics of complex networks // *Reviews of modern physics*. 2002. Т. 74. № 1. P. 47.
- Campbell H. (ed.) *Digital Religion: Understanding Religious Practice in New Media Worlds*. London: Routledge, 2012.
- Myers S.A. et al. Information network or social network?: the structure of the twitter follow graph // *Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web*. ACM, 2014. P. 493-498.

- Newman M. E. J. Mixing patterns in networks // *Physical Review*. 2003. Т. 67. № 2. P. 026126.
- Ostroumova-Prokhorenkova L., Krot A. Assortativity in Generalized Preferential Attachment Models // *International Workshop on Algorithms and Models for the Web-Graph WAW 2016: Algorithms and Models for the Web Graph*, 2016. P. 9-21.
- Prebish Ch.S. *The Cybersangha: Buddhism on the Internet* // *Religion online: Finding faith on the Internet*. London: Routledge, 2004. P. 135-151.
- Schlutter M. *Buddhism in the Digital World* // *The Wiley Blackwell Companion to East and Inner Asian Buddhism*. Wiley Blackwell, 2014. P. 505-522.
- Wellman B. Network analysis: Some basic principles // *Sociological Theory*. 1983. № 1. P. 155-200.
- Zhukovskiy M. et al. Empirical validation of the Buckley-Osthus model for the web host graph: degree and edge distributions // *Proceedings of the 21st ACM international conference on Information and knowledge management*. ACM, 2012. P. 1577-1581.

Статья поступила: 07.06.17. Принята к публикации: 18.04.18

TOPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE BUDDHIST COMMUNITY IN THE VKONTAKTE SOCIAL NETWORK

BADMATSYRENOV T.B. *, KHANDAROV F.V. *, SKVORTSOV M.V. *

*Buryat State University, Russia

Timur B. Badmatsyrenov, *Cand. Sci. (Soc.), Assoc. Prof., Department of Political Science and Sociology* (batorovitch@mail.ru); Fedor V. Khandarov, *Cand. Sci. (Tech.), Senior Lecturer, Informational Technologies Department* (webcastor@gmail.com); Maxim V. Skvortsov, *Leading Software Engineer, Software Systems Laboratory*. All – Buryat State University, Ulan-Ude, Russia.

Acknowledgements. The article was implemented with the financial support of the RFBR Project № 17-06-00340 A and the Fund for the Promotion of Innovation.

Abstracts. This paper provides an analysis of virtual Buddhist communities in the “VKontakte” social networks. Social media have become the environment for the emergence of new religious activity forms. Digital social media are a very promising field for sociological research of religious activity and identity. Actually, digital religion is a new agenda in the Sociology of Religion and Digital Social Studies. At the same time this field is connected to the methodological and technical problems of “Big Data” and social networks studies with its weak structured and increasing volume. “VKontakte” is the most popular social network in Russia with more than 380 million users. This article deals with an attempt to analyze a number of important topological characteristics of the graph model of social network “VKontakte” community of Buddhists. For the graph of friendship of Russian Buddhists under consideration, assortativeness, the distribution of degrees of vertices, and the lengths of the shortest paths of the graph are investigated. It is shown that at present there is a significant growth of the Buddhist segment of the social network, there is an increase in the number of Buddhist communities and Buddhist users. This segment as a whole reproduces social and network characteristics, but Buddhism is not an assortative feature, and Buddhist communities are weakly structured and are under the influence of many differentiating factors.

Keywords: Buddhism, Buddhist communities, Digital Religion, mathematical modelling, social networks, Internet.

REFERENCES

- Aktamov I.G., Badmatsyrenov T.B., Khandarov F.V. (2018) The peculiarities of the virtual Buddhist communities development in the Runet. *Vlast [Power]*. No. 2: 100-105. (In Russ.)
- Ahn Y.Y. et al. Analysis of topological characteristics of huge online social networking services. In: *Proceedings of the 16th international conference on World Wide Web*. ACM. 2007: 835-844.
- Albert R., Jeong H., Barabási A.L. (1999) Internet: Diameter of the world-wide web. *Nature*. Vol. 401. No. 6749: 130-131.
- Albert R., Barabási A. L. (2002) Statistical mechanics of complex networks. *Reviews of modern physics*. Vol. 74. No. 1: 47-97.
- Badmatsyrenov T.B. (2017) Religious practices in the structure of the cult system of Buddhism in modern Buryatia. *Vlast [Power]* No. 1: 143-144. (In Russ.)
- Campbell H. ed. (2012) *Digital Religion: Understanding Religious Practice in New Media Worlds*. London: Routledge.
- Devyatko I.F. (2012) Instrumentation of online research: an attempt at cataloging in I.F. Devyatko, A.V. Shashkin, S.G. Davydov eds. In: *Online research in Russia 3.0*. Moscow: OMI RUSSIA: 17-30. (In Russ.)

- Dorzhighushaeva O.V., Dondukov B. (2016) Influence of information technologies on the development of Buddhist communities in Russia. *Nauchnyye vedomosti Belgorodskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya: Filosofiya. Sotsiologiya. Pravo* [Scientific bulletins of the Belgorod State University. Series: Philosophy. Sociology. Law]. Vol. 35. No. 3 (224): 110-114. (In Russ.)
- Dudina V.I. (2016) Digital data - the potential for the development of sociological knowledge. *Sociologicheskie Issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 9: 21-30. (In Russ.)
- Korytnikova N.V. (2015) Online Big Data as a source of analytical information in online research. *Sociologicheskie Issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 8: 14-24. (In Russ.)
- Myers S. A. et al. (2014) Information network or social network? The structure of the twitter follow graph. In: *Proceedings of the 23rd International Conference on World Wide Web*. ACM: 493-498.
- Newman M.E.J. (2003) Mixing patterns in networks. *Physical Review*. Vol. 67. No. 2: 026126
- Ostroumova-Prokhorenkova L., Krot A. (2016) Assortativity in Generalized Preferential Attachment Models. In: *International Workshop on Algorithms and Models for the Web-Graph WAW 2016: Algorithms and Models for the Web Graph*: 9-21.
- Podlazov A.V., Shchetinina D.P. (2013) *The growth model of the social network Preprinty IPM im. M.V.Keldysha* [Preprints of the Keldysh IAM]. No. 95. 16. URL: <http://library.keldysh.ru/preprint.asp?id=2013-95> (accessed 12.04.2017). (In Russ.)
- Prebish Ch. S. (2004) The Cybersangha: Buddhism on the Internet in *Religion online: Finding faith on the Internet*. London: Routledge. 135-151
- Rygas E.V. (2013) Religious views in virtual reality (on the example of texts of the social network vkontakte.ru) *Sociologicheskie Issledovaniya* [Sociological Studies]. No. 6: 115-120. (In Russ.)
- Schlutter M. Buddhism in the Digital World. *The Wiley Blackwell Companion to East and Inner Asian Buddhism*. Wiley Blackwell, 2014: 505-522.
- Wellman B. Network analysis: Some basic principles // *Sociological Theory*. 1983. No. 1: 155-200.
- Zhukovskiy M. et al. (2012) Empirical validation of the Buckley-Osthus model for the web host graph: degree and edge distributions. *Proceedings of the 21st ACM international conference on Information and knowledge management*. ACM: 1577-1581.

Received: 07.06.17. Accepted: 16.04.18.