

РАЗРАБОТКА ОПРОСНИКА МОТИВАЦИИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОГО ПОВЕДЕНИЯ В СОЦИАЛЬНЫХ МЕДИА

З. И. Рябикина, Е. В. Харитоновна, В. О. Покуль

Рябикина Зинаида Ивановна. E-mail: z.ryabikina@yandex.ru.
ORCID 0000-0001-7396-0115

Харитоновна Евгения Владимировна. E-mail: vеха_2000@mail.ru.
ORCID 0000-0002-8222-2162

Покуль Владимир Олегович. E-mail: pokulv@mail.ru. ORCID 0000-0001-7033-1604

Кубанский государственный университет, ул. Ставропольская, 149, г. Краснодар, 350040, Россия.

Аннотация. В статье представлены теоретико-методологическое обоснование и данные психометрической проверки методики «Опросник мотивации потребительского поведения в социальных медиа» (Опросник МППСМ). Актуальность разработки данного диагностического инструмента объясняется возрастающей научной и практической востребованностью раскрытия феноменологии явления, обозначаемого как «личность в онлайн среде». Подчеркивается, что методологической ценностью и эвристичностью в предпринятом исследовании обладает концепция личности как субъекта со-бытия, активно реализующей личностные интенции в формируемых бытийных пространствах, одним из которых становится качественно новая среда — пространство социальных медиа. Обосновывается необходимость междисциплинарного подхода к анализу явления потребительского поведения и его мотивационных детерминант с позиций экономической психологии, ресурсного анализа, социально-психологических концепций, психодинамических оснований. По резюмирующему обзору современных исследований проблемы мотивации потребительского поведения, обоснованы теоретические основания разработки психодиагностического инструмента — методики «Опросник МППСМ». Применены методы анкетирования, полного цикла психометрической проверки разработанного опросника. В результате факторного анализа по методу главных компонент с Varimax-вращением выделены семь факторов (58,09% дисперсии результатов), позволивших подтвердить наличие четырех видов мотивов («личностная идентификация»; «развлечения»; «социальное взаимодействие»; «поиск информации»), три из которых («развлечения»; «социальное взаимодействие»; «поиск информации») включают субфакторы (субшкалы). Мотивация «развлечения» образуется сочетанием субмотивов «развлечение для снятия напряжения» и «развлечение для ухода от повседневности»; мотивация «социальная идентификация» включает субмотивы «аффилиация» и «социальное взаимодействие»; мотивация «поиск информации» дифференцируется субмотивами «потребительская информация» и «познавательная информация». Теоретико-методологическое обоснование принятого подхода к разработке методики диагностики мотивации потребительского поведения в социальных медиа, данные психометрической проверки дают основание рассматривать опросник МППСМ в качестве эффективного инструмента для выделения типологических характеристик индивидуальных мотивационных профилей пользователей социальных медиа как субъектов потребительского поведения, фокусировать внимание консультантов на психологических «мишенях» развивающего, поддерживающего воздействия. Успешность дальнейших исследований проблемы личности в пространстве виртуального мира требует развития линии междисциплинарного анализа, в котором психологические традиции и школы объединятся с другими науками о человеке в едином поиске таинств современного бытия личности.

Ключевые слова: мотивация; потребительское поведение, социальные медиа, психометрическая проверка.

Актуальность исследования мотивационных тенденций личности как субъекта потребительского поведения в социальных медиа обусловлена необходимостью научного осмысления феноменологии возрастающего влияния виртуализации общества на личность и ее бытие. Расширяется популяционный сегмент участников активных социальных интеракций в виртуальном пространстве, которое все более очевидно превращается в одно из значимых пространств со-бытия и личностной самореализации (Kemp, 2018).

При этом степень интегрированности, активность личности в этом пространстве бытийности различна. Как отмечается в исследованиях, пользователи социальных сетей различаются не только степенью интенсивности контактов (высокая / низкая активность) но и качеством самой активности, которое связано с высокой или низкой субъектностью (Богомолова, 2015).

Проблема феноменологии виртуализации бытия личности в последнее время актуализируется активным развитием технологий web 2.0, в частности, социальных медиа. В соцмедийном пространстве формируются новые виды поведения субъекта, в частности, приобретает специфические, ранее не свойственные ему качества потребительское поведение, что, в первую очередь, требует обоснования дефиниций понятия: «потребительское поведение в социальных медиа». Анализ процесса соцмедийной репрезентации личности как потребителя показывает, что некоторые аспекты поведения в Интернете идентичны традиционному потребительскому поведению в реальной жизни, но некоторые — настолько отличны, что мотивы, обуславливающие стремление к реализации потребностей со-бытия делают человека мало узнаваемым в онлайн пространстве (Покуль, 2013; Shiri, Vivek, Beatty, Morgan, 2012).

Следует отметить, что феномен поведения потребителей как научная проблема все более приобретает междисциплинарный характер, объединяя, наряду с психологическими, маркетинговые, экономические, социологические аспекты (Покуль, 2018). Поиск неслучайных, устойчивых связей между определенными личностными качествами участников онлайн процессов и мотивационными тенденциями реализуемого ими потребительского поведения в социальных медиа, несомненно, является психологическим сегментом названной проблемы. При этом ее глубокий и разносторонний анализ затрудняется отсутствием диагностических инструментов, которые позволяли бы очертить условные «границы» исследования, сфокусировать поиск на предметных аспектах мотивационных детерминант потребительского поведения в социальных медиа.

Современное состояние изучения проблемы мотивации потребительского поведения

В современных междисциплинарных исследованиях отмечается, что потребление в значительной мере определяет структуру и характеристику пространства социума в целом, являясь специфическим маркером качества жизни, благополучия и успешности каждого члена общества в изменяющихся социально-экономических реалиях (Огорокова, 2006). В философском обобщении потребление в рыночных отношениях — это своеобразная игра, которая происходит между потребителями и производителями товаров и услуг. В зависимости от того, как человек относится к общим правилам этой «игры», выделяются три типа потребителей. Первые — принимают эти правила и включаются в «игру». Вторые — анализируют и обдумывают

собственное потребление, прежде чем включиться в «игру» на общих правилах. Наконец, третьи — действуют вопреки общей модели поведения, рассматривая ее правила негативно (Гущина, Витальева, 2012).

Если опираться на принцип междисциплинарного подхода, следует отметить, что с точки зрения социально-экономических взглядов потребительское поведение представляет собой систему определенных отношений, действий, поступков индивидов. Эти отношения могут быть описаны по критериям направленности на получение определенного продукта (услуги), потребления и распоряжения им, причем в основе данных действий потребителя лежат когнитивные процессы: принятие решений и их оценка (Окорокова, 2006).

Обращаясь к категории «поведение» как ключевому термину рассматриваемого нами конструкта «потребительское поведение», отметим, что в традициях современной психологии поведение определяется как «совокупность направленных действий субъекта, реализуемых им согласно закономерностям внутреннего развития и взаимодействия, со средой» (Краткий, 1998). Вместе с тем, важно видеть дефиниции самого конструкта «потребительское поведение». Так, О.С. Дейнека, рассматривая поведение потребителей, опирается на базовые категории микроэкономики (закон и виды спроса, исключения из закона спроса и т.д.) и психологические компоненты, объясняющие те или иные иррациональные с экономической точки зрения поступки потребителя. Потребительское поведение — это действия субъекта «вокруг» товара, находящегося в центре его внимания (Дейнека, 2000). О.С. Посыпанова для понимания психологической сути потребительского поведения предлагает рассматривать когнитивные, аффективные и конативные компоненты этого явления (Посыпанова, 2012). В.И. Верховин выделяет особый вид поведения — экономическое поведение, понимая под ним поведение, вызванное экономическими стимулами. Он рассматривает его как объект экономической психологии — современной отрасли психологического знания, направленной на исследование процессов и механизмов, лежащих в основе потребления или других типов экономического поведения, и, прежде всего, предпочтений, выборов, принятий решения и влияющих на них факторов (Верховин, 2015).

С позиций ресурсного подхода, анализируя психологическую суть потребительского поведения, исследователи говорят, что, вступая в ситуацию экономического поведения, субъект, прежде всего, оценивает наличные ресурсы (материальные, личностные, социальные и др.). Для него как потребителя может быть важен иногда не столько материальный результат принятого решения, сколько получение морального удовлетворения, актуализация неких социальных потребностей. В этой связи нельзя не учитывать, что потребительское поведение, как и любой иной вид поведения человека, формируется под влиянием тесно взаимосвязанных внешних (экономических, материальных, социальных) и внутренних (индивидуально-психологических) условий. Так, сложившаяся в обществе культура потребления (компонент внешних условий) может оказывать влияние на личность, формируя те или иные аспекты поведения, индивидуальные ценности и потребности (Окорокова, 2006).

А. Balick (2012, 2013) установил, что активность личности в социальных медиа может обуславливаться мотивом узнавания («*recognition*»). Формированию этого мотива способствует наличие представленной во всех социальных сетях кнопки «Like» («мне нравится»). Всего лишь с помощью одной кнопки пользователь имеет возможность как воспринимать, так и выражать достаточно большой спектр чувств и действий, с ними связанных (признание, симпатия, одобрение, неприятие и проч.). А. Balick

использует также понятие «виртуальное столкновение». Это событие, происходящее в процессе взаимодействия пользователя социальных сетей с виртуальным миром и испытываемое человеком как экспансия в границы «Я» (Balick, 2012).

В социально-психологических концепциях утверждается, что в основе потребительского поведения лежит процесс выбора. Поскольку суть выбора — принятие определенной альтернативы из наличных, в основе потребительского выбора находятся потребительские свойства продукта (услуги), которые либо соответствуют актуальным потребностям индивида, либо противостоят им (Манн, Поминова, 2014). Из этого следует важный вывод: изучение специфики восприятия человеком определенного продукта, торговой марки, услуги дает возможность понять, на какие смыслы и ценности он опирается, какова эмоциональная модальность этого восприятия. При этом процесс выбора индуцируется не только восприятием продукта, соответствием его мотивационно-потребностной сфере субъекта, но сопровождается определенным когнитивным напряжением, размышлениями, придающими принятому выбору смысл и логику. Такая интерпретация мотивационных детерминант потребительского поведения соответствует взглядам Г.М. Андреевой, согласно которым человек, воспринимая некий объект, соотносит его со сложившейся в индивидуальном сознании картиной мира, выделяет те признаки, которые являются для него значимыми и ценными, т.е. соответствуют в его собственной «идеальной» модели действительности (Андреева, 2000).

Теоретические основания методики «Опросник МППСМ»

В предпринятом исследовании поиск мотивационных маркеров потребительского поведения в социальных медиа осуществлялся с позиции субъектно-бытийного подхода, рассматривающего личность как субъекта формирования бытийных пространств (Знаков, Рябикина, 2017). В методологических основах названного подхода бытие представляется пространством реализованной человеком субъектности. Личность, обретая качества субъекта, ориентирована на обретение и поддержание целостности и вместе с тем — на расширение границ собственного бытия в качественно новой среде, в пространстве социальных медиа.

При разработке методики мы исходили из концепта «COBRA», предложенного D. Muntinga и M. Moorman (2011). Аббревиатура «COBRA» («Consumer's OnlineBrandRelatedActivities») в русскоязычной интерпретации означает «активность (деятельность) потребителя в онлайн среде, связанная с брендом». В рамках данной концепции, авторы кластеризировали широкий спектр поведенческих характеристик (потребитель — потребитель; потребитель — бренд), интегрируя все концепты, описывающие бихевиоральные онлайн феномены. Например, электронные данные, передаваемые «сарафанным радио», «electronicword-of-mouth (eWOM)», ассоциируются преимущественно со взаимосвязями типа «потребитель — потребитель» относительно бренда, а термин «контент», генерированный пользователями (UGC), применяется в западной литературе преимущественно для данных, созданных и загруженных в основном пользователями, а не компаниями. Кроме того, концепт «COBRA» включает в себя типологии поведения потребителей в компьютерной среде, представленные несколько ранее в работе D. Hoffman и T. Novak (1996). Интегрируя эти подходы и проецируя их на особенности современного потребительского поведения в социальных медиа, модель «COBRA» позволяет исследовать и сравнивать поведенческие типы, которые ранее

рассматривались только раздельно (Muntinga, Moorman, 2011). D. Muntinga систематизировал данные о мотивах потребительского поведения онлайн и выделил шесть наиболее выраженных мотивов, которые, в свою очередь, включают в себя определенные субмотивы.

Первый мотив — «поиск информации». Он образован субмотивами: «наблюдение» (поиск информации о личной жизни других пользователей); «знание» (поиск информации ради удовлетворения собственных интересов или любопытства); «предпочупочная информация» (анализ информации перед предстоящей покупкой с целью минимизации рисков).

Второй мотив — «социальное взаимодействие и интеграция». Он включает четыре субмотива: «помощь» (общение и взаимодействие с целью получения помощи и поддержки); «социальная идентификация» (идентификация индивида с другими пользователями социальных медиа); «социальное взаимодействие» (диалоги, обсуждения); «социальное давление» (нахождение в социальных медиа обусловлено стремлением быть «как все»).

Третий мотив — «личностная идентификация». В нем центрируются субмотивы: «самовыражение»; «самопрезентация» и «создание уверенности в себе».

Четвертый мотив — «досуг или развлечение». Он обуславливается потребностью получать удовольствие от пребывания в социальных медиа. D. Muntinga отмечает, что здесь может быть четыре субмотива: «развлечение»; «расслабление» (релаксация); «бегство» (уход от реальности); «времяпрепровождение».

Пятый мотив — «вознаграждение». Потребитель обсуждает или генерирует контент с целью получения личной выгоды (бонусы, скидки и т.д.).

Наконец, шестой мотив — «убеждение». Пользователь сознательно обменивается информацией о продукте, компании или бренде, целенаправленно убеждая участников онлайн среды в том, что данный продукт лучше других (Muntinga, Moorman, 2011).

Назначение и область применения опросника МППСМ

Опросник «Мотивация потребительского поведения в социальных медиа» (далее — опросник МППСМ) создан для выявления доминирующих мотивационных комплексов, обуславливающих потребительскую активность пользователей социальных медиа. Диагностика позволяет выделить сегменты субъектов потребительского поведения, ориентированных на выделенные типы мотиваторов: получение информации; социальное взаимодействие; личностная идентификация; развлечение (В. О. Покуль, Е. В. Харитонов).

При использовании опросника МППСМ можно оценить индивидуальные особенности пользователей соцмедиа и ориентироваться на полученную информацию в целях оптимизации процессов маркетинговых коммуникаций, психологического консультирования, создания новых продуктов в технологиях юзабилити.

Потенциально опросник МППСМ может быть использован для определения мотивационных детерминант активности личности в социальном пространстве как актуальной сфере субъектной репрезентации, со-бытия, самореализации.

Основные параметры, измеряемые с помощью опросника МППСМ.

Опросник позволяет установить определенные мотивационные образования и обуславливающие их потребности потребительского поведения в социальных медиа. К ним относятся:

- потребность получения информации определенного наполнения и формата;

- потребность виртуального общения, аффилиации, организации пространства со-бытия для компенсации затруднений в формировании широкого круга социальных и лично-стно значимых контактов в реальном потоке жизни;
- получение легко доступной возможности проведения досуга с развлечениями, соответствующими эстетическим и этическим ценностям субъекта;
- потребность личностной идентификации в онлайн среде, восполняющей недостаток или ограниченность таковой в реальном пространстве со-бытия.

Процедура разработки и описание опросника МППСМ.

На первом этапе на основе теоретического анализа было уточнено концептуальное содержание шкал. Из шести выделенных D. Muntinga мотивов было оставлено четыре, поскольку «убеждение» и «вознаграждение» являются скорее инструментом получения материальных предпочтений, чем видом мотивации поведения. В результате мы исходили из предположения, что потребительское поведение в социальных медиа может детерминироваться четырьмя видами мотивов: поиск информации; стремление к социальному взаимодействию; личностная идентификация; развлечение.

Для проверки очевидной валидности и степени понимания полученного текста сформулированные пункты опросника подверглись экспертному анализу. Исходная версия опросника состояла из 11 вопросов с четырьмя вариантами ответов. После ознакомления экспертов-психологов (12 преподавателей Кубанского государственного университета) мы переформулировали часть утверждений для устранения их категоричности, двусмысленности, неопределенности. Затем с целью первичной психометрической оценки опросника на выборке в 120 человек было проведено пилотажное исследование. После проверки репрезентативности опросника (оценка дискриминативности, коэффициент Дельта Фергюсона) были отредактированы пункты с низкой различительной силой (с одинаковыми ответами более чем в 80,0% случаев).

Конструктивную валидность опросника обеспечило соответствие смысла понятия «мотивации потребительского поведения в социальных медиа», процедуры получения пунктов теста, а также сопоставление параметров опросника МППСМ с другими опросниками с известным конструктивным содержанием.

Далее выборка респондентов была увеличена на 200 человек — до 320 человек (80 мужчин и 240 женщин в возрасте от 18 до 35 лет), что отвечает психометрическим требованиям надежности и валидности.

Для подтверждения содержательной валидности утверждений опросника и правомерности выделения в нем четырех шкал был проведен факторный анализ по методу главных компонент с Varimax-вращением. В результате факторного анализа выделились семь факторов (58,09% дисперсии). С учетом критерия уровня значимости (факторный вес 0,15) пункты опросника объединились в факторы (шкалы), а в дальнейшем три шкалы были разбиты каждая на две субшкалы следующим образом.

Фактор 1 (11 пунктов, наибольший вес или информативность 17,74%) «Личностная идентификация». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Мне желательно, чтобы в социальных медиа появилось больше возможностей для демонстрации своих дел и интересов, самопрезентации» (0,817).

Мотивация «Развлечение» представлена двумя субшкалами: «Развлечение для снятия напряжения» (фактор 2; шесть пунктов; информативность 12,33%) и «Развлечение для ухода от повседневности» (фактор 3; пять пунктов, информативность 9,31%).

Субшкала «Развлечение для снятия напряжения» маркируется утверждениями: «Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что с их помощью я могу

расслабиться», «В социальных медиа я часто просто провожу время, отдыхаю», «Для меня важно, чтобы в социальных медиа я не напрягался, а отдыхал и расслаблялся, чтобы было весело и интересно», «Я зарегистрировался в социальных сетях потому, что хочу быть в курсе самой интересной и новой информации, трендов», «Полагаю, основная моя цель пребывания в социальных медиа — это эмоциональное расслабление и развлечение, отвлечение от житейских проблем», «Мне вряд ли понравится, если в социальных медиа ограничат доступ к развлечениям (социальные игры, просмотр видео и т.п.)». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Полагаю, основная моя цель пребывания в социальных медиа — это эмоциональное расслабление и развлечение, отвлечение от житейских проблем» (0,844).

Субшкала «Развлечение для ухода от повседневности» содержит пять параметров мотивации «Развлечение»: «Вероятно, я буду проводить меньше времени онлайн, если меня будет это напрягать, я не смогу отвлечься от реальности», «Мне желательно, чтобы в социальных медиа появилось больше возможностей, с помощью которых я мог бы убежать от реальности и отдохнуть», «Я считаю важным, чтобы социальные медиа обеспечивали мне возможность развлечения, расслабления и отвлечения от повседневных забот и дел», «Мне нравится использовать социальные медиа для того, чтобы участвовать в обсуждениях, просматривать веселые картинки и сообщения, получать удовольствие от того, что происходит в сети», «Я думаю, что нахождение в социальных медиа не принесет мне удовлетворения, если я не смогу хотя бы на это время уйти от реальности, и в соц. медиа все будет так же, как в повседневной жизни». Самый высокий факторный вес имеет переменная ««Я думаю, что нахождение в социальных медиа не принесет мне удовлетворения, если я не смогу хотя бы на это время уйти от реальности и в соц. медиа все будет так же, как в повседневной жизни»...» (0,793).

Мотивация «Социальное взаимодействие» представлена также двумя субшкалами: «Аффилиация» (фактор 4; шесть пунктов, информативность 6,12%) и «Социальная идентификация» (фактор 5; пять пунктов, информативность 4,56%).

Стремление к социальному взаимодействию для реализации потребности в создании тёплых, доверительных, эмоционально значимых отношений с другими людьми (субшкала «Аффилиация») представлено утверждениями: «Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что я могу общаться со своими друзьями», «Вероятно, я буду проводить меньше времени онлайн, если не смогу делиться с друзьями информацией, мнениями и т.п.», «В социальных медиа я часто ищу помощи, чтобы разобраться в новых или непонятных для меня товарах и услугах», «Для меня важно, чтобы в социальных медиа я мог общаться с людьми, с которыми у меня общие ценности и интересы», «Я зарегистрировался в социальных сетях потому, что многие мои друзья там зарегистрировались», «Полагаю, основная моя цель пребывания в социальных медиа — это общение с друзьями и коллегами». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что я могу общаться со своими друзьями» (0,747).

Субшкала «Социальная идентификация» образована утверждениями: «Мне вряд ли понравится, если в социальных медиа я не смогу общаться и вступать в сообщества с теми людьми, которые мне интересны, с которыми у меня что-то общее», «Мне желательно, чтобы в социальных медиа появилось больше возможностей для общения и знакомства», «Я считаю важным, чтобы социальные медиа обеспечивали мне возможность социального взаимодействия, помощи при покупке товаров, общения

с теми, с кем я «на одной волне», «Мне нравится использовать социальные медиа для того, чтобы находить людей, с которыми у меня общие интересы и взгляды», «Я думаю, что нахождение в социальных медиа не принесет мне удовлетворения, если не смогу находить и общаться с людьми, близкими мне по взглядам и интересам». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Я думаю, что нахождение в социальных медиа не принесет мне удовлетворения, если не смогу находить и общаться с людьми, близкими мне по взглядам и интересам» (0,697).

Мотивация «Информация» раскрывается также двумя субшкалами: «Потребительская информация» (фактор 6; пять пунктов, информативность 4,42%) и «Познавательная информация» (фактор 7; шесть пунктов, информативность 3,61%).

Субшкала «Потребительская информация» образована следующими утверждениями, раскрывающими шкалу «Информация»: «Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что я нахожу много новой полезной информации о продуктах и услугах», «В социальных медиа я часто наблюдаю за тем, какие товары и бренды сейчас модны», «Для меня важно, чтобы в социальных медиа я мог найти сведения о продукте, который я хочу приобрести, чтобы узнать о его свойствах и качестве», «Я зарегистрировался в социальных сетях потому, что хочу быть в курсе самой интересной и новой информации, трендов», «Полагаю, основная моя цель пребывания в социальных медиа — это просмотр новых данных о товарах, услугах, людях и т.п.». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что я нахожу много новой полезной информации о продуктах и услугах» (0,536).

Субшкала «Познавательная информация» содержит утверждения: «Вероятно, я буду проводить меньше времени онлайн, если информация, которую я смогу там найти, перестанет вдохновлять меня, перестанет быть интересной», «Мне вряд ли понравится, если в социальных медиа долгое время не будет интересной информации о новых событиях, услугах, товарах и т.п.», «Мне желательно, чтобы в социальных медиа расширились возможности отслеживать самую свежую и интересную информацию», «Я считаю важным, чтобы социальные медиа обеспечивали мне возможность наблюдать за интересными фактами, отслеживать их, получать новые знания, изучать отзывы о товарах, услугах и брендах», «Мне нравится использовать социальные медиа для того, чтобы получать отзывы о новых товарах, наблюдать за трендами во всех сферах жизни», «Я думаю, что нахождение в социальных медиа не принесет мне удовлетворения, если не смогу находить интересную информацию». Самый высокий факторный вес имеет переменная «Мне желательно, чтобы в социальных медиа расширились возможности отслеживать самую свежую и интересную информацию» (0,636).

С учетом содержания факторов двухфакторное решение трех шкал послужило выделению субшкал. Уточнение состава шкал в дальнейшем осуществлялось с помощью коэффициента внутренней согласованности α -Кронбаха.

Далее мы сравнили выраженность параметров опросника в мужской ($N = 80$ чел.) и женской ($N = 240$ чел.) подвыборках. В связи с однородностью дисперсии (критерий Ливиня) сравнительный анализ осуществлялся с помощью параметрического t -критерия Стьюдента. Было выявлено лишь одно достоверное различие между мужской и женской выборками (на уровне $p < 0,05$), что в целом позволяет считать по исследуемым параметрам выборку однородной. Для мужчин, по сравнению с женщинами, характерны лишь несколько более низкие значения по субшкале «Развлечение для снятия напряжения» ($t = 2,034, p \leq 0,05$).

Конвергентная валидность исследовалась путем соотнесения полученных характеристик типов мотивации потребительского поведения личности с показателями ряда опросников. Применены:

1) личностный опросник МСИА «Мотивационная структура информационной активности» (Ю.Н. Долгов, А.С. Коповой, Г.Н. Малюченко, В.М. Смирнов); целью опросника является установление одной или нескольких преобладающих мотиваций, определяющих общую направленность информационной активности и характер повседневного медиа потребления респондентов (Малюченко, Коповой, 2011; Долгов, 2009; Сиврикова, Жеребкина, Постникова, 2017);

2) методика «Изучение мотивационного профиля личности» (Ш. Ричи и П. Мартин), предназначенная для выявления структуры потребностей профессионально-личностной самореализации субъекта (Ричи, Мартин, 2004).

Результаты корреляционного анализа с помощью r -коэффициента Пирсона, свидетельствуют о тесной взаимосвязи шкал опросника МППСМ и ряда параметров использованных методик (подавляющее большинство корреляций было выявлено на уровне значимости $p \leq 0,01$).

Выявлена тесная взаимосвязь обеих субшкал развлечения, получения информации и одной субшкалы социального взаимодействия с двумя шкалами опросника МСИА: «реактивирующей мотивацией» (использованием различной медиаинформации /медиапродукции с целью скорейшего вхождения в режим активных действий, достижения эмоционального подъема, обретения желаемого физического тонуса, бодрости) и «компенсаторной мотивацией» (медиапотреблением как способом ухода от серой обыденности, однообразной реальности в виртуальный мир).

Надежность опросника МППСМ как измерительного инструмента была подтверждена с помощью коэффициента синхронной надежности α -Кронбаха: шкала «Личностная идентификация» (α -Кронбаха = 0,800), шкала «Развлечение» (α -Кронбаха = 0,823), шкала «Социальное взаимодействие» (α -Кронбаха = 0,702), шкала «Информация» (α -Кронбаха = 0,845). Значения коэффициента α -Кронбаха превысили по всем шкалам, 0,7, что является приемлемыми показателями внутренней согласованности шкал.

Далее с помощью τ_b -коэффициента Кендалла была проверена тест-ретестовая надежность. 80 респондентам опросник МППСМ был предложен дважды с временным интервалом в четыре недели. Высокую устойчивость результатов измерения подтверждают показатели τ_b -коэффициента Кендалла в диапазоне $p \leq 0,001$.

Оценка интеркорреляций шкал опросника свидетельствует о высокой внутренней однородности опросника (по большинству параметров r_{sv} пределах $p \leq 0,01$).

В результате полного цикла психометрической проверки предложен Опросник МППСМ, включающий 11 утверждений с четырьмя вариантами выбора, которые соответствуют диагностируемым типам мотивации. Каждое утверждение суммарно оценивается 11 баллами. Респонденту предлагается, прочитав утверждение и варианты ответов, распределить 11 баллов между вариантами а, б, с, д, отдавая наибольший балл предпочитаемому варианту, а наименьший — незначимому варианту.

Интерпретация данных и опыт применения опросника МППСМ

Максимальный диагностический балл по любому из четырех мотивов равен 121. Получение такого показателя означает, что субъект мотивирован только одним из четырех мотивов. Уравновешенная выраженность всех четырех видов мотивации

Пример утверждений опросника

№	Утверждения	Оценка (балл)
1	<i>Мне нравится находиться в социальных медиа, потому что:</i>	
	а) с их помощью я могу расслабиться	
	б) я могу общаться со своими друзьями	
	в) я нахожу много новой полезной информации о продуктах и услугах	
	г) я могу выражать свое настроение, убеждения, взгляды	
	Всего	11
2	<i>Вероятно, я буду проводить меньше времени онлайн, если:</i>	
	а) будет невозможно выкладывать информацию о себе и своей жизни (фотографии, статусы, мнения)	
	б) информация, которую я смогу там найти, перестанет вдохновлять меня, перестанет быть интересной	
	в) не смогу делиться с друзьями информацией, мнениями и т.п.	
	г) меня будет это напрягать, я не смогу отвлечься от реальности	
	Всего	11
3	<i>В социальных медиа я часто:</i>	
	а) вступаю в группы и сообщества, где есть те бренды, товары или информация, которые подчеркивали бы мою индивидуальность	
	б) ищу помощи, чтобы разобраться в новых или непонятных для меня товарах и услугах	
	в) наблюдаю за тем, какие товары и бренды сейчас модны	
	г) просто провожу время, отдыхаю	
	Всего	11

отмечается при показателе по каждому фактору, равным 25,0% от максимального, т.е. 30 баллам. Таким образом, возможны следующие варианты выраженности каждого из четырех мотивов (см. таблицу).

В качестве примера применения разработанного опросника представим данные исследования, проведенного на группе респондентов в возрасте от 26 до 35 лет (всего 80 человек, из них 52 женщины и 28 мужчин; все имеют профессиональное образование и находятся в статусе работающих) (Pokul, 2012).

Выделена специфика мотивационных комплексов респондентов данной возрастной когорты. Отмечается, что потребительское поведение в социальных медиа у 22,5% респондентов детерминируется единственным мотивом. У остальных испытуемых мотивационные детерминанты имеют вид мотивационных комплексов, в которых в разном сочетании представлены на уровнях «сопутствующая», «основная» или «слабовыраженная» мотивация отдельные мотивы и субмотивы. Например, для 55,8% опрошенных женщин мотивация «социальное взаимодействие» и ее субшкала «социальная идентификация» сочетаются с аналогично выраженным субмотивом «развлечение для ухода от повседневности». Для 53,6% мужчин

Варианты выраженности мотивов потребительского поведения в социальных медиа
Motivating intensity in customers' behavior in social media: degree of manifestation

Диапазон баллов	Характер выраженности мотивации
0–30	Слабовыраженная
31–60	Сопутствующая
61–90	Основная
91–121	Единственная

(15 чел.) стремление к активным онлайн контактам обуславливаются сочетанием субмотива «аффилиация» и мотивации «информация», причем преимущественно — образующим ее субмотивом «познавательная информация».

Исследования показали эффективность применения Опросника в практике маркетинга. В частности, при создании маркетинговых инструментов учет мотивационных факторов поведения потребителей в социальных медиа может существенно повысить эффективность коммуникаций, уровень доверия и лояльности к бренду. Основываясь на знании мотивов поведения субъектов определенных возрастных и гендерных сегментов, маркетолог получает возможность генерировать непосредственно тот контент, который будет востребован в среде субъектов, ориентированных на удовлетворение совокупности потребностей, образовавших тот или иной тип мотивации онлайн активности (Покуль, 2013).

Применение Опросника МППСМ также позволяет конкретизировать задачи психологического консультирования при работе с лицами, обнаруживающими интернет-аддикцию, сниженную самооценку, дефицит социального признания, трудности межличностного общения.

Перспективы развития. Разработанный опросник МППСМ расширяет набор методов, предназначенных для анализа доминирующих мотивационных комплексов, обуславливающих потребительскую активность пользователей социальных медиа. Данный диагностический инструмент операционализирует концепцию со-бытия личности в пространствах реализованной субъектности, подтверждая ее эвристичность и методологическую ценность. Вместе с тем следует отметить, что комплексный анализ многогранной проблемы личности в расширяющемся и стремительно приобретающем качественно новые формы пространстве виртуального мира требует развития линии междисциплинарного анализа. Реализация такого подхода позволит объединить психологические концепции, традиции и школы с данными других наук о человеке в едином поиске таинств современного бытия личности.

Библиографический список

- Андреева, Г. М. (2000). *Психология социального познания*. Москва: Аспект Пресс.
- Богомолова, Е. И. (2014). Нарастающая виртуализация бытия и особенности личности, являющейся пользователем социальной сети. В З.И. Рябикина, В.В. Знакова *Личностная идентичность: вызовы современности: материалы Всерос. психол. науч.-практ. конф.* (с. 180–182). Краснодар: Кубанский гос. ун-т, Майкоп: Адыгейский гос. ун-т; М.: Институт психологии РАН.
- Верховин, В. И. (2015). *Экономическое поведение: учебное пособие*: в 2 частях. Ч. 1. Москва: РУДН.
- Гущина, Е. Г., Витальева, Е. М. (2012). Модели потребительского поведения индивида с точки зрения различных наук. *Вестник АГТУ. Серия: Экономика*, 2, 136–142.
- Дейнека, О. С. (2000). *Экономическая психология*. Санкт-Петербург: изд-во С.-Петерб. ун-та.

- Долгов, Ю. Н., Коповой, А. С., Малюченко, Г. Н., Смирнов, В. М. (2009). *Развитие культуры медиапотребления: социально психологический подход*. Саратов: Издательство Саратовского государственного университета имени Н.Г. Чернышевского.
- Знаков, В. В., Рябикина, З. И. (2017). *Психология человеческого бытия*. Москва: Смысл.
- Карпенко, Л. А. (сост.), Петровский, А. В., Ярошевский, М. Г. (ред.) (1998). *Краткий психологический словарь*. Ростов-на-Дону: ФЕНИКС.
- Малюченко, Г. Н., Коповой, А. С. (2011). *Теория и практика диагностики в медиапсихологии и медиапедагогике*. Саратов: Изд-во Саратов. ун-та.
- Манн, И., Поминова, Н. (2014). *Точки контакт онлайн*. Москва: СилаУма-Паблишер.
- Огорокова, О. В. (2006). Анализ детерминант потребительского поведения в социально-экономических исследованиях. *Научная мысль Кавказа*, доп. вып., 38–49,
- Покуль, В. О. (2013). Анализ сущности и структуры социальных медиа как инновационной среды в маркетинге. В *Организационная среда XXI века: статьи и доклады IV Международной научно-практической конференции*. Москва: МЭСИ.
- Покуль, В. О. (2013). Мотивационно-личностные детерминанты поведения потребителей в социальных медиа. *Вестник Адыгейского государственного университета. Серия 3: Педагогика и психология*, 4 (129), 143–150.
- Покуль, В. О. (2018). Поведение потребителей как объект междисциплинарных исследований: обзор научных взглядов и концепций. *Человек. Сообщество. Управление*, 1, 117–127.
- Посыпанова, О. С. (2012). *Экономическая психология: психологические аспекты поведения потребителей*. Калуга: Изд-во КГУ им. К.Э. Циолковского.
- Ричи, Ш., Мартин, П. (2004). *Управление мотивацией*. Москва: ЮНИТИ-ДАНА.
- Сиврикова, Н. В., Жеребкина, В. Ф., Постникова, М. И. (2017). Взаимосвязь проявлений внутриличностного конфликта и стиля медиапотребления студентов. *Российский психологический журнал*, 3, 70–87.
- Balick, A. (2013). The Real Motivation Behind Social Networking. *Therapeutic Innovations in Light of Technology*, 3 (2). Retrieved from https://www.academia.edu/2494977/The_Real_Motivation_Behind_Social_Networking. *Therapeutic Innovations in Light of Technology Volume 3 Issue 2*
- Balick, A. (2012). TMI in the Transference LOL: Psychoanalytic Reflections on Google, Social Networking, and Virtual Impingement. *Psychoanalysis. Culture and Society*, 17 (2), 120–136.
- Buffardi, L., Campbell W. (2008). Narcissism and Social Networking Web Sites. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 1303–1314.
- Burns, M. (2012) The State of Customer Experience. Retrieved from <http://www.lithium.com/resources/analyst-reports/the-state-of-customer-experience-2012>
- Hay, K. (2013) The Age of Narcissism and Homogenization with Instagram. *Adore Noir*, 12, 20–26.
- Hoffman, D. L., Novak, T. P. (1996). Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60 (3). 50–68.
- Kemp S. (2018). Digital in 2018. Essential Insights into Internet, Social Media, Mobile, and Ecommerce Use Around the World. Retrieved from <http://digitalreport.wearesocial.com/>
- Kruglanski, A., Higgins, E. T. (Eds.) (2007) *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*, New York, NY: Guilford.
- Muntinga, D., Moorman, M. (2011). Introducing COBRAs. *International Journal of Advertising*, 30 (1), 13–46. DOI: 10.2501/IJA-30-1-013-046
- Pokul V. O, Voronina L. A, Malkova E. M. (2018). Content Generation in Social Media Based on Consumer Behavior. *European Research Studies Journal*, 9 (2), 923–935.
- Pokul, V. (2012). The Role of Psychological Aspects of Motivation in Social Media for Integrated Marketing Communications. In *Materials of XX International Conference “Management — New Challenges”* (pp. 112–116). Lublin.

- Schaefer, C. (2008). Motivations and Usage Patterns on Social Network Sites. In *Proceedings of the 16th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Galway, Ireland.
- Shiri, D. Vivek, Sharon E. Beatty, Robert M. Morgan. (2012). Customer Engagement: Exploring Customer Relationships Beyond Purchase. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 20 (2), 127–145.
- Shu-Chuan Chu, Kim Y. (2011) Determinants of Consumer Engagement in Electronic Word-of-Mouth (eWOM) in Social Networking Sites. *International Journal of Advertising*, 30 (1), 47–75.

Статья поступила в редакцию 27.03.2019

Статья принята к публикации 28.04.2019

Для цитирования: Рябикина З.И., Харитоновна Е.В., Покуль В.О. Разработка опросника мотивации потребительского поведения в социальных медиа. — *Южно-российский журнал социальных наук*. 2019. Т. 20. № 2. С. 121–135.

DEVELOPMENT OF A QUESTIONNAIRE ON CONSUMER BEHAVIOR MOTIVATION IN SOCIAL MEDIA

Z. I. Ryabikina, E. V. Kharitonova, V. O. Pokul

Zinaida I. Ryabikina. E-mail: z.ryabikina@yandex.ru. ORCID 0000-0001-7396-0115

Evgeniya V. Kharitonova. E-mail: veva_2000@mail.ru. ORCID 0000-0002-8222-2162

Vladimir O. Pokul. E-mail: pokulv@mail.ru. ORCID 0000-0001-7033-1604

Kuban State University, Stavropol'skaia Str., 149, Krasnodar, 350040, Russia

Abstract. The paper contains theoretical and methodological substantiation, as well as the data of the psychometric validation of the technique called “Questionnaire on Consumer Behavior Motivation in Social Media” (MCBSM Questionnaire). The relevance of this diagnostic tool is accounted for by the growing theoretical and practical demand aimed at uncovering the gist of the phenomenon referred to as “personality in online environment”. It is emphasized that the concept of personality as a subject of co-existence is of special methodological and heuristic value. The personality implements its intentions in the developing existential spaces, one of which is a qualitatively new environment known as ‘social media space’. Convincing arguments are found to substantiate the necessity of interdisciplinary approach in analyzing customers’ behavior and their motivating determinants with resorting to economic psychology, resource analysis, social and psychological concepts and psychodynamic grounds. Having reviewed the latest researches in customers’ behavior motivation, the authors found strong theoretical arguments for developing a novel approach — a psycho-diagnostic tool called “MCBSM Questionnaire”. To draw it up, they used questioning and a full cycle of the Questionnaire psychometric testing. As a result of factor analysis by the method of the main components with Varimax-rotation, seven factors were identified (58.09% of the variance of the results), which allowed to confirm the presence of four types of motives (“personal identification”; “entertainment”; “social interaction”; “information search”), three of which (“entertainment”; “social interaction”; “information search”) include sub-factors (sub-scales). The motivation “entertainment” is formed by a combination of submotives “entertainment to relieve tension”; and “entertainment to escape from everyday life”; the motivation “social identification” includes the submotives “affiliation” and “social interaction”; the motivation “information search” is differentiated by the sub-motives “consumer information” and “cognitive information”. Theoretical and methodological substantiation of the adopted approach to the development of methods for the diagnosis of consumer behavior motivation in social media, as well as psychometric verification data give grounds to consider MCBSM Questionnaire as an effective tool for identifying typological characteristics of individual motivational profiles of social media users as subjects of consumer behavior, and to focus the attention of consultants on the psychological “targets” of developing, supporting impact. The success of further studies of personality in the space of the virtual world requires the development of interdisciplinary analysis approach,

in which psychological traditions and schools will unite with other Sciences of Man in a common search for the mysteries of modern life of the individual.

Keywords: motivation, consumer behavior, social media, psychometric testing.

DOI: 10.31429/26190567-20-2-121-135

References

- Andreeva, G. M. (2000). *Psikhologiya sotsial'nogo poznaniia* [Psychology of Social Cognition]. Moskva: Aspekt Press.
- Balick, A. (2012). TMI in the Transference LOL: Psychoanalytic Reflections on Google, Social Networking, and Virtual Impingement. *Psychoanalysis. Culture and Society*, 17 (2), 120–136.
- Balick, A. (2013). The Real Motivation Behind Social Networking. Therapeutic Innovations in Light of Technology, 3 (2). Retrieved from https://www.academia.edu/2494977/The_Real_Motivation_Behind_Social_Networking_Therapeutic_Innovations_in_Light_of_Technology_Volume_3_Issue_2
- Bogomolova, E. I. (2014). Narastaiushchaia virtualizatsiia bytiia i osobennosti lichnosti, iavliaiushcheisia pol'zovatelem sotsial'noi seti [The Growing Virtualization of Objective Reality and the Specificity of an Individual Social Network User]. In Z. I. Riabikina, V. V. Znakova *Lichnostnaia identichnost': vyzovy sovremennosti: materialy Vseros. psikholog. nauch.-prakt. konf.* [Personality Identification: Modern Challenges. Materials of the All-Russian Psychological Scientific and Practical Conference] (pp. 180–182). Krasnodar: Kubanskii gos. un-t, Maikop: Adygeiskii gos. un-t; M.: Institut psikhologii RAN.
- Buffardi, L., Campbell W. (2008). Narcissism and Social Networking Web Sites. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 34, 1303–1314.
- Burns, M. (2012) The State of Customer Experience. Retrieved from <http://www.lithium.com/resources/analyst-reports/the-state-of-customer-experience-2012>
- Deineka, O. S. (2000). *Ekonomicheskaya psikhologiya* [Economic Psychology]. Sankt-Peterburg: izd-vo S.-Peterb. un-ta.
- Dolgov, Yu. N., Kopovoi, A. S., Malyuchenko, G. N., Smirnov, V. M. (2009). *Razvitie kul'tury media-potrebleniia: sotsial'no psikhologicheskii podkhod* [Development of Media Consumption Culture: Socio-Psychological Approach]. Saratov: Izdatel'stvo Saratovskogo universiteta.
- Gushchina, E. G., Vital'eva, E. M. (2012). Modeli potrebitel'skogo povedeniya individa s tochki zreniya razlichnykh nauk [Models of Consumer Behavior of an Individual in Terms of Different Sciences]. *Vestnik AGTU. Seriya: Ekonomika* [Vestnik of Astrakhan State Technical University. Series Economics], 2, 136–142.
- Hay, K. (2013) The Age of Narcissism and Homogenization with Instagram. *Adore Noir*, 12, 20–26.
- Hoffman, D. L., Novak, T. P. (1996). Marketing in Hypermedia Computer-Mediated Environments: Conceptual foundations. *Journal of Marketing*, 60 (3). 50–68.
- Karpenko, L. A. (Comp.), Petrovskii, A. V., Iaroshevskii, M. G. (Eds.) (1998). *Kratkii psikhologicheskii slovar'* [Concise Dictionary of Psychology]. Rostov-on-don: FENIKS.
- Kemp S. (2018). Digital in 2018. Essential Insights into Internet, Social Media, Mobile, and Ecommerce Use Around the World. Retrieved from <http://digitalreport.wearesocial.com/>
- Kruglanski, A., Higgins, E. T. (Eds.) (2007) *Social Psychology: Handbook of Basic Principles*, New York, NY: Guilford
- Maliuchenko, G. N., Kopovoi, A. S. (2011). *Teoriia i praktika diagnostiki v mediapsikhologii i mediapedagogike* [Theory and Practice of Diagnostics in Media Psychology and Media Pedagogy]. Saratov: Izd-vo Sarat. un-ta.
- Mann, I., Pominova, N. (2014). *Tochki kontakta onlain* [Points of Contact Online]. Moskva: SilaUma-Publisher.
- Muntinga, D., Moorman, M. (2011). Introducing COBRAs. *International Journal of Advertising*, 30 (1), 13–46. DOI: 10.2501/IJA-30-1-013-046

- Okorokova, O. V. (2006). Analiz determinant potrebitel'skogo povedeniya v social'no-ekonomicheskikh issledovaniyakh [Analysis of Determinants of Consumer Behavior in Socio-Economic Studies]. *Nauchnaya mysl' Kavkaza* [Scientific Thought of Caucasus], Extra Issue, 38–49.
- Pokul V. O., Voronina L. A., Malkova E. M. (2018). Content Generation in Social Media Based on Consumer Behavior. *European Research Studies Journal*, 9 (2), 923–935.
- Pokul, V. (2012). The Role of Psychological Aspects of Motivation in Social Media for Integrated Marketing Communications. In *Materials of XX International Conference "Management — New Challenges"* (pp. 112–116). Lublin.
- Pokul, V. O. (2013). Analiz sushchnosti i struktury sotsial'nykh media kak innovatsionnoi sredy v marketinge [Analysis of the Essence and Structure of Social Media as an Innovative Environment in Marketing]. In *V Organizatsionnaia sreda XXI veka: stat'i i doklady IV Mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii* [Organizational Environment of the XXI century: Articles and Reports of the IV International Scientific-Practical Conference]. Moskva: MESI.
- Pokul, V. O. (2013). Motivacionno-lichnostnye determinanty povedeniya potrebitelei v social'nykh media [Motivational and Personal Determinants of Consumer Behavior in Social Media]. *Vestnik Adygeiskogo gosudarstvennogo universiteta. Seriya 3: Pedagogika i psihologiya* [The Bulletin of Adyge State University. Series 3: Pedagogy and Psychology], 4 (129), 143–150.
- Pokul, V. O. (2018). Povedenie potrebitelei kak ob"ekt mezhdisciplinarnykh issledovaniy: obzor nauchnykh vzglyadov i koncepcii [Consumer Behavior as an Object of Interdisciplinary Research: a Review of Scientific Views and Concepts]. *Chelovek. Soobshchestvo. Upravlenie* [Human. Community. Management], 1, 117–127.
- Posypanova, O. S. (2012). *Ekonomicheskaya psihologiya: psihologicheskie aspekty povedeniya potrebitelei* [Economic Psychology: Psychological Aspects of Consumer Behavior]. Kaluga: Izd-vo KGU im. K. E. Ciolkovskogo
- Richie, S., Martin, P. (2004). *Upravlenie motivatsiei* [Motivation management]. Moscow: YUNITI-DANA.
- Schaefer, C. (2008). Motivations and Usage Patterns on Social Network Sites. In *Proceedings of the 16th European Conference on Information Systems (ECIS)*. Galway, Ireland.
- Shiri, D. Vivek, Sharon E. Beatty, Robert M. Morgan. (2012). Customer Engagement: Exploring Customer Relationships Beyond Purchase. *The Journal of Marketing Theory and Practice*, 20 (2), 127–145.
- Shu-Chuan Chu, Kim Y. (2011) Determinants of Consumer Engagement in Electronic Word-of-Mouth (eWOM) in Social Networking Sites. *International Journal of Advertising*, 30 (1), 47–75
- Sivrikova, N. V., Zhrebkina, V. F., Postnikova, M. I. (2017). Vzaimosvyaz' proyavlenii vnutrichno-stnogo konflikta i stilya mediapotrebleniya studentov [The Association Between Manifestations of Intrapersonal Conflict and the Style of Media Consumption Among Students]. *Rossiiskii psihologicheskii zhurnal* [Russian Psychological Journal], 3, 70–87.
- Verhovin, V. I. (2015). *Ekonomicheskoe povedenie: uchebnoe posobie* [Behavior in Economics: Tutorial]. Moskva: RUDN.
- Znakov, V. V., Ryabikina, Z. I. (2017). *Psikhologiya chelovecheskogo bytiia* [Psychology of Human Existence]. Moskva: Smysl.

Received 27.03.2019

Accepted 28.04.2019

For citation: Ryabikina Z. I., Kharitonova E. V., Pokul V. O. Development of a Questionnaire on Consumer Behavior Motivation in Social Media. — *South-Russian Journal of Social Sciences*. 2019. Vol. 20. No. 2. Pp. 121–135.

© 2019 by the author(s). This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).