

Информатика сообществ

Исследование факторов стабильности профессиональных онлайн-сообществ

Т.И. ЖУКОВА

Федеральное государственное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва, Россия

Аннотация. Статья посвящена исследованию фундаментальной проблемы, связанной с решением задачи достижения стабильности и увеличения круга участников в профессиональных онлайн-сообществах, которые обладают мощным потенциалом повышения сетевого человеческого капитала и увеличения эффективности профессиональной деятельности. Выделяется два эмпирически подтвержденных направления, ведущих к повышению уровня и качества участия. Исследуется коллаборация как фактор успешности масштабных научных проектов, подчеркивающая решающее значение способности организаторов инициировать создание веб-сообщества, которое стимулирует интерес участников в результатах общего труда. Рассмотрен также актуальный вопрос о влиянии личностных характеристик участников онлайн-сообществ на характер и уровень их вовлеченности. Проанализированы практики исследования влияния личностных черт на стабильность сообществ в рамках модели Пяти черт личности, сформулирован интерактивный подход к рассмотрению проблемы. Обосновывается вывод об эффективности инновационного подхода к решению фундаментальной задачи сохранения и увеличения уровня и качества активности пользователей в онлайн-сообществах, основанного на использовании персонализированных адресных инструментов повышения мотивации к участию для выработки эффективных стратегий привлечения участников более ориентированным на пользователя способом.

Ключевые слова: *онлайн-сообщества, факторы стабильности, коллаборация, личностные характеристики участников, персонализированный подход.*

DOI: 10.14357/20790279220403

Введение

Следуя за интенсивными процессами цифровизации в современном мире, система взаимных коммуникаций в сетевом сообществе становится одним из фундаментальных элементов существования социума, а многообразие и инновационность элементов сетевого общества предполагает трансформацию и развитие сетевых механизмов виртуального социального взаимодействия.

Новой динамично развивающейся формой сетевых коммуникаций, обладающей существенным

информационным и коммерческим потенциалом, стали виртуальные онлайн-сообщества, предоставляющие партнерам по коммуникации удобные и комфортные инструменты и методы коллективных взаимодействий в сети.

Кардинальные изменения коммуникационных возможностей привели к существенным переменам в информационном пространстве, появлению целого ряда институционально оформленных направлений сетевого сотрудничества. Научные онлайн-сообщества являются носителями

современных прогрессивных тенденций в мировой науке и в значительной степени связаны с ее результативностью и эффективностью, а также с выявлением и разработкой приоритетных направлений фундаментальной науки и технологии, напрямую востребованных обществом.

В частности, возможность распределенной деятельности в единых целях породила создание современных организационных схем, вычислительных методик и исследовательских программ, максимально использующих существующие инфраструктурные и исследовательские ресурсы для сетевого удаленного использования [1,2]. Распределенные исследовательские лаборатории, организационно оформляющие совместную деятельность профессионалов, находящихся на расстоянии друг от друга, но решающих одну задачу в рамках единой методологии и цели с использованием общих инструментов, стали новой динамично развивающейся схемой организации научной деятельности, эффективной формой сотрудничества внутри научного сообщества. Несмотря на различные институциональные формы и юридическое оформление, они значительно повысили продуктивность исследований, предоставив широкие возможности сетевой коммуникации между коллегами, доступа к уникальным вычислительным и лабораторным возможностям и базам данных, эмпирическим результатам и координации действий.

Цифровая гражданская наука – инновационная модель активного вовлечения общественности в научно-исследовательские проекты, реализует научное сотрудничество между учеными и волонтерами, чаще всего для расширения возможностей сбора, обработки научной информации и обеспечения широкого доступа к ней всех членов сообщества. Следуя модели краудсорсинга, в соответствии с которой добровольцы участвуют в научных исследованиях, безвозмездно внося вклад в сбор, обработку и анализ данных, цифровая гражданская наука предлагает недорогой способ расширить научную инфраструктуру для проведения исследований, которые по определению являются трудоемкими. Например, мощное волонтерское движение, предоставляющее в распоряжение науки свои собственные компьютерные ресурсы, обеспечивают колоссальные вычислительные ресурсы для решения масштабных исследовательских проектов и программ [3,4].

В то же время задача привлечения наибольшего количества членов научных онлайн-сообществ, наряду с обеспечением техническими средствами и инструментами удаленной комму-

никации, требует постоянного расширения круга активных участников, создающих материальный и ментальный ресурс динамики исследовательского процесса. Вместе с тем, участники зачастую сокращают свою активность после начального периода работы, и многие цифровые проекты, основанные на онлайн-сообществах, впоследствии неизбежно страдают от высокой скорости истощения. Это приводит к недоиспользованию потенциальных эффектов совместного сотрудничества, предоставляющих партнерам по коммуникации удобные и оперативные средства совместной профессиональной научной деятельности, что делает проблему исследования факторов, мотивирующих к совместному участию в онлайн-сообществах, весьма важной и актуальной задачей.

1. Коллаборация как основной фактор стабильности онлайн-проектов гражданской науки

Изучение мотивов, побуждающих участников к совместной деятельности на научных онлайн-площадках, привлекает в последние годы существенное внимание российских и зарубежных ученых (см., например, [5-7]). В центре исследовательского интереса находится цифровая гражданская наука, новая сетевая форма взаимодействия науки, технологии и общества, которая является фактором успешности многих масштабных научных проектов, требующих колоссальных компьютерных мощностей. Эта концепция эффективно решает проблему увеличения мощности научной инфраструктуры для проведения исследований, прежде всего масштабных вычислений. В частности, парадигма распределенных вычислений (volunteer computing), основанная на методологии безвозмездного сбора, обработки и анализа данных, делает возможным удаленное использование общих ресурсов (в первую очередь вычислительных), необходимых для решения различного рода объемных вычислительных задач.

Ученые все чаще используют преимущества добровольных распределенных вычислений, однако, если вначале это движение росло высокими темпами, то достигнув количественно значимых объемов, стало проявлять тенденцию к стагнации. Добровольцы часто сокращают свое участие после начального периода экспериментов, и многие онлайн-проекты гражданской науки попросту прекращают свое существование из-за недостаточности внутренних ресурсов.

Анализируя динамику эффективного участия в совместных онлайн-проектах в различных кон-

текстах, включая разработку программного обеспечения с открытым исходным кодом (например, Linux), совместное авторство и редактирование статей в Википедии и пр., авторы пришли к выводу, что в каждой из этих областей участники, как правило, руководствуются сочетанием мотивов, однако наиболее существенные мотивационные факторы не совпадают в разных проектах. Различия вытекают из самих характеристик проектов, таких как их идеология и идентификаторы участников, навыки, необходимые для участия, или наличие косвенных денежных стимулов. Например, сравнение мотивов разработки программного обеспечения с открытым исходным кодом и добровольного участия в редактировании Википедии показало, что в то время как повышение профессиональной репутации и совершенствование технологических навыков были наиболее характерными мотивами для участия в проектах открытого доступа, желание помогать другим в сообществе была самой важной мотивацией для участия в Википедии [5].

Существуют важные различия между действиями добровольцев в проектах распределенных вычислений с поведением участников в проектах другого типа, но также основанных на сообществах и добровольном участии. Эти различия подчеркивают необходимость изучения мотивов «присоединения» в специфическом контексте отдельных направлений цифровой гражданской науки.

Успешные примеры добровольных распределенных вычислений свидетельствуют о том, что только в случае, когда волонтеры являющиеся членами коллаборативного веб-сообщества, являются одновременно «соучастниками» организаторов проекта, научная задача может быть решена эффективно. Это чувство общности, облегчая процесс межличностных коммуникаций и стимулируя заинтересованность членов в результатах общего труда и достижении общих целей, одновременно способствует как оптимальному распределению ресурсов, так и тестированию новых идей. Социальный капитал, нарабатанный в таких сообществах, создает перспективу и обеспечивает более глубокие связи с организаторами.

С учетом проведенных авторами интервью вовлеченных в процесс добровольных распределенных вычислений волонтеров (участников и организаторов российских команд), а также с учетом результатов вторичного анализа связанных с темой исследований, был сделан вывод о том, что отношения коллаборации имеют прямое влияние на эффективность вычислительных сред. А стратегии распределенных вычислений, основанные на сти-

мулах и мотивировках, связанных с парадигмой сотрудничества, работают лучше, чем те, которые используют стимулы, основанные на подсчете баллов и соревнованиях [5].

Коллаборация, как слабо изученная, но быстро развивающаяся и эффективная форма отношений между субъектами, определяется как процесс совместной деятельности двух и более субъектов (индивидуальных или групповых) для достижения общих целей. На принципах согласия и доверия в нем происходит взаимовыгодный обмен знаниями, обучение участников для повышения их компетенций, производство инновационных продуктов со значительным интеллектуальным компонентом для продвижения и достижения значимых кумулятивных эффектов.

Следует отметить, что эмпирический подход, основанный на получении и анализе реального статистического материала, имеющего отношение к характеристике скрытых закономерностей, присущих изучаемому феномену, остается крайне неразработанным. Проведенное автором данной статьи исследование впервые было нацелено на выявление, анализ и описание новых форм коммуникационных связей, возникающих в процессе реализации проектов добровольных вычислений. В центре исследовательского интереса находились возникающие сообщества, сети межличностных связей, которые обеспечивают общительность, поддержку, информацию, чувство принадлежности и социальной идентичности. Предметом эмпирического изучения стали факторы, мотивы и условия возникновения новых онлайн-сообществ, коллаборативные свойства которых становятся залогом успеха и привлекательности проектов ДРВ [6].

Принципиальная модель влияния мотивирующих факторов на присоединение и участие волонтеров в проектах цифровой гражданской науки включает следующие основные элементы:

- коллективные и индивидуальные (внутренние) мотивы, выделенные в качестве значимых в ранее представленных исследованиях;
- состязательные мотивы, которые определяются операционализацией понятия «дружеской конкуренции» участников проектов;
- коллаборативные мотивы, выделяемые как элемент самоидентификации участников проектов с командой, проявляющиеся в форме стратегии индивидуального участия.

Более того, следуя за выдвинутой гипотезой, что отношения коллаборации имеют прямое влияние на эффективность вычислительных сред, в исследовательскую модель был включен структурный элемент – мотивы, вытекающие из «идентификации

себя с сообществом». Важным результатом работы стал статистически подтвержденный вывод, что общая цель, интересный проект и проект, выдвинутый авторитетными учеными, значительное большинство участников считают основными критериями при выборе проектов для участия в ДРВ. Это является неоспоримым эмпирическим свидетельством высокой значимости организационной и «агитационной» деятельности команды организаторов и инициаторов проектов с точки зрения популяризации своих намерений и целей, а также эффективным инструментом для вовлечения широкого круга непрофессионалов в сферу деятельности сообществ цифровой гражданской науки.

Очевидно, что для фактической реализации этой связи необходимо более интенсивно использовать существующие ресурсы Интернета, поскольку именно электронные СМИ, сайты сообществ (проектов, команд, форумов), а также общенаучные общедоступные сайты респонденты считают основным источником информации. Логическая цепочка от важности тематики проектов к признанной значимости обращения инициаторов проекта к научной общественности дает основание придавать огромное значение работе ученых – инициаторов проектов по привлечению участников в свои исследования, используя для этого все доступные ресурсы Интернета и социальных сетей, в том числе, созданных сообществами активных участников распределенных вычислений.

Полученные эмпирические результаты, более детально изложенные в работах [5,6], с очевидностью свидетельствуют о том, что решающее значение для успеха проектов добровольных вычислений имеет способность организаторов инициировать создание такого веб-сообщества, которое стимулирует его интерес в результатах общего труда и в значительной степени способствует созданию большой и лояльной базы участников проекта, несмотря на отсутствие какой-либо институциональной поддержки.

Таким образом, можно говорить о возникновении в рамках движения добровольных распределенных вычислений новой формы коллаборации – сообщества единомышленников, которые одновременно вовлечены в процессы конкуренции и сотрудничества (в английском языке появляется новый термин – «cooperation» как симбиоз понятий «cooperation» (сотрудничество) и «competition» (соревнование, конкуренция)). Дополнительной мотивацией становятся «идентификация себя как члена сообщества единомышленников», которые помимо виртуального общения в социальных сетях, специализированных форумах и чатах предпочитают реальные встречи с членами команды и

другими волонтерами не только на регулярно проводимых профессиональных конференциях, но и в неформальной обстановке!

Регулярные встречи «лицом к лицу», организованные для членов сообщества оказались продуктивными как технически, так и социально. Вероятно, является общим правилом, что члены успешной «веб-общины» хотят встретиться друг с другом лицом к лицу, и эти встречи могут повысить эффективность сообщества, поскольку онлайн коммуникации и коммуникации «в живую» дополняют и стабилизируют друг друга.

Эта особенность коллаборативного взаимодействия участников ДРВ-проектов требует более тщательного исследовательского внимания. В работе [8], представляющей результаты исследования виртуальных сообществ в научном коммуникационном пространстве, был сделан эмпирически доказанный вывод, что расположенные в виртуальном пространстве профессиональные научные сообщества являются в большей степени успешными и устойчивыми, если представляют собой отражение реальных связей, существующих в научном мире или являются результатом регулярного общения связанных между собой одними исследовательскими целями и решающих одни профессиональные задачи ученых.

Мотивы получения (передачи) информации и общения по интересам, которые реализуются в рамках реального коммуникативного пространства, являются основными мотивами вступления в виртуальные сообщества, а также первостепенными факторами их длительного и успешного функционирования. То есть другими словами, виртуальные сообщества являются наиболее успешными, если подкрепляются реальными (оффлайновыми) связями, а новые технологические возможности лишь облегчают и способствуют их дальнейшему развитию. Этот факт безусловно заслуживает учета при рассмотрении стратегии привлечения волонтеров к распределенным вычислениям.

Таким образом, сообщество участников виртуальных распределенных вычислений, формируемое через команды, сайты проектов и онлайн-форумы, члены которых являются добровольными участниками, является примером появляющейся сетевой формы организации. «Выступаая» инструментами возникновения мотиваций к участию в соревнованиях и сотрудничестве, команды и форумы дают новые возможности для привлечения и удержания волонтеров, вступающих в коллаборативное взаимодействие в целях получения информационных «полуфабрикатов» (вычислительных данных) в этом новом типе совместной сети.

Следует отметить, что новые информационные и коммуникационные технологии имеют решающее значение для создания сетевых форм организации в распределенных вычислениях. Технология формирует сотрудничество, а сотрудничество, в свою очередь, влияет на то, как она используется/реализуется, поскольку движение добровольных вычислений не могло бы существовать ни технически, ни социально без Интернета.

Сотрудничество использует технологии в качестве основного инструмента исследования (технологические требования) и служит социальной стороне, способствуя привлечению и удержанию сотрудников. На компьютерах участников происходит обработка данных, результаты публикуются в Интернете, а форумы предоставляют совместное интерактивное пространство для коммуникаций. Так технология и социальный аспект взаимно дополняют друг друга, являются необходимыми элементами для успеха цифровой гражданской науки.

Степень, в которой существуют социальные связи, лежащие в основе отношений сотрудничества, является важным фактором сохранения участников, что видно из результатов проведенного опроса. А она наиболее вероятна, когда участники разделяют некоторые важные аспекты своей идентичности и могут чувствовать себя частью группы. В результате одной из главных характеристик новой модели социальности оказывается не только преодоление локальности в форме внепространственных форм взаимодействия, но и способность к коллаборативной деятельности. Коммуникативность превращается в основной стержень развития всей совокупности характеристик нового вида человеческого капитала, адекватного сетевой организации как социальной, так и экономической реальности. В социально-экономической среде основной формой коммуникативности человеческого капитала оказывается коллаборация, способность формировать совместную деятельность для достижения единой, корпоративной, групповой цели. Организующим фактором подобной деятельности является ее цель. Именно общая цель «цементирует» совместную деятельность, превращая группу индивидов в «совокупного субъекта», а совместную или кооперативную деятельность в коллаборативную.

2. Личностные характеристики членов онлайн-сообществ как прогностические факторы стабильности участия

Несмотря на то, что для поддержки профессиональных коммуникаций в форме взаимодействия в рамках онлайн-сообществ были разработаны

многочисленные информационные и коммуникационные системы, практическое применение показало, что одна только технология не может гарантировать, что участники будут автоматически вовлечены в процесс с максимальной эффективностью. Учитывая неоспоримую актуальность перехода на сетевые формы межличностных коммуникаций в профессиональной сфере, обсуждение и понимание сложной системы взаимоотношений и взаимодействий между личностью и онлайн-общением становится ключевым фактором успешного перехода на инновационные форматы совместной деятельности.

В сообществах, которые все больше генерируются самими пользователями, их личностные качества могут быть решающими факторами, влияющими на уровень и степень активности. Это значительно обогащает картину того, как разные типы личности взаимодействуют с разным контентом, и, следовательно, в каком контексте они могут с наибольшей эффективностью участвовать на онлайн-площадках.

Способы социализации личности в сетевом пространстве и в реальной жизни значительно различаются. Анализ конкретных практик социализации в Интернете позволил сделать вывод о нелинейности взаимозависимости между различными типами использования Интернет, объемом межличностных сетевых связей и такими переменными, как продолжительность пребывания в сети и количество контактов пользователя. Этот же феномен неоднократно встречался при проведении социологических исследований научного коммуникативного пространства, когда обнаруживался большой кластер пользователей, проявляющих поведенческую аморфность, нежелание к налаживанию внешних контактов и взаимодействий в виртуальном пространстве [8].

Все это свидетельствует о том, насколько актуально и необходимо исследовать внутренние личностные мотивационные закономерности и психологические аспекты совместного участия в онлайн-сообществах, которые в гораздо большей степени являются фактором успешности реализации подобных профессиональных проектов, чем принято считать.

Большинство исследователей обращаются к взаимосвязи между личностными чертами и поведением в сети на основе модели Пяти факторов [9], предполагающей, что индивидуальные различия в онлайн-поведении во многом можно объяснить, анализируя пять основных черт личности пользователей сетями, включая компоненты нейротизма, экстраверсии, открытости опыту (иногда интел-

лекту или культуре), доброжелательности и добросовестности. Данная классификация нашла широкое признание среди ученых-психологов благодаря тому, что она одновременно широка, т.к. обеспечивает максимальный учет различных черт, и эффективна, поскольку использует минимальный набор компонентов. Кроме того, хорошо разработаны инструменты для измерения пятифакторной модели личностных черт, позволяющих проводить качественные эмпирические исследования.

Существует множество медиа-психологических исследований, в которых подвергается анализу специфическое влияние пяти личностных факторов (или отдельных комбинаций из них) на компьютерно-опосредованное общение и различие в сетевом поведении в рамках виртуальных профессиональных сообществ, которые сталкиваются с уникальными проблемами развития. Эти исследования показали, что хотя в сравнении с традиционными командами виртуальные команды имеют различные проблемы и возможности, однозначно утверждается, что личностные характеристики членов команды оказывают значительное влияние на степень и качество их участия [10-11].

В частности, экстраверсия, характеризующаяся высокой чувствительностью к позитивным сигналам в социальной среде, в большинстве случаев определяется как предиктор активного участия в системах онлайн-коммуникаций: типичный экстравертный человек имеет более сильные социальные навыки, более обширную коммуникативную сеть. Интровертный человек склонен сосредотачиваться на субъективных факторах, то есть на своем внутреннем мире со своими идеями, мыслями и размышлениями, а поскольку коммуникация закладывает основу социального взаимодействия, некоторые аспекты интроверсии могут быть препятствиями в процессе обмена знаниями и мнениями в онлайн-сообществах (замкнутость, чувствительность к критике - опасения получить негативную оценку, отсутствие быстрой выраженной реакции). Интроверты менее успешны и чувствуют себя более некомфортно в таких распространенных сегодня сценариях коммуникации, как групповые обсуждения, мозговой штурм, необходимость быстро менять темы обсуждения. А поскольку интроверты чувствительны к чрезмерной стимуляции и не любят многозадачность, то предпочитают работать в одиночестве над одной конкретной задачей.

В то же время другие их качества, напротив, служат обеспечению успешной групповой коммуникации - погруженность в тему, интеллектуальное любопытство, стремление довести дело до конца

прежде, чем сообщить о его результатах. Кроме того, интроверты умеют развивать и поддерживать эмоционально близкие отношения с другими людьми. И хотя у экстравертов более широкие связи и большее число знакомств, их отношения с другими людьми более свободны и находятся на более мелком уровне. Близкие эмоциональные отношения с большей вероятностью способствуют укреплению доверия и лояльности - оба эти фактора доказали свою мотивацию к обмену знаниями. Информация и знания, которыми обмениваются люди, состоящие в близких отношениях, также вызывают большее доверие. Сеть, построенная на прочных отношениях, закладывает основу для частого общения, добровольного и безоговорочного обмена знаниями, в отличие от сети, которая состоит из более слабых отношений [12]. Таким образом, способность интровертов устанавливать и поддерживать близкие отношения, в некоторой степени, способствует их участию в онлайн сообществах.

Положительное влияние доброжелательности и добросовестности на активность участия также хорошо задокументировано и положительно связано с обменом знаниями и мнениями в рамках онлайн-сообществ. Доказано, что добросовестность улучшает гражданскую позицию участников и индивидуальный вклад, выходящий за рамки ролевых требований и выполнения работы, положительно влияет на участие в команде сообщников. Наконец, открытость опыту, которая связана с активным воображением, предпочтением разнообразия, интеллектуальным любопытством, оригинальностью и независимостью суждений, означает готовность рассматривать новые идеи и нетрадиционные ценности, проявляя интеллектуальное любопытство, креативность, гибкое мышление и культуру и, таким образом, имеют позитивное отношение к изучению и получению новой информации. Одновременно было обнаружено, что открытость опыту является сильным стимулом поддержания межличностных взаимоотношений, поскольку является отражением любопытства и оригинальности человека, которые, в свою очередь, являются предикторами поиска идей других людей [13].

Однако существуют и парадоксальные примеры. Некоторые исследователи доказали, что люди с высокими экстраверсионными чертами мотивированы делиться информацией и высказывать собственное мнение [14], в то время как другие выявили, что люди с высоким уровнем экстраверсии, как правило, реже участвуют в сообществах и дискуссионных сайтах [15]. Такие личностные черты как доброжелательность и добросовестность, являющиеся положительными прогностическими фак-

торами активного участия в онлайн-сообществах, в то же время могут быть связаны со стремлением проводить меньше времени в Интернете. В работе [16] эмпирически подтверждено, что типичные интровертные черты личности могут служить одновременно и стимуляторами, и препятствиями к процессу обмена знаниями.

Таким образом, обращает на себя внимание тот факт, что весьма неоднозначные результаты перечисленных исследований демонстрируют многосложность и нелинейный характер влияния пяти основных личностных характеристик на выбор и использование онлайн-сервисов, хотя их значимое влияние на участие в коммуникативных сетевых структурах не вызывает сомнений.

3. Необходимость учета персонализированных адресных инструментов для повышения мотивации участников к вовлеченности в онлайн-сообщества

Приведенные выше работы свидетельствуют, что в результатах исследований формулируются выводы и заключения в зависимости от научных акцентов и фокусных точек, расставленных в самом начале работы, и, что главное, от количества учитываемых смягчающих эффектов и контекстуальных аспектов. Существуют четкие свидетельства взаимосвязи личностных качеств участников с количеством времени, которое они проводят в сети, и типом контента, когда они интересуются. Это значительно обогащает картину того, как отдельные типы личности взаимодействуют с разным контентом, и, следовательно, в каком контексте они могут участвовать в онлайн-сообществах.

Вовлечение в анализ моделирующих переменных, которые взаимодействуют с независимыми либо для уменьшения, либо для усиления их влияния, диктует необходимость учитывать сложное взаимодействие между различными личностными характеристиками пользователей Интернета, специфическими характеристиками онлайн-среды и онлайн-поведением. Например, интегрируя показатель доверия и личность пользователя в единую исследовательскую структуру, можно наблюдать, как доверие опосредует влияние личностных качеств (в частности, доброжелательности и добросовестности) на инициирование поведения, связанного с обменом информацией в онлайн-среде социальных сетей [17].

Вопрос о том, как ситуационные и личностные факторы влияют на поведение человека, возник не только в ходе исследований компьютерной коммуникации. На самом деле, этот вопрос име-

ет давнюю историю в области психологии черт характера. В 1960-х и 1970-х годах велись оживленные дискуссии о пропорциональном влиянии личности и ситуации, известные как дебаты «личность-ситуация»: при каких обстоятельствах личность более ответственна за поведение, а когда это зависит от ситуационных условий. Литература по психологии разделялась по критерию, в какой степени личностные черты считаются стабильными и могут предсказывать поведение. В то время как «личностный» подход фокусируется на индивидуальных различиях как главном «определителе» поведения, «ситуативный» подход делает упор на характеристиках ситуации, в которой имеет место поведение. «Интерактивный» подход пытается преодолеть эти противоположные взгляды и подчеркивает совместный вклад факторов личности и ситуации в объяснение человеческого поведения [18].

В современной психологии черт в соответствии с парадигмой кросс-ситуационной личности большинство авторов сегодня согласны с тем, что поведение, связанное с личностью, варьируется в разных ситуациях, но остается стабильным в аналогичных случаях с течением времени. В «слабых» ситуациях, которые плохо структурированы и в значительной степени свободны от социальных ограничений или поведенческих ориентиров, личность человека оказывает решающее влияние на поведение. В «сильных», где варианты поведения уже значительно ограничены ситуацией, личность оказывается скованной рамками. Следуя этой дифференциации, компьютерно-опосредованную коммуникацию можно, в основном, отнести к слабым ситуациям и, соответственно, заключить, что личностные черты имеют существенное значение в Интернете, поскольку это неформальное добровольное пространство, и инструкции по поведению довольно редки. Особенно по сравнению с общением лицом к лицу, в котором часто присутствует сильный социальный контроль, воспринимаемая анонимность и дистанцированность онлайн-среды предоставляют огромную свободу действий для каждого.

При таких условиях обсуждение и понимание сложной системы взаимоотношений и взаимодействий между личностью и онлайн-общением должно осуществляться при максимально возможном учете как личностно-специфических, так и ситуационно-специфических детерминант.

Многообещающим инновационным подходом к решению этой фундаментальной задачи является использование персонализированных адресных инструментов повышения мотивации участников к

сохранению и наращиванию своего активного членства, основанных на самоадаптивных подходах, учитывающих индивидуальные социально-контекстуальные атрибуты пользователей в облачных вычислительных средах. Поскольку онлайн-сообщества и социальные сети в целом становятся все более настраиваемыми и учитывающими контекст, возникает большая необходимость в понимании того, какие особенности поведения пользователей важны для учета в области «присоединения и участия». В этом плане определение влияния личностных характеристик на степень и качество активности в онлайн-сообществах и социальных сетях имеет необходимый и достаточный потенциал сделать возможным выработку адаптивного механизма мотивации к повышению активности в зависимости от индивидуального психологического и социального профиля пользователей.

Примером такой попытки привлечения более широкого круга участников к активности в онлайн-сообществе является применение выявленной реакции интровертов и экстравертов определенным способом откликаться на сигналы пользовательского интерфейса системы. Эксперимент был основан на наблюдении, что разработка веб-приложений для поддержки социального взаимодействия и дизайна пользовательского интерфейса с учетом личностных характеристик участников может в значительной степени предопределить успех онлайн-сообществ [19]. До сих пор изучение этих вопросов было ограничено общей популяцией пользователей без учета различий в фундаментальных психологических атрибутах, таких как их личность или мотивация. Опираясь на традицию интеракционизма в психологических исследованиях, согласно которой ситуация и личность взаимодействуют для определения поведения людей, автор сделал вывод о том, что, в частности, сигналы дизайна пользовательского интерфейса могут оказать влияние на взаимоотношения между личностью и характером онлайн-участия.

Основная задача исследования была сформулирована следующим образом: в какой степени различия в личных качествах пользователей способны объяснить влияние дизайнерских вмешательств на их участие в сети? Было показано, что для различных комбинаций личностных качеств и манипуляций с дизайном, индивидуальные атрибуты пользователей играют важную роль в определении той степени, в которой они стимулируют вклад в социальные онлайн-системы. В частности, экстраверсия / интроверсия пользователей смягчает (сдерживает) взаимосвязь между реакцией на индикатор пользовательского интерфейса размера группы (или «аудитории») и онлайн-участием.

Была проверена гипотеза, что индикатор большого размера аудитории связан с меньшим вкладом экстравертов и более высоким вкладом интровертов. Обоснование этой гипотезы следующее: экстраверты, как правило, общительны, напористы, разговорчивы и активны, тогда как интроверты застенчивы и сдержанны. Экстраверты также склонны стремиться к признанию, уделяя мало внимания потенциальным негативным последствиям такого стремления. Большой размер аудитории может представлять потенциальную выгоду от того, что участник будет выглядеть знающим и полезным среди большого числа пользователей (или онлайн-«аудитории»). Но одновременно это также увеличивает вероятность опасений по поводу оценки, в результате чего присутствие других людей заставляет интровертов воздерживаться от выражения своих взглядов, поскольку не уверены в том, как они будут восприняты. Вследствие этого интроверты, которые стремятся свести к минимуму риски, связанные с их поведением, будут проявлять большее опасение по поводу оценки в случае, когда воспринимаемый размер аудитории больше, поскольку увеличивает вероятность того, что высказываемые ими взгляды будут восприняты кем-то в аудитории негативно, и, следовательно, будут вносить меньший вклад [11].

Эти результаты ставят под сомнение эффективность общепринятой практики в разработке социальных технологий и подчеркивают потенциальную эффективность более детального подхода к взаимодействию с персональными атрибутами участников: предоставление сигналов, подчеркивающих потенциал большого размера группы, может быть эффективным способом увеличения участия среди экстравертов, но этого следует избегать, когда основная часть пользователей относится к интровертам. На практике опрос новых пользователей об их личностных качествах в рамках процесса присоединения может обеспечить минимально навязчивый способ узнать о личных качествах пользователей. Обладая такой информацией, разработчики социальных систем могут внедрять адаптивный пользовательский инструмент, который включает теоретически обоснованные дизайнерские подсказки, основанные на личных качествах участников, иллюстрируя потенциальную ценность индивидуальноориентированного дизайна.

Заключение

Глубокое изучение психологических, организационных и системных переменных, которые могут определять индивидуальное участие

в коммуникационных структурах, включая взаимодействие индивидуальных и контекстных детерминант, должно стать основой разработки эффективных методов поддержки и развития этого процесса. Усилить мобилизацию и вовлечение граждан в будущие программы исследований и инноваций в виде профессиональных онлайн-сообществ необходимо посредством стимулирования совместного проектирования и творчества, усилив коллаборативный эффект сотрудничества на успешность и стабильность развития профессиональных онлайн-сообществ.

Этот вывод, в целом, соотносится с потенциальной эффективностью инновационного подхода к решению фундаментальной задачи сохранения и увеличения уровня и качества активности пользователей в онлайн-сообществах, основанного, в том числе, на использовании персонализированных адресных инструментов повышения мотивации к участию, «вовлеченности». Принцип самоадаптивного учета индивидуальных личностных социально-контекстуальных атрибутов пользователей способен стать основой для выработки эффективных стратегий привлечения участников более ориентированным на пользователя способом.

Еще один важный вывод заключается в том, что можно предсказать с определенной долей вероятности, как участники с отличающимися чертами личности будут участвовать в разной содержательной деятельности, отдавая предпочтение одной перед другими. Для практика это означает необходимость размышления о характере контента, создаваемого пользователями, и обеспечение возможности взаимодействия для достижения сбалансированного взгляда и, возможно, повышения уровня участия.

В этой связи информация о взаимосвязи индивидуальных личностных характеристиках пользователей и степени их участия обеспечивает основу для разработки личностноориентированного подхода повышения активности пользователей в рамках онлайн-сообществ, позволяя получить дальнейшее понимание того, как могут быть определены связанные с самоадаптацией конкретные механизмы учета персонализированных реакций участников.

Литература

1. *Егоров С.В., Захарова С.А.* Распределенная поддержка исследовательской деятельности // Научноисследовательские исследования. 2015. № 2015. С. 93-109.
2. *Кузнецова Е.В., Жукова Т.И., Тищенко В.И.* Современные практики исследования сетевой

формы человеческого капитала // Системные исследования. Методологические проблемы: Ежегодник 2019–2020 / Под редакцией Ю.С. Попкова, В.И. Тищенко. М.: Поли Принт Сервис. 2020. Вып. 39. С. 320-334.

3. *Прочко А.Л., Тищенко В.И.* Статистический анализ коммуникации участников виртуального сообщества VOINC. RU // Информационные технологии и вычислительные системы. 2018. № 3. С. 80-86.
4. *Якимец В.Н., Курочкин И.И.* Индексная оценка проектов добровольных распределенных вычислений // Информационное общество: образование, наука, культура и технологии будущего. 2018. № 2. С. 84-96.
5. *Жукова Т.И., Тищенко В.И.* Добровольные вычисления в России: эмпирическая модель факторов, мотивирующих участие // Общественные науки и современность. 2019. №5. С. 86-96.
6. *Жукова Т.И., Прочко А.Л.* Цифровая гражданская наука: исследование мотивации к участию (на примере проектов ДРВ) // Системный анализ и информационные технологии: сб. тр. Междунар. науч. конф. САИТ-2019 (Иркутск – Листвянка, 8 – 14 июля 2019 г.) М. 2019. С. 353-363.
7. *Diner D., Nakayama Sh., Nov O. & Porfiri M.* Social signals as design interventions for enhancing citizen science contributions, Information, Communication & Society. 2018. 21:4. P. 594-611.
8. *Жукова Т.И.* Виртуальные сообщества в научном коммуникационном пространстве: эмпирические выводы // Труды ИСА РАН. 2016. Т. 66. № 4. С. 69-84.
9. *Costa P.T. & McCrae R.R.* The revised NEO personality inventory (NEO-PI-R). The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment. 2008. 2. P. 179-198.
10. *Kreitler S.* Towards a consensual model in personality psychology. Personality and Individual Differences. 2019. 147. P. 156-165.
11. *Nakayama S., Torre M., Nov O. and Porfiri M.* Matching individual attributes with task types in collaborative citizen science. PeerJ Computer Science. 2019. 5. p.e209.
12. *Landers R. and Lounsbury J.* An investigation of Big Five and narrow personality traits in relation to Internet usage. Computers in Human Behavior. 2006. 22(2). P. 283-293.
13. *Digman J.* Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model. Annual Review of Psychology. 1990. 41(1). P. 417-440.

14. *Amiel T. and Sargent S.* Individual differences in Internet usage motives. *Computers in Human Behavior*. 2004. 20(6). P. 711-726.
15. *Hamburger Y. and Ben-Artzi E.* The relationship between extraversion and neuroticism and the different uses of the Internet. *Computers in Human Behavior*. 2000. 16(4). P. 441-449.
16. *Hvidsten A.* Is Introversion an Obstacle in Tacit Knowledge Sharing through Socialization? A Study on how Personality Traits Influence Knowledge Sharing Behavior. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*. 2016. 12(1).
17. *Jami Pour M. and Taheri F.* Personality traits and knowledge sharing behavior in social media: mediating role of trust and subjective well-being. *On the Horizon*. 2019. 27(2). P. 98-117.
18. *Endler N. and Parker J.* Interactionism revisited: Reflections on the continuing crisis in the personality area. *European Journal of Personality*. 1992. 6(3). P. 177-198.
19. *Greshake Tzovaras B., Angrist M., Arvai K., Dulaney M., Estrada-Galiñanes V., Gunderson B., Head T., Lewis D., Nov O., Shaer O., Tzovara A., Bobe J. and Price Ball M.* Open Humans: A platform for participant-centered research and personal data exploration. *GigaScience*. 2019. 8(6).

Жукова Татьяна Ивановна. Институт системного анализа Федерального государственного учреждения «Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление» Российской академии наук», г. Москва, Россия. Ведущий научный сотрудник, кандидат экономических наук. Количество печатных работ: 68 (в т.ч. 3 монографии). Область научных интересов: онлайн-сообщества, информационные технологии, факторы стабильности сетевых онлайн-сообществ, цифровая гражданская наука. E-mail: gukovati@mail.ru

The research of stability factors in professional online communities

T.I.Zhukova

Federal Research Center “Computer Science and Control” of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Abstract. The article is devoted to the study of a fundamental task to solve the problem of achieving stability and increasing the number of participants in professional online communities, which have a powerful potential to increase network human capital and increase the efficiency of professional activity. There are two empirically confirmed directions leading to an increase in the level and quality of participation. Collaboration is investigated as a factor of success of large-scale scientific projects, emphasizing the crucial importance of the ability of organizers to initiate the creation of a web community that stimulates the interest of participants in the results of common work. The topical issue of the influence of personal characteristics of online community members on the nature and level of their involvement is also considered. The practices of studying the influence of personality traits on the stability of communities within the framework of the Five Personality Traits model are analyzed, an interactive approach to the consideration of the problem is formulated. The conclusion is substantiated about the effectiveness of an innovative approach to solving the fundamental problem of preserving and increasing the level and quality of user activity in online communities, based on the use of personalized targeted tools to increase motivation to participate in order to develop effective strategies for attracting participants in a more user-oriented way.

Keywords: *Digital civic science, online communities, networked human capital, increased motivation to participate, collaboration, personal characteristics of participants, self-adaptive approach.*

DOI: 10.14357/20790279220403

References

1. *Egerev S.V., Zakharova S.A.* (2015) *Raspredeleonnaya podderzhka issledovatel'skoi deyatel'nosti* [Distributed support for research activities]. *Naukovedcheskie issledovaniya*. 93-109.
2. *Kuznetsova E.V., Zhukova T.I. & Tishchenko V.I.* (2020) *Sovremennye praktiki issledovaniya setevoi formy chelovecheskogo kapitala* [Modern research practices of the network form of human capital] *Sistemnye issledovaniya. Metodologicheskie problemy*. Moscow. Poli Print Servis. 39. 320-334.
3. *Prochko A.L. & Tishchenko V.I.* (2018) *Statisticheskii analiz kommunikatsii uchastnikov*

- virtual'nogo soobshchestva BOINC. RU [Statistical analysis of communication between BOINC virtual community members] *Informatsionnye tekhnologii i vychislitel'nye sistemy*. 3. 80-86.
4. *Yakimets V.N. & Kurochkin I.I.* (2018) Indeksnaya otsenka proektov dobrovol'nykh raspredelennykh vychislenii [Index evaluation of voluntary distributed computing projects]. *Informatsionnoe obshchestvo: obrazovanie, nauka, kul'tura i tekhnologii budushchego*. 2. 84-96.
 5. *Zhukova T.I. & Tishchenko V.I.* (2019) Volunteer computing in Russia: the empirical model of motivation factors for participation in VC projects. *Obshchestvennye nauki i sovremennost'*. 5. 86-96.
 6. *Zhukova T.I. & Prochko A.L.* (2019) Tsifrovaya grazhdanskaya nauka: issledovanie motivatsii k uchastiyu (na primere proektov DRV) [Digital Citizen Science: A Study of the Motivation to Participate (the Example of VC Projects)]. *Proceedings of International scientific conference SAIT-2019 8-14. July. 2019. Irkutsk. Russia. Moscow*. 353-363.
 7. *Diner D., Nakayama Sh., Nov O. & Porfiri M.* (2018) Social signals as design interventions for enhancing citizen science contributions. *Information, Communication & Society*. 21(4). 594-611.
 8. *Zhukova T.I.* (2016) Virtual'nye soobshchestva v nauchnom kommunikatsionnom prostranstve: ehmpiricheskie vyvody [Virtual Communities in the Scientific Communication Space: Empirical Conclusions]. *Trudy ISA RAN*. 66(4). 69-84. <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=28154789> (28.05.2022)
 9. *Costa P.T. & McCrae R.R.* (2008). The revised NEO personality inventory (NEO-PI-R). *The SAGE Handbook of Personality Theory and Assessment*. 2. 179-198.
 10. *Kreitler S.* (2019). Towards a consensual model in personality psychology. *Personality and Individual Differences*. 147. 156-165.
 11. *Nakayama S., Torre M., Nov O. & Porfiri M.* (2019). Matching individual attributes with task types in collaborative citizen science. *PeerJ Computer Science*. 5. e209. 1.
 12. *Landers R.N. & Lounsbury J.W.* (2006). An investigation of Big Five and narrow personality traits in relation to Internet usage. *Computers in human behavior*. 22(2). 283-293.
 13. *Digman J.* 1990. Personality Structure: Emergence of the Five-Factor Model. *Annual Review of Psychology*. 41(1). P. 417-440.
 14. *Amiel T. & Sargent S.L.* (2004). Individual differences in Internet usage motives. *Computers in human behavior*. 20(6). 711-726.
 15. *Hamburger Y.A. & Ben-Artzi E.* (2000). The relationship between extraversion and neuroticism and the different uses of the Internet. *Computers in human behavior*. 16(4). 441-449.
 16. *Hvidsten A.K.N.* (2016). Is introversion an obstacle in tacit knowledge sharing through socialization? A study on how personality traits influence knowledge sharing behavior. *Dalhousie Journal of Interdisciplinary Management*. 12(1).
 17. *Pour M.J. & Taheri F.* (2019). Personality traits and knowledge sharing behavior in social media: mediating role of trust and subjective well-being. *On the Horizon*.
 18. *Endler N.S. & Parker J.D.* (1992). Interactionism revisited: Reflections on the continuing crisis in the personality area. *European Journal of personality*. 6(3). 177-198.
 19. *Tzovaras B., Angrist M., Arvai K., Dulaney M., Estrada-Galiñanes V., Gunderson B., ... & Price Ball M.* (2019). Open Humans: A platform for participant-centered research and personal data exploration. *GigaScience*. 8(6). giz076.

Zhukova Tatyana Ivanovna. PhD, leading researcher, Institute for Systems Analysis Federal Research Center "Computer Science and Control" of Russian Academy of Sciences, (FIC "Informatics and Management" of the Russian Academy of Sciences), Moscow, Russia. Number of publications: 68 (including 3 monographs). Research interests: system analysis, community Informatics, scientific communications, virtual communities. E-mail: gukovati@mail.ru