

Ерохина Оксана Валерьевна
 научный сотрудник, ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», г. Москва, Российская Федерация
ORCID: 0000-0002-5453-4118
e-mail: o.v.erokhina@gmail.com

ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ: КРАУДСОРСИНГ КАК ФОРМА ПОЛИТИЧЕСКОГО УЧАСТИЯ

Аннотация. В эпоху четвертой промышленной революции формируется «умное» общество, члены которого способны к приобретению и применению новых компетенций, в том числе в сфере политического управления. В сфере публичной политики это связано с созданием и внедрением инноваций в систему государственного управления. В связи с этим более востребованной формой взаимодействия власти и общества становится краудсорсинг, включающий не только создание «банка идей», но и применение интернет-решений для новых форм политического участия. Ключевыми направлениями цифрового взаимодействия общества и государства выступают делегирование гражданам части властных полномочий и внедрение инноваций для сокращения транзакционных издержек.

Ключевые слова: брендинг, взаимодействие, государство, инициатива, инновации, коммуникация, краудсорсинг, общество, политическое управление, политическое участие, принятие решений, цифровые технологии.

Для цитирования: Ерохина О.В. Цифровые технологии принятия решений: краудсорсинг как форма политического участия // Вестник университета. 2020. № 11. С. 189–194.

Erokhina Oksana
 Research associate, Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia
ORCID: 0000-0002-5453-4118
e-mail: o.v.erokhina@gmail.com

DIGITAL DECISION-MAKING TECHNOLOGIES: CROWDSOURCING AS A FORM OF POLITICAL PARTICIPATION

Abstract. In the era of the fourth industrial revolution, a “smart” society is being formed, whose members are able to acquire and apply new competencies, including in the field of political management. In the field of public policy, this is related to the creation and implementation of innovations in the public administration system. In this regard, crowdsourcing is becoming a more popular form of interaction between the government and society, including not only the creation of a “bank of ideas”, but also the use of Internet solutions for new forms of political participation. The key areas of digital interaction between society and the state are the delegation of power to citizens and the introduction of innovations to reduce transaction costs.

Keywords: branding, communication, crowdsourcing, decision-making, digital technologies, initiative, innovation, interaction, political management, political participation, society, state.

For citation: Erokhina O.V. (2020) Digital decision-making technologies: crowdsourcing as a form of political participation. *Vestnik universiteta*. I. 11, pp. 189–194. DOI: 10.26425/1816-4277-2020-11-189-194

В условиях информационного общества все более востребованы новые формы политического участия. Вместо традиционных общественных организаций, утративших доверие своей аудитории, создаются сетевые структуры, а социальные медиа приобретают новую объединяющую роль, способствуя формированию новых групп интересов и новых способов взаимодействия пользователей, которые фактически могут находиться в разных регионах и даже государствах. Ключевыми их характеристиками становятся добровольность, поддержка ценностей участия и взаимной поддержки, значимости индивидуального выбора. Характерным примером можно назвать группы в поддержку каких-либо социально значимых инициатив либо выражающие протест против конкретного решения властей, создание в интернет-пространстве петиций, затрагивающих не только общезначимые вопросы, но и актуальные для более узких социальных групп проблемы (например, интересы

Благодарности. Статья подготовлена по результатам исследований, выполненных за счет бюджетных средств по государственному заданию ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации».

Acknowledgements. The article was prepared on the results of research, carried out at the expense of budget funds according to state assignment from the Federal State Educational Budget Institution of the Higher Education “Financial University under the Government of the Russian Federation”.

© Ерохина О.В., 2020. Статья доступна по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0. всемирная (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).

The Author(s), 2020. This is an open access article under the CC BY 4.0 license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).



детей-инвалидов), организацию сбора подписей на сайте/странице в социальной сети и т. д. Сказанное не отменяет значение «нецифровых» СМИ и каналов коммуникации, однако оказывает значительное влияние на процессы самоорганизации и формирует новый облик гражданского общества.

Цифровые технологии в процессе взаимодействия общества и государства. Новые технологии коммуникации способствуют преодолению своего рода кризиса доверия, возникшего в процессе взаимодействия общества и государства на рубеже XX в. и XXI в. [6]. Кризис доверия связан испытанием на «прочность» модели национального государства в ходе политической и экономической глобализации, а также с появлением новых негосударственных участников международных отношений, возникновением новых угроз безопасности и новой информационной реальности, в которой формируются новые представления граждан о власти, новое понимание прав и свобод, новые требования по отношению к государственным институтам.

Значение цифровых технологий коммуникации в описанном контексте возрастает, так как они обладают несколькими ключевыми преимуществами. Во-первых, это доступность и возможность привлечения действительно широкой аудитории к процессу принятия решений в сфере политического управления, в первую очередь, путем выдвижения и открытого обсуждения социально значимых проектов, которые ранее были прерогативой исключительно властных структур. Во-вторых, это возможность граждан повлиять на выработку приоритетов государственной политики в наиболее важных для них сферах (образование, здравоохранение, пенсионное обеспечение и иные госуслуги). В-третьих, цифровые технологии позволяют гражданам принять непосредственное участие в решении проблем местного значения, что значительно повышает эффективность работы органов местного самоуправления. Интернет-пространство создает принципиально новые возможности для развития «культуры участия» и формирования высокотехнологичной и при этом комфортной для граждан среды, которая в большей степени отвечает разнообразным потребностям современного общества. В-четвертых, цифровая форма предоставления госуслуг повышает не только их качество с точки зрения удобства потребителя, но и лояльность граждан по отношению к власти, которая готова внедрять инновации для сокращения транзакционных издержек. Рост числа пользователей интернет-сетей стал устойчивой тенденцией за последние два десятилетия, что создает новые условия для вовлечения общества в решение политических проблем [7].

Краудсорсинг как форма политического участия. Рассмотрим подробнее реализацию одной из важнейших технологий, обеспечивающих новые формы взаимодействия власти и общества в цифровой реальности. Речь идет о краудсорсинге, который включает применение интернет-технологий для новых форм политического участия: обсуждение проектов, создание петиций, выдвижение законодательных инициатив [2; 8].

Практики сбора предложений граждан относительно усовершенствования социально-политических институтов весьма разнообразны, они применяются как в сфере управления городским хозяйством, так и в общегосударственном масштабе. Технология краудсорсинга изначально возникла в экономической сфере: в целях PR-продвижения и сокращения издержек множество бизнес-структур обращается к целевой аудитории с запросом об актуальных потребностях и направлениях совершенствования имеющихся на рынке продуктов и услуг, при этом участники получают, главным образом, не финансовое вознаграждение (оно ограничивается небольшой суммой либо вовсе не предусмотрено), а принципиально новую и доступную для широких слоев возможность участия в работе компаний, в том числе, и лидеров рынка (Google, Amazon, Coca-Cola, Procter and Gamble и пр.). Речь идет о брендинге, разработке новых сервисов, поиске новых форм реализации для уже работающих проектов и т.д. Финансируемые крупными компаниями конкурсы идей, проводимые среди студентов ВУЗов и молодых специалистов, позволяют получить новый взгляд на решение актуальных бизнес-задач, оптимизировать процессы управления и коммуникации за счет внедрения инноваций, а зачастую и найти перспективные кадры. Общий принцип краудсорсинга вне зависимости от направления реализации конкретных проектов предполагает делегирование общественности части функций, связанных с принятием решений в области управления политическими и экономическими процессами.

В политической сфере краудсорсинг решает еще более масштабные задачи. Помимо внедрения инноваций, которые становятся необходимым условием поступательного развития в эпоху ожидания/наступления четвертой промышленной революции, рассматриваемая технология отражает рост влияния сетевых сообществ, «сетевой» характер политической активности. Повышая легитимность принимаемых властями решений, краудсорсинг также позволяет повысить эффективность реализации социально значимых реформ,

создает новые «социальные лифты» и, в конечном итоге, улучшает «обратную связь» между органами власти и обществом. В этом контексте интересно отметить эволюцию трактовки термина «толпа» (англ. crowd), от которого происходит понятие краудсорсинга. На протяжении XX в., который общепризнанно считается временем массовой политики, в социальных науках доминировал подход социальной психологии, в рамках которого толпа выступает общностью, действующей бессознательно, иррационально и нуждающейся в руководстве, которое осуществляет вождь [1]. В XXI в. начинает формироваться принципиально иное представление о роли «толпы» в постиндустриальном обществе. В эпоху цифровых технологий коммуникации и управления возникает концепция «умной толпы», согласно которой при определенных условиях работа «коллективного интеллекта» может быть не только рациональной, но и более продуктивной с точки зрения выработки инновационных идей, чем интеллектуальные усилия отдельного человека, даже обладающего высоким уровнем образования и профессиональной компетенции [3; 9].

Открытые дискуссии для сбора идей и мнений организуются на специальных площадках в интернет-пространстве и помогают корректировать приоритеты в сфере управления, более эффективно распределять ресурсы и создавать «банк идей» для дальнейших преобразований. Краудсорсинг выступает неотъемлемой частью реализации «умных» технологий в градостроительстве, кроме того, складывается практика использования нового механизма взаимодействия власти и общества для решения задач общегосударственного значения. Отметим, что в Западной Европе и США ключевую роль в процессе краудсорсинга играют негосударственные участники (общественные организации политической и иной направленности, бизнес-ассоциации, благотворительные фонды и пр.), хотя это не отменяет заинтересованности властных структур в использовании подобного механизма «общения» с гражданами. В России же, как и на постсоветском пространстве в целом (наибольшее развитие цифровые технологии получили в публичной политике Эстонии), основным стимулом для проведения общественных дискуссий становится деятельность государственных органов власти и действующих административными методами органов местного самоуправления. Это связано как со способностью социальных групп к самоорганизации, так и с вопросом о финансировании, необходимом для реализации принимаемых решений.

Рассмотрим наиболее удачные примеры краудсорсинга в политической практике западных стран, которые к настоящему времени в наибольшей степени реализовали идею демократического политического порядка. Общим условием для применения краудсорсинговых практик стало распространение информационных технологий и появление новых форм деятельности властных структур в интернет-пространстве (общественные приемные в виде интернет-страниц, где каждый посетитель может оставить обращение или вопрос; аккаунты чиновников в социальных сетях и др.), которые более интересны пользователям и более доступны для широкой аудитории. И на общегосударственном, и на местном/региональном уровне все краудсорсинговые проекты предполагают делегирование общественности части функций государственного управления, что выражается в наличии алгоритма реализации получивших одобрение инициатив. Отметим, что в целях оптимизации работы с огромным потоком информации законодательством большинства стран, использующих цифровые технологии коммуникации власти и общества, установлен «порог» в 100 тыс. подписей сторонников для выявления наиболее актуальных для общественности запросов.

Наиболее распространенные направления политического краудсорсинга касаются разработки программ социально-экономического развития территорий и законотворчества [4]. Так, по инициативе правительства Великобритании в 2011 г. начала работу социальная сеть Jolitics, которая фактически является онлайн-формой общественного парламента и позволяет как отдельным гражданам, так и группам интересов, сформированным по поводу решения определенной проблемы, предлагать свои законодательные инициативы. Формат подачи материала отражает специфику коммуникации в социальных сетях: сообщение ограничивается 140 символами, как при создании постов в Twitter, и все пояснения также даются в краткой форме. После внесения проекта проходит обсуждение и голосование, если идея получает поддержку более 50 % участников голосования, проект направляется в органы власти.

В Великобритании создана максимально благоприятная для политического краудсорсинга институциональная среда. Так, предусмотрен обязательный порядок рассмотрения предложений органами власти (с предоставлением официального ответа) в случае, если размещенный онлайн проект, петиция или иное обращение получили поддержку более, чем 500 граждан. Первым ресурсом для размещения петиций стал созданный правительством страны портал Number10. Политические активисты могут размещать на нем онлайн-петиции,

которые при сборе более 500 подписей получают официальный ответ от властей. Пользователи Number10 – это в первую очередь участники политических партий и движений, выдвигающие различные альтернативы по актуальным вопросам, и в целях организации продуктивного диалога с оппозицией через интернет правительство приняло решение о вынесении на парламентские слушания петиций, набравших более 100 тыс. подписей (при этом получение 10 тыс. подписей, согласно законодательству, означает, что петиция будет принята к рассмотрению). Круг пользователей Jolitics более широк (регистрация осуществляется по приглашению участника), а поток сообщений – гораздо масштабнее, поэтому вместе с созданием платформы была разработана и программа для обработки и систематизации обращений.

В США политический краудсорсинг развивается также по инициативе правительственных структур. Наиболее крупной платформой можно назвать работающий с 2010 г. портал Challenge.gov, созданный для привлечения креативных идей в процесс обсуждения ключевых направлений государственной политики. Целью краудсорсинга в этом случае выступает продвижение инноваций, авторы лучших идей, высоко оцененных специалистами, получают вознаграждение, а масштаб рассматриваемых вопросов весьма значителен – от освоения космоса до борьбы с распространением коронавирусной инфекции. Challenge.gov воплощает идею сотрудничества власти и общества для решения наиболее актуальных задач, акцентируя внимание на конкуренции идей для выбора наиболее эффективных решений.

Еще одна крупная платформа для краудсорсинга в США PopVox позволяет гражданам приобщиться к законотворческому процессу и высказать предложения для совершенствования законопроектов, которые находятся на рассмотрении Конгресса США. Возможности выдвижения собственных законопроектов для граждан не предусматривается, однако на платформе размещена подробная информация обо всех проектах и поправках, которые находятся в работе Конгресса. Цель PopVox – сбор мнений и оценок общественности, причем все комментарии к законопроектам находятся в открытом доступе. Среди участников этой интернет-площадки – множество общественных организаций различной направленности, в том числе, представлены и профессиональные объединения (например, объединения врачей различных специальностей).

Также в онлайн-формате реализуется возможность взаимодействовать непосредственно с главой государства (наличие гражданства США для публикации обращения не требуется). Отметим, что на любой интернет-странице высших органов власти как США, так и других стран, предусмотрена форма обратной связи, которая может быть использована любым посетителем. Однако вероятность продуктивного взаимодействия с первым лицом той или иной страны невысока. Цель создания специального портала для размещения обращений к президенту США We the People состояла в обеспечении гарантированного Конституцией права на создание петиций. Для того, чтобы петиция была рассмотрена Белым домом, необходимо собрать 100 тыс. подписей за 30 дней, тематика обязательно должна затрагивать компетенцию правительства США. Ответы на обращения публикуются на портале, но зачастую носят формальный характер, что типично для подобных площадок взаимодействия общества и представителей высших эшелонов власти в США и других странах. Вместе с тем портал We the People обладает ресурсом известности и позволяет общественным организациям эффективно привлекать внимание к своим инициативам.

Отдельного внимания заслуживает инициатива властей по сбору мнений для улучшения работы Бюро по регистрации патентов и торговых марок США (USPTO). Проект Peer-to-Patent направлен на привлечение специалистов из числа общественности для обсуждения и предварительной экспертизы заявок на получение патентов и его работа уже признана успешной. С помощью этого краудсорсингового проекта Бюро повысило эффективность работы с огромным потоком поступающих обращений, ускорив обработку информации и принятие решений, качество проводимой специалистами экспертизы после предварительного отбора силами участников проекта также возросло.

Уникальный проект краудсорсинга, затрагивающий формирование основного закона страны, был реализован в Исландии. В 2008 г. страна пережила масштабный экономический кризис, который мог привести к политической дестабилизации. В целях обеспечения устойчивости и дальнейшего поступательного развития правительство Исландии в 2010 г. одобрило запуск общегосударственного проекта сбора идей и предложений о необходимых поправках к Конституции. Первоначальное обсуждение проводилось в онлайн-режиме, в дальнейшем путем многоступенчатого отбора была сформирована общественная группа для создания проекта конституции. Интересно отметить, что выбор 950 граждан для первого этапа работы проводился

членами Национальной Ассамблеи по принципу случайной выборки (лотерея). Этот принцип подчеркивал открытость и доступность для всех социальных групп новой практики взаимодействия власти и общества в кризисный период. На втором этапе была создана общественная группа из 522 человек, не имеющих партийной принадлежности и обладающие рекомендациями (кандидатуру каждого участника должны были одобрить не менее 30 других граждан). На заключительном этапе из числа 522 рекомендованных кандидатов были избраны 30 членов Конституционного Совета, которые должны были сформировать конкретные поправки к конституции, причем требование к профессиональной компетенции не устанавливалось. Члены совета проводили краудсорсинг путем использования интернет-портала, а также социальных сетей: через разнообразные каналы сетевых коммуникаций жители Исландии могли высказать свои идеи относительно текста нового основного закона. Всего было принято 370 предложений о поправках, а число обращений, затрагивающих деятельность Конституционного Совета, превысило 3,5 тыс. Обсуждение текста конституции проводилось с онлайн-трансляцией, а записи заседаний размещались на канале в YouTube в целях широкого информирования граждан и обеспечения общественного согласия. Успех беспрецедентного проекта обусловлен территориально-политической спецификой государства Исландия: население островного государства составляет менее 400 тыс. чел., практики местного самоуправления имеют долгую историю, социальная структура характеризуется стабильностью и, в значительной степени, консенсусом по базовым ценностям.

Наиболее распространенным вариантом политического краудсорсинга в общегосударственном масштабе выступает выдвижение законодательных инициатив от имени общественности. Помимо рассмотренных выше примеров, стоит отметить платформу Open Ministry, с помощью которой свои поправки к законам могут выразить и обсудить граждане Финляндии, а также существующую в странах – членах Европейского союза практику обращений граждан в Европейский парламент (путем направления петиции или иной формы). В этих случаях источником развития практики краудсорсинга выступает гражданская инициатива, тематика обращений законодательно не ограничена. В Германии властные структуры готовы к открытому диалогу по проблемам социально-экономического развития: портал Das Petitionsportal des Deutschen Bundestages предполагает возможность размещения соответствующих предложений к парламенту гражданами страны и иными проживающими на ее территории лицами.

Рассмотрим далее реализацию краудсорсинговых проектов на уровне местного самоуправления. Наиболее масштабные инициативы связаны с созданием «умных» городов, предполагающих не только высокотехнологичные производства и ресурсосберегающие технологии, но и высокий уровень вовлеченности обладающих необходимыми компетенциями граждан в процесс принятия решений [5]. В этом контексте нужно отметить, что опыт стран Западной Европы и США отличается большим вниманием к развитию культуры участия, гражданской ответственности и к формированию «умного» общества. Основное направление реализации этих задач связано с созданием и развитием разнообразных образовательных и просветительских проектов, преимущественно, в удобном для широкого круга пользователей онлайн-формате. В России проекты создания «умных» городов также на повестке дня, однако при их реализации основным направлением работы становится развитие инфраструктуры и внедрение цифровых сервисов, повышающих качество предоставления государственных услуг. Общей чертой является востребованность онлайн-форм взаимодействия: обмен мнениями и голосование на сайтах, посвященных функционированию городской среды и развитию инфраструктуры (транспорт, жилищно-коммунальные услуги, строительство спортивных и культурных объектов и др.) намного более популярны, чем традиционные формы коммуникации между властью и общественностью (слушания, встречи с представителями администрации/местными депутатами и пр.).

Процесс создания «умных» городов в странах Западной Европы и США чаще всего предполагают постоянно действующие практики взаимодействия органов власти и заинтересованной общественности. Соответствующие информационные ресурсы постоянно пополняются новыми данными, контент отражает актуальную проблематику и создает пространство для дискуссий. Характерный пример - проекты «Цифровой город Амстердам» и «Международный город Берлин». Важнейшую роль играет гражданская инициатива: жители выступают с различными предложениями, направленными на реализацию общей задачи, связанной с повышением эффективности управления, внедрением новых сервисов для комфортной жизни и улучшением имиджа города как культурно-исторического центра и современного туристического объекта. Немаловажно, что в данном случае активная гражданская позиция предполагает и готовность жителей взять на себя часть финансовых обязательств по созданию «умной» городской среды.

Применение цифровых технологий в ходе взаимодействия институтов власти и общества востребовано для повышения эффективности управления за счет расширения участия граждан в процессе принятия решений и повышения их легитимности. Распространение сетевых форм коммуникации создает новое пространство для взаимодействия с органами власти в электронном формате. Новые возможности для граждан, связанные с использованием цифровых технологий в политическом процессе, обусловлены несколькими факторами. Среди них доступность технических решений, позволяющих участвовать в открытых обсуждениях и выдвигать альтернативные мнения по социально значимым вопросам, рост информированности граждан о возможностях законотворчества и расширение способов участия в управлении на региональном и местном уровнях, развитие «культуры участия» в ходе формирования высокотехнологичной окружающей среды. Как показывает анализ практики применения цифровых технологий управления в западных странах, государственные органы выступают инициаторами «виртуального» сотрудничества с гражданами, однако весьма широко используется независимая экспертиза либо наиболее перспективные идеи отбираются самими участниками «виртуального» обсуждения, за счет чего создается конкурентное пространство для диалога властей и общественности. В результате институционализации инноваций и закрепления их в практиках общественной деятельности политическая система приобретает новое качество стабильности – большую способность адаптироваться к быстрым изменениям среды.

Библиографический список

1. Московичи, С. Век толп. Исторический трактат по психологии масс. – М.: Академический проект, 2011. – 396 с.
2. Хау, Дж. Краудсорсинг: Коллективный разум как инструмент развития бизнеса. – М.: Альпина Паблишер, 2012. – 288 с.
3. Шуровьески, Дж. Мудрость толпы. Почему вместе мы умнее, чем поодиночке, и как коллективный разум влияет на бизнес, экономику, общество и государство. – М.: Вильямс, 2007. – 304 с.
4. Aitamurto, T. Crowdsourcing for democracy: A new era in policy-making // Parliament of Finland [Электронный ресурс]. – Режим доступа: https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj_1+2012.pdf (дата обращения: 01.10.2020)
5. Clark, B. Y., Logan, J. A government of the people: How crowdsourcing can transform government // SSRN Electronic Journal. – 2011 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.researchgate.net/publication/228159911> (дата обращения: 01.10.2010).
6. Dunn, J. Introduction: crisis of the nation state? // Political Studies. – 1994. – Vol. 42 (1) – Pp. 3-15.
7. Hendler, J., Berners, T. From the semantic web to social machines: A research challenge for AI on the World Wide Web // Artificial Intelligence. – 2010. – Vol. 174. – No. 2. – Pp. 156-161.
8. Howe, J. The rise of crowdsourcing // Wired Magazine. – 2006. – No. 14 (6). – Pp. 1-4.
9. Martinez, M. G., Walton, B. The wisdom of crowds: The potential of online communities as a tool for data analysis // Technovation. – 2014. – Vol. 34. – No. 4. – Pp. 203-214.

References

1. Moskovichi S. Vek tolpy. Istoricheskii traktat o psikhologii mass [*Age of crowds. Historical treatise on mass psychology*]. Moscow, Akademicheskii proekt, 2011. 396 p.
2. Howe J. Kraudsorsing: Kollektivnyi razum kak instrument razvitiya biznesa [*Crowdsourcing: Collective intelligence as a tool for business development*]. Moscow, Alpina publisher, 2012. 288 p.
3. Surowiecki G. Mudrost' tolpy. Pochemu vmeste my umnee, chem poodinochke, i kak kollektivnyi razum vliyaet na biznes, ekonomiku, obshchestvo i gosudarstvo [*Wisdom of the crowd. Why we are smarter together than individually, and how the collective mind affects business, economy, society and the state*]. Moscow, Vil'yams, 2007. 304 p.
4. Aitamurto T. Crowdsourcing for democracy: A new era in policy-making. Parliament of Finland. Available at: https://www.eduskunta.fi/FI/naineduskuntatoimii/julkaisut/Documents/tuvj_1+2012.pdf (accessed 01.10.2020)
5. Clark B. Y., Logan J. A government of the people: How crowdsourcing can transform government. SSRN Electronic Journal, 2011. Available at: <https://www.researchgate.net/publication/228159911> (accessed 01.10.2010).
6. Dunn J. Introduction: crisis of the nation state?. Political Studies, 1994, vol.42(1), pp. 3-15 .
7. Hendler J., Berners T. From the semantic web to social machines: A research challenge for AI on the World Wide Web. Artificial Intelligence, 2010, vol. 174, no. 2, pp. 156-161.
8. Howe J. The rise of crowdsourcing. Wired Magazine, 2006, no. 14(6), pp. 1-4.
9. Martinez M.G., Walton B. The wisdom of crowds: The potential of online communities as a tool for data analysis // Technovation, 2014, vol. 34, no. 4, pp. 203-214.