

DOI: 10.26794/2404-022X-2018-8-2-106-114
УДК 351,004,005(045)
JEL H70, O32, L86

Организация сетевой общественной экспертизы на основе технологий коллективного интеллекта

Б.Б. Славин,

Финансовый университет,
Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0003-3465-0311>

А.Б. Славин,

Российский государственный социальный университет,
Москва, Россия

<https://orcid.org/0000-0002-5355-1258>

АННОТАЦИЯ

Общественная экспертиза сегодня становится важным элементом государственного управления в рамках концепции открытого правительства, позволяя разрабатывать стратегические планы и программы развития государства. Без использования сетевых и глобальных коммуникаций организовать экспертизу с участием большого числа специалистов невозможно. Однако существующие сетевые методы проведения общественных экспертиз не эффективны. Это говорит об актуальности изучения технологий для организации общественной экспертизы. Целью данной статьи является исследование возможности использования для организации общественной экспертизы технологий коллективного интеллекта. Исследование было инициировано необходимостью изучения возможности использования общественной экспертизы в деятельности распределенных ситуационных центров, которые являются основой государственного управления. В этой связи был проведен сравнительный анализ общественной и профессиональной экспертиз. Показана возможность переноса профессиональных экспертных технологий на общественную экспертизу. Это позволяет применить к общественной экспертизе компетентностный подход и технологии коллективного интеллекта. Обоснование конвергенции общественной и профессиональной экспертиз позволило выявить основные принципы организации общественной экспертизы на основе технологий коллективного интеллекта. Среди таких принципов: требование закрытости экспертных сообществ; участие в экспертизе как представителей науки, так и представителей практики; компетентный подход; совместная коллаборативная деятельность и постоянное взаимное рейтингование экспертов. Сформулированные принципы организации общественной экспертизы даны в сравнении с использованием краудсорсинга. В настоящее время наблюдается определенное разочарование в использовании сетевых методов для организации общественной экспертизы в силу ограниченности технологий краудсорсинга. Предложенный подход использования технологий коллективного интеллекта позволит изменить отношение к общественной экспертизе как к действенному и эффективному инструменту управления в рамках использования инструментов открытого правительства.

Ключевые слова: экспертиза; общественная экспертиза; экспертные сообщества; краудсорсинг; открытое правительство; коллективный интеллект

Для цитирования: Славин Б.Б., Славин А.Б. Организация сетевой общественной экспертизы на основе технологий коллективного интеллекта. *Управленческие науки*. 2018;8(2):106-114. DOI: 10.26794/2404-022X-2018-8-2-106-114



DOI: 10.26794/2404-022X-2018-8-2-106-114
UDC 351,004,005(045)
JEL H70, O32, L86

Organizing the Net-Wide Public Expert Evaluation Based on Collective Intelligence Technologies

B.B. Slavin,

Financial University,
Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0003-3465-0311>

A.B. Slavin,

Russian State Social University,
Moscow, Russia

<https://orcid.org/0000-0002-5355-1258>

ABSTRACT

Public expertise is now becoming an important element of public administration within the concept of open government, allowing to develop strategic plans and programs for the state development. Without the use of network and global communications, it is impossible to organize the expertise with the participation of a large number of specialists. However, the existing network methods of public expertise are not effective, what indicates the relevance of technology study for the organization of public expertise. The purpose of the given article is to study the possibility of using collective intelligence technologies for the organization of public expertise. The research was initiated by the need to study the possibility of using public expertise in the activities of distributed situation centres, which are the basis of public administration. In this regard, a comparative analysis of public and professional expertise was carried out. Possibility of the transfer of the professional expert technology for public expertise was shown. It enables to apply the competence approach and the technologies of collective intelligence for public expertise. The substantiation of the convergence of public and professional expertise allowed to reveal the basic principles of the public expertise organization on the basis of collective intelligence technologies. Among such principles there are: the requirement of closeness of expert communities; participation of representatives of science and practice in the public expertise; competence approach; joint collaborative activities and constant mutual rating of experts.

The formulated principles of the organization of public expertise are given in comparison with the use of crowdsourcing. At present, there is a certain disappointment in the use of network methods for the organization of public expertise due to the limited crowdsourcing technologies. The proposed approach to the use of collective intelligence technologies will change the attitude to public expertise as an effective and efficient management tool in the use of open government tools.

Keywords: expertise; public expertise; expert communities; crowdsourcing; open government; collective intelligence

For citation: Slavin B.B., Slavin A.B. Organizing the net-wide public expert evaluation based on collective intelligence technologies. *Management Sciences*. 2018;8(2):106-114. (In Russ.). DOI: 10.26794/2404-022X-2018-8-2-106-114

Введение

Современные сетевые инструменты коммуникаций предоставляют уникальные возможности использования технологий коллективного интеллекта [1, 2] для управления как организациями, так и государственными структурами. В последнем случае технологии коллективного интеллекта могут быть использованы для организации экспертной деятельности, без которой сегодня уже невозможно представить разработку серьезных программ развития и принятия стратегических решений. Одним из таких примеров может служить Программа цифровой экономики, утвержденная Правительством летом 2017 г.¹ Для разработки этой программы были привлечены сотни экспертов по нескольким направлениям: законодательство, кадры, исследования, инфраструктура и безопасность. Еще одним примером могут служить распределенные ситуационные центры, деятельность которых также требует привлечения различных экспертов [3]. Однако, несмотря на востребованность общественной экспертизы, примеров эффективного использования ее практически нет. Это связано с примитивным прямым переносом краудсорсинговых технологий в системы управления бизнесом или государством. Внедрение корпоративных систем управления идеями, различных проектов типа «Активный гражданин» сводилось к тому, что общественный шум, создаваемый сетевыми сообществами, «заглушал» реальные экспертные мнения и оценки, затраты на выявление которых были не меньше, чем затраты на организацию обычной консалтинговой и исследовательской деятельности. Ниже будут описаны принципы организации общественной экспертизы, позволяющие избежать проблем, характерных для краудсорсинга.

Конвергенция общественной и профессиональной экспертизы

Экспертиза представляет собой деятельность, связанную с оценкой какого-либо предмета или действия на основе результатов исследования специалистом либо специалистами в соответствующей области знаний, с целью принятия решения заказчиком экспертизы. В этом смысле экспертиза всегда является субъективной и может применяться лишь в тех случаях, когда объективных и незави-

симых от мнения человека критериев оценивания не существует или использование таких критериев трудоемко. Экспертиза широко распространена в судебной практике — когда участники судебного процесса по-разному толкуют выполнение ими договорных обязательств; в медицине — когда необходимо поставить правильный диагноз больному; в экономике — когда требуется оценить стоимость имущества или бизнеса, и т.п.

Приведенное определение экспертизы предполагает обязательно участие человека — эксперта. Это важно понимать в современную эпоху цифровых сервисов, когда многие виды деятельности автоматизируются: если разработан, например, программный продукт, позволяющий давать в автоматическом режиме без привлечения специалиста рекомендации, работа такого сервиса не может считаться экспертизой. Технологии искусственного интеллекта, разновидности которых сейчас внедряются в различные сферы человеческой деятельности, к примеру скоринг в финансах, не могут заменить экспертные способности человека, хотя могут и должны стать инструментом повышения эффективности работы экспертов.

Субъективная ориентированность экспертной деятельности является ее существенной характеристикой. Но, несмотря на субъективизм экспертизы, такая деятельность направлена на поиск объективного решения. В этой связи необходимо различать экспертное заключение и просто мнение специалиста. Экспертное заключение основано на всестороннем исследовании предмета или действий, оно требует временных ресурсов в отличие от опросов, на которые потраченное время определяется всего лишь длительностью озвучивания или записи ответа. В этом смысле опрос, даже если он проводится среди специалистов, не может являться экспертизой. В России в последнее время часто проводится общественная экспертиза в формате широкого и безвозмездного привлечения специалистов к разработке стратегических документов национального масштаба. Уровень и качество таких документов оказываются крайне низкими, поскольку специалисты лишь озвучивают свое мнение, а не участвуют в серьезных исследованиях.

В работе [4] экспертиза делится на профессиональную и общественную. В прошлом такое разделение экспертов на своего рода «профессионалов», зарабатывающих на жизнь экспертизой, и «любителей», занимающихся экспертизой от случая к случаю, отвечало реальности. Однако в настоящее

¹ Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 № 1632-р.

время различие между профессиональной и общественной экспертизами теряет актуальность. Это связано с тем, что современные коммуникационные технологии, освобождающие человека от привязки к конкретным офисам, позволяют экспертам сочетать различные виды трудовой деятельности — экспертную, научную, образовательную и коммерческую. Наиболее явно такая конвергенция профессиональной и общественной экспертиз проявляется в работе современных экспертных сетей.

Профессор Кардиффского университета Великобритании Роберт Эванс в своей работе, посвященной социологии экспертизы, писал, что экспертная деятельность является по своей сущности социальной: «Экспертиза — результат успешной социализации конкретного сообщества, что позволяет дать социологическое определение экспертизы как социального знания в форме жизни» [5, с. 283]. Социальная или коллективная сущность экспертизы напрямую связана с субъективным характером экспертной деятельности, оценить которую могут только другие люди. Не может быть эксперта в какой-либо области, в которой больше не существует ни одного другого. Этим экспертная деятельность отличается от научной деятельности, где предполагается наличие ученого, который ведет разработки в уникальной области науки и подтверждает свои успехи объективными результатами. И этим же экспертиза отличается от коммерческой деятельности, где важен результат, а не его оценка. Однако и коммерческая деятельность в целом не будет успешной без экспертиз, и экспертная деятельность невозможна без научных исследований.

Социальная (или коллективная) сущность экспертной деятельности не связана с тем, кем проводится экспертиза — коллективом или индивидуально одним экспертом. Подавляющее число экспертных международных сетей, хотя и объединяют сотни тысяч специалистов, предлагают лишь индивидуальные услуги. Вместе с тем именно коллективные технологии позволяют получить синергетический эффект от объединения профессионалов. Коллективная экспертиза предполагает организацию групповой работы, в которой специалисты не только разделены по областям знаний, но и играют различные роли.

Экспертная деятельность предполагает анализ объекта исследования с разных точек зрения, и в этом смысле коллективные технологии играют особую роль. Особенно это касается возможности

объединения научных и практических компетенций, которыми не часто обладает один эксперт. Как уже говорилось, одних только научных знаний недостаточно для проведения эффективной экспертизы. Алан Ирвин, один из первых исследователей так называемой «гражданской науки»², описывает ситуацию [6, с. 17–21], в которой специально созданный правительственный комитет, проведя исследование возможности использования гербицидов 2,4,5-Т³ в сельском хозяйстве Англии, дал положительное заключение, а фермеры, наоборот, выступили против, поскольку в реальных условиях трудно было удовлетворить необходимым требованиям безопасности работы с этим веществом. Если в экспертной деятельности участвуют и научные работники, и практики, объективность экспертизы существенно возрастает.

Компетентностный подход в общественной экспертизе

Термин «компетентностный подход», правда, применительно к образованию, появился уже более полувека назад в США. Этому предшествовал ряд серьезных исследований, в которых было показано, что измерение интеллекта должно строиться на измерении компетенций. Дэвид Макклелланд в своей статье [7] показал, что компетенции как возможности применять или использовать знания, умения, способности являются более подходящими для измерения сущностями. Данное определение стало основой для всех последующих трактовок и пониманий термина «компетенция». Главное, что компетенции являются характеристикой возможностей человека, способностью его работать со своим знанием. Помимо понятия *competency-based* уже в современное время, в этом веке, получило распространение понятие *competency management* — управление компетенциями [8, 9]. Можно сказать, что управление компетенциями по своей сути является управлением на основе компетентностного подхода. Термин «управление компетенциями» обычно используется и для обозначения соответствующих информационных систем управления — *Competency Management System (CMS)*.

² «Гражданская наука» (Citizenscience или CS) — это научная работа, проводимая представителями широкой общественности, часто в сотрудничестве или под руководством профессиональных ученых и научных учреждений.

³ Данный тип гербицидов использовался США во Вьетнаме.

С середины первого десятилетия этого века компетентностный подход в образовании и в работе с персоналом на предприятиях стал доминирующим в большинстве развитых стран. Так, Европейский союз, поставивший перед собой задачу создания лучшей в мире экономики знаний, внедрил единую для всех стран европейскую рамку квалификаций — *European Qualification Framework (EQF)*, т.е. единый классификатор знаний, компетенций и навыков [10]. В отличие от классификаторов профессий, которые устаревают особенно быстро в новых технологических отраслях, компетентностный подход позволяет подойти гибко к человеческим ресурсам. Новая профессия, какая бы уникальная она ни была, в основном требует таких компетенций, которые уже давно формируются в учебных заведениях, необходимо лишь доучить специалиста с учетом изменений в профессии.

Надо понимать, что для проведения общественных экспертиз (в отличие от опросов) представлять интерес будут только те специалисты, которые имеют компетенции в области интеллектуальной управленческой деятельности. В работе [11] выделено пять групп компетенций, необходимых для управления предприятием: стратегическое управление; умение мыслить альтернативно; управление ресурсами; умение быстро принимать решения; умение управлять знаниями и навыками. Нетрудно видеть, что все эти компетенции связаны с интеллектуальной деятельностью в организации. Для каждой из групп компетенций строятся отдельные модели компетенций. Например, работа [12] посвящена построению модели компетенций стратегического мышления в организации. Модели компетенций, используемые для оценки стратегического мышления, позволяют организации реализовывать долгосрочные проекты, а «изучение этих моделей открывает двери для понимания того, почему существуют пробелы в стратегическом мышлении, и создает основу для совершенствования практики стратегического мышления» [12, с. 276].

Сетевые технологии общественной экспертизы

С одной стороны, ограничение компетенций только управленческими, упрощает задачу организации общественной экспертизы, поскольку оставляет за скобками огромный объем компетенций, а с другой стороны — усложняет, поскольку именно интеллектуальная и творческая деятельность

сложнее всего в оценке. Оценивание компетенций является важнейшей составляющей компетентностного подхода. Компетенция человека не может быть оценена без действий с его стороны, она обязательно должна быть подтверждена каким-либо событием. В образовании оценка компетенций проводится во время зачетов и экзаменов, в организациях — в рамках аттестации персонала. Однако если речь идет об экспертах, ни аттестации, ни экзамены не могут быть формой оценкой их компетенций, нет людей, которые могли бы им выставить оценки. В этом случае единственной формой оценки компетенций может быть только взаимное рейтингование. Учитывая необходимость подтверждения оценки компетенций, взаимное рейтингование должно строиться на базе обмена информацией о деятельности экспертов (проведенных ими экспертиз, написанных статей и рефератов). Это означает, что управление компетенциями в сообществе экспертов должно строиться на их коллаборации и, конечно, в первую очередь — на сетевой коллаборации, на технологиях коллективного интеллекта [1].

В настоящее время альтернативе сетевой коллаборации экспертов практически нет. Даже в научном мире сегодня выигрывают те, кто является членом сетевых сообществ. Прототипом сетевой работы экспертов в общественной экспертизе может быть сетевой инструмент *Communities of Practice (CoP)*, который позволяет сотрудникам, имеющим общую область профессионального знания, обмениваться по сети мнениями и идеями [13]. Однако, несмотря на простоту и легкость внедрения *CoP* (реализуемого обычно в виде порталных или *wiki*-решений), его использование в организации не несет тех выгод, которые должен нести инструмент для коллаборации экспертов. Это связано с тем, что, как правило, в организации стараются набирать сотрудников с разными компетенциями, чтобы охватить максимально область знаний, необходимой для деятельности компании. Обмен же мнениями и идеями, наоборот, наиболее эффективен между специалистами, имеющими общие компетенции, т.е. не между сотрудниками одной организации. Именно поэтому так востребованы научно-практические конференции, на которых сотрудники разных компаний могут встретиться со своими коллегами и обсудить общие идеи.

Формирование экспертных сообществ, в которых объединяются ученые и практики из разных орга-

низаций, позволяет решить вопрос эффективности *CoP* — общение происходит между специалистами близких компетенций, но разных организаций, а их использование (и как кадровых работников, и как приглашенных экспертов) происходит уже на уровне организации. Именно такой подход реализуется в технологии «открытого правительства» (*open government*), которая, к сожалению, не реализована в полной мере в России. В работе [14] исследуется опыт США и доказываются эффективность использования Веб 2.0 и коллаборации в разработке открытого правительства. Необходимость коллаборации экспертов связана как с необходимостью обмена знаниями между экспертами, так и с возможностью оценки друг другом компетенций, что позволяет ввести компетентностную метрику в сообществе, и как следствие — возможность управлять этими компетенциями.

Вместе с тем требование открытости таких сообществ — спорный вопрос. Открытое правительство не должно означать полной открытости для входа экспертов, как это реализуется в краудсорсинговых проектах. Как правило, наиболее авторитетные эксперты вообще избегают сетевых (да и не только) площадок, где собираются специалисты без ранжирования. Открытое правительство должно быть открыто всем экспертам, но удовлетворяющим определенным требованиям по компетенциям. В [2] показано, что можно разработать алгоритмы, которые позволят вовлечь в управление государством экспертов (т.е. создать сетевые инструменты электронной демократии), которые максимизируют эффективность участия. Такой подход очень важен в условиях повышения роли интеллектуального капитала. Экспертная работа является трудоемкой и ее надо расходовать бережливо даже для решения самых важных государственных проблем.

Принципы использования общественной экспертизы

Представленный выше анализ возможностей общественной экспертизы, использование компетентностного подхода и сетевых технологий коммуникаций позволяет сформулировать основные принципы организации общественной экспертизы. Первый принцип связан с требованием *закрытости экспертных сообществ*, в отличие от краудсорсинговых проектов. В современной российской практике общественных слушаний и общественных экспертиз используется принцип

открытости. Но это приводит отнюдь не к плюрализму мнений и идей, как это можно было ожидать, а, наоборот, — к торжеству отдельных точек зрения, адепты которых наиболее организованы или наиболее настойчивы в отстаивании своих идей, не всегда правильных.

Второй принцип использования общественной экспертизы связан с участием в ней как *представителей науки, так и представителей практики*. Это очень важный принцип, поскольку он позволяет сочетать объективные научные факты с реальной практикой их использования, которая во многом субъективна. Сочетания объективности исследований и субъективности мнений — это как раз и есть квинтэссенция экспертной деятельности. Если бы существовали точные решения проблемы, ситуационный центр был вообще не нужен, системы искусственного интеллекта просто могли его заменить. В реальной же практике управления необходимы уникальные решения, не имеющие простого алгоритмического вывода, — то, что связано с когнитивными возможностями человека.

Третий принцип использования общественной экспертизы в работе ситуационных центров развития — *географическая распределенность экспертов*. Эксперты, участвующие в экспертизах, должны представлять различные регионы страны, а в случае решения глобальных проблем — различные страны. Такой подход также связан с субъективной сущностью экспертной деятельности, без которой экспертиза невозможна, но которая должна снижаться за счет правильной организации коллективной работы. Очень часто специалисты, проживающие на одной территории, ограничены локальными представлениями о проблеме, могут находиться в одном поле заблуждения с коллегами-«земляками». В этой связи важен и различный возрастной состав экспертов, но возраст не может быть принципом в организации экспертизы, где главное — это компетенции.

Поскольку компетенции являются основным показателем экспертов, организация экспертных сообществ обязательно должна *строиться на компетентностном подходе* — это также является принципом организации экспертиз. Компетентностный подход подразумевает наличие компетентностной метрики, основанной на модели (классификаторе) компетенций данного сообщества. Важным элементом компетентностного подхода является то, что роли экспертов в экспертизе связаны с компетенциями. Руководить экспертизой могут только те

Принципы общественной экспертизы / Principles of Public Expertise

Принципы общественной экспертизы построенной на: / Principles of Public Expertise Based on:		
	Технологиях коллективного интеллекта / Collective intelligence technologies	Технологиях краудсорсинга / The crowdsourcing technologies
Доступ	Закрытый	Открытый
Участники	Ученые и практики	Все
География	Не ограничена	Не ограничена
Метрика	Компетенции эксперта	Данные о пользователе
Деятельность	Коллаборация	Публикация
Рейтингование	Оценки работ	Лайки

эксперты, которые имеют управленческие навыки и относительно широкий кругозор в экспертной области. Узкие специалисты должны использоваться как участники коллективной экспертизы. Эксперты с очень широким кругозором должны играть роль визионеров, определять компетенции, необходимые для проведения тех или иных экспертиз.

Еще одним очень важным принципом является *совместная коллаборативная деятельность* экспертов. В недалеком прошлом, когда число экспертов в любой сфере деятельности было невелико, эксперты знали друг друга, обсуждали общие проблемы, участвовали в общих исследованиях. В настоящее время число экспертов, даже в самых эксклюзивных областях, стало таким большим, что они не только не общаются друг с другом, но часто не знают работ своих коллег. Коллаборативная деятельность призвана не познакомить всех со всеми, как это некоторые организаторы сетевых сообществ пытаются безуспешно сделать, она необходима для организации коллективного обмена информацией, когда любая статья, отчет о проекте или экспертиза обязательно находят своих читателей в рамках сетевого сообщества. Можно сказать, что коллаборативная деятельность экспертов моделирует коллективное потребление информации экспертным сообществом, как если бы оно было единым целым.

Еще один принцип организации общественной экспертизы заключается в *постоянном взаимном рейтинговании экспертов*. Поскольку оценить ком-

петенции экспертов могут только они сами, а без такой оценки управлять экспертным сообществом невозможно, эксперты должны регулярно рейтинговать своих коллег. Это возможно в силу предыдущих двух принципов — постоянной коллаборации, которая позволяет оценивать коллег на основании их конкретной деятельности, и компетентностной метрики, которая позволяет давать оценку по конкретной компетенции. Последнее является очень важным для существования экспертного сообщества. Дело в том, что каждый эксперт — это уникальный специалист, и абсолютное рейтингование нарушит эту уникальность, снизит доверие между участниками сообщества, и как следствие — сделает невозможность обмена знаниями, ради чего такие сообщества и создаются. Компетентная метрика в оценке приведет к тому, что у каждого эксперта будет свой собственный спектр компетенций, по отдельным составляющим которого он будет «проигрывать» коллегам (см. *таблицу*). Но в целом каждый спектр эксперта будет уникальным, что лишь подчеркнет значимость эксперта и позволит использовать его в экспертизах наиболее эффективно.

Заключение

Обозначенные выше принципы организации общественной экспертизы на основе технологий коллективного интеллекта контрастируют с принципами открытости и свободного участия технологий краудсорсинга. В таблице показаны эти

различия. Стоит также заметить, что принципы организации общественной экспертизы на основе технологий коллективного интеллекта фактически являются принципами самоорганизующихся сообществ, поскольку отражают факт отсутствия необходимости во внешнем управлении. Устойчивость таких сообществ должна быть связана не только с мотивацией экспертов к коллаборации в условиях информационного взрыва, но и востребованностью таких сообществ со стороны других субъектов общества — бизнеса, государства.

Привлечение самоорганизующихся экспертных сообществ позволит решить главную про-

блему общественной экспертизы — взятие на себя ответственности. Это организуется путем выбора таких групп экспертов, которые объединены юридическими отношениями (некоммерческими организациями, институтами и т.п.). Уже сегодня первые экспертные коллаборационные сети выступают в качестве субъекта рыночных отношений с полным объемом обязательств и ответственности перед заказчиками экспертиз. Возможность формирования групп экспертов из разных отраслей с различными компетенциями позволит решать интеллектуальные задачи самого сложного уровня.

БЛАГОДАРНОСТЬ

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ в рамках проекта № 17–18–01326 «Развитие социогуманитарных технологий системы распределенных ситуационных центров России на основе методологии саморазвивающихся полисубъектных сред».

ACKNOWLEDGEMENTS

The work was carried out with the financial support of the RNF under the project No. 17–18–01326 “Development of social and humanitarian technologies of the system of distributed situational centers of Russia on the basis of the methodology of self-developing polysubject mediums”.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Славин Б.Б. Технологии коллективного интеллекта. Проблемы управления. 2016;(5):2–9.
2. Протасов В.И., Славин Б.Б. Совершенствование инструментов электронной демократии с использованием технологий коллективного интеллекта. Информационное общество. 2017;(2):37–44.
3. Зацаринный А.А., Колин К.К. и др. Сборка стратегических субъектов развития на основе Системы распределенных ситуационных центров. Сб. «Рефлексивные процессы и управление». Лепский В.Е., ред. М.: Когито-Центр; 2017:105.
4. Губанов Д.А., Коргин Н.А., Новиков Д.А., Райков А.Н. Сетевая экспертиза. 2-е изд. М.: Эгвес; 2011. 166 с.
5. Evans R. The Sociology of Expertise: The Distribution of Social Fluency. *Sociology Compass*. 2008;2(1):281–298.
6. Irwin A. *Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development*. London: Routledge; 1995. 198 p.
7. McClelland D. Testing for competence rather than intelligence. *American Psychologist*. 1973;(1):1–14.
8. Славин Б.Б., Соловьев В.И. Управление компетенциями как ресурсами. Проблемы теории и практики управления. 2015;(9):72–78.
9. Homer M. Skills and competency management. *Industrial and Commercial Training*. 2001;33(2):59–62.
10. Méhaut P., Winch C. The European Qualification Framework: Skills, Competences or Knowledge? *European Educational Research Journal*. 2012;11(3):369–381.
11. Sanchez R. Understanding competence-based management. Identifying and managing five modes of competence. *Journal of Business Research*. 2004;(57):518–532.
12. Goldman E., Scott A.R. Competency models for assessing strategic thinking. *Journal of Strategy and Management*. 2016;9(3):258–280.
13. Lesser E.L., Storck J. Communities of practice and organizational performance. *IBM Systems Journal*. 2001;40(4):831–841.
14. Gwanhoo Lee, Young Hoon Kwak. An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement. *Government Information Quarterly*. 2012;29(4):492–503.

REFERENCES

1. Slavin B. B. Technologies of collective intelligence. Problems of management. 2016;(5):2–9. (In Russ.).
2. Protasov V. I., Slavin B. B. The development of tools of e-democracy using the technology of collective intelligence. Information society. 2017;(2):37–44. (In Russ.).
3. Zatsarinny A. A., Colin K. K., etc. The Assembly of the strategic actors of development, based on a System of distributed situational centers. «Reflexive processes and control» ed. by Lepsky V. E. Moscow: Kogito-Tsentr\$ 2017:105. (In Russ.).
4. Gubanov D. A., Korgin N. A., Novikov D. A., Raikov A. N. Network expertise. 2nd ed. Moscow: Agues; 2011. 166 p. (In Russ.).
5. Evans R. The Sociology of Expertise: The Distribution of Social Fluency. Sociology Compass. 2008;2(1):281–298.
6. Irwin A. Citizen Science: A Study of People, Expertise and Sustainable Development. London: Routledge; 1995. 198 p.
7. McClelland D. Testing for competence rather than intelligence. American Psychologist. 1973;(1):1–14.
8. Slavin B. B., Solov'ev V. I. Management competencies as resources. Problems of management theory and practice. 2015;(9):72–78. (In Russ.).
9. Homer M. Skills and competency management. Industrial and Commercial Training. 2001;33(2):59–62.
10. Méhaut P., Winch C. The European Qualification Framework: Skills, Competences or Knowledge? European Educational Research Journal. 2012;11(3):369–381.
11. Sanchez R. Understanding competence-based management. Identifying and managing five modes of competence. Journal of Business Research. 2004;(57):518–532.
12. Goldman E., Scott A. R. Competency models for assessing strategic thinking. Journal of Strategy and Management. 2016;9(3):258–280.
13. Lesser E. L., Storck J. Communities of practice and organizational performance. IBM Systems Journal. 2001;40(4):831–841.
14. Gwanhoo Lee, Young Hoon Kwak. An Open Government Maturity Model for social media-based public engagement. Government Information Quarterly. 2012;29(4):492–503.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Борис Борисович Славин — кандидат физико-математических наук, профессор Финансового университета, Москва, Россия

bbslavin@fa.ru

Александр Борисович Славин — студент Российского государственного социального университета, Москва, Россия

slavinthebest@gmail.com

ABOUT THE AUTHORS

Boris B. Slavin — Can. Sci. (Ph-math.), Professor of the Financial University, Moscow, Russia

bbslavin@fa.ru

Aleksandr B. Slavin — student of Russian State Social University, Moscow, Russia

slavinthebest@gmail.com