

## ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ КОЛЛЕКТИВНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

БОРИС БОРИСОВИЧ СЛАВИН (ORCID 0000-0003-3465-0311)

ФГОБУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»

**Аннотация.** Цифровизация экономики ведет к увеличению доли интеллектуальной деятельности в работе предприятий и в первую очередь групповой работы. От эффективности организации коллективной интеллектуальной деятельности в цифровой экономике будет зависеть успешность бизнеса. Работа посвящена анализу технологий организации коллективной деятельности с использованием цифровых коммуникаций, показаны отличия этих технологий от краудсорсинга, лежащего в основе систем управления идеями. Цифровые технологии интеллектуальной коллективной деятельности включают в себя компетентностную метрику, учитывают различия аналитических и креативных возможностей людей, требуют цифровой поддержки сотрудничества и творческой мотивации участников.

**Ключевые слова:** Коллективный интеллект, цифровые коммуникации, краудсорсинг

### ВВЕДЕНИЕ

По мере того, как в организациях внедряются цифровые технологии, снижающие долю рутинных операций, все большее значение в их деятельности приобретает интеллектуальная работа. Если раньше нестандартные задачи, требующие новых идей, стояли лишь перед руководством организаций, то сегодня такие задачи опускаются на более низкие уровни управления. Так, например, во многих крупных современных банках уже созданы целые управления, занимающиеся цифровой трансформацией бизнеса, десятки, а то и сотни сотрудников которых участвуют в различных обсуждениях, связанных с развитием бизнеса, с внедрением новых информационных технологий, с разработкой новых продуктов и т.п. Более того, с внедрением систем управления знания в деятельность предприятий и организаций даже обычные бизнес-процессы требуют от сотрудников все большего ис-

**Abstract.** Digitalization of the economy leads to an increase in the share intellectual activity and primarily collective activity in the enterprises. In the digital economy business success will depend on the effectiveness of collective intellectual activity organization. The work is devoted to the analysis of technologies of collective activity organization using digital communications. It is showing the differences of these technologies from crowdsourcing, which is the basis of the systems of ideas management. Digital technologies of intellectual collective activity include competence metrics, take into account differences in analytical and creative abilities of people, require of digital support of cooperation and creative motivation of participants.

**Keywords:** Collective intelligence, digital communications, crowdsourcing

пользования творческих и интеллектуальных компетенций.

Интеллектуальная деятельность в области инновационного развития современных организаций требует коллективных усилий. Поиск уникальных решений, причем в ускоренном современными трансформационными процессами ритме, требует организации коллабораций между сотрудниками либо в рамках проектов, либо в рамках исследовательской деятельности. Однако, несмотря на то, что творческая и интеллектуальная деятельность на современном предприятии часто связана с внедрением новых, в том числе и цифровых технологий, непосредственно в организации коллективной интеллектуальной работы цифровые технологии используются очень слабо. В основном сегодня для организации коллективной интеллектуальной деятельности используются различные мессенджеры, общедоступные и корпоративные социальные сети и чаты,

электронная почта и групповые видео и телекоммуникации.

В литературе достаточно хорошо исследованы и описаны [1] сетевые проекты (такие, как Википедия, Линукс и др.), в рамках которых работают крупные сообщества специалистов. В области корпоративной деятельности исследование обычно ограничивается получившими наибольшее распространение сетевыми инструментами «Сообщества практиков» (Communities of Practice) [2]. Однако исследований того, какими в целом должны быть цифровые технологии для поддержки коллективной интеллектуальной деятельности, пока нет. Такие технологии получили название технологий коллективного интеллекта [3], и они предполагают в первую очередь увеличение производительности интеллектуального труда при групповой работе. Именно описанию технологий коллективного интеллекта и посвящена настоящая работа.

#### МЕТОДЫ

Для выявления основных характеристик цифровых технологий, необходимых для эффективной организации творческой интеллектуальной деятельности, проводилось сравнительное исследование групповой работы с использованием сетевых мессенджеров и чатов. Одна группа использовала мессенджер просто для коммуникации своих участников, а другая группа использовала его в рамках заданного алгоритма работы и с использованием модели компетенций. Сравнялся характер групповой работы (вовлечение всех участников, равномерность работы во времени), что позволяло выявить роль использования заданных процессов в коммуникациях и компетентностной метрики. Данный метод использовался в работе [4].

Помимо исследования работы в группах были построены математические модели коллаборации экспертов как в рамках групп, так и при разделении труда между двумя экспертами. Математическая модель работы группы экспертов учитывает компетентностную метрику и позволяет рассчитать эффективный групповой IQ. Модели колла-

борации экспертов позволяют оценить эффект от объединения экспертов, обладающих креативными и аналитическими способностями, а также эффект от использования рецензирования в коллективной работе.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ

Сравнение работы двух групп экспертов, выполнявших исследовательскую работу, показал: эксперты, которые использовали сетевой мессенджер в качестве обычных коммуникаций между собой, по времени работали очень неравномерно. Общение между ними возникало спонтанно, как правило, после инициации обсуждения одним из участников. Кроме того, и вовлеченность участников в сетевое общение также было сильно неравномерно, некоторые эксперты вовсе не участвовали в обсуждениях, а некоторые, наоборот, занимали большую часть коммуникационного «эфира». В группе экспертов, задачи между которыми были распределены согласно их компетенциям, а алгоритм совместной работы был четко прописан, общение в сети велось намного равномернее, поскольку инициировалось не столько участниками, сколько заданным процессом. Аналогично и вовлеченность участников была также равномернее, отсутствовали те, кто вообще не коммуницировал с коллегами. Расчет по математическим моделям коллаборации экспертов показал, что производительность групповой работы может быть повышена в разы за счет учета компетенций экспертов. При этом каждый из участников может показать как выдающиеся показатели производительности, если у него имеются узкие уникальные компетенции, необходимые для решения групповой задачи, так и меньшие показатели, если бы он работал в одиночку. Модели групповой работы экспертов показали возможность сокращения сроков решения задачи в несколько раз при правильном сочетании эксперта, имеющего креативные способности, и эксперта, имеющего аналитические возможности. При этом время использования эксперта с креативными возможностями во много раз ниже времени использования аналитика, что позволяет говорить о необходимости

большого числа аналитиков в групповых задачах. Оценка эффективности использования рецензирования в групповых интеллектуальных задачах показывает, что такого рода коллаборация позволяет увеличить качество решения задачи, у которой имеются ограничения в сроках.

#### ОБСУЖДЕНИЕ

Полученные результаты работы позволяют сделать выводы о характеристиках цифровых технологий, необходимых для эффективной организации творческой интеллектуальной деятельности. В первую очередь для организации интеллектуальной деятельности должна использоваться компетентностная метрика, которая включает в себя не только предметные знания экспертов, но их склонность к креативной или аналитической работе, умение работать в команде, навыки управления и т.п. Очень важной характеристикой технологий коллективного интеллекта является взаимосвязь между этапами процесса решения задачи и моделью компетенций участников. Фактически это означает, что технологии коллективного интеллекта существенно отличаются от технологий краудсорсинга, в которых процессы решения задач не связаны с компетенциями участников.

Очень важно правильно сочетать по времени экспертов, имеющих аналитические и креативные способности. Постановку задачи и поиск путей ее решения целесообразно поручать эксперту, имеющему креативные способности, а доведение работы до конца лучше поручать эксперту, имеющему аналитические способности. При этом очень важно в интеллектуальной деятельности использовать на последних этапах решения задачи рецензирование, которое позволяет завер-

шить работу с рок и с более высоким качеством. Таким образом, разделение по компетенциям важно не только с точки зрения разделения задач в экспертной группе, но важно и для выстраивания этапности решения задач. Цифровые технологии коллективного интеллекта должны позволять правильно распределять работу в группе.

Отметим, что цифровые технологии коллективной работы не подразумевают именно цифровых коммуникаций. Они должны позволить правильно организовать разделение между экспертами в группе и в последовательности решения, но при этом само общение между экспертами может осуществляться как с использованием электронных средств общения (электронная почта, мессенджеры, сетевые чаты), так и в личном общении. Основным условием эффективности коллективной интеллектуальной работы является доверие между участниками, что требует информационной прозрачности всех инструментов коллаборации. В интеллектуальной деятельности творческая мотивация гораздо выше, чем в других видах деятельности, и повышение эффективности за счет цифровых технологий коллективной работы увеличивает и мотивацию. Таким образом эффективность от использования цифровых технологий в коллективной интеллектуальной работе за счет повышения мотивации будет еще выше.

В работе описаны основные общие характеристики цифровых технологий, необходимые для эффективной организации творческой интеллектуальной деятельности. Безусловно, требуется дальнейшее более детальное изучение таких характеристик, исследование существующих примеров их внедрения в деятельности организаций.

#### Список источников

1. Malone T.W., Laubacher R., Dellarocas C. Harnessing Crowds: Mapping the Genome of Collective Intelligence, MIT Center for Collective Intelligence Massachusetts Institute of Technology. — Cambridge, MA, Working Paper No. 2009-001, 2009.
2. O'Dell C., Hubert C. The new edge in knowledge: How knowledge management is changing the way we do business. — New Jersey: Wiley, 2011.
3. Slavin B.B. Collective intelligence technologies // Control Sciences, № 5, 2016. — pp. 2-9 (in Russian).
4. Slavin A., Slavin B. Increasing the collaboration's effectiveness in networked online groups by the using of competency-based workflow // International Journal of Engineering & Technology. 2018. Vol. 7. No. 2.28. — pp. 173-175.

