

Т. В. МОРОЗОВА, аттестованный эксперт СРО оценщиков
(Некоммерческое партнерство «Национальное объединение экспертов градостроительной деятельности — СРОСЭКСПЕРТИЗА», Москва)

Р. Т. АКБИЕВ, канд. техн. наук, аттестованный эксперт Минстроя России
(Некоммерческое партнерство «Саморегулируемая организация «Национальное объединение специалистов и экспертов в области градостроительства и безопасности — СРОСЭКСПЕРТ», ФГБУ ЦНИИП градостроительства РААСН, Москва)

ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НЕЗАВИСИМОГО ЭКСПЕРТНОГО СООБЩЕСТВА ГРАДОСТРОИТЕЛЕЙ И ВИРТУАЛЬНОГО ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО-КОНСТРУКТОРСКОГО БЮРО

В статье содержатся предложения по организации деятельности независимого экспертного сообщества и виртуального конструкторского бюро с использованием такого уникального способа как краудсорсинг. Обсуждаются такие способы привлечения значительного числа участников для реализации проектов любого уровня сложности, как краудрекрутинг.

Ключевые слова: градостроительство, виртуальное экспериментально-конструкторское бюро, независимое экспертное сообщество, краудсорсинг, краудрекрутинг, профессионал, федеральный регистр, эксперт.

О коллективном интеллекте, независимом экспертном сообществе и виртуальном экспериментально-конструкторском бюро

Известно, что эффективное развитие и будущее современного общества зависят от эффективности изобретений, внедрения инноваций и новых производств. В этой области имеется перегрев, который усугубляет образовавшийся огромный вакуум в области аналитики и синтеза всей многообразной мозаики процессов в целостную картину, обеспечивающую всю цепочку материализации от возникновение идеи — до конечных потребителей. Ко всему этому добавляется проблема несовпадения интересов различных групп — государственных чиновников, инвесторов, производителей и потребителей.

Для примера, рассмотрим любой простой проект. Будь он достаточно обоснован (веские аргументы для вложений), то любая серьезная компания, располагающая достаточной технической базой, охотно возьмется за создание экспериментальных образцов и их внедрение. Пока же все они вынуждены искать такие проекты собственными силами.

Отсюда вопрос, кто может указать и обосновать, что и почему надо делать?

Поставленный вопрос в полной мере касается больших и значимых проектов, реализация и оптимизация которых до-

стигается умением организовать совместную работу большого числа специалистов с использованием традиционных иерархических схем, информационных, телекоммуникационных ресурсов, включая Интернет, позволяющих сделать это на качественно новом уровне.

В связи с этим, потребность в организации структуры, способной привлекать для работы профессионалов высокого уровня и независимых экспертов, обеспечив качественный процесс формирования экспертных заключений, совершенно очевидно.

Обозначенную проблему призван решить коллективный интеллект, которому всемирной паутине посвящено достаточное количество публикаций [1, 2].

Термин *коллективный интеллект* (*collective intelligence*) появился в середине 80-х гг. прошлого века при изучении процесса принятия решений, в контексте приложений, в т. ч., предназначенных для группового рецензирования и краудсорсинга. Наиболее точное определение данного термина как «способность организованной группы находить решения задач более эффективные, чем лучшее индивидуальное решение в этой группе» принадлежит исследователям Технологического института Нью-Джерси [3].

Виды и формы организации коллективного интеллекта представлены

на представленной блок-схеме (рис.1).

Наиболее эффективными в современных условиях представляются следующие формы организации коллективного разума:

НЭС — научно-организованное Независимое Экспертное Сообщество;

ЭКБ — виртуальное Экспериментально-Конструкторское Бюро [4].

Под Независимым Экспертным Сообществом (НЭС) и Виртуальным Конструкторским Бюро (ВКБ) следует понимать, прежде всего, международную общественную организацию, объединяющую профессионалов — людей определенного уровня мышления и творческих возможностей. Подразумевается, что их общение и взаимодействие реализуются посредством специально организованных информационных ресурсов и социальных сетей в Internet.

Применение краудсорсинга для организации коллективного интеллекта

Реализацию таких сложных проектов как НЭС и ЭКБ применительно к вопросам градостроительства и управления развитием территорий с позиций устойчивого развития предлагается осуществлять путем организации деятельности:

СРОСГРАД — профессионально организованного Сообщества градостроителей;



Рис.1. Виды и формы организации коллективного разума

СРОСЭКСПЕРТ — Экспертного сообщества градостроителей;

НИЭЦ — общероссийского Научно-исследовательского экспериментального центра.

СРОСЭКСПЕРТ формируется как основа и неотъемлемая часть СРОСГРАД. Основные принципы организации деятельности этих объединений и реализации проектов с одноименным названием описаны в [5-8].

Деятельность НИЭЦ обеспечивается с участием специалистов (экспертов) — членов СРОСГРАД (СРОСЭКСПЕРТ), путем объединения в составе экспертных учреждений, органов по оценке качества (сертификации) и испытательных лабораторий [8].

Методы и модели организации коллективного интеллекта, которые предлагается использовать для реализации проектов типа НЭС и ЭКБ, реализуются через *краудсорсинг* (*crowdsourcing*), под которым понимается практика получения услуг, идей или *контента* (*content*), необходимого для решения конкретной проблемы или комплекса проблем посредством обращения за помощью к *группе* компетентных лиц, объединенных в on-line сообщество.

С основными методами краудсорсинга, примерами его использования на практике можно ознакомиться в материалах Wikipedia — свободной энциклопедии, а также на иных информационных ресурсах во всемирной паутине [1, 2]. Успешным примером использования коллективного интеллекта в градостроительстве можно считать, например, организацию строи-

тельства уникальных объектов при подготовке к Сочинской Зимней Олимпиады 2014 года.

Общие принципы организации коллективного интеллекта приведены на рис.2, а визуализация его идей на примере краудсорсинга — на рис.3.

Эффективная архитектура платформы краудсорсинга для решения разнопла-

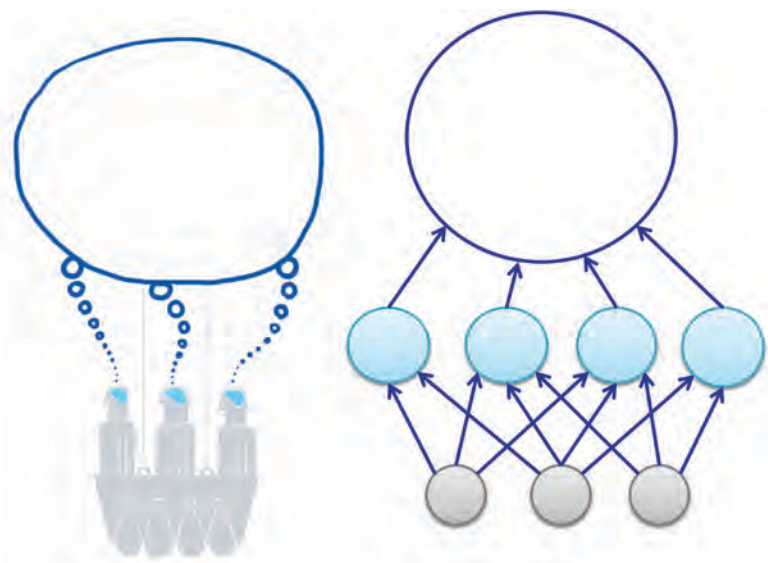


Рис.2. Принципы организации коллективного интеллекта (слева) с аналогией устройства нейронной сети (справа)



новых задач, решение которых должны решать НЭС и ЭКБ видится в применении двух его составляющих — *социальной* и *семантической*.

При первой внимание концентрируется, на конкретных субъектах, объединенных в сообщество через социальную сеть, которая в ходе коммуникации выявляет лидеров, помогая совершенствовать выдвигаемые ими идеи и предложения. Для повышения эффективности действий в сети используются методы *мозгового штурма*, *форсайта* (*foresight*), а также другие формы прогнозирования, оценки технологий, исследования будущего с выделением приоритетов современных исследований на основе базовых сценариев развития науки, технологии, общества и экономики.

При семантическом методе (*semantics method*) за основу начала действий предварительной объединенной группы принимаются так называемое *сообщение, несущее идею*, которое воспринимается профессиональным сообществом как призыв *модератора* в виде «обозначения проблемы» и приглашение обсудить способы ее решения, например посредством общения в сети Internet или непосредственно, путем переписки. По связям между такими сообщениями вокруг *экспертной фокус-группы* (далее — группа), сформированной с участием модератора выстраивается социальная сеть, анализ сообщений в которой выявляет ключевые «предложения», направленные на решение проблемы. Известны следующие наиболее популярные примеры применения семантических подходов — выстраивание системы научных публикаций по тематике, установление индексов поисковых систем, рейтинговые оценки и пр.

Успешную групповую коммуникацию

и ответственность за работу модераторов и всех групп перед заказчиками (партнерами, пользователями) в социальной сети обеспечивает *фасилитатор* (*facilitator*).

Для эффективного сложения интеллектуальных сил необходима внутренняя структура, требующая дифференциация участвующих в группе людей на основе опыта, квалификации и успешности, с учетом следующего:

1. Для установления статуса в *on-line* сообществе внешних, широко известных атрибутов подтверждения профессионализма участников группы (аттестаты, сертификаты) может быть недостаточно — слишком велики различия в характере деятельности. Поэтому в краудсорсинговых проектах, типа НЭС и ЭКБ организаторы должны постоянно экспериментировать с формами признания, получаемыми как дополнительные оценки со стороны коллег умению работать в социальных сетях.

2. Нельзя забывать, что из-за субъективизма оценок в сети Internet на практике получаемый *авторитет* модератора идеи и участников групп подвержен накруткам, а сам механизм его поддержания часто выходит из-под контроля, переставая служить изначально поставленным целям. В связи с этим, организаторам проекта придется регулярно менять алгоритмы расчета и подтверждения авторитета участников таким образом, чтобы не допустить, из-за чего на практике обычно возникает снижение доверия к системе со стороны пользователей.

3. Технология качественной самоорганизации группы, превращающая ее в мощный коллективный интеллект, не может быть простой. Она должна включать множество процессов и параметров, опираться по возможности на объективные показатели и использовать эффектив-

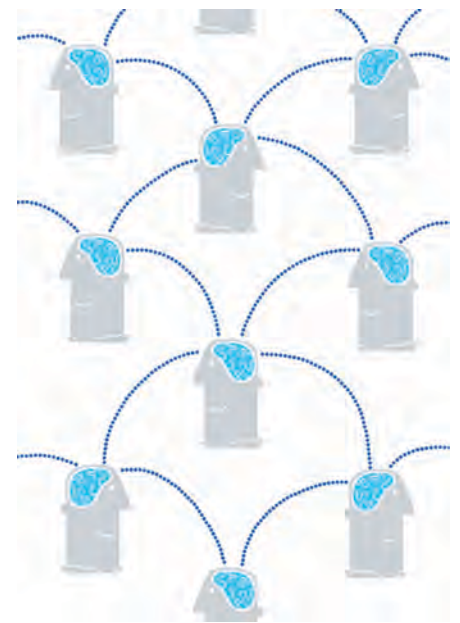


Рис.3. Визуализация идеи краудсорсинга по Witology [2]

ную защиту от злоупотреблений.

4. Организация проектов типа НЭС и ЭКБ с учетом указанных правил потребует установление определенных протоколов взаимодействия между их участниками (стандартов деятельности), что позволяет ставить перед ними задачи, разбивать их на части, определять приоритеты, запрашивать и получать дополнительную информацию, учитывать и оценивать мнения, сопоставлять варианты решений и, наконец, формулировать итоговый результат.

Краудрекрутинг участников независимого экспертного сообщества и виртуального конструкторского бюро

Понимание описанных выше основных принципов краудсорсинга способствует появлению универсальных

инструментов организации и использования коллективного интеллекта для системной работы над широким классом задач, отнесенных к функциям СРОСГРАД, СРОСЭКСПЕРТ, НИЭЦ, о которых упомянуто в начале статьи и которым посвящены публикации [5-8].

За основу при формировании СРОСЭКСПЕРТ (глобальной экспертной фокус-группы) предлагается принять Федеральный регистр независимых экспертов в градостроительстве (ФРНЭГ), который одновременно является составной частью соответствующего Федерального регистра профессионалов градостроительства (ФРПГ), через который позиционируется профессионально организованное Сообщество градостроителей (СРОСГРАД).

Эффективность формирования регистров ФРПГ и ФРНЭГ достигается на основе *краудрекрутинга* — инновационного способа отбора специалистов (экспертов) с использованием краудсорсинговой модели, которая позволяет:

- существенно снизить совокупные затраты на оплату услуг по привлечению к конкретным проектам специалистов и экспертов, включенных в ФРПГ и ФРНЭГ;

- увеличить охват кандидатов для включения в ФРПГ и ФРНЭГ;

- формировать базы данных, включенных в ФРПГ и ФРНЭГ как национальный кадровый резерв Российской Федерации в сфере градостроительства;

- запускать идеи новых проектов, формировать под них команды, лучшим из которых предлагается отдавать такие проекты на реализацию.

Главными критериями участников проектов по формированию ФРПГ и ФРНЭГ, кроме формального соответствия кандидатов требованиям аккредитации должны стать следующие параметры:

- Компетентность и имеющиеся профессиональные навыки.

- Умение работать в команде.

- Коммуникабельность, умение строить и развивать отношения.

- Креативность, склонность к созидаанию и творчеству.

- Системность мышления и умение работать с информацией.

- Способность к конструктивной критике.

- Персональные качества (пунктуальность, усидчивость, трудолюбие, надежность).

Согласно статистическим данным с помощью такого уникального способа как краудрекрутинг имеется возможность одновременно в режиме реального времени организовать работу над одним проектом до 7000 участников [2].

Принципы формирования социальной сети для общения профессионалов с использованием краудрекрутинга

Базы данных ФРПГ и ФРНЭГ в виде автономных информационных ресурсов (сайтов) в сети Internet станут основой Единой информационной системы (ЕИС) «Градоресурс» (*Gradoresurs*) — социальной сети для общения профессионалов, основные принципы создания и функционирования которой описаны в [9].

Развитие системы *Gradoresurs* (далее — Система) предлагается обеспечить за счет гибридной социо-семантической сети, объектами которой являются, в первую очередь, специалисты и эксперты, включенные в ФРПГ и ФРНЭГ, иные участники Системы, именуемые ее партнерами и пользователи (далее — Сообщество), а также тексты — документы и идеи, с которыми они работают.

В Системе предлагаются обеспечить следующие алгоритм и принципы действия участников Системы.

Начав заниматься некоторой конкретной проблемой, участники Сообщества выдвигают свои идеи на специальных информационных порталах социальной сети (подсистемы в рамках единой информационной системы *Gradoresurs*), знакомятся в ней с чужими идеями, которые постоянно выявляются во всемирной паутине и научной литературе, обсуждают их. В Системе параллельно проводится мониторинг того, кто чьи публикации читает, кто с кем взаимодействует, устанавливая дружеские отношения, и на основе этих данных запускает многоступенчатый процесс выдвижения и отбора наиболее интересных идей и толковых исполнителей для их реализации.

Для оценки публикаций в Системе служит механизм, подобный рынкам предсказаний или прогнозирования, именуемый *форсайтом* (*foresight*), где участники Сообщества делают ставки на обсуждаемые идеи, пытаются выделить наиболее ценные из них. В качестве эквивалентной «валюты» при этом используется авторитет или рейтинг участника Системы, а именно, заработанная в ходе его деятельности репутация.

В Системе могут одновременно вы-

двигаются прямо противоположные идеи, что приветствуется, а их авторы и сторонники в это время продвигают в семантической сети аргументы в пользу своей идеи, стремясь поднять ее котировки. Распознавая достойные идеи на ранних этапах, участник Системы поднимает свою репутацию в качестве *визионера* (*visionnaire*) или эксперта-прогнозиста.

В Системе возможно применение других типов установления репутации, зависящие, например, от того, насколько значимые публикации читает участник Сообщества, какова репутация его коллег — партнеров, и насколько значимые статьи они изучают и публикуют в социальной сети. Во избежание накруток Система должна учитывать поведение участника при работе с идеями (публикациями), т.е. определять, куда направлены его действия (*pattern*) — на реальное ознакомление с проблемой и ее решение или это просто на имитацию таких действий. Так что, просто читая значимые публикации в Системе, репутацию не заработаешь.

Это частный пример того, как может функционировать в Системе процедура установления репутаций участников. На практике, чтобы нацелить Сообщество на решение нужной задачи фасилитатору следует предоставить право вводить новые схемы и корректировать в отдельных случаях правила Системы. Это позволяет удерживать под контролем хаос, служащий в социальных сетях одновременно как источником ярких идей, так и информационного шума, в котором эти идеи теряются.



Общая схема работы в Системе состоит в том, чтобы сначала стимулировать активность деятельности специалистов, экспертов и новых идей, а затем запустить процесс эволюционного отбора среди них. На выходе из этого «перемешивающего слоя» нужно ориентироваться на получение сразу нескольких результатов — эффективных идей, которые смогли выжить в столкновении с конкурентами, и группу толковых профессионалов, хорошо понимающих суть проблемы и подходы к ее решению, причем, не обязательно, чтобы все они были признанными экспертами. Опыт показывает, что многие участники коллективного интеллекта ценны не своими специальными познаниями, а, например, клиповым мышлением, коммуникативными навыками и кругом контактов, умением правильно ставить острые вопросы или способностью сжато и ярко формулировать идеи.

Под разные задачи в Системе могут выделяться разные участники и группы специалистов, которые закончив очередной проект, сохраняют заработанную репутацию и уже с ней подключаются к работе над новыми задачами. Сообщество, где всем людям знают цену не только по формальной справке о квалификации, а по результатам участия в реальных проектах — мечта любого управляющего проектами.

О пользователях системы

На первых порах предложенная Система ориентируется на применение партнерами — существующими и вновь создаваемыми профессиональными объединениями и СРО, присоединившимися к Системе. Имеющиеся в них кадровые ресурсы часто недоиспользуются, а действующая в них система профессионального образования, управления проектами и ин-

формационного общения пока неспособна обнаружить, например, человека, с четким видением определенной проблемы, работающего, например, на периферии — в иных, удаленных регионах Российской Федерации и за рубежом. Кроме того, решения руководства СРО и пр., особенно нового поколения, порой не учитывают важного скрытого знания и профессиональных привычек персонала, из-за чего встречаются непонятное сопротивление любым своим действиям по управлению ими.

При реализации предложений коллективный интеллект сотрудников организаций — членов СРО, иных профессиональных объединений, являющихся участниками проекта по формированию НЭС и ЭКБ, становится одновременно дополнительным социальным лифтом для наиболее продвинутых специалистов и экспертов.

Реализацию такой непростой задачи предстоит осуществить Саморегулируемой организации «Национальное объединение специалистов и экспертов в области градостроительства и безопасности» совместно со своими партнерами.

Литература

1. Коллективный разум (коллективный интеллект)./Материал из Википедии — свободной энциклопедии. <http://ru.wikipedia.org/>.
2. О коллективном разуме./Официальный сайт компании «Witology». Раздел «Блог». Подраздел «Библиотека». <http://witology.com/>.
3. Официальный сайт Технологического института Нью-Джерси (New Jersey Institute of Technology, <http://www.njit.edu/>).
4. Зачем нужно независимое экспертное сообщество?/Янушкевич И., официальный

сайт <http://newsland.com/>, публикация от 03.12.2010 г.

5. Вильнер М.Я., Акбиев Р.Т., Морозова Т.В. О проблемах градостроительной политики и управления развитием территорий в Российской Федерации. // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2011. №5. С.37-40.

6. Вильнер М.Я., Акбиев Р.Т., Рогожин Е.А., Беляев Д.В. Предложения по концепции формирования единой системы менеджмента саморегулирования в области градостроительства с позиций устойчивого развития. // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2012. №1. С.48-57.

7. Акбиев Р.Т., Морозова Т.В., Маннин С.П., Рогожин Е.А., Капустян Н.К., Казиев М.М., Смирнов В.В. Предложения по развитию деятельности в сфере оценки соответствия и метрологии в градостроительстве. // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2012. №2. С.34-39.

8. Акбиев Р.Т., Морозова Т.В. Как организовать независимое экспертное сообщество и федеральный регистр экспертов в градостроительстве? // Природные и техногенные риски. Безопасность сооружений. 2014. №2. С.43-47.

9. Акбиев Р.Т., Заболоцкая Е.Н., Аксенова Н.Г. Методы информатизации при решении задач по обеспечению сейсмической безопасности территорий./Строительство — формирование среды жизнедеятельности: научные труды Двенадцатой международной межвузовской научно-практической конференции молодых ученых, докторантов и аспирантов. МГСУ, Российское научно-техническое общество, Международная ассоциация строительных высших учебных заведений, РААСН, РАЕН. — М.: МГСУ. Изд-во АСВ. 2009. С.272-280.

Контактная информация: 111024, Москва, ул. Душинская, д.9.
Тел.: +7 (926) 992-12-87 E-mail: t.morozova3063@gmail.com.

eng

Morozova T.V., Akbiev R.T.

PROPOSALS ON ORGANIZATION OF ACTIVITY OF THE INDEPENDENT EXPERT COMMUNITY AND VIRTUAL EXPERIMENTAL-DESIGN BUREAU

The article provides suggestions for organizing the activities of the independent expert community and virtual design bureau using such a unique way as crowdsourcing. Discusses ways to attract a significant number of participants to implement the projects of any level of complexity, as recruitment.

Key words: urban planning, virtual design bureau, independent expert community, crowdsourcing, recruitment, professional, federal register, expert.