



## Анализ принципов формирования общедоступного интернет пространства в сфере инженерной деятельности

*М.Д. Розин, В.П. Свечкарев*

*Ростовское региональное отделение общероссийской общественной организации  
«Российская инженерная академия», Ростов-на-Дону*

**Аннотация:** Содержит материалы экспертного анализа проекта создания первого в России «Инженерного форума научной и технологической деятельности, социального и технологического предпринимательства «Розмыслы»», в том числе, проведенного в рамках круглого стола «Внедрение высоких технологий в современное производство; Информационное обеспечение инженерной деятельности» на IV Съезде инженеров Дона. Решение задачи формирования общедоступного интернет пространства в сфере инженерной деятельности предлагается вести на основе трех системных принципов: принципа инициализации, поддержки и развития творческой изобретательской активности; принципа усиления общедоступности, а именно, реализации открытой общедоступной электронной среды на основе модели двойного открытого доступа, модели открытого доступа к публикации с указанием авторства и модели открытого доступа к публикации инженерных монографий; принципа соборности в развитии инновационных интерактивных форм взаимодействия на основе открытого общедоступного форума «Розмыслы». Проект предполагает вовлечение в научное инженерное знание широкого круга специалистов-практиков, инженеров-исследователей, молодых ученых, соискателей, аспирантов, студентов и даже старшеклассников путем предоставления им возможности для публикации, ознакомления и обсуждения результатов публикаций. Проект «Розмыслы» Ростовского отделения РИА «Инженерный открытый общедоступный форум научной и технологической деятельности, социального и технологического предпринимательства» выполняется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

**Ключевые слова:** инженерная деятельность, интернет-платформа, форум, хранилище, открытый доступ, публикация, сообщество

В декабре 2017 года в №4 журнала «Инженерный вестник Дона» был представлен проект создания инженерного открытого общедоступного форума научной и технологической деятельности, социального и технологического предпринимательства «Розмыслы» [1]. Проект является победителем первого конкурса 2017 г. на предоставление грантов Президента Российской Федерации на поддержку проектов в области науки, образования, просвещения и выполняется в настоящее время с использованием средств, предоставленных Фондом президентских грантов. Одновременно с

---

публикацией в журнале проект был представлен 8 декабря на IV Съезде инженеров Дона, посвященном развитию цифрового производства, как приоритета инженерной деятельности в рамках круглого стола «Внедрение высоких технологий в современное производство; Информационное обеспечение инженерной деятельности». Участники съезда и эксперты круглого стола проявили высокую степень заинтересованности в реализации проекта, высказали важные предложения по его продвижению в инженерной среде, наконец, представили свои взгляды на организацию общедоступного интернет пространства в сфере инженерной деятельности и, в частности, в рамках настоящего проекта. В предыдущей статье [1] мы уже подчеркивали, что с первых своих шагов проект нацелен на тесное взаимодействие с инженерной общественностью, поэтому в настоящей статье мы хотим представить аналитические материалы о текущем состоянии проекта, реализуемого с учетом Ваших пожеланий и предложений.

**Базовый принцип** формирования общедоступного пространства в сфере инженерной деятельности определяется исходя из понимания её целевой направленности. В новой философской энциклопедии [2] в инженерной деятельности в качестве её основы выделяется изобретательская деятельность. В процессе творческой деятельности инженер-изобретатель «устанавливает связи между всеми основными компонентами инженерной реальности – функциями инженерного устройства, природными процессами, природными условиями, конструкциями (при этом все эти компоненты находятся, описываются, рассчитываются)». Обращается внимание на преимущественно духовно-творческую деятельность, нацеленную на превращение природных факторов в социально значимые [3]. Изобретение, создание нового, не существовавшего ранее, притом социально значимого решения в результате осознания и осмысления объективно-существующих проблем и применения творческих способностей и умений изобретать.

---

Причем, необходимо не разовое или случайное действие, а системная целенаправленная изобретательская деятельность. На рис. 1 представлена когнитивная карта [4] цикла изобретательской деятельности. Модель построена на основе односторонней петли обратной связи [5].

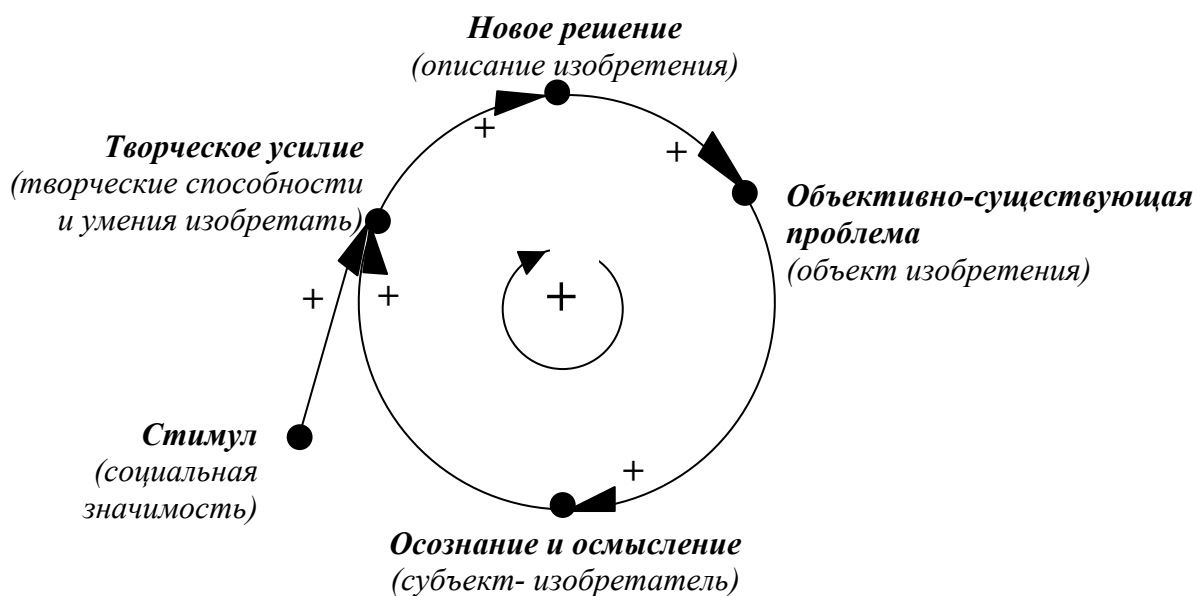


Рис. 1. Модель цикла изобретательской деятельности

Цикл изобретательской деятельности образуют четыре фактора: *Объективно-существующая проблема*, *Осознание и осмысление*, *Творческое усилие*, *Новое решение*. Изменение значения любого фактора (усиление или ослабление) будет поддержано (усилено или ослаблено) в цикле положительной обратной связи. Это и есть – структура активного циклически инициируемого цикла изобретательской деятельности. Так, уже само наличие *Объективно-существующих проблем* (объектов изобретательской деятельности) повлечет *Осознание и осмысление* проблем и вызовет соответствующее *Творческое усилие*, результатом которого и явится *Новое решение*. Накопление и представление изобретений позволит иначе оценивать проблемную ситуацию, вовлекать изобретателя в новый поиск, стимулируя самоизменение в первоначальном направлении фактора *Творческое усилие* и далее формирование *Нового решения*, т.е. следующий

цикл изобретательской деятельности. Рост *Творческого усилия* определяется с одной стороны развитием творческих способностей (знаниями, умениями и навыками), а с другой стороны наличием социально значимых стимулов (*Стимул*). Следует подчеркнуть, что наличие социального стимулирования изобретательской деятельности является неотъемлемым условием непрерывной, а не разовой или случайной изобретательской деятельности.

Итак, ***базовый принцип формирования общедоступного пространства в сфере инженерной деятельности заключается в инициализации, поддержке и развитии творческой изобретательской активности*** в цикле положительной обратной связи. Сущность творческого процесса одинакова и независима от уровня творческих способностей, знаний, умений и навыков конкретных изобретателей, а пространство инженерной деятельности должно быть доступно всем участникам вне связи с масштабом достижений и их значимости.

Следующий по значимости принцип направлен на ***усиление общедоступности***, а именно, на реализацию открытой общедоступной электронной среды. Принцип открытости публикаций, открытого доступа к описаниям «новых решений». В России уже имеются хранилища открытого доступа, например, КиберЛенинка поддерживает распространение знаний по модели открытого доступа (Open Access), обеспечивая бесплатный оперативный доступ к научным публикациям в электронном виде, в том числе и по инженерным наукам [6, 7]. Библиотека комплектуется научными статьями, публикуемыми в журналах России и ближнего зарубежья. Библиотека формируется в рамках новой культуры научных публикаций на основе интернет-платформ [8, 9]. Инженерное сообщество получает свободный доступ к научной информации, и это важный шаг. Но нужен уже и следующий шаг, необходимо вовлечь творческую часть инженеров,

---

специалистов, конструкторов, студентов старших курсов инженерных специальностей в формирование библиотеки инженерных решений.

При обсуждении на уже упоминаемом выше круглом столе IV Съезда инженеров Дона эксперты обратили внимание на два важных с их точки зрения фактора. *Модель открытого доступа* принципиально не решает проблемы закрытости самой публикации, так как научные журналы и крупные научные издательства жестким фильтром рецензирования, условиями и требованиями к формату публикации, а также полным или частичным запретом использования опубликованного текста статьи, практически исключают публикацию результатов исследований, инженерных решений, передовых технологий, изобретений, рационализаторских предложений и т.п. Необходима *модель двойного открытого доступа*, а именно, *доступа читателей к публикациям и доступа авторов к публикации*.

В рамках проекта предполагается усиление публикационной активности широкого круга специалистов-практиков, инженеров-исследователей, молодых ученых, соискателей, аспирантов, студентов и даже старшеклассников путем предоставления им возможности для публикации результатов перспективных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, инженерных решений, изобретений и рационализаторских или инновационных предложений в виде электронного препринта. Таким видится социальный запрос широкого круга творческих людей, имеющих склонность и желающих развивать творческое инженерное направление своей деятельности.

Второй важный фактор, отмеченный экспертами круглого стола, связан с использованием модели открытого доступа с указанием авторства (BY, Attribution). Именно, естественное стремление творческих людей обозначить своё авторство на новое инженерное решение является мощным

---

побудительным стимулом, высвечивающим социальную значимость их творческого усилия. Тысячи изобретателей и рационализаторов оказались исключены из процесса создания новых инженерных решений, вернуть их через стимулирование авторства – так следует понимать *модель открытого доступа к публикации с указанием авторства*. Авторское право распространяется на все объекты интеллектуальной собственности вне зависимости от формы их публикации, в том числе, в виде открытой публикации. Авторы даже расширяют свои права на использование публикаций, т.к. исключают из правовой цепочки научные журналы и крупные научные издательства.

В завершение анализа публикационных проблем нельзя не упомянуть самый распространенный в инженерном творчестве формат описания результатов исследований или новых инженерных решений, а именно, отчет. Отчетами завершается любая процедура исследований, этап разработки, эксперимента, испытаний. Отчеты содержат исчерпывающую информацию о важнейших аспектах инженерной деятельности. Такую же роль в проектах выполняет пояснительная записка. Для специалиста-практика, инженера, конструктора, технолога отчеты – настольные книги их инженерной деятельности. Авторы данной статьи ещё помнят времена, когда отчеты по научно-исследовательской работе включались в списки научных трудов. Однако в настоящее время лишь незначительная часть материалов отчетов, оформленная в виде научной монографии, оказывается доступной инженерному сообществу. В рамках проекта предполагается расширенное толкование термина монография, как любой несерийной публикации, состоящей из одного или нескольких томов и содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам. В хранилище проекта предлагается публикация и формирование *архива инженерных монографий*, содержащих

---

материалы отчетов о научно-исследовательских и опытно-конструкторских работах. Этим в проекте инициируется *модель открытого доступа к публикации инженерных монографий*.

Следующий по значимости принцип ориентирован на *развитие инновационных интерактивных форм взаимодействия*, опирающихся на развитие творческих способностей личности и активизирующих познавательную деятельность специалиста. С появлением сетевых технологий и Интернета была предложена и реализована модель организации сообществ различных специалистов, совместно решающих задачу в процессе коммуникации путем обмена сообщениями, и стал возможен обмен знаниями с целью их повторного и совместного использования [10]. В основе взаимодействия пользователей Интернета по сути лежит, принцип соборности. Соборность понимается как живое единение, свободная общность, совместная деятельность людей, направляемая общими ценностями. Это такое единство, когда каждая индивидуальность (монада) считается со свободой и уникальностью других монад и самоценностью универсума не потому, что это необходимо или выгодно, но потому, что резонанс, эмпатия, единство для такой монады — столь же сильная и первоначальная потребность, как и свободная самореализация [11].

Применительно к процедурам инженерной деятельности системы, реализующие принцип соборности, должны быть гибкими относительно быстро меняющегося окружения и способными обеспечивать персонифицированную поддержку пользователей с различными уровнями компетенции и требований к получаемым знаниям. Концептуально и идеологически сетевое инженерное сообщество близко к понятию и функциональности социальной сети. Основное отличие состоит в том, что пользователи социальных сетей могут активно взаимодействовать друг с другом, используя механизмы друзей и сообществ по интересам.

---

В рамках проекта для функционирования инженерного сообщества создается открытый общедоступный форум «Розмыслы». В нем предлагается организация процессов профессионального общения, просвещения, обучения широкого круга специалистов-практиков, инженеров-исследователей, молодых ученых, студентов и даже старшеклассников, имеющих склонность и желающих развивать творческое инженерное направление своей деятельности.

Таким образом, решение задачи формирования общедоступного интернет пространства в сфере инженерной деятельности предлагается вести на основе следующих системных принципов, а именно, принципа инициализации, поддержки и развитии творческой изобретательской активности; принципа усиления общедоступности, а именно, реализации открытой общедоступной электронной среды на основе модели двойного открытого доступа (доступа читателей к публикациям и доступа авторов к публикации), модели открытого доступа к публикации с указанием авторства и модели открытого доступа к публикации инженерных монографий, а также, принципа соборности в развитии инновационных интерактивных форм взаимодействия на основе открытого общедоступного форума «Розмыслы».

Проект «Розмыслы» Ростовского отделения РИА «Инженерный открытый общедоступный форум научной и технологической деятельности, социального и технологического предпринимательства» выполняется с использованием гранта Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества, предоставленного Фондом президентских грантов.

### **Литература**

1. Розин М.Д., Свечкарев В.П., Тумакова Ж.А., Ходорич И.А., Мощенко И.Н., Иванов А.В., Андросова С.В., Литвинов С.В. Инженерный





открытый общедоступный форум научной и технологической деятельности, социального и технологического предпринимательства «Розмыслы» // Инженерный вестник Дона, 2017, №4 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4455](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4455)

2. Новая философская энциклопедия / Под редакцией В.С. Степина. 2-е изд., испр. и допол. М.: Мысль, 2010. Т. 1-4. 2816 с.

3. Кононенко Б. Большой толковый словарь по культурологии. М.: Вече, 2003. 512 с.

4. Свечкарев В.П. Когнитивные модели социальной аналитики: учебное пособие. Ростов-на-Дону: Изд-во Ростовского отделения РИА, 2017. 88 с.

5. Каталевский Д.Ю. Основы имитационного моделирования и системного анализа в управлении: Учебное пособие. М.: Изд-во Московского университета, 2011. 304 с.

6. Розин М.Д., Свечкарев В.П. К 10-летию научного журнала «Инженерный вестник Дона»: концепция, результаты, перспективы // Инженерный вестник Дона, 2017, №3 URL: [ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4248](http://ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4248)

7. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». URL: [cyberleninka.ru/](http://cyberleninka.ru/)

8. Тарханов И. А. Представление и хранение научных публикаций в веб-системах // Труды Института системного анализа Российской академии наук. 2013. Т.63. № 4. С. 50 –55.

9. Полянскова Н.В. Перспективы развития электронных научных журналов на базе инновационных облачных программных платформ // Региональное развитие: электронный научно-практический журнал. 2015. №8(12). URL: [regrazvitie.ru/perspektivy-razvitiya-elektronnyh-nauchnyh-zhurnalov-na-baze-innovatsionnyh-oblachnyh-programmnyh-platform](http://regrazvitie.ru/perspektivy-razvitiya-elektronnyh-nauchnyh-zhurnalov-na-baze-innovatsionnyh-oblachnyh-programmnyh-platform)



10. Свечкарев В.П. Модели и механизмы взаимосвязи и взаимодействия участников высокотехнологичных инноваций: от проектного управления к многоагентному сообществу // Инженерный вестник Дона, 2009, №1 URL: ivdon.ru/magazine/archive/n1y2009/116/

11. Тарасов В.Б. От многоагентных систем к интеллектуальным организациям: Философия, психология, информатика. М.: Изд-во Едиториал УРСС, 2002. 352 с.

### References

1. Rozin M.D., Svechkarev V.P., Tumakova Zh.A., Khodorich I.A., Moshchenko I.N., Ivanov A.V., Androsova S.V., Litvinov S.V. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №4. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4455

2. Novaya filosofskaya entsiklopediya [A new philosophical encyclopedia]/ Pod redaktsiey V.S. Stepina. 2-e izd., ispr. i dopol. M.: Mysl', 2010. V. 1-4. 2816 p.

3. Kononenko B. Bol'shoy tolkovyy slovar' po kul'turologii.[Was'shoy tolkovyy slovar' kul'turologii] M.: Veche, 2003. 512 p.

4. Svechkarev V.P. Kognitivnye modeli sotsial'noy analitiki: uchebnoe posobie. [Kognitivnye model sotsial'noy analitiki: uchebnoe posobie.] Rostov-na-Donu: Izd-vo Rostovskogo otdeleniya RIA, 2017. 88 p.

5. Katalevskiy D.Yu. Osnovy imitatsionnogo modelirovaniya i sistemnogo analiza v upravlenii: Uchebnoe posobie. [Osnovy modelirovaniya imitatsionnogo and system principle of analysis v management: Uchebnoe posobie] M.: Izd-vo Moskovskogo universiteta, 2011. 304 p.

6. Rozin M.D., Svechkarev V.P. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2017, №3. URL: ivdon.ru/ru/magazine/archive/N3y2017/4248

7. Nauchnaya elektronnyaya biblioteka «KiberLeninka». URL: cyberleninka.ru/

8. Tarkhanov I.A. Trudy Instituta sistemnogo analiza Rossiyskoy akademii nauk. 2013. V.63. № 4. pp. 50 –55.



9. Polyanskova N.V. Regional'noe razvitie: elektronnyy nauchno-prakticheskiy zhurnal. 2015. № 8(12). URL: [regrazvitie.ru/perspektivy-razvitiya-elektronnyh-nauchnyh-zhurnalov-na-baze-innovatsionnyh-oblachnyh-programmnyh-platform](http://regrazvitie.ru/perspektivy-razvitiya-elektronnyh-nauchnyh-zhurnalov-na-baze-innovatsionnyh-oblachnyh-programmnyh-platform)

10. Svechkarev V.P. Inzhenernyj vestnik Dona (Rus), 2009, №1. URL: [ivdon.ru/magazine/archive/n1y2009/116/](http://ivdon.ru/magazine/archive/n1y2009/116/)

11. Tarasov V.B. Ot mnogoagentnykh sistem k intellektual'nym organizatsiyam: Filosofiya, psikhologiya, informatika. [From multi-agent systems to intellectual organizations: Philosophy, psychology, computer science.] M.: Izd-vo Editorial URSS, 2002. 352 p.