

В недавнем прошлом главным фактором инновационной деятельности в основном считались инвестиции в поисковые фундаментальные исследования, результаты которых впоследствии коммерциализировались в производственной и социальной сферах. Однако путь от лаборатории к рынку долг, сложен и отличается неопределенностью. Новые концепции инновационной деятельности – открытого типа – связаны как с процессами глобализации, так и с развитием сетевой экономики ([Наука и инновации](#)).

Термины «открытые» и «закрытые инновации» ввел американский экономист Г. Чесбро в 2003 г. в работе «Открытые инновации. Создание прибыльных технологий»<sup>1</sup>. Он установил, что с повышением скорости обмена информационными потоками снизилась эффективность применения закрытых бизнес-моделей. Открытые же инновации позволяют задействовать не только внутренние источники компании, но и внешние. Вовлекаемые в процесс компетентные люди из внешней среды (других сфер) предлагают свои идеи, дают квалифицированные советы и тем самым содействуют совершенствованию конечного продукта. В результате формируются рынки открытых инноваций, основанные на сетевых организационных структурах.

Активная роль потребителя в инновационном процессе подчеркивается в современной модели «четырёхзвенной спирали», предложенной Э. Караянисом и Д. Кэмпбеллом<sup>2</sup> на основе модели «тройной спирали», разработанной Г. Ицковицем и Л. Лейдесдорфом<sup>3</sup> в конце прошлого века. Согласно концепции «тройной спирали», эффективность технологического взаимодействия обеспечивается за счет тесного сотрудничества власти, бизнеса и университетов, где все составляющие «спирали» выполняют свои функции и дополняют друг друга. На стартовом этапе – генерации знаний – взаимодействуют наука (университеты) и власть (органы управления). На следующем – при трансфере технологий – наука кооперируется с бизнесом (деловыми кругами). Вывод на рынок обеспечивается совместными действиями бизнеса и власти. Четырёхзвенная модель содержит четвертый элемент

---

<sup>1</sup> Chesbrough H. Open Innovation. The New Imperative for Creating and Profiting from Technology. Boston, 2003; Чесбро Г. Открытые инновации. Создание прибыльных технологий. М., 2007.

<sup>2</sup> Carayannis E. G., Campbell D. F.J. Mode 3 Knowledge Production in Quadruple Helix Innovation Systems. Springer Briefs in Business 7. 2012.

<sup>3</sup> Etzkowitz H., Leydesdorff L. A Future location of research in a triple helix of university industry government relations. New York, 1998.

«спирали» – гражданское общество как активного потребителя и участника инновационного процесса, и это – ключевой фактор достижения успеха.

<...> Для активного внедрения теории открытых инноваций в практику необходимо создавать новые виды услуг и инструменты развития. В странах Европейского союза широко используются так называемые живые лаборатории, деятельность которых направлена на поддержку активности всех участников инновационного процесса – от производителей до конечных потребителей, с особым акцентом на участие малых и средних предприятий в технологических цепочках и ориентацией на обратную связь с конечными потребителями.

На сайте Европейской сети живых лабораторий ENoLL они определяются как ориентированные на потребителя открытые экосистемы, основанные на совместном творчестве, интегрирующем научные исследования и инновационные процессы в условия реальной жизни <sup>4</sup>. В центр инноваций помещен человек, что позволяет ему активно использовать возможности, предоставляемые новыми концепциями и решениями в сфере информационно-коммуникационных технологий, для удовлетворения его специфических потребностей и ожиданий с учетом местных условий, культурных особенностей и креативного потенциала.

Понятие «живая лаборатория» появилось значительно раньше, чем концепция открытых инноваций. Т. Найт еще в 1749 г. назвал живой лабораторией человеческий организм как среду для экспериментов. В 1991 г. Д. Р. Лашер и соавторы воспользовались им, описывая испытания уже в сфере информационных систем управления <sup>5</sup>. В 1995 г. У. Митчелл организовал домашнюю «лабораторию» PlaceLab: волонтеры должны были жить в ней в обычных условиях, за ними наблюдали со стороны, изучая их сосуществование с новыми технологиями. Комиссар Евросоюза Э. Лииканен 20 ноября 2006 г. озвучил идею ENoLL с целью «совместного создания инноваций в государственно-частно-общественном партнерстве». Это стало первым шагом европейской политики в области исследований, разработок и инноваций, изменившим основную парадигму всего инновационного процесса <sup>6</sup>.

Сеть ENoLL сейчас включает более 170 активных участников из 35 стран мира, и не только европейских, но и, например, из Бразилии, Перу, США, Канады, Туниса, ЮАР, Китая, Саудовской Аравии, Тайваня <sup>7</sup>. Как прямо, так и через активных членов она поддерживает совместное творчество, вовлечение потребителей, проведение экспериментов и тестирование инноваций в

---

<sup>4</sup> What is a Living Lab? About us. *ENoLL*. URL: <http://www.openlivinglabs.eu/aboutus>.

<sup>5</sup> Там же.

<sup>6</sup> The Helsinki Manifesto 20.11.2006. We have to move fast, before it is too late. URL: [http://elivinglab.org/files/Helsinki\\_Manifesto\\_201106.pdf](http://elivinglab.org/files/Helsinki_Manifesto_201106.pdf).

<sup>7</sup> What is a Living Lab? About us. *ENoLL*. URL: <http://www.openlivinglabs.eu/aboutus>.

различных сферах, таких как энергетика, средства массовой информации, мобильность, охрана здоровья, сельское хозяйство и др. Сеть также является платформой для обмена практическим опытом, обучения и развития международных проектов в сфере организации живых лабораторий.

Финские исследователи современной инноватики Р. Арнкил и соавторы выделяют четыре типа моделей «четырёхзвенной спирали», две из которых определяются ими как живые лаборатории<sup>8</sup>.

«Тройная спираль + потребители» – это традиционная модель «тройной спирали», дополненная системой сбора и обработки информации от потребителей. Она применяется при развитии коммерческих высокотехнологичных инноваций, основанных на новейших научных разработках. Владельцем инновационного процесса является фирма, группа фирм, университет или группа университетов. Потребители используются только как источник информации.

«Живая лаборатория, ориентированная на фирму», также нацелена на коммерческие высокотехнологичные инновации. Она может быть основана как на современных научных разработках, так и на адаптированном использовании более ранних научных результатов и/или знаниях граждан извне. При этом владельцем инновационного процесса является фирма или сетевая группа фирм. Потребители в данной модели выступают не только как источник информации, они участвуют в процессе создания новых товаров и услуг совместно со специально привлекаемыми экспертами.

«Живая лаборатория, ориентированная на государственный сектор», направлена на развитие общественных организаций и услуг. В данном случае владельцем инновационного процесса является общественная организация или группа таких организаций. Чтобы результат деятельности удовлетворял требованиям клиентов, необходимо регулярно получать от них информацию или иметь обратную связь. Для этого используются как традиционные способы, например интервью и диалоги на виртуальных и реальных форумах, так и специально создаваемая среда для граждан – живые лаборатории. Потребители участвуют в процессе разработки общественных услуг совместно с экспертами.

«Четырёхзвенная спираль, ориентированная на граждан», нацелена на потребности конкретных групп населения. Люди являются движущей силой, которая определяет, какие виды новых продуктов или услуг необходимы, и участвуют в их разработке. Владельцем инновационного процесса может быть гражданин или группа граждан – «инициативная группа». Роль фирм, органов

---

<sup>8</sup> Arnkil R., J rvensivu A., Koski P., Piirainen T. Exploring Quadruple Helix. Outlining user-oriented innovation models. Final Report on Quadruple Helix Research for the CLIQ project. Tampere, 2010. URL: [https://www.researchgate.net/profile/Robert\\_Arnkil/publication/265065297\\_Exploring\\_the\\_Quadruple\\_Helix/links/540453540cf2c48563b07829.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Robert_Arnkil/publication/265065297_Exploring_the_Quadruple_Helix/links/540453540cf2c48563b07829.pdf).

власти и университетов заключается в поддержке инициативной деятельности индивидуума, например посредством предоставления оборудования, информации, консультаций экспертов, проведения форумов и др. Фирмы и общественные организации также могут быть пользователями предлагаемых товаров и услуг. Все это в совокупности является значимым фактором развития сетевого сотрудничества. Продукты живых лабораторий можно рассматривать как важное звено в системе таких услуг.

Предлагается выделить три ключевые цели сетевого взаимодействия: интеграцию информационных ресурсов и объединение участников; поиск идей, разработка и тестирование новых товаров и услуг в соответствии с парадигмой открытых инноваций; обеспечение эффективности деятельности различных систем на основе использования информационных технологий.

<...> Особую роль при этом играют телекоммуникации, компьютерные и информационные ресурсы, которые изначально определяют возможность сетевого взаимодействия как такового.

Продемонстрируем роль живых лабораторий на примере создания сети, обеспечивающей эффективное выполнение целей системы в аграрном секторе экономики.

Университетский и исследовательский центр Вагенингена в Нидерландах с целью создания среды для открытых инноваций в информационном управлении поставками в агропромышленном комплексе (АПК) инициировал организацию живой лаборатории. Она стала первым подобным формализованным голландским почином в сфере земледелия. При этом сразу планировалось организовать ее деятельность как международную, чтобы обеспечить совместные исследования и обучение по вопросам информационной интеграции предприятий АПК и ИТ-компаний.

Итогом сотрудничества стала интегрированная цепь поставок АПК. Ею управляет виртуальная компания – системный интегратор на основе разработанного в процессе деятельности живой лаборатории программного обеспечения, которое предоставляется компаниям в соответствии с бизнес-моделью SaaS (услуги по обеспечению доступа к программным продуктам через Интернет).

Залог успеха деятельности живой лаборатории – предварительная виртуальная интеграция участников цепи поставок на базе Интернета. Стимулом может быть свободное получение информации о ценах, поставщиках и покупателях, результатах анализа рынка, возможность общения и другие функции, полезные для предприятий одной и той же отрасли.

Одним из национальных приоритетов Республики Беларусь является становление информационного общества. Для этого необходимы координация и объединение усилий науки, образования, государственной власти, бизнеса и

гражданского общества. Информационно-коммуникационным технологиям отводится роль одного из ключевых факторов инновационного развития экономики. Для перехода к экономике знаний и инноваций необходима не только информатизация общества, но и построение сетевых моделей экономических взаимодействий и управления. Как свидетельствует зарубежный опыт, живые лаборатории могут быть эффективным инструментом решения подобных задач.