

УДК 334.75 DOI: 10.14451/1.222.78

К вопросу о критериях выделения института «научного предпринимательства» в инновационной взаимосвязи стартапов и промышленности

© 2023 **Алексеев Андрей Алексеевич**

доктор экономических наук, профессор кафедры экономики и управления предприятиями и производственными комплексами. Санкт-Петербургский государственный экономический университет Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: idc@unecon.ru

© 2023 **Фомина Наталья Евгеньевна**

доктор экономических наук, доцент, генеральный директор, АО ОСК Россия, Санкт-Петербург.

E-mail: natalia.fomina@mail.ru

Ключевые слова: инновации, инновационная система, научное предпринимательство, стартапы, промышленность.

Предложены критерии выделения института «научного предпринимательства» в инновационной системе — частные малые научно-сервисные предприятия с собственной лабораторной базой. Предложены обоснования организационной самостоятельности института в инновационной системе, построенные на формализации функций и места в инновационном процессе, отличиях о «инновационного предпринимательства» и бизнес-модели. Материалы публикации направлены на развитие научной дискуссии о «научном предпринимательстве» как самоорганизующемся акторе, обеспечивающем акселерацию инновационных процессов, рост конверсии «воронки» и преодоление «долины смерти».

В исследуемом вопросе «научного предпринимательства» авторы столкнулись с позицией принятия в национальной научной среде термина, но неоднозначностью его трактовки. Если в зарубежной практике данный термин вполне состоялся в границах и критериях выделения как института [6], то в российской он используется на грани смешения с другими субъектами инновационной системы, в первую очередь — «инновационного предпринимательства» [3]. Это объективно и понятно, если принять во внимание численность компаний сегмента — 40060 в европейском и 1155 — в России (2020, [2]). Институт «научного предпринимательства» в России находится на этапе становления специализации и самоорганизации в инновационном процессе. Поэтому авторы в настоящей публикации делают попытку сформулировать критерии его

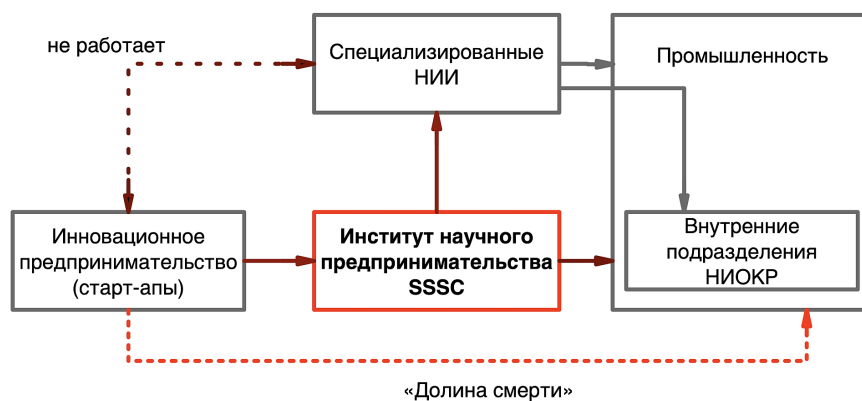


Рис. 1. Позиция института научного предпринимательства в инновационной системе. Разработано авторами.

Таблица 1. Критерии отличия научного от инновационного предпринимательства.

Позиции сравнения	Предпринимательство...	
	научное	инновационное
Цель	Коммерциализация научных компетенций в виде услуг НИОКР или сервиса	Коммерциализация инновации
Учредитель	Ученый-исследователь	Инновационный предприниматель
Ключевая компетенция	Узкая научная дисциплина	Предпринимательство, рынок области инноваций
Масштабируемость компании	Отсутствует	Не ограничена
Ключевой фактор конкурентоспособности	Научные компетенции учредителя	Рыночная привлекательность инновации
Возможность грантового и венчурного финансирования	Отсутствует	Основной источник на предпосевной и посевной стадиях
Экономическая цель	Прибыль от операционной деятельности	Капитализация

выделения, что позволит определить его институциональную и контрактную модели, дать толчок в научной дискуссии об организационно-экономической самостоятельности специализации и принятия института акторами инновационного процесса.

Начнем с авторского определения (отвечающего зарубежной научной дискуссии [6]): институт научного предпринимательства – частные, учрежденные учеными, малые научно-сервисные предприятия с собственной лабораторной базой. В зарубежной научной литературе используется аббревиатура SSSC (далее по тексту), выражающая субъектно-функциональную сущность – малые научные сервисные компании

(англ. – small scientific service company). Определение SSSC построено на критериях институциональной уникальности: малые по размерности компании; учредитель и ключевой исполнитель – ученый исследователь; услуга – научный сервис; наличие собственной лабораторной базы. Ключевой критерий – услуги научного сервиса, то есть услуги измерения, тестирования, лабораторных экспериментов, технического анализа, проектирования, создания опытных образцов и другие, в общем виде формализуемые как подрядные НИОКР. Фактически SSSC оказывают услуги научного обслуживания в процессах создания, модернизации технологий и продуктов. Наиболее ярким примером является сложившийся в медицине и фармацев-

Таблица 2. Бизнес-модель (Остервальдера) малых научно-сервисных компаний (субъектов института научного предпринимательства).

Блок	Компонента (строительный блок)	SSSC
Продукт	Ценность	Высокоспециализированные НИОКР и сервисы
Потребитель	Целевой потребитель	Исследователи и промышленность
	Каналы распределения	Экономный (бережливый) маркетинг
	Отношения	Интегрированность в инновационную/экосистему
Структурный капитал	Конфигурация ценности	Компетенции ученого-учредителя
	Устойчивость	Учредитель – непосредственный исполнитель контрактов на собственной лабораторной базе
	Партнерство	Лидеры инновационных экосистем, университеты, исследовательская инфраструктура
Финансы	Структура стоимости	Персонал и эксплуатация оборудования
	Модель дохода	НИОКР и платежи за услуги

тике пул малых предприятий – «контрактные исследовательские организации» (англ. – contract research organization – CRO), являющихся специализированными подрядчиками [7] в разработке медицинских препаратов на отдельных этапах. Рассмотрим состоятельность сформулированного определения и включенных в него критериев через позицию института в инновационной системе, отличие от сложившегося института «инновационного предпринимательства».

Наиболее объективна позиция SSSC при анализе ее в контексте взаимодействия субъектов в инновационной системе, представленная на рис. 1.

Формально инновационный процесс может быть описан через взаимодействие двух акторов: донор – формирующий морально новое технологическое знание и реципиент – превращающий новое знание в технологическую инновацию и тиражирующий (коммерциализирующий) ее. Эти два актора являются ядром инновационных систем, экосистем. Конечно, мы оставили за скобками множество различных субъектов, но их мы относим к инфраструктуре (подробнее [5]) инновационной системы. Инновационный предприниматель генерирует новое знание с целью

его продажи в виде объекта интеллектуальной собственности, адресованного промышленности (обобщенное наименование реципиента знания в настоящем контексте). Ключевая компетенция, обеспечивающая успех инновационного проекта – предпринимательские знания и навыки (см. структуру базовых компетенций инноваторов [9]). А технические (НИОКР) компетенции чаще всего привлекаются как сторонний ресурс (в виде специалиста (ученого-исследователя) или обращения к специализированным НИИ и(или) SSSC, рис. 1). Именно поэтому институциональная функция, роль формулируется как «инновационный предприниматель», который реализует проект в формате «малого инновационного предприятия» (стартапа). Стартап в процессе разработки инновации от идеи до опытного образца капитализируется за счет нематериальных активов – объектов интеллектуальной собственности (далее – ОИС). В финальной стадии развития проекта стартап продается¹ «промышленности» (реже инновационный предприниматель входит в кооперацию с промышленным предприятием).

Отдельно следует акцентироваться на содержании взаимодействия акторов «специализирован-

¹ Авторы исходят из понимания, что инновационный предприниматель всегда продает стартап, либо как актив (предприятие), либо через размывание акционерной доли при привлечении инвесторов. В обоих ситуациях наблюдается акт продажи собственности инновационного предпринимателя.

ные НИИ» и «промышленность» (рис. 1), являющегося базовой моделью создания инноваций в XX веке. В настоящее время объективно понимание, что «специализированные НИИ» не являются генераторами инноваций, только подрядными исполнителями НИОКР для «промышленности». То есть заказ на разработку технологической инновации инициирует промышленность (внутренние подразделения НИОКР), формирующие техническое задание. Именно поэтому данная пара является источником «инкрементальных», улучшающих инноваций, а специализированные НИИ не рассматривают как источник нового (революционного) знания. Последнее возникает исключительно при наличии инновационного предпринимателя, понимающего, как превратить новые фундаментальные знания в инновации. В этом контексте достаточно одного кейса: фундаментальные изобретения академика РАН Алферова Ж.И. превратились в инновации усилиями его учеников с сильными предпринимательскими компетенциями. Общий вывод: в настоящее время пара «специализированные НИИ – промышленность» не рассматривается как генератор инноваций, в отличие от пары «стартап – промышленность».

Этап инновационного процесса – технологический трансфер (передача ОИС от стартапа к промышленности) находится в фокусе внимания экономистов, а дискуссия сосредоточена на «инновационной воронке». Разрыв в технологическом трансфере формулируют как «долину смерти» [8]. И это объективная проблема инновационной практики. Формирование и совершенствование институтов инновационной инфраструктуры имеет цель преодоления «долины смерти», увеличения конверсии инновационной воронки. Авторы видят основную проблему низкого уровня технологического трансфера в разрыве взаимодействия между стартапами и специализированными НИИ (рис. 1). Стартап формируется предпринимателем, не имеющим ресурсной базы для разработки технической функциональности инновационной технологии, продукта. Поэтому он обращается к НИИ, как специализированным подрядчикам НИОКР. Но специа-

лизированные НИИ – это (как правило) крупные предприятия, заинтересованные в значительных по объему и долгосрочных контрактах, позволяющих покрыть относительно большие расходы на штатных ученых-исследователей. Поэтому они отказывают стартапам, чьи контракты обычно небольшие и краткосрочные (см. анализ в исследовании авторами размерности контрактов на НИОКР [1]), либо перекладывают на контракт значительный объем накладных расходов, что делает его стоимость не соответствующей финансовым ресурсам стартапа, полученным на стадии венчурного финансирования. Таким образом, образуется дефицит НИОКР ресурсов на рынке инновационного предпринимательства. В ответ на эту проблему и формируется, самоорганизуется институт научного предпринимательства (SSSC). Малые научно-сервисные компании заполняют нишу малых НИОКР контрактов. Конечно, единичная SSSC не всегда может реализовать полный цикл научно-исследовательских работ, необходимых инновационному предпринимателю. Но пул SSSC с различной специализацией в кооперации и (или) субподряде могут реализовать цикл НИОКР, при достаточном уровне развития института. А с учетом глобализации рынка НИОКР и высоким уровнем развития информационных технологий инновационные предприниматели имеют возможность реализовать цикл НИОКР, дефрагментировав его этапы и распределив работы по отдельным контрактам SSSC. То есть феномен самоорганизации SSSC (обнаруженный [6]) это ответ на вызов – разрыв между инновационными предпринимателями и специализированными НИИ, дефицит предложения на рынке малых по размерности и длительности контрактов НИОКР. Что позволяет «преодолеть долину смерти», увеличить конверсию инновационной воронки. В этом смысле институт научного предпринимательства выступает функциональным акселератором в процессе технологического трансфера в инновационной взаимосвязи стартапов и промышленности. Представленная выше логика позволяет сформулировать разграничивающие критерии институтов инновационного

и научного предпринимательства (табл. 1).

Инновационное предпринимательство, как функция и процесс, хорошо исследованы в научной и академической литературе [4]. А «научное предпринимательство» является более молодым институтом, объективно находящимся в процессе самоорганизации. Поэтому уместна и актуальна формализация бизнес-модели субъектов малого научного предпринимательства (табл. 2).

Акцентируемся на основных блоках бизнес-модели, отличающих SSSC от крупных специализированных НИИ, что определяет его конкурентоспособность на рынке субподрядных НИОКР. Во-первых, в отличие от НИИ, SSSC являются узко специализированным субъектом в конкретной научной сфере, соответственно обладают более высокой компетенцией (применительно к области знаний). В исследованных кейсах [6] этот фактор был основанием для заключения субподрядного контракта с SSSC со стороны НИИ на отдельные этапы комплексного НИОКР. Во-вторых, характерной чертой SSSC является наличие собственной лабораторной базы, обеспечивающей возможность оказания

услуг вне зависимости от сторонних технопарков, центров коллективного пользования и других. В экономическом смысле это отличает SSSC от других (кроме НИИ) акторов инновационной системы — наличие профильных основных фондов. В-третьих, учредитель-ученый является непосредственным исполнителем контрактов, что значительно снижает уровень накладных расходов SSSC в сравнении с НИИ, а соответственно и цену контракта для инновационного предпринимателя.

Таким образом, можно видеть уникальную бизнес-модель института научного предпринимательства, определяющую его самостоятельную и конкурентоспособную позицию в инновационной системе, которую авторы определили: акселератор инновационных процессов во взаимосвязи инновационных предпринимателей и промышленности.

Дальнейшее исследование института научного предпринимательства авторы видят в поиске специфических черт национальных субъектов (через анализ кейсов) и процессов их интеграции в глобальные процессы инновационного предпринимательства и мирового рынка НИОКР.

Библиографический список

1. Алексеев А. А. Малые научно-сервисные компании в инновационных экосистемах : Монография. — СПб. : СПбГЭУ, 2021. — 167 с.
2. Алексеев А. А., Фомина Н. Е. Экономические характеристики сегмента малых научных сервисных компаний // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2021. — 2 (128). — С. 17–25.
3. Алексеев А. А., Хлебников К. В. Факторы экономической эффективности инновационного предпринимательства в обрабатывающей промышленности // Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. — 2018. — 5 (113). — С. 128–137.
4. Инновационное предпринимательство : Учебник и практикум / В. Я. Горфинкель [и др.]. — 1-е изд. — М., 2019. — (68 Профессиональное образование).
5. Монастырный Е. А., Чистякова Н. О. Структурно-функциональная модель подсистемы «инфраструктура» в региональной инновационной системе // Инновации. — 2007. — 6 (104). — С. 58–65.
6. Alekseev A. A. CARO Business Model 2.0 // St-Petersburg State University of Economics. Preprint. — 2021. — DOI: [10.13140/RG.2.2.13826.61126](https://doi.org/10.13140/RG.2.2.13826.61126).
7. Das P. Healthcare Contract Research Organization Market Outlook 2030. — URL: https://www.researchgate.net/publication/368478009_Healthcare_Contract_Research_Organization_Market_Outlook_203022&04&2023.
8. Ellwood P., Williams C., Egan J. Crossing the valley of death: Five underlying innovation processes // Technovation. — 2020. — Aug. — Vol. 109. — P. 102162. — DOI: [10.1016/j.technovation.2020.102162](https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102162).
9. The Global Startup Ecosystem Index Report 2022. — URL: <https://lp.startupblink.com/report/#lp-pom-box-3018.04.2023>.