

МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

В. Л. Тамбовцев¹

МГУ имени М. В. Ломоносова (Москва, Россия)

УДК: 338.24.021.8, 378.4

doi: 10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-1

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ ДИНАМИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО АКАДЕМИЧЕСКОГО ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА²

Статья направлена на выявление препятствий на путях коммерциализации результатов академических научных исследований, которые могут быть порождены различиями в институциональных средах производства научного знания и производства технологической продукции инновационными стартапами. Для этого в ней даются характеристики упомянутых институциональных сред, а также паттернов поведения в них, не имеющих характера формальных или неформальных институтов. Особое внимание уделяется психологическим чертам предпринимателей и их когнитивным способностям, которых может не оказаться у преподавателей и научных сотрудников университетов и научно-исследовательских организаций. Сопоставление содержания названных сред дает основания для выделения двух типов институциональных барьеров: первый имеет общеэкономический характер и может порождать значительные издержки работы инновационных стартапов; второй имеет внутри-организационный характер и может порождать высокие риски перехода из науки в производство, препятствуя принятию научными сотрудниками и преподавателями решений о создании инновационных технологических стартапов. В заключительной части статьи формулируются некоторые рекомендации по снижению уровня барьеров второго типа. В частности, для компенсации рисков, связанных с возможными последствиями неудачи создания стартапа и трудностями возврата в сферу научно-исследовательской деятельности, руководство университетов могло бы юридически гарантировать преподавателю или научному сотруднику возврат на рабочее место в научных или учебных подразделениях факультетов в течение не менее пяти лет после создания стартапа.

Ключевые слова: академическое предпринимательство, научный этиос, предпринимательская алертность, барьеры коммерциализации.

¹ Тамбовцев Виталий Леонидович — д.э.н., профессор, главный научный сотрудник лаборатории институционального анализа, Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова; e-mail: vitaliytambovtsev@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0667-3391.

² Исследование проведено при финансовой поддержке Экономического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова, НИР «Нарративный анализ предпринимательских сетей как фактора участия университетов в осуществлении наукоемких инноваций».

© Тамбовцев Виталий Леонидович, 2023 

Цитировать статью: Тамбовцев, В. Л. (2023). Институциональные факторы динамики технологического академического предпринимательства. *Вестник Московского университета. Серия 6. Экономика*, 58(5), 3–24. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-1>.

V. L. Tambovtsev

Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russia)

JEL: D29, L26, Z13

INSTITUTIONAL FACTORS OF THE TECHNOLOGIC ACADEMIC ENTREPRENEURSHIP DYNAMICS

The article deals with identifying the obstacles to the commercialization of academic research results generated by the differences in institutional environment for the production of scientific knowledge and the production of technological products by innovative start-ups. To do this, it gives the characteristics of the above-mentioned institutional environments, as well as patterns of behavior in them that do not have the character of formal or informal institutions. Particular attention is paid to psychological traits of entrepreneurs and their cognitive abilities, which may not be available to teachers and researchers at universities and research organizations. Comparison of the content of these environments gives grounds for distinguishing two types of institutional barriers: the first one is of a general economic nature and can generate significant costs for the work of innovative start-ups; the second one is intra-organizational in nature and can generate high risks of transition from science to commercial industry, preventing researchers and teachers from making decisions about creating innovative technology start-ups. The paper concludes with recommendations to reduce the level of barriers of the second type. In particular, to compensate for the risks associated with possible consequences of failure to create a startup and the difficulties of returning to the field of research activity, university management could legally guarantee a teacher or researcher a return to work in scientific or educational departments of faculties for at least five years after creating a startup.

Keywords: academic entrepreneurship, scientific ethos, entrepreneurial alertness, commercialization barriers.

To cite this document: Tambovtsev, V. L. (2023). Institutional factors of the technologic academic entrepreneurship dynamics. *Lomonosov Economics Journal*, 58(5), 3–24. <https://doi.org/10.55959/MSU0130-0105-6-58-5-1>.

Введение

Последние несколько десятилетий инновационные процессы повсеместно рассматриваются как основные источники положительной динамики функционирования мировой экономики и большого числа национальных экономик. Безусловно, в зависимости от устройства последних, их отраслевых структур и уровней развития значимыми оказываются раз-

личные типы инноваций. Происходивший в тот же период рост производства знаний привел к тому, что разнообразие инноваций ощутимо возросло, и ставшего стандартным деления их на продуктовые, процессные, организационные и маркетинговые стало недостаточно для изучения инновационных процессов. Для исследователей инновационных процессов сложилась ситуация «терминологической вавилонизации» (Edwards-Schachter, 2018, p. 65), когда одни и те же объекты анализа получают разные наименования, что, очевидно, затрудняет научные коммуникации и рост научного знания.

Среди объектов и направлений изучения инновационных процессов значительное внимание уделяется той части процессных инноваций, которые получили название технологических, высокотехнологических, наукоемких и т.п. За этими названиями скрываются изменения в технологиях производства различных продуктов, опирающиеся на новые научные знания, полученные в рамках различных естественных наук. Отмеченное внимание обусловлено двумя обстоятельствами: во-первых, важностью таких инноваций для экономического *развития*, в первую очередь, для снижения издержек различных видов ресурсов, что справедливо рассматривается как движение в направлении устойчивого развития (Hall, Vredenburg, 2003; Fagerberg, 2018); во-вторых, тем, что трансформация произведенного нового научного знания в технологические инновации сталкивается со значительным числом различных затруднений, без преодоления которых *динамика* смены технологий в пользу тех, что отвечают требованиям устойчивого развития, *замедляется*.

Именно второй из названных факторов является объектом, весьма привлекательным для институционального анализа в силу того, что идущие в нем процессы протекают на пересечении двух институциональных сред — экономики и науки, а организации, в которых участвуют индивиды, осуществляющие эти процессы, имеют весьма разнообразное институциональное устройство. Институциональный анализ в данном случае предполагает выявление основных компонентов названных сред и тех требований, которые они предъявляют к действующим в них индивидам. Если требования институтов этих двух сред достаточно близки между собой, один и тот же индивид — создатель нового научного знания — может без значительных усилий и других издержек перейти в другую среду для трансформации своих знаний в технологические инновации. Если же в среде экономики и среде науки действующие в них институты выдвигают существенно различные требования к своим адресатам, такой переход может порождать различные, вплоть до запретительно высоких, издержки, что, очевидно, потребует выработки других путей коммерциализации результатов научных исследований. Альтернативы прямому переходу носителя научного знания из институциональной среды науки в институциональную среду эко-

номики так или иначе потребуют дополнительных издержек как времени, так и различных ресурсов, что ставит вопрос о сравнении их как дискретных институциональных альтернатив.

Для проведения такого анализа далее мы рассмотрим варианты трансформации научных знаний в технологические инновации, обосновав выбор одного из них — технологического академического предпринимательства, в качестве конкретного объекта исследования. Затем будут охарактеризованы институциональные структуры академической деятельности и предпринимательства, а в заключении, исходя из сопоставления этих структур, сформулированы выводы и рекомендации по совершенствованию поддержки и стимулирования технологического академического предпринимательства.

Способы коммерциализации результатов научных исследований

Как известно, продуктовые и процессные инновации могут осуществляться двумя основными путями — как результаты *предпринимательской деятельности* во вновь созданных организациях (стартапах) и как результаты *выполнения заданий наемными работниками* уже существующих коммерческих организаций. Составной частью второго пути может быть *внутриорганизационное предпринимательство* (intrapreneurship), проявляющееся в инициативных действиях наемных работников обычно крупных компаний и корпораций. Издержки реализации каждого из этих путей существенно зависят от тех конкретных условий, в которых они осуществляются, а также, разумеется, от типа и характера инноваций, поэтому какие-либо теоретические обоснования предпочтительности априорного характера для одного из них не существуют. Практика ясно показывает, что в реальности имеют место все три варианта, без ясно выраженной эффективности.

Однако если от названных двух широких типов инноваций мы переходим к одному из процессных, а именно — технологическому, ситуация претерпевает определенные изменения. Дело в том, что источники технологических инноваций могут быть как внутренними, так и внешними. Первые — это изменения в технологиях, *придуманные* работниками фирмы, как правило, крупной, имеющей собственное научно-исследовательское подразделение¹. Внешние источники — это либо работники научно-исследовательских организаций, либо преподаватели и/или научные работники университетов (вузов), либо независимые исследователи, не аффилированные в какой-либо организации.

¹ Разумеется, исходный толчок может быть навеян чтением литературы, но это никак не меняет того, что собственно *изобретение* делается работником компании.

В случае *внутренних* (для фирм) источников идей и/или изобретений их трансформация в технологические инновации может быть лишь выполнением заданий менеджеров того или иного уровня либо внутриорганизационного предпринимательства работников фирмы. В случае *внешних* источников коммерциализация результатов научных исследований может осуществляться по четырем существенно различным направлениям (каналам):

- 1) патентование, продажа и приобретение патента;
- 2) прямой заказ фирмой проведения конкретного исследования;
- 3) консультирование фирмы работником НИИ, университета или независимым исследователем;
- 4) инициативный переход преподавателя или научного сотрудника в предпринимателя путем создания новой фирмы для производства инноваций на основе результатов его исследований либо переход на руководящую должность внутри действующей фирмы для организации производства¹.

В первых трех направлениях инициатором передачи выступает *сторона спроса*. Спрос формируется у фирмы на ту наукоемкую инновацию, параметры которой достаточно ясны для фирмы, поскольку логически вытекают из тех проблем, с которыми она сталкивается в своей деятельности. В них, иначе говоря, спрос пытается найти предложение для своего удовлетворения. При этом реализация первых двух каналов требует, чтобы у заказчика имелись работники, обладающие знаниями и навыками, достаточными для того, чтобы понимать содержания и возможности тех патентов и предложений, которые имеют место со стороны продавцов информации. Такие же работники нужны и для того, чтобы корректно формулировать вопросы и получаемые ответы, т.е. содержательно общаться, в случае использования третьего направления².

Четвертое направление принципиально отлично от них, поскольку иницируется *стороной предложения*, которая стремится найти спрос на ту продукцию, которую она стремится произвести на основе своих знаний способов ее производства. Как отмечается в (Naeyer et al., 2018, p. 1039), «академический предприниматель ... это важнейший движитель экономического и социального развития». Что может отсутствовать у научного

¹ В (Miller et al., 2018) предложено выделять гораздо более широкое разнообразие форм взаимодействия университетов и фирм, а также разграничивать деятельность предпринимательских исследователей (*entrepreneurial academics*) и академических предпринимателей (*academic entrepreneurs*). Такая детальность, однако, не соответствует задачам нашего исследования.

² При этом в рамках пункта 2) в условиях низкой защиты прав (интеллектуальной) собственности весьма вероятно оппортунистическое поведение субъекта объявления конкурса на решение конкретной задачи: заказчик вполне может почерпнуть идею, представленную в чьей-то заявке, но не принять ее, объявив конкурс отмененным (Сказочкин, 2021).

работника или преподавателя, который произвел знание, позволяющее создать новую технологию или усовершенствовать известную, — так это знания того, как от идеи перейти действующему промышленному образцу, а затем и к производству. Очевидно, что кроме отсутствия знаний у индивида могут отсутствовать также *мотивы* для перехода из исследователей в предприниматели¹. Практика давно показала, что обучение знаниям и навыкам, необходимым для занятия предпринимательством, требует существенно меньше времени и усилий, чем обучение знаниям и навыкам, необходимым для проведения научных исследований в сфере естественных наук (Garavan, O'Cinneide, 1994a; 1994b). Поэтому основная причина, которая может препятствовать (и препятствует) скорейшей трансформации нового научного знания в усовершенствования производственных технологий, — это отсутствие мотивов у значительной части исследователей становиться технологическими предпринимателями или переходить на работу в фирму, заинтересованную производством соответствующей инновации.

То, что с экономической точки зрения именно четвертое направление (в его обоих вариантах) коммерциализации результатов научных исследований является наиболее предпочтительным для осуществления технологических инноваций, очевидно следует из того, что непосредственное участие ученого-изобретателя в трансформации идеи в готовую продукцию ощутимо экономит время и усилия, необходимые на разных этапах этого процесса. Именно поэтому тематика мотивации исследователей, определяющая их готовность осуществить переход, столь выгодный для будущей или действующей фирмы и экономики в целом, но далеко не всегда — для самого ученого, занимает видное место в изучении технологического академического предпринимательства.

Мотивы и институты академической деятельности

Обобщающая картина академических (исследовательских и преподавательских) мотиваций участия в коммерциализации своих результатов была представлена в (Lam, 2011) в виде трех образов: «золото» (“gold”, т.е. финансовое вознаграждение), «орденская лента» (“ribbon”, т.е. репутационное или карьерное вознаграждение) и «головоломка» (“puzzle”, т.е. внутреннее удовлетворение от решения сложных интеллектуальных задач). Опрос и анкетирование сотрудников, проведенный в пяти ведущих исследовательских университетах Великобритании, показали, что многие участвуют в коммерциализации, движимые репутационными и внутренними

¹ Заметим, что четвертое направление в тех случаях, когда его инициатор сталкивается с непреодолимыми для него трудностями, может трансформироваться в одно из первых двух.

соображениями, в то время как финансовые вознаграждения значимы для сравнительно небольшой их части. Кроме того, было установлено, что реализация различных мотиваций оказалась зависимой от ценностной ориентации сотрудников: те из них, кто руководствовался традиционными убеждениями относительно разграничения науки и коммерции, были чаще мотивированы внешне, используя коммерциализацию как средство получения ресурсов для репутационного или карьерного роста. Наоборот, сотрудники, более близкие к предпринимательским ориентациям, были внутренне мотивированы к участию в коммерциализации достижением большей автономии и решением новых сложных головоломок, хотя повышение уровня доходов также имело для них значение. В целом это исследование ясно показало, что *внутренняя мотивация* исследователей к участию в коммерциализации своих результатов является *первичной* по отношению к чисто финансовым соображениям¹.

В связи с этими результатами определенное сомнение вызывают широко распространенные в литературе представления о том, что трудности соединения академической и предпринимательской деятельности обусловлены *конфликтом идентификации*² (Jain et al., 2009; Horton et al., 2014; Kang, Bodenhausen, 2015; Hirsh, Kang, 2016), который способен негативно сказаться на здоровье и благосостоянии испытывающих его людей (Haslam et al., 2009; Jetten et al., 2010). Ведь данные (Lam, 2011) говорят о том, что преподаватели и научные сотрудники могут рационально использовать (и используют!) свои *ориентиры исследовательского* поведения как *обоснования «коммерческих»* действий. Вряд ли такие решения можно оценивать как конфликт.

Более того, академическое предпринимательство, понимаемое в широком смысле, имеет достаточно давнюю историю (Mercelis et al., 2017; Wadhvani et al., 2017), что можно трактовать как устойчивость применения внутренней ориентации для оправдания «торгашеских» действий.

Тем самым более корректной представляется трактовка деятельности академических предпринимателей как проявления множественной социальной идентичности (Guo et al., 2019) или гибридной «институциональной логики» (Firmansyah et al., 2018), хотя, по нашему мнению, эту ситуацию можно описать и иначе, не прибегая к таким конструктам, как социальная идентичность или институциональная логика.

¹ Интересно отметить, что в научно-технических организациях (Research and Technology Organizations), согласно (Suominen et al., 2021), на первый план для участия в коммерциализации результатов выходит мотивация участия в ответе на крупные вызовы обществу (grand societal challenges), которая не была выделена для университетских преподавателей и научных сотрудников.

² Некоторые исследователи говорят о возникших противоречиях коммерциализации науки (Knuuttila, 2012).

Институциональная среда современных обществ настолько разнообразна, что разным сферам и областям деятельности присуще наличие несовпадающих институтов (включая локальные социальные нормы), в результате чего *многократный регулярный переход из одной институциональной среды в другую фактически сам является нормой нашей жизни*, равно как и демонстрируемое в них *разное* поведение во внешне *схожих* ситуациях¹. Такая множественность неизбежна, если неизбежно пребывание индивида в разных средах. Однако, если выбор имеется, то от индивида зависит, в каких локальных институциональных средах он будет бывать, а в каких нет. Поэтому объяснение ограниченности академического предпринимательства, особенно в его наиболее «радикальной» версии создания стартапов, может быть найдено в сопоставлении институциональных сред чисто академической и чисто предпринимательской деятельности.

Вероятно, впервые обобщенное описание норм, которыми руководствуются исследователи, или академический этос, было предложено Р. Мертоном (Merton, 1942). Он выделил, как известно, четыре «институциональных императива»: коллективизм (communism), универсализм (universalism), бескорыстность (disinterestedness) и организованный скептицизм (organized skepticism), добавив к ним позже оригинальность (originality), важную для обоснования приоритетности произведенного научного знания, и самокритичность (humility), обеспечивающую проявления оппортунистического поведения как способа достижения приоритетности (Merton, 1957). Дальнейшее развитие идей Мертона дополнило этот перечень норм *рационализмом* и *эмоциональной нейтральностью* (Barber, 1952, p. 126–129), *объективностью* и *всеобщностью* (generality) (Storer, 1966), но также и *антинормами* (counter-norms): *скрытностью* (secrecy) как антиподом коллективизма, *партикуляризмом* как антиподом универсализма, *своекорыстием* (self-interestedness) как антиподом бескорыстности и *организованным догматизмом* как антиподом организованному скептицизму (Mitroff, 1974). Содержание и состав этих антинорм основывались на эмпирическом анализе поведения исследователей, участвовавших в лунной программе «Аполлон».

Как представляется, противопоставление норм и антинорм является не вполне корректным: первые — это одобряемые, идеальные нормы академического этоса как масштабного сообщества исследователей, отклонение от которых не может не вызвать осуждения и других санкций со стороны коллег, в то время как вторые — фактически сложившиеся практики поведения в сравнительно ограниченном исследовательском коллективе,

¹ Заметим, что даже у детей неформальные нормы семьи, детского сада (школы) и улицы (социальных сетей интернета) могут различаться весьма существенно. Вхождение с возрастом в институциональные среды интернет-игр еще более разнообразит их.

причем неисполнение этих практик может вызвать осуждение одних, но поддержку других коллег.

Изменения в национальных научных политиках в виде распространения различных вариантов неолиберальных догматов внесло свой вклад в расширение представлений об идеальных, желательных нормах в академическом этосе. Если ученый, выбирая эту профессию, «до настоящего времени должен был оставить все мысли о деловой активности, ведя монашеское существование искателя истины» (Etzkowitz, 1998, p. 827), то после сдвигов в научной политике «нормы науки, которые традиционно порицали (condemn) мотивы производства прибыли, начали изменяться, разрешая такой вид предпринимательства» (Op. cit., p. 824). Согласно (Ziman, 1996; 2003) в совокупности эти изменения привели к переходу от академической науки, нормы которой были описаны Р. Мертоном и его последователями, к индустриальной, или «Большой» науке, нормы которой составляют *право собственности* (proprietary), *локальность* (local), *авторитарность* (authoritarian), *заказанность* (commissioned) и *экспертность* (expert). Сообщества, сочетающие черты академической и индустриальной наук, получили наименование постакадемической науки.

Как показало эмпирическое исследование (Anderson et al., 2010), оказавшись в этой совокупности норм, многие исследователи поддерживали норму *координации* (governance) как процедуру принятия решений, противостоящую практикам администрирования или авторитарности, и норму *качества* (противостоящую количеству) как процедуру оценки исследовательской деятельности.

Распространение неолиберальных догматов на уровне исследовательских коллективов внесло и иные изменения в нормы и практики поведения. Как показал масштабный (3247 респондентов) опрос молодых ученых, финансируемых Национальным институтом здравоохранения США, опрошенные отмечали совершаемые их коллегами отступления от идеальных норм, и реализации антинорм происходили тем чаще, чем выше была конкуренция внутри исследовательских групп¹ (Anderson et al., 2007). Другим следствием расширения требований к количественным характеристикам исследований, прежде всего публикациям, стал рост проявлений недобросовестного исследовательского поведения (scientific misconduct) (Lafollette, 2000). Например, в недавнем опросе ученых в Нидерландах более половины опрошенных (51,3%) ответили, что наблюдали среди коллег хотя бы одну из разновидностей сомнительных исследовательских практик (questionable research practices, QRPs), причем авторы отметили рост полученных свидетельств недобросовестности по сравнению с проводившимися ранее обзорами (Gopalakrishna et al., 2022).

¹ Имеется в виду конкуренция за позиции и доходы, связанная с количественными оценками по числу публикаций, патентов и т.п.

Недавнее репрезентативное социологическое обследование сотрудников разнообразных исследовательских организаций в Польше (Bieliński, Tomczyńska, 2019) показало, что опрошенные разделились на четыре примерно равные группы (перечислены в порядке убывания численности): сторонников классической академической, постакадемической и индустриальной науки, а также на кластер «оппортунистической адаптации» (opportunistic adaptation), участники которого продемонстрировали отрицание норм как академической, так и индустриальной наук. Последняя группа в статье не была детально проанализирована, однако нетрудно предположить, что именно ее представители являются преобладающими субъектами недобросовестного исследовательского поведения. Здесь необходимо отметить, что ранее схожая группа — правда, среди университетских преподавателей, а не научных работников, — была выявлена в (Вольчик и др., 2016).

Проведенный краткий анализ показывает, что в современных условиях в научном этосе возникла значительная совокупность исследователей, нормы поведения которых в науке вполне *совместимы* с нормами коммерческой деятельности, что до введения в действие различных вариантов неолиберальной экономической политики было практически невозможным¹. Однако совместимость норм отнюдь *не тождественна* легкости и автоматичности перехода индивидов из университетов и исследовательских организаций в состав предпринимателей, технологических стартапов. Более того, в (Ding, Choi, 2011) показано, что наличие опыта работы научным консультантом компаний снижает вероятность того, что такой исследователь станет основателем собственной инновационной фирмы. Иными словами, приобретение непосредственного опыта работы на фирме делает ее *менее привлекательной* для практикующих ученых.

Хотя широкое распространение норм индустриальной и постакадемической науки оказывает ощутимое воздействие на такие стороны исследовательских процессов, как выбор направления темы, глубина ее проработки, продолжительность изучения и т.п., они не затрагивают такие привычные «бытовые» моменты, как относительная свобода в использовании рабочего времени, самостоятельность выбора контактов для коммуникации, специализация собственно научной и обеспечивающей деятельности и т.п. Разумеется, существуют локальные коллективы, где исследовательский труд может быть организован «от звонка до звонка», однако более распространенными, безусловно, остаются те академические и научные организации, где есть свобода выбора и мягкие временные границы, что не может не делать их привлекательными для исследователей

¹ В (Jones, 2009) показаны те проблемы, с которыми сталкивались исследователи в области биотехнологий, пытавшиеся в 1970-е гг. самостоятельно коммерциализировать результаты своих разработок.

как творческих личностей. В связи с этим характерное наблюдение сделано в (Lam, 2010), где опросы показали, что наряду с четко разделяемыми *традиционной* и *предпринимательской* установками исследователей есть и две гибридных, предполагающих достижение различных компромиссов между первыми двумя. Иными словами, для ряда ученых, несмотря на появление норм, допускающих «вхождение торговцев в храмы науки», такой образ действий остается нежелательным.

Мотивы и институты предпринимательской деятельности

Если общие нормы научно-исследовательской деятельности, включая их динамику в последние десятилетия, как было показано, изучены достаточно глубоко и детально, то сказать такое о предпринимательской деятельности более чем затруднительно. И в этом, как представляется, нет ничего удивительного: эти нормы мало чем (если вообще) отличаются от институциональной среды экономики. Поскольку эти среды различаются от страны к стране, национальное предпринимательство осуществляется в соответствии с несовпадающими формальными и неформальными институтами. Мотивация предпринимательской деятельности также вполне стандартна для экономики: это получение прибыли.

В литературе можно встретить понятие *предпринимательской культуры*, которую в принципе естественно трактовать как совокупность неформальных институтов, влияющих на поведение предпринимателей. Однако такая интерпретация культуры вовсе не является общепринятой, таковой среди исследователей предпринимательства выступает скорее «культура по Хофстеде», т.е. понимаемая как ряд социальных ценностей (Mueller, Thomas, 2001; Ardichvili, Gasparishvili, 2003; Contiu et al., 2012; Poi, 2020)¹. При этом методология исследования феномена, именуемого предпринимательской культурой, такова, что результаты вызывают сомнения: не оценивается ли в действительности влияние на предпринимательство *национальной культуры*? Анализ совокупности эмпирических исследований «показывает, что мы можем быть скорее менее, чем более, уверены в существовании единой (single) предпринимательской культуры» (Hayton, Cacciotti, 2013, p. 708). Нельзя не отметить также и альтернативные трактовки выражения «предпринимательская культура». Так, в (Boteza, 2012) говорят о креативной и инициативной культуре предпринимателей, понимая под этим ориентации предпринимателей на креативность и инициативность как факторы достижения конкурентных преимуществ; в (Blumentritt et al., 2005) это выражение обозначает организационную культуру предпринимательской фирмы, а в (Donaldson, 2021, p. 289) — ключевой аспект предпри-

¹ С точки зрения антропологии, однако, «Хофстеде никогда не изучал культуру» (Baskerville, 2003).

нимательской экосистемы, а именно «коллективную общность (collective commonality) взглядов на то, как переживается и понимается предпринимательство». Приведенные примеры не исчерпывают разнообразия трактовок. Это ясно говорит о том, что предпринимательская культура в настоящее время вряд ли способна выполнить ту функцию, которую в сфере науки выполняют динамичные нормы различных этосов, рассмотренные в предыдущем разделе.

Вместе с тем хорошо исследованная и продолжающая исследоваться общность выявлена не среди социальных норм, а для *психологических и когнитивных черт и свойств индивидов*, осуществляющих предпринимательскую деятельность. Именно такие характеристики можно считать общими чертами предпринимательства, независимо от того, где и когда оно осуществляется.

Как известно, согласно теоретическим концепциям И. Кирцнера, важнейшей личностной чертой, наличие которой отделяет предпринимателей от не-предпринимателей, является *алертность*, т.е. способность видеть существующие и/или умение конструировать и реализовать будущие возможности создания ценностей для потребителей и прибыли для предпринимателя (Kirzner, 1985, p. 7). Эта способность обнаруживать или создавать предпринимательские возможности связана с процессами поиска и обработки информации, *специфическими* для тех индивидов, которые осуществляют предпринимательскую деятельность (Kaish, Gilad, 1991; Cooper et al., 1995). Это критически важное для предпринимательства свойство личности стало предметом разностороннего внимания. Так, в (Baron, 2006; Baron, Ensley, 2006; Chea, 2008) эта часть alertности как осознание предпринимательских возможностей (opportunity recognition) была представлена как обнаружение значимых паттернов и показана связь объемов поиска используемой для этого информации с опытом предпринимателей, а в (Ozgen, Baron, 2007) была продемонстрирована множественность источников данной информации. В (Cornelissen, Clarke, 2010) была подчеркнута важность воображения и индуктивного, аналогового или метафорического размышления для оправдания создания новых начинаний, а в (Valliere, 2013), основываясь на теории схем (Axelrod, 1973; McVee et al., 2005), было предложено объяснение высокого уровня alertности формированием у предпринимателей *уникальных схем*, связывающих в их памяти такие явления и события, которые не входят в схемы, существующие у не-предпринимателей. В статье (Tang et al., 2012) было обосновано наличие в alertности трех разных компонентов: обзора среды и поиска возможностей (scanning and search), выявление ассоциаций и связей между наблюдаемыми событиями и процессами (association and connection) и формирование оценочных суждений (evaluation and judgment), и предложена шкала для измерения всех трех блоков. Исследование, представленное в (Hassannezhad et al., 2020), обратило внимание на роль *осознанности*

(mindfulness) в возникновении связей между alertностью и созданием нового. Эмпирическое исследование, результаты которого приведены в (Srivastava et al., 2021), показывает значимость для выпуска новой продукции наряду с alertностью также и уровня *внимания*, уделяемого данной задаче. Актуальные направления дальнейшего изучения alertности представлены в (Daniel et al., 2021; Lanivich et al., 2022).

Изучение предпринимательства с точки зрения нейронауки началось совсем недавно, так что в (Massaro et al., 2023) еще идет обсуждение вопросов о том, что и как может дать функциональная нейровизуализация (functional neuroimaging) исследованиям предпринимательского образа мышления. И такое обсуждение нельзя не признать актуальным, поскольку, например, недавний анализ говорит о том, что признаки синдрома дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) (attention-deficit/hyperactivity disorder, или ADHD)¹ у предпринимателей связаны с более высоким уровнем alertности (Moore et al., 2021), в то время как более ранние работы психологов убедительно показывают, что невротизм и предпринимательство плохо совместимы (Brandstätter, 2011).

Действие alertности проявляется в предпринимательских *намерениях* (Bird, 1988), являющихся ближайшим причинным фактором *действий* (Armitage, Conner, 2001). Согласно результатам аналитического сопоставления 167 работ, посвященных различным аспектам нейронаучного изучения предпринимательства, в (Sharma et al., 2021) было установлено, что предпринимательские намерения воздействуют на предпринимательскую деятельность посредством таких когнитивных актов, как осознание возможностей, их оценка и принятие на себя риска. Среди факторов, влияющих на предпринимательские намерения на уровне социальной среды, выделяются такие как юридические нормы, государственная поддержка (Stephen et al., 2005), а также культура (Thomas, Mueller, 2000; Hayton et al., 2002); на уровне семьи — опыт родителей и родственников, а также друзей и знакомых (Churchill et al., 1987); на индивидуальном (психологическом) уровне выделяют такие черты, как достижительность, внутренний локус контроля, готовность принятия риска, терпеливость (endurance) и понятливость (Shaver, 1995). В (Krueger, 1993) значимым фактором были названы субъективные нормы индивида, т.е. его ожидания того, что значимые для него индивиды положительно отнесутся к осуществлению его намерений. В (Boyd, Voziki, 1994) была подчеркнута важность самодейственности, причем не только для возникновения намерений, но и для их осуществления.

В силу значимости индивидуального уровня для целей нашего анализа рассмотрим его несколько подробнее. Исследования психологов и социальных психологов, проводимые с 1960-х гг., определили ряд черт лично-

¹ См. характеристики в (Barkley, 1998).

сти, наличие которых было оценено как важное для занятий предпринимательской деятельностью. В (Rotter, 1966) было введено понятие *локус контроля* как представления индивида о том, где расположены основные причины событий, происходящих в его жизни: внутри него либо в окружающей его среде. Тот, для кого характерен внутренний локус контроля, считает, что его жизнь зависит в основном от него самого, в то время как разделяющий внешний локус контроля ищет причины своих успехов и неудач в действиях других людей. Неудивительно, что последующие исследования показали, что именно индивиды с *внутренним* локусом контроля чаще всего становятся предпринимателями (Kaufmann et al., 1995; Asante, Affum-Osei, 2019). Если тип локуса контроля характеризует *общее мировосприятие* индивида, то понятие самодейственности (self-efficacy) отражает уверенность в способности решить задачу в некоторой *определенной сфере* деятельности (Bandura, 1977). Самодейственность в решении широкого круга предпринимательских задач — отличительная черта действующих предпринимателей (Chen et al., 1998; Drnovsek et al., 2010; Newman et al., 2019).

Широкое распространение в современной психологии имеет так называемая Большая пятерка (The Big Five) — пять обобщенных черт личности, позволяющих унифицированно описывать индивидуальные особенности, разработанных и обоснованных в (Goldberg, 1990). К ним относятся: 1) открытость (openness), прежде всего новому, происходящим изменениям и т.п.; 2) добросовестность (conscientiousness), включая понимание личной ответственности за сделанный выбор; 3) экстравертность (extraversion), предполагающая ориентацию на внешнее социальное окружение, а не внутренний мир; 4) доброжелательность (agreeableness); и 5) невротизм (neuroticism), т.е. эмоциональная неустойчивость, тревожность и низкое самоуважение. Названные черты личности имеют свои смысловые противоположности, например, открытости (новому) противостоит консервативность, неготовность к изменениям, доброжелательности — подозрительность к людям, и т.д. После введения Большой пятерки в научный оборот было проведено значительное число исследований, посвященных эмпирическому выявлению связей между этими чертами и предпринимательской деятельностью. Метаанализ, представленный в (Brandstätter, 2011), показал, что предпринимательские намерения проявляют индивиды, обладающие такими чертами, как добросовестность, открытость, экстравертность и отсутствие невротических проявлений.

Поскольку, как было отмечено выше, предпринимательские намерения являются фактором, ближайшим к осуществлению непосредственных предпринимательских действий, важно установить факторы их возникновения у индивидов. Как показывает ряд проведенных исследований, применение теории спланированного поведения И. Айзена (Ajzen, 1985) позволяет отнести к таким факторам наличие предпринимательской

установки, позитивные субъективные нормы и самодейственность индивида (Krueger et al., 2000). Схожие выводы содержатся в (Miller et al., 2009; Sušanj et al., 2015; и др.).

Как представляется, наличие среди факторов возникновения предпринимательских намерений *субъективных норм*, предполагающих позитивное восприятие окружающими будущих предпринимательских действий, дает основания рассматривать в одном ключе поведение в сфере науки и сфере предпринимательства. Хотя субъективные нормы не являются институтами, — ведь представления индивида о реакциях окружающих могут быть *ошибочными*, — сам индивид воспринимает их как реальность, предпринимая те действия, которые *не вызовут* предполагаемые им внешние санкции. Следовательно, наличие у потенциального предпринимателя негативных субъективных норм, иными словами, ожидание негативной реакции на его переход в предприниматели, будет препятствовать возникновению у него предпринимательских намерений и тем самым последующих собственно предпринимательских действий.

Направления развития поддержки и стимулирования технологического академического предпринимательства

Сравнение институциональных и социально-психологических условий ведения научно-исследовательской и предпринимательской деятельности ясно показывает наличие как определенных сходных черт, так и существенных различий. Приведенные в двух предыдущих разделах данные позволяют сделать вывод о том, что основными факторами, сдерживающими широкий переход академических исследователей к практической реализации своих научных результатов путем создания технологических стартапов, выступают низкий уровень (или даже полное отсутствие) самодейственности в *производственно-предпринимательской* сфере, других психологических черт, свойственных предпринимателям, включая алертность, а также упомянутые выше негативные субъективные нормы.

Здесь важно подчеркнуть, что метаанализ 85 публикаций между 1989 и 2020 гг., проведенный в (Livinți et al., 2021), показал тесную связь между *исследовательской* самодейственностью (research self-efficacy) и продуктивностью проводимой научной работы. Однако исследовательская самодейственность вовсе не равнозначна самодейственности в сферах бизнеса, менеджмента или производства, составляющих неотъемлемые части предпринимательской деятельности. Можно ли приобрести *предпринимательскую* самодейственность посредством прохождения различных обучающих курсов? Последние, безусловно, способны дать необходимые *знания* о действиях предпринимателей, однако вряд ли могут дать *уверенность* в их результатах. Кроме того, *толерантность к рискам* также выступает важной психологической чертой предпринимателей, однако ее корни имеют,

вероятно, генетическую природу (Nicolaou, Shane, 2019), а предпочтения избегания риска растут с возрастом (Sahm, 2012; Schildberg-Hörisch, 2018). Что касается предпринимательской *алертности*, то эта черта личности тесно связана с предпринимательством в целом, которое также имеет определенные генетические корни (Nicolaou et al., 2008; Nicolaou, Shane, 2009; Shane, Nicolaou, 2015), хотя такая ее составляющая как опознание возможностей связана также с умением решать проблемы (Dinh et al., 2021), которое, безусловно, в значительной мере научаемо.

Представленные в статье данные являются также достаточными основаниями для того, чтобы сделать вывод о наличии двух типов институциональных барьеров для интенсификации коммерциализации результатов НИР через создание стартапов преподавателями и научными сотрудниками университетов и научно-исследовательских организаций. Первый тип институциональных барьеров — это общеэкономические формальные и неформальные институты и следующие из них практики, порождающие высокие издержки функционирования технологических стартапов. К этому типу барьеров следует также отнести сложившиеся практики кредитования стартапов, приводящие к неразвитости венчурного финансирования, и другие особенности национальной институциональной среды, определяющие низкий уровень инвестиционной привлекательности экономики.

Второй тип институциональных барьеров — это локальные, обычно неформальные нормы, сложившиеся в университете или научно-исследовательской организации, которые приводят к появлению у потенциальных технологических предпринимателей субъективных норм, свидетельствующих о негативном отношении их коллег и руководителей к будущему переходу из сферы науки в сферу бизнеса.

Эти два типа барьеров в принципе независимы друг от друга, так что при отсутствии первого из них второй может оказывать значимое влияние на сдерживание создания технологических инновационных стартапов университетскими и другими исследователями на базе их собственных научных результатов.

Если состояние общеэкономической институциональной среды находится вне сферы влияния руководящих сотрудников университетов и научно-исследовательских организаций, то состояние внутриорганизационного климата в исследовательских коллективах является объектом, на который они, очевидно, могут влиять. Например, поскольку риски, как известно, поддаются компенсации, опасения, связанные с уходом из мира науки, можно ощутимо снизить, если, скажем, юридически гарантировать преподавателю или научному сотруднику возврат на свое рабочее место в течение, например, пяти лет после создания стартапа. Аналогично, возможно принятие действий, которые будут препятствовать возникновению негативных субъективных норм, и т.д.

Безусловно, выработка комплекса мер в конкретных организациях по преодолению внутриорганизационных барьеров развития академического предпринимательства требует специальных усилий, однако будет содействовать решению проблемы коммерциализации научных знаний, производимых в университетах и научно-исследовательских организациях.

Список литературы

Вольчик, В. В., Фурса, Е. В., Оганесян, А. А., & Кривошеева-Медянцева, Д. Д. (2016). Адаптивное поведение и институты в организации учебного процесса. *Terra Economicus*, 14(4), 119–141.

Сказочкин, А. В. (2021). О состоянии инновационной деятельности малых предприятий в России. *Управление наукой: теория и практика*, 3(3), 61–83. <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.3.3>

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. In: Julius Kuhl, Jürgen Beckmann (Eds.) *Action Control: From Cognition to Behavior* (p. 11–39). Berlin: Springer.

Anderson, M. S., Martinson, B. C., & De Vries, R. (2007). Normative Dissonance in Science: Results from a National Survey of U. S. Scientists. *Journal of Empirical Research on Human Research Ethics*, 2(4), 3–14

Anderson, M. S., Ronning, E. A., De Vries, R. & Martinson, B. C. (2010). Extending the Mertonian Norms: Scientists' Subscription to Norms of Research. *Journal of Higher Education*, 81(3), 366–393

Ardichvili, A., & Gasparishvili, A. (2003). Russian and Georgian Entrepreneurs and Non-Entrepreneurs: A Study of Value Differences. *Organization Studies*, 24(1), 29–46

Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology*, 40(4), 471–499.

Asante, E. A. & Affum-Osei, E. (2019). Entrepreneurship as a career choice: The impact of locus of control on aspiring entrepreneurs' opportunity recognition. *Journal of Business Research*, 98, 227–235.

Axelrod, R. (1973). Schema Theory: An Information Processing Model of Perception and Cognition. *American Political Science Review*, 67(4), 1248–1266.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191–215.

Barber B. (1952). *Science and the Social Order*. Glencoe, IL: Free Press

Barkley, R. A. (1998). Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Scientific American*, 279(3), 66–71.

Baron, R. A. (2006). Opportunity recognition as pattern recognition: How entrepreneurs “connect the dots” to identify new business opportunities. *Academy of Management Perspectives*, 20(1), 104–119.

Baron, R. A., & Ensley, M. D. (2006). Opportunity Recognition as the Detection of Meaningful Patterns: Evidence from Comparisons of Novice and Experienced Entrepreneurs. *Management Science*, 52(9), 1331–1344.

Baskerville, R. F. (2003). Hofstede never studied culture. *Accounting, Organizations and Society*, 28(1), 1–14.

Bieliński, J., & Tomczyńska, A. (2019). The Ethos of Science in Contemporary Poland. *Minerva*, 57(2), 151–173.

Bird, B. (1988). Implementing entrepreneurial ideas: The case for intention. *Academy of Management Review*, 13(3), 442–453.

Blumentritt, T., Kickul, J., & Gundry, L. K. (2005). Building an Inclusive Entrepreneurial Culture: Effects of Employee Involvement on Venture Performance and Innovation. *International Journal of Entrepreneurship and Innovation*, 6(2), 77–84.

Boteza, E. (2012). Creative Entrepreneurial Culture: An Empirical Study. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, 2(4), 327–330.

Boyd, N. G., & Voziki, G. S. (1994). The Influence of Self-efficacy on the Development of Entrepreneurial Intentions and Actions. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(4), 63–77.

Brandstätter, H. (2011). Personality aspects of entrepreneurship: A look at five meta-analyses. *Personality and Individual Differences*, 51(3), 222–230.

Chea, A. C. (2008). Entrepreneurial Venture Creation: The Application of Pattern Identification Theory to the Entrepreneurial Opportunity-Identification Process. *International Journal of Business and Management*, 3(2), 37–53.

Chen, C. C., Greene, P. G., & Crick, A. (1998). Does entrepreneurial self-efficacy distinguish entrepreneurs from managers? *Journal of Business Venturing*, 13(4), 295–316.

Chen, G., Gully, S. M., & Eden, D. (2004). General Self-Efficacy and Self-Esteem: Toward Theoretical and Empirical Distinction between Correlated Self-Evaluations. *Journal of Organizational Behavior*, 25(3), 375–395.

Churchill, N. C., Carsrud, A. L., Gaglio, C., M., & Olm, K., W. (1987). Entrepreneurs-mentors, Networks and Successful New Venture Development: An Exploratory Study. *American Journal of Small Business*, 12(2), 13–18.

Contiu, L. C., Gabor, M. R., & Stefanescu, D. (2012). Hofstede's Cultural Dimensions and Student's Ability to Develop an Entrepreneurial Spirit. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 5553–5557.

Cooper, A. C., Folta, T. B., & Woo, C. (1995). Entrepreneurial Information Search. *Journal of Business Venturing*, 10(2), 107–120.

Cornelissen, J. P., & Clarke, J. S. (2010). Imagining and rationalizing opportunities: Inductive reasoning and the creation and justification of new ventures. *Academy of Management Review*, 35(4), 539–557.

Daniel, A. D., Adeel, S., & Botelho, A. (2021). Entrepreneurial Alertness Research: Past and Future. *SAGE Open*, 11(3), 1–12. <https://doi.org/10.1177/21582440211031535>

Ding, W., & Choi, E. (2011). Divergent paths to commercial science: A comparison of scientists' founding and advising activities. *Research Policy*, 40(1), 69–80.

Dinh, A., Oberrauch, L., & Liening, A. (2021). *The Window of Entrepreneurial Opportunity: Investigation of the Antecedents of Opportunity Recognition*. Retrieved July 30, 2021, from <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3911287>

Donaldson, C. (2021). Culture in the entrepreneurial ecosystem: A conceptual framing. *International Entrepreneurship and Management Journal*, 17(1), 289–319.

Drnovsek, M., Wincent, J., & Cardon, M. S. (2010). Entrepreneurial Self-Efficacy and Business Start-up: Developing a Multi-Dimensional Definition. *International Journal of Entrepreneurial Behaviour & Research*, 16(4), 329–348.

Edwards-Schachter, M. (2018). The nature and variety of innovation. *International Journal of Innovation Studies*, 2(2), 65–79.

Etzkowitz, H. (1998). The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy*, 27(8), 823–833.

Fagerberg, J. (2018). Mobilizing innovation for sustainability transitions: A comment on transformative innovation policy. *Research Policy*, 47(9), 1568–1576.

Firmansyah, D., van der Sijde, P., & van den Besselaar, P. (2018). Academics coping with business logic: A study at Indonesian universities. *Journal of Engineering and Technology Management*, 49, 91–108.

Garavan, T. N., & O'Cinneide, B. (1994a). Entrepreneurship Education and Training Programmes: A Review and Evaluation – Part 1. *Journal of European Industrial Training*, 18(8), 3–12.

Garavan, T. N., & O'Cinneide, B. (1994b). Entrepreneurship Education and Training Programmes: A Review and Evaluation – Part 2. *Journal of European Industrial Training*, 18(11), 13–21.

Goldberg, L. R. (1990). An alternative “description of personality”: The big-five factor structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216–1229.

Gopalakrishna, G., ter Riet, G., Vink, G., Stoop, I., Wicherts, J. M., & Bouter, L. M. (2022). Prevalence of questionable research practices, research misconduct and their potential explanatory factors: A survey among academic researchers in The Netherlands. *PLoS ONE*, 17(2), e0263023. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263023>

Guo, F., Restubog, S. L. D., Cui, L., Zou, B., & Choi, Y. (2019). What determines the entrepreneurial success of academics? Navigating multiple social identities in the hybrid career of academic entrepreneurs. *Journal of Vocational Behavior*, 112, 241–254.

Hall, J., & Vredenburg, H. (2003). The challenges of innovating for sustainable development. *MIT Sloan Management Review*, 45(1), 61–68.

Haslam, S. A., Jetten, J., Postmes, T., & Haslam, C. (2009). Social identity, health and well-being: An emerging agenda for applied psychology. *Applied Psychology*, 58(1), 1–23.

Hassannezhad, Z., Zali, M. R., Faghieh, N., Hejazi, S. R., & Mobini, A. (2020). A Process Model of Entrepreneurial Alertness Among Technopreneurs. *International Business Research*, 13(3), 96–105.

Hayter, C. S., Nelson, A. J., Zayed, S., & O'Connor, A. C. (2018). Conceptualizing academic entrepreneurship ecosystems: a review, analysis and extension of the literature. *Journal of Technology Transfer*, 43(4), 1039–1082.

Hayton, J. C., & Cacciotti, G. (2013). Is there an entrepreneurial culture? A review of empirical research. *Entrepreneurship & Regional Development: An International Journal*, 25(9-10), 708–731.

Hayton, J. C., George, G., & Zahra, S. A. (2002). National Culture and Entrepreneurship: A Review of Behavioral Research. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 26(4), 33–52.

Hirsh, J. B., & Kang, S. K. (2016). Mechanisms of identity conflict: uncertainty, anxiety, and the behavioral inhibition system. *Personality and Social Psychology Review*, 20(3), 223–244.

Horton, K. E., Bayerl, P. S., & Jacobs, G. (2014). Identity conflicts at work: an integrative framework. *Journal of Organizational Behavior*, 35(Suppl 1), S6–S22.

Jain, S., George, G., & Maltarich, M. (2009). Academics or entrepreneurs? Investigating role identity modification of university scientists involved in commercialization activity. *Research Policy*, 38(6), 922–935.

Jetten, J., Haslam, C., Pugliese, C., Tonks, J., & Haslam, S. A. (2010). Declining autobiographical memory and the loss of identity: effects on well-being. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 32(4), 408–416.

Jones, M. P. (2009). Entrepreneurial Science: The Rules of the Game. *Social Studies of Science*, 39(6), 821–851.

- Kaish, S., & Gilad, B. (1991). Characteristics of opportunities search of entrepreneurs versus executives: Sources, interests, general alertness. *Journal of Business Venturing*, 6(1), 45–61.
- Kang, S. K., & Bodenhausen, G. V. (2015). Multiple identities in social perception and interaction: challenges and opportunities. *Annual Review of Psychology*, 66, 547–574.
- Kaufmann, P. J., Welsh, D. H. B., & Bushmarin, N. V. (1995). Locus of control and entrepreneurship in the Russian republic. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 20(1), 43–56.
- Kirzner, I. M. (1985). *Discovery and the Capitalist Process*. Chicago: University of Chicago Press.
- Knuuttila, T. (2012). Contradictions of Commercialization: Revealing the Norms of Science? *Philosophy of Science*, 79(5), 833–844.
- Krueger, N. (1993). The Impact of Prior Entrepreneurial Exposure on Perceptions of New Venture Feasibility and Desirability. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18(1), 5–21.
- Krueger, N. F., Reilly, M. D., & Carsrud, A. L. (2000). Competing models of entrepreneurial intentions. *Journal of Business Venturing*, 15(5–6), 411–432.
- Lafollette, M. C. (2000). The Evolution of the “Scientific Misconduct” Issue: An Historical Overview. *Experimental Biology and Medicine*, 224(4), article 44535C.
- Lam, A. (2010). From ‘Ivory Tower Traditionalists’ to ‘Entrepreneurial Scientists’? Academic Scientists in Fuzzy University — Industry Boundaries. *Social Studies of Science*, 40(2), 307–340.
- Lam, A. (2011). What motivates academic scientists to engage in research commercialization: ‘Gold’, ‘ribbon’ or ‘puzzle’? *Research Policy*, 40(10), 1354–1368.
- Lanivich, S. E., Smith, A., Levasseur, L., Pidduck, R. J., Busenitz, L., & Tang, J. (2022). Advancing entrepreneurial alertness: Review, synthesis, and future research directions. *Journal of Business Research*, 139(C), 1165–1176.
- Livinți, R., Gunnesch-Luca, G., & Iliescu, D. (2021). Research self-efficacy: A meta-analysis. *Educational Psychologist*, 56(3), 215–242.
- Massaro, S., Drover, W., Cerf, M., & Hmieleski, K. M. (2023). Using functional neuroimaging to advance entrepreneurial cognition research. *Journal of Small Business Management*, 61(2), 938–966.
- McVee, M. B., Dunsmore, K., & Gavelek, J. R. (2005). Schema Theory Revisited. *Review of Educational Research*, 75(4), 531–566.
- Mercelis, J., Galvez-Behar, G., & Guagnini, A. (2017). Commercializing science: nineteenth- and twentieth-century academic scientists as consultants, patentees, and entrepreneurs. *History and Technology*, 33(1), 4–22.
- Merton, R. K. (1957). Priorities in Scientific Discovery: A Chapter in the Sociology of Science. *American Sociological Review*, 22(6), 635–659.
- Merton, R. K. (1942). Science and technology in democratic order. *Journal of Legal and Political Sociology*, 1(1-2), 115–126.
- Miller, B. K., Bell, J. D., Palmer, M., & Gonzalez, A. (2009). Predictors of entrepreneurial intentions: A quasi-experiment comparing students enrolled in introductory management and entrepreneurship classes. *Journal of Business and Entrepreneurship*, 21(2), 39–62.
- Miller, K., Alexander, A., Cunningham, J. A., & Albats, E. (2018). *International Journal of Technology Management*, 77(1-3), 9–37.
- Mitroff, I. I. (1974). Norms and Counter-Norms in a Select Group of the Apollo Moon Scientists: A Case Study of the Ambivalence of Scientists. *American Sociological Review*, 39(4), 579–595.

- Moore, C. B., McIntyre, N. H., & Lanivich, S. E. (2021). ADHD-Related Neurodiversity and the Entrepreneurial Mindset. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 45(1), 64–91.
- Mueller, S. L., & Thomas, A. S. (2001). Culture and entrepreneurial potential: A nine country study of locus of control and innovativeness. *Journal of Business Venturing*, 16(1), 51–75.
- Newman, A., Obschonka, M., Schwarz, S., Cohen, M., & Nielsen, I. (2019). Entrepreneurial self-efficacy: A systematic review of the literature on its theoretical foundations, measurement, antecedents, and outcomes, and an agenda for future research. *Journal of Vocational Behavior*, 110(B), 403–419.
- Nicolaou, N., & Shane, S. (2009). Can genetic factors influence the likelihood of engaging in entrepreneurial activity? *Journal of Business Venturing*, 24(1), 1–22.
- Nicolaou, N., & Shane, S. (2019). Common genetic effects on risk-taking preferences and choices. *Journal of Risk and Uncertainty*, 59(3), 261–279.
- Nicolaou, N., Shane, S., Cherkas, L., Hunkin, J., & Spector, T. D. (2008). Is the Tendency to Engage in Entrepreneurship Genetic? *Management Science*, 54(1), 167–179.
- Ozgen, E., & Baron, R. A. (2007). Social sources of information in opportunity recognition: Effects of mentors, industry networks, and professional forums. *Journal of Business Venturing*, 22(2), 174–192.
- Poi, G. (2020). Entrepreneurial Culture: A Literature Review. *International Journal of Business & Entrepreneurship Research*, 13(3), 59–72.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs: General and Applied*, 80(1), 1–28.
- Sahm, C. R. (2012). How Much Does Risk Tolerance Change? *Quarterly Journal of Finance*, 2(4), 1250020. <https://doi.org/10.1142/S2010139212500206>
- Schildberg-Hörisch, H. (2018). Are Risk Preferences Stable? *Journal of Economic Perspectives*, 32(2), 135–154.
- Shane, S., & Nicolaou, N. (2015). Creative personality, opportunity recognition and the tendency to start businesses: A study of their genetic predispositions. *Journal of Business Venturing*, 30(3), 407–419.
- Sharma, G. D., Paul, J., Srivastava, M., Yadav, A., Mendy, J., Sarker, T., & Bansal, S. (2021). Neuroentrepreneurship: an integrative review and research agenda. *Entrepreneurship & Regional Development*, 33(9-10), 863–893.
- Shaver, K., G. (1995). The Entrepreneurial Personality Myth. *Business and Economic Review*, 41(3), 20–23.
- Srivastava, S., Sahaym, A., & Allison, T. H. (2021). Alert and Awake: Role of alertness and attention on rate of new product introductions. *Journal of Business Venturing*, 36(4), 106023.
- Stephen, F., Urbano, D., & Hemmen, S. (2005). The Impact of Institutions on Entrepreneurial Activity. *Managerial and Decision Economics*, 26(7), 413–419.
- Storer, N. W. (1966). *The Social System of Science*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Suominen, A., Kauppinen, H., & Hyytinen, K. (2021). ‘Gold’, ‘Ribbon’ or ‘Puzzle’: What motivates researchers to work in Research and Technology Organizations. *Technological Forecasting and Social Change*, 170, Article 120882.
- Sušanj, Z., Jakopc, A., & Miljković Krečar, I. (2015). Verifying the model of predicting entrepreneurial intention among students of business and non-business orientation. *Management*, 20(2), 49–69.

Tang, J., Kacmar, K. M., & Busenitz, L. W. (2012). Entrepreneurial alertness in the pursuit of new opportunities. *Journal of Business Venturing*, 27(1), 77–94.

Thomas, A. S., & Mueller, S. L. (2000). A case for comparative entrepreneurship: Assessing the relevance of culture. *Journal of International Business Studies*, 31(2), 287–301.

Valliere, D. (2013). Towards a schematic theory of entrepreneurial alertness. *Journal of Business Venturing*, 28(3), 430–442.

Wadhwani, R. D., Galvez-Behar, G., Mercelis, J., & Guagnini, A. (2017). Academic entrepreneurship and institutional change in historical perspective. *Management & Organizational History*, 12(3), 175–198.

Ziman, J. (1996). 'Post-academic science': Constructing knowledge with networks and norms. *Science Studies*, 9(1), 67–80.

Ziman, J. (2003). *Real Science. What it is, and what it means*. Cambridge: Cambridge University Press.

References

Skazochkin, A. V. (2021). On the State of Innovative Activities of Small Enterprises in Russia. *Science Management: Theory and Practice*, 3(3), 61–83. <https://doi.org/10.19181/smtp.2021.3.3.3>

Volchik, V. V., Fursa, E. V., Oganessian, A. A., & Krivosheeva-Medyantseva, D. D. (2016). Adaptive behavior and institutions: examining the organization of higher education in Russia, *Terra Economicus*, 14(4), 119–141.