

Ценность участия акторов процесса трансфера технологий: стратегический вектор

Хворостяная А. С., Алимуратов М. К.*

Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Москва, Российская Федерация; *Amkpro5@gmail.com

РЕФЕРАТ

Цель. В современной экономической системе стратегическую роль играет развитие новых технологий, которые являются драйвером инноваций. Меняющийся характер передачи технологий и знаний между академическим и промышленным секторами также является важной областью для изучения. Однако между исследователями, производящими новые технологии, обладающими потенциалом коммерциализации, и предприятиями коммерческого сектора отсутствует эффективная система взаимодействия, призванная обеспечивать активизацию стратегии инновационного развития экономики. В данной статье рассмотрен стратегический смысл участия различных агентов рынка трансфера технологий в процессе взаимодействия между инноваторами и предприятиями в сфере коммерциализации. Стратегический подход к основным группам участников и анализу заинтересованных сторон обеспечивает качественное владение полученной технологией и минимизирует риски во время всего этапа реализации трансфера технологий. Тщательно выверенное описание технологических возможностей с точки зрения их уникальных компонентов и особенностей, позволяет бизнесу понять, что может явиться потенциальной основой его будущего стратегического конкурентного преимущества.

Методы. В данной статье с помощью таких общенаучных методов познания, как анализ, синтез и индукция проводится анализ ценностных ориентиров участника рынка трансфера технологий. Авторы пришли к выводу, что игнорирование интереса каждого из агентов рынка трансфера технологий способно уменьшить синергетическую эффективность государственных мер и механизмов поддержки процесса трансфера технологий.

В результате исследования выявлены ценности участия ключевых акторов инноваций в стратегическом процессе трансфера технологий.

Ключевые слова: трансфер технологий, интерес, стратегия, управление, коммерциализация, ценности, креативные индустрии

Для цитирования: Хворостяная А. С., Алимуратов М. К. Ценность участия акторов процесса трансфера технологий: стратегический вектор // Управленческое консультирование. 2020. № 5. С. 128–137.

The Value of the Participation of Actors in the Technology Transfer Process: a Strategic Vector

Anna S. Khvorostyanaya, Murad K. Alimuradov*

Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russian Federation; *Amkpro5@gmail.com

ABSTRACT

Goal. In the modern economic system, a significant role is played by the development of new technologies, which are the driver of innovation. The changing nature of technology and knowledge transfer between the academic and industrial sectors is also a prominent area of study. However, there is no effective interaction system between researchers producing new technologies with commercialization potential and enterprises in the commercial sector, designed to enhance the innovative development of the economy. This article discusses the strategic meaning of the participation of various technology transfer market agents in the process of interaction between innovators and enterprises in the field of commercialization. A strategic approach to the main groups of participants and stakeholder analysis ensures high-quality ownership of the received technology and minimizes risks during the entire stage of the technology transfer implementation. A carefully verified description of technological

capabilities in terms of their unique components and features allows the business to understand what might be the potential basis for its future competitive advantage.

Methods. In this article, using such general scientific methods of cognition as analysis, synthesis and induction, we analyze the value orientations of a technology transfer market participant. The authors concluded that ignoring the interest of each agent in the technology transfer market can reduce the synergistic effectiveness of government measures and mechanisms to support the technology transfer process.

As a result of the study, the values of the participation of key innovation actors in the technology transfer process were identified.

Keywords: technology transfer, interest, strategy, management, commercialization, values, creative industries

For citing: Khvorostyanaya A. S., Alimuradov M. K. The Value of the Participation of Actors in the Technology Transfer Process: a Strategic Vector // Administrative consulting. 2020. No. 5. P. 128–137.

Введение

Технологические инновации и экономическое благосостояние страны тесно связаны. Половина всего экономического роста со времен Второй мировой войны объясняется техническими нововведениями в промышленное производство [27] и наличием стратегического технологического превосходства. Понятие «трансфер технологии» весьма многозначно: в ряде случаев содержание термина сужается до вопросов передачи прав на результаты интеллектуальной деятельности, в других — расширяется до любой формы передачи знаний, методов производства, организационных структур, материальных носителей широкому кругу пользователей. Сам процесс трансфера технологий включает в себя ряд этапов: начиная с поиска и раскрытия результатов интеллектуальной деятельности, продолжая проведением патентных исследований, защитой объектов интеллектуальной собственности и их дальнейшим внедрением в промышленность. Конечным результатом для получателя технологии должна быть возможность ее реального использования, т. е. дальнейшая коммерциализация [21]. Следует отметить, что передача охватывает не только трансфер самих технологий, но и трансфер организационных и управленческих систем. С целью минимизации рисков при коммерциализации технологий, рекомендуется системный подход к разработке стратегии развития трансфера технологий в стране, компании, основанный на применении методологии отечественного экономиста и основоположника российской школы теории и методологии стратегирования В. Л. Квинта [22]. В основе подхода лежит детерминация интересов и выявление потребностей участников, благодаря чему при разработке стратегии обеспечивается их учет, что приводит к рационализации использования ресурсов. Именно согласованность интересов разработчиков новых технологий и компаний, готовых принять их для интеграции в производственные процессы, приводит к формированию обеспеченных конкурентными преимуществами стратегических приоритетов, для реализации которых происходит оптимальная концентрация имеющихся ограниченных ресурсов. Эффективное управление процессом трансфера все чаще признается ключевым фактором успешного развития научно-исследовательских и промышленных организаций.

Результаты

Ценности участия в процессе трансфера технологий высших учебных заведений, научных институтов и лабораторий

Прежде чем рассматривать отдельные аспекты участия различных представителей в цикле технологического трансфера следует рассмотреть определение

понятия «ценность», так как оно напрямую связано со стратегическим смыслом, т. е. с осуществлением планов подготовки для участия представителей в процессе обмена знаниями, информацией и технологиями. Данное понятие многогранно и обладает различными смысловыми значениями. Ценности представляют собой характеристики объектов, которые обладают важными значениями как для отдельного индивидуума, так и для общества. В этом контексте ценности являются носителями специфических социальных определений объектов окружающего мира, выявляющие их положительное или отрицательное значение для человека и общества [1]. Следует отметить, что у каждого конкретного индивидуума будут свои ценностные ориентиры. Ценности могут быть экономическими — т. е. наделенные экономической категорией полезности [5], духовными — ценности, отличающиеся от материальных [9], культурными — обладающие универсальной значимостью [4]. Такими образом, ценностные ориентиры — это отражение в сознании человека ценностей, признаваемых им в качестве мировоззренческих ориентиров.

Говоря о ценностных ориентирах в предпринимательстве и экономике, следует подчеркнуть мотивационные факторы. Стратегический смысл участия в трансфере напрямую связан с понятием ценности: каждый участник преследует свою цель и участвует в процессе ради достижения своего приоритета, например, экономической целесообразности сделки по коммерциализации. Ценность участия, т. е. важность, польза участия в процессе трансфера технологий высших учебных заведений, научных институтов и лабораторий заключается в полезности, которую эти учреждения получают.

Благодаря закону Бэя — Доула в 1981 г. в США был осуществлен прорыв в области коммерциализации научных разработок. Закон Бэя — Доула направлен на стимулирование университетов и других исследовательских организаций к лицензированию технологий, разработанных при поддержке федерального бюджета. С 1980 г. трансфер технологий стал постоянно растущим источником дохода для университетов США. Согласно ежегодному опросу Ассоциации технологических менеджеров университетов, передача технологий из академических и других исследовательских учреждений в промышленность продолжает расти, все большее число научно-исследовательских и образовательных учреждений заключают лицензионные соглашения с коммерческими организациями для вывода на рынок инновационных разработок и продуктов. Далее законодательская практика Бэя — Доула привела к серии изменений в законодательствах многих стран — Казахстане, Великобритании, Сингапуре, Южной Корее и так далее.

В данной статье предполагается, что в современной мировой и российской практике основными разработчиками инновационных технологий и поставщиками разработок, обладающими потенциалом коммерциализации, являются крупные университеты, исследовательские центры и лаборатории вузов и органов государственной власти [10; 14; 23]. Университеты и научно-исследовательские организации все чаще реагируют на потребности реального сектора экономики в инновационных разработках, внося изменения в планы НИОКР. Развиваясь в направлении более масштабного участия университетов/НИИ в экономических процессах, офисы и центры по передаче технологий способствуют выстраиванию коммуникаций с другими участниками научно-исследовательской деятельности и субъектами реального сектора экономики, содействуют повышению качества фундаментальных и прикладных исследований, активизируют развитие кооперационного и интеграционного взаимодействия. Основанные на фундаментальных научных исследованиях, результаты разработок этих учреждений, обладая прикладной направленностью, позволяют приобретающим их компаниям формировать новые стратегические конкурентные преимущества, основанные на существенном технологическом превосходстве.

Раскрытие результатов интеллектуальной деятельности академической науки может происходить по разным каналам. Среди них — публикация научных исследований

в различных литературных каталогах, открытых и закрытых ресурсах [7], заключение контрактов [15], лицензирование патентов [17; 19] и предпринимательство [24].

Однако процесс трансформации технологий из научной сферы в производственную является достаточно сложным. И существенным барьером на этом пути является несогласованность ценностных ориентиров в научной среде с теми, которые влияют на рыночные действия компаний, использующих результаты научных разработок в производственной деятельности.

Авторами в данной статье были выявлены и проанализированы факторы, определяющие мотивацию, ценностные ориентиры разных акторов к участию в процессах трансфера технологий.

В процессе трансфера технологий акторы, *представляющие науку*, участвуют благодаря следующим мотивационным факторам.

- 1) *Имиджевый фактор* — признание научных инновационных открытий, сделанных в учреждении, позитивно влияет на имидж и повышает рейтинг образовательной организации (а также самого автора), тем самым удается построить сильный бренд научной организации. Рейтинг университета зависит от ряда факторов, включая научный статус ученых [18]. Согласно данным, собранным патентной базой Clarivate Analytics в партнерстве с международным информационным агентством Reuters, североамериканские университеты доминируют в списке самых инновационных университетов мира — в 2019 г. Стэнфордский университет, Массачусетский технологический институт и Гарвардский университет заняли первые три места соответственно¹.
- 2) *Финансовый фактор* — система авторского вознаграждения обеспечивает привлечение и удержание мотивированных талантливых преподавателей — исследователей, попутно привлекая дополнительные государственные или корпоративные инвестиции для дальнейшего приращения дохода научной организации и получения возможности реинвестирования [25; 26; 12]. Вопрос влияния на авторов различными мерами стимулирования является объектом исследования многих ученых.
- 3) *Общественный фактор* — успешная прикладная деятельность научной организации подтверждает ее полезность как общественного института. Высшие учебные заведения являются социальными институтами, которые ответственны за формирование среды, позволяющей отечественным ученым самореализовываться [2; 3; 29]. Ключевую роль университетов подтверждают следующие впечатляющие статистические данные. Согласно данным международной ассоциации профессионалов мирового уровня AUTM, благодаря университетской деятельности в США, только с 1980 г. по 2005 г. создан 3641 коммерческий продукт, 5171 компания, 400 стартапов [8].

Успешность университетов при реализации стратегии передачи результатов научных разработок для внедрения в производственные технологические процессы зависит от большого количества разнообразных факторов внешней и внутренней среды. В современной университетской и научной среде наблюдается тенденция формирования основ предпринимательской деятельности, а также ориентация проводимых исследований на формирование материалов и технологий, обладающих потенциалом внедрения в производство. Более того, системы найма и вознаграждения влияют на результаты, а также поддерживают «предпринимательскую культуру».

Создание постоянных отношений с корпорациями может способствовать лицензированию, спустя годы после проведения совместных научно-исследовательских работ. Построение позитивных взаимоотношений с корпорациями может

¹ [Электронный ресурс]. URL: <https://www.timeshighereducation.com/student/news/most-innovative-universities-world-2018#survey-answer> (дата обращения: 20.02.2020).

стимулировать гибкое и отзывчивое сотрудничество в области исследований, участие в консультативных комитетах и в предпринимательской деятельности, предоставление услуг по разработке или улучшению коммерческого продукта. Университеты, нацеленные на предпринимательскую деятельность, предоставляют или облегчают доступ к целому ряду услуг для других участников рынка. Университеты, успешно внедряющие технологии и запускающие пилотные проекты, включая создание стартапов, понимают, что инженеры и ученые — это люди с низким уровнем предпринимательской активности и берут на себя функцию устранения этого недостатка. Такие университеты предоставляют или облегчают доступ к источникам рискованного капитала, созданию потенциала управления, инкубации и созданию сетей [30; 33]. Они также связывают эти действия с корпорациями, которые в рамках своего проектного финансирования запускают офисы по передаче технологий.

Ценности участия в процессе трансфера технологий государства

Государственный сектор заинтересован в трансфере технологий как в процессе, в рамках которого для удовлетворения государственных потребностей используются знания, средства или возможности, разработанные в рамках финансирования федеральных исследований и разработок (НИОКР). Правительства играют важную роль в обеспечении финансирования общественных программ НИОКР в рамках своей промышленной стратегии или стратегии развития науки и техники. Эти стратегии реализуются либо государственными учреждениями, либо в рамках совместного партнерства с частным сектором. Финансируя науку, путем организации, например, конкурсных заявок на Федеральные целевые программы (ФЦП), государство решает ряд стратегических задач по поддержанию национальной безопасности в разных сферах (зависит от направления ФЦП) и мировой конкурентоспособности [20].

Федеральное правительство создает научные центры со стратегическими целями — достижение общественных целей и результатов, решающие различные проблемы. Разработка и внедрение технологий являются важными компонентами для достижения целей по созданию общественных благ [31]. Рынки часто недостаточно инвестируют в разработку и внедрение новых технологий для создания общественных благ, так как для них приоритетны инвестиции в создание исключительных частных или клубных благ. Применяя соответствующие механизмы в надлежащее время, правительство может преодолеть несовершенства рынка и облегчить развитие технологий для эффективного достижения государственных целей по общественным благам. Соответствующая государственная поддержка, которая облегчает развертывание, происходит на протяжении всего инновационного процесса — на разных стадиях подключаются различные инструменты.

Ценности участия в процессе трансфера технологий бизнес-сообщества

Коммерческий сектор, используя трансфер технологий, преследует цель удовлетворения своих интересов в создании новых рынков и получении с них доходов. Как раз все эти процессы формируют экономический и технологический толчок, при котором инновации или изобретения используются для создания потребительских ценностей. Заинтересованность крупных корпораций может быть обеспечена за счет предоставления им пропорциональной доли в различных технологических проектах. Наличие возможности получать прямой доступ к результатам научных разработок крупнейших исследовательских центров, обладающих потенциалом внедрения в свои действующие производства, могут оказать сильный стимулирующий эффект.

Создание новых фирм является важным механизмом, с помощью которого предприниматели используют технологии для создания новых продуктов, процессов и

способов организации [11]. Связь между технологическими изменениями и формированием фирмы является одной из самых старых тем взаимоотношений в исследованиях причин создания корпоративного бизнеса [32]. И. Шумпетер утверждает, что создание новых технологических фирм, которые вытесняют действующие фирмы в процессе креативного разрушения, является основным источником инноваций в капиталистической системе [7]. Процесс, посредством которого независимые предприниматели используют экзогенно созданные изобретения для производства новых товаров, услуг, сырья и методов организации, играет центральную роль в понимании организации бизнеса, процесса технических изменений и экономического роста. Последние исследования американского рынка компаний, организованных для процесса трансфера технологий, свидетельствуют о том, что темпы технологических изменений влияют на темпы создания компаний.

Высокий уровень заинтересованности предпринимателей в финансировании проектов, связанных с внедрением новых технологий, может быть обеспечен лишь при наличии в экономике условий для обеспечения выхода на полноценное независимое финансирование данных проектов посредством участия в открытых продажах и биржевого листинга. При отсутствии подобной перспективы любые проекты, связанные с внедрением новых технологий, будут либо передаваться крупным участникам рынка (которые будут отбирать исключительно проекты, согласующиеся с их производственными потребностями и могут быть интегрированы в существующие производственные процессы), либо ограничиваться проектами на уровне малых предприятий. Эффективный трансфер технологий в стратегической перспективе должен быть поддержан развитием системы биржевой и внебиржевой системы листинга инновационных предприятий.

На предприятиях также заинтересованы в трансфере из-за стимулирования — в исследовании изучалась связь выдачи патентов с системами вознаграждений для отдельных ученых, занимающихся исследованиями и разработками в высокотехнологичных фирмах. Опрос технических менеджеров в 57 коннектикутских фирмах позволил собрать информацию о размерах фирм, расходах на НИОКР и частоте использования восемнадцати различных систем вознаграждений. Используя регрессионную модель, было установлено, что объем выдачи патентов зависит от размера фирмы, расходов на НИОКР, а также от систем денежного и неденежного вознаграждения, программ неформального вознаграждения и переменных премий, основанных на выдаче патентов. Когда подмножество мелких фирм было исследовано отдельно, неденежные вознаграждения оказались неэффективными. Тем не менее, переменные бонусы по-прежнему важны для выдачи патентов, и крупные выплаты вознаграждений (50 000 долларов США) также продемонстрировали значительный эффект [16].

Долгосрочная стратегическая цель трансфера технологии заключается в поддержании экономического роста в обозримом будущем путем внедрения новых технологий не только во внутренней среде, но и во внешней. В глобальной экономике не только богатство, но и безопасность, и суверенитет одной страны напрямую зависит от конкурентоспособности на мировом рынке. Федеральные программы передачи технологии призваны максимально использовать НИОКР и опыт, накопленный как в государственных, так и в неправительственных организациях.

Учет интересов всех участников как стратегическая основа успеха комплексного процесса трансфера технологий

Учитывая ключевую роль креативных индустрий в XXI в. [6; 28], государственные меры поддержки должны содействовать развитию креативных промышленных предприятий в использовании новых технологий для развития инновационных

продуктов, инструментов, приложений и услуг с высоким коммерческим потенциалом. Такая поддержка должна дать возможность креативным отраслевым предприятиям стать участниками консорциума и принимать на себя ведущую роль в действии, т. е. лидировать в инновационной деятельности и поддерживать связь с конечными пользователями, обеспечивая четкую реакцию на рыночный спрос. Они могут оказывать значительное влияние на экономику благодаря созданию рабочих мест, а также служить ценным социальным и культурным целям. Они часто требуют междисциплинарной экспертизы для успешной интеграции технологий, искусства и дизайна [13]. Это приводит к важности развития благоприятных условий, которые способствуют развитию междисциплинарных событий. Чтобы включить это в актуальный контекст научной проблематики, интероперабельность все чаще требуется на различных платформах и продуктах, чтобы клиенты могли беспрепятственно получать доступ к контенту и услугам. Доступ к контенту требует метаданных и разработанных открытых стандартов. Обработка транзакций включает в себя цифровую валюту и простое в использовании лицензирование и коммерциализацию. Кроме того, усиление роли новых и более широких творческих приложений, возникающих в результате исследований и разработок в области науки, техники и технологий, играет все большую роль в поддержке роста и развития страны. Эксплуатация знаний и информации является ключом к экономическому прогрессу. Академические и научные институты могут играть одну из ключевых ролей на предприятии в сотрудничестве с промышленностью.

В целом, государство является основным игроком в создании таких благоприятных условий для передачи технологии, однако коммерческие, международные организации также могут оказывать влияние. Высокий уровень информированности, мотивация, расширение прав и возможностей в государственном и частном секторах будут способствовать обеспечению того, чтобы широкие слои общества могли постоянно адаптироваться к новым обстоятельствам и вызовам, обусловленным трансфером технологий.

Создание эффективных и действенных национальных и региональных систем инноваций, исследований и разработок, а также систем защиты, возможно только при взаимном учете всех интересов всех заинтересованных сторон. Учет интересов позволит упростить такие процедуры, как адаптация технологий для использования в современных условиях в разных сферах. Данная экосистема инноваций будет способствовать созданию оптимального сочетания государственных и частных инвестиций в систему трансфера технологий, а соответственно, и решению таких важных вопросов для разработчиков и поставщиков инноваций, как отсутствие доступа к соответствующим финансовым источникам для компенсации стоимости на материальные и другие виды ресурсов, потенциальную потерю прав на интеллектуальную собственность, включая риск экспроприации.

Заключение

Мотивация, ценность участия в процессе трансфера технологий научных институтов и высших учебных заведений заключается в повышении имиджа образовательных и научных организаций, а так же в авторском вознаграждении, что способствует привлечению и удержанию мотивированных талантливых специалистов и в подтверждении полезности организации как общественного института. Мотивация, ценность участия в процессе трансфера технологий государственного сектора заключается в эффективном выполнении целей по созданию общественных благ и преодолении несовершенства рынка. Мотивация, ценность участия в процессе трансфера технологий коммерческого сектора заключается в удовлетворении

своих интересов в создании новых рынков и получения с них доходов, что формирует экономический и технологический толчок.

Приоритет, который придается каждому из указанных выше факторов, зависит от субъективной оценки: участники рынка трансфера технологий по-разному их приоритизируют. Однако конечными стратегическими преимуществами расширения рынка передачи технологий являются общественные выгоды, получаемые от роста общеэкономических показателей, в том числе связанных с достижением конечными продуктами рынка и увеличением числа рабочих мест в результате вовлечения в разработку и продажу продуктов. По мере того, как продолжается переход от экономики, основанной на производстве и добыче ресурсов, к экономике, основанной на знаниях, роль интеллектуальной собственности будет играть все более важную роль.

Литература

1. *Беляев И. А.* Ценностное содержание целостного мироотношения // Вестник Оренбургского государственного университета. 2004. № 2. С. 9–13.
2. *Грудзинский А. О., Бедный А. Б.* Трансфер знаний функция инновационного университета // Высшее образование в России. 2009. № 9. С. 66–71.
3. *Мальцева Г. И.* Роль университетов в формировании социально-ответственного общества // Территория новых возможностей. 2009. № 1. С. 9–20.
4. *Нешатаева В. О.* Культурные ценности: цена и право. М. : Изд. Дом высшей школы экономики, 2013. (Исследования культуры).
5. *Сэйс С. и др.* Оценка недвижимого имущества: от стоимости к ценности. М. : Российское общество оценщиков, 2009.
6. *Хворостяная А. С.* Индустрия моды — яркий пример развития креативной экономики // Экономика и управление. 2014. № 6. С. 62–65.
7. *Agrawal A., Henderson R.* Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT. Management Science. 2002. Vol. 48. N 1. P. 44–60.
8. *AUTM Licensing Survey* [Electronic recours]. URL: http://www.autm.net/AUTMMain/media/SurveyReportsPDF/AUTM_FY2016_US_Highlights_no_Appendix_WEB.pdf (accessed:03.03.2018).
9. *Braithwaite V. A., Scott W. A.* Values // J. P. Robinson, P. R. Shaver, L. S. Wrightsman at al (ed.). Measures of Personality and Social Psychological Attitudes. New York : Academic Press, 1991.
10. *Chistyakova N.* (2007) Analysis of world experience of functioning and development of innovation infrastructure, Bulletin of Tomsk Polytechnic University. 2007. N 8. P. 76–81.
11. *Christiansen C., Bower J.* Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. Journal of Strategic Management. 1996. Vol. 17. P. 197–218
12. *Cohen W. M., Nelson R. R.* Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. Management Science. 2002. Vol. 48. N 1. P. 1–23.
13. *Cunningham S., Stuart R., Mark D.* Financing Creative Industries in Developing Countries. Routledge Taylor&Francis Group, Routledge. NY, London, Sydney. 2018.
14. *Fishback B., Christine A., Gulbranson Robert E. at al.* Finding Business “Idols”: A New Model to Accelerate Start- Ups. Kauffman Foundation Report. 2007. N 4.
15. *Hellmann T.* Entrepreneurs and the Process of Obtaining Resources, Journal of Economics and Management Strategy. 2007. Vol. 16. P. 81–109.
16. *Honig-Haftel S., Martin Linda R.* The Effectiveness of Reward Systems on Innovative Output: An Empirical Analysis, Small Business Economics. 1993. Vol. 5. N 4. P. 261–269.
17. *Hounshell D., Rosenbloom R. S., Spencer W. J.* The evolution of industrial research in the United States. Engines of Innovation, Harvard Business School Press. 1996. P. 13–85.
18. *Jaffe A.* Real effects of academic research. American Economy Review. 1989. Vol. 79. P. 957–970.
19. *Jensen R., Thursby M.* Proofs and prototypes for sale: the licensing of university inventions, American Economy Review. 2001. Vol. 91. P. 240–259.
20. *King David R., Nowack Mark L.* The impact of government policy on technology transfer: an aircraft industry case study, Journal of Engineering and Technology Management. 2003. Vol. 20. N 4. P. 303–318.
21. *Kline S., Rosenberg N.* An overview of innovation. Landau R., Rosenberg N. (ed.). The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth, National Academy Press. 1986. Washington, D.C. P. 275–294.

22. *Kvint V.* Strategy for the Global Market. Theory and Practical Applications. Routledge NY, London, Sydney: Routledge Taylor&Francis Group. 2016. P. 520.
23. *Maia C., Joao C.* The role of a Proof of Concept Center in a university ecosystem: an exploration study. The Journal of Technology Transfer. 2013. N 38. P. 641–650.
24. *Mansfield E.* Academic research and industrial innovation. Research Policy. 1991. Vol. 20. P. 1–12.
25. *Moravcsik Michael J.* The role of science in technology transfer. Research Policy. 1983. Vol. 12. N 5. P. 287–296.
26. *Nelson R. R.* Evolutionary Theorizing in Economics. Journal of Economic Perspectives. 2002. Vol. 16. N 2. P. 23–46.
27. *Pietruszkiewisz J.* What are the Appropriate Roles for Government in Technology Deployment? A White Paper with Author's Response to Comments. 1999 [Electronic resource]. URL: <https://www.nrel.gov/docs/gen/fy00/26970.pdf> (accessed: 03.03.2018).
28. *Caves Richard E.* Creative Industries. Contracts between Art and Commerce. 2002. Harvard University Press, Harvard.
29. *Saaggi K.* International Technology Transfer to Developing Countries. Commonwealth Secretariat, 2004. P. 91.
30. *Schankerman M., Lach S.* Incentives and Invention in Universities. Journal of Economics. 2008. Vol. 39. P. 403–433.
31. *Scherer F.* Firm size, market structure, opportunity, and the output of patented inventions. American Economy Review. 1965. Vol. 55. P. 1097–1125.
32. *Schumpeter Joseph A.* Economic theory and entrepreneurial history in Wohl, R. R., Change and the entrepreneur: postulates and the patterns for entrepreneurial history. Research Center in Entrepreneurial History. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1949.
33. *Wonglimpiyarat J.* Government policies towards Israel's high-tech powerhouse. Technovation, 2016. Vol. 52–53. P. 18–27.

Об авторах:

Хворостяная Анна Сергеевна, ведущий научный сотрудник Центра стратегических исследований Института математических исследований сложных систем МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация), кандидат экономических наук; KhvorostyanayaAS@gmail.com

Алимурадов Мурад Камилович, доцент, заместитель заведующего кафедрой экономической и финансовой стратегии Московской школы экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (Москва, Российская Федерация), кандидат экономических наук; Amkpro5@gmail.com

References

1. Belyaev I. A. Value Content of Holistic Peace Statement // Journal of the Orenburg State University [Vestnik Orenburgskogo gosudarstvennogo universiteta]. 2004. № 2. P. 9–13. (In rus)
2. Grudzinsky A. O., Bedny A. B. Transfer of knowledge function of innovative university // Higher education in Russia [Vysshee obrazovanie v Rossii]. 2009. № 9. P. 66–71. (In rus)
3. Maltseva G. I. Role of universities in formation of socially responsible society // Territory of new opportunities [Territoriya novykh vozmozhnostej]. 2009. № 1. P. 9–20. (In rus)
4. Neshataeva V. O. Cultural values: price and law. M.: Publishing House of the Higher School of Economics, 2013. 118 p. (Cultural studies). (In rus)
5. Sayce S. et al. Real estate appraisal: from value to worth/translation from English. M.: Russian Society of Evaluators, 2009. 503 p. (In rus)
6. Khvorostyaya A. C. Fashion industry is a bright example of creative economy development // Economy and management [Ekonomika i upravlenie]. 2014. № 6. P. 62–65. (In rus)
7. Agrawal A., Henderson R. Putting Patents in Context: Exploring Knowledge Transfer from MIT. Management Science. 2002. Vol. 48. N 1. P. 44–60.
8. AUTM Licensing Survey [Electronic resource]. URL: http://www.autm.net/AUTMMain/media/SurveyReportsPDF/AUTM_FY2016_US_Highlights_no_Appendix_WEB.pdf (accessed:03.03.2018).
9. Braithwaite V. A., Scott W. A. Values // J. P. Robinson, P. R. Shaver, L. S. Wrightsman at al (ed.). Measures of Personality and Social Psychological Attitudes. New York : Academic Press, 1991.
10. Chistyakova N. (2007) Analysis of world experience of functioning and development of innovation infrastructure, Bulletin of Tomsk Polytechnic University. 2007. N 8. P. 76–81.
11. Christiansen C., Bower J. Customer power, strategic investment, and the failure of leading firms. Journal of Strategic Management. 1996. Vol. 17. P. 197–218

12. Cohen W. M., Nelson R. R. Links and Impacts: The Influence of Public Research on Industrial R&D. *Management Science*. 2002. Vol. 48. N 1. P. 1–23.
13. Cunningham S., Stuart R., Mark D. *Financing Creative Industries in Developing Countries*. Routledge Taylor&Francis Group, Routledge. NY, London, Sydney. 2018.
14. Fishback B., Christine A., Gulbranson Robert E. et al. Finding Business “Idols”: A New Model to Accelerate Start-Ups. Kauffman Foundation Report. 2007. N 4.
15. Hellmann T. Entrepreneurs and the Process of Obtaining Resources, *Journal of Economics and Management Strategy*. 2007. Vol. 16. P. 81–109.
16. Honig-Haftel S., Martin Linda R. The Effectiveness of Reward Systems on Innovative Output: An Empirical Analysis, *Small Business Economics*. 1993. Vol. 5. N 4. P. 261–269.
17. Hounshell D., Rosenbloom R. S., Spencer W. J. The evolution of industrial research in the United States. *Engines of Innovation*, Harvard Business School Press. 1996. P. 13–85.
18. Jaffe A. Real effects of academic research. *American Economy Review*. 1989. Vol. 79. P. 957–970.
19. Jensen R., Thursby M. Proofs and prototypes for sale: the licensing of university inventions, *American Economy Review*. 2001. Vol. 91. P. 240–259.
20. King David R., Nowack Mark L. The impact of government policy on technology transfer: an aircraft industry case study, *Journal of Engineering and Technology Management*. 2003. Vol. 20. N 4. P. 303–318.
21. Kline S., Rosenberg N. An overview of innovation. Landau R., Rosenberg N. (ed.). *The Positive Sum Strategy: Harnessing Technology for Economic Growth*, National Academy Press. 1986. Washington, D.C. P. 275–294.
22. Kvint V. *Strategy for the Global Market. Theory and Practical Applications*. Routledge NY, London, Sydney: Routledge Taylor&Francis Group. 2016. P. 520.
23. Maia C., Joao C. The role of a Proof of Concept Center in a university ecosystem: an exploration study. *The Journal of Technology Transfer*. 2013. N 38. P. 641–650.
24. Mansfield E. Academic research and industrial innovation. *Research Policy*. 1991. Vol. 20. P. 1–12.
25. Moravcsik Michael J. The role of science in technology transfer. *Research Policy*. 1983. Vol. 12. N 5. P. 287–296.
26. Nelson R. R. Evolutionary Theorizing in Economics. *Journal of Economic Perspectives*. 2002. Vol. 16. N 2. P. 23–46.
27. Pietruszkiewisz J. What are the Appropriate Roles for Government in Technology Deployment? A White Paper with Author’s Response to Comments. 1999 [Electronic resource]. URL: <https://www.nrel.gov/docs/gen/fy00/26970.pdf> (accessed: 03.03.2018).
28. Caves Richard E. *Creative Industries. Contracts between Art and Commerce*. 2002. Harvard University Press, Harvard.
29. Saaggi K. *International Technology Transfer to Developing Countries*. Commonwealth Secretariat, 2004. P. 91.
30. Schankerman M., Lach S. Incentives and Invention in Universities. *Journal of Economics*. 2008. Vol. 39. P. 403–433.
31. Scherer F. Firm size, market structure, opportunity, and the output of patented inventions. *American Economy Review*. 1965. Vol. 55. P. 1097–1125.
32. Schumpeter Joseph A. *Economic theory and entrepreneurial history in Wohl, R. R., Change and the entrepreneur: postulates and the patterns for entrepreneurial history*. Research Center in Entrepreneurial History. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1949.
33. Wonglimpiyarat J. Government policies towards Israel’s high-tech powerhouse. *Technovation*, 2016. Vol. 52–53. P. 18–27.

About the authors:

Anna S. Khvorostyanaya, Principal Research Associate at the Center for Strategic Studies Institute of Mathematical Studies of Complex Systems of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation), PhD in Economics; KhvorostyanayaAS@gmail.com

Murad K. Alimuradov, Associate Professor, Deputy Head of the Economic and Financial Strategy Department of Moscow School of Economics of Lomonosov Moscow State University (Moscow, Russian Federation), PhD in Economics Sciences; Amkpro5@gmail.com