

DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.2(55).94-103

УДК 658.149.3:679

JEL A12, O32, O33



ОРИГИНАЛЬНАЯ СТАТЬЯ

ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ ТРАНСФЕРА ТЕХНОЛОГИЙ

Л.В. Кох, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия**М.А. Шубин**, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. Современная экономика требует систематизации теоретических основ трансфера технологий для совершенствования процесса коммерциализации новых продуктов и технологий. Проблемой, которой посвящено исследование, является недостаточная глубина проработки концептуальных основ трансфера технологий и отсутствие теоретических исследований генезиса трансфера технологий. Цель исследования: на основе анализа классических экономических теорий, проведенного с позиции трансфера технологий, изучить эволюцию этого понятия, опираясь на результаты анализа раскрыть авторский взгляд на понятие «трансфер технологий». Научная новизна исследования заключается в эволюционном подходе к такому явлению как трансфер технологий, что позволило раскрыть авторский взгляд на сущность дефиниции «трансфер технологий» как комплекса мероприятий, осуществляемых субъектами экономического развития для повышения уровня благосостояния населения. Практическая значимость работы состоит в возможности использования полученных результатов при разработке программ технологического развития. В статье применялся метод эволюционного анализа, позволяющий проследить развитие научной мысли в историческом контексте через последовательную трансформацию теоретических концепций. В статье рассматриваются два основных периода становления понятия «трансфер технологий». Первый период – до середины XX века, ему присуще косвенное освещение вопроса передачи новых разработок и технологий в рамках общей теории международной торговли. Второй период начался после окончания Второй мировой войны, когда произошло формирование понятия «трансфера технологий» как самостоятельного направления исследования. В ходе работы были выделены основные социально-экономические, геополитические и правовые факторы, оказавшие существенное влияние на развитие мирового рынка трансфера технологий и самого понятия трансфера технологий. В заключительной части был сделан вывод о необходимости системного подхода к раскрытию сущности дефиниции «трансфер технологий» и невозможности формирования окончательного перечня реализуемых в процессе трансфера технологий мероприятий. Были выделены три основных участника трансфера технологий: источники технологий (научно-исследовательский сектор), потребители технологий (предприятия промышленности) и государство как регулирующий и стимулирующий трансфер орган, и определены основные задачи, решаемые каждым субъектом для достижения глобальной цели трансфера технологий.

Ключевые слова: государственное регулирование, международная торговля, научно-исследовательская деятельность, рынок технологий, трансфер технологий, экономическая теория

Для цитирования: Кох Л.В., Шубин М.А. Генезис развития трансфера технологий // BENEFICIUM. 2025. № 2(55). С. 94-103. DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.2(55).94-103

ORIGINAL PAPER

GENESIS OF TECHNOLOGY TRANSFER DEVELOPMENT

L.V. Kokh, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia**M.A. Shubin**, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia

Abstract. Modern economics requires the systematization of the theoretical foundations of technology transfer to improve the process of commercializing new products and technologies. The problem addressed by this research is the insufficient depth of elaboration of the conceptual foundations of technology transfer and the lack of theoretical studies on the genesis of technology transfer. Research purpose: based on an analysis of classical economic theories conducted from the perspective of technology transfer, the study aims to examine the evolution of this concept and, using the results of the analysis, present the author's perspective on the definition of "technology transfer". The scientific novelty of the research lies in the evolutionary approach to the phenomenon of technology transfer, which allowed for the articulation of the author's view on the essence of the definition "technology transfer" as a set of activities carried out by economic development actors to improve the population's standard of living. The practical significance of the work lies in the potential use of the obtained results in developing technological development programs. The article employed the method of evolutionary

analysis, which allows tracing the development of scientific thought in a historical context through the successive transformation of theoretical concepts. Two main periods in the formation of the concept of "technology transfer" are considered in the article. The first period extends up to the mid-20th century, during which the issue of transferring new developments and technologies was indirectly addressed within the framework of the general theory of international trade. The second period began after the end of World War II when the concept of "technology transfer" emerged as an independent area of research. In the course of the study, key socio-economic, geopolitical, and legal factors that significantly influenced the development of the global technology transfer market and the concept of technology transfer itself were identified. In the concluding part, it was concluded that a systemic approach is necessary to reveal the essence of the definition "technology transfer", and it is impossible to formulate a final list of activities implemented during the technology transfer process. Three main participants in technology transfer were identified: sources of technology (the research sector), consumers of technology (industrial enterprises), and the state as a regulating and stimulating body. The primary tasks performed by each participant to achieve the global goal of technology transfer were also defined.

Keywords: government regulation, international trade, research activities, technology market, technology transfer, economic theory

For citation: Kokh L.V., Shubin M.A. Genesis of Technology Transfer Development // Beneficium. 2025. Vol. 2(55). Pp. 94-103. (In Russ.). DOI: 10.34680/BENEFICIUM.2025.2(55).94-103

Введение

Актуальность исследования обусловлена тем, что в виду динамически меняющихся условий осуществления предпринимательской деятельности и внешнего геополитического давления, оказываемого на Россию со стороны некоторых государств, дальнейшее существование нашей страны как мировой державы невозможно без обретения полной технологической независимости, которая подразумевает способность государства создавать, применять и организовывать производство критических и сквозных технологий, необходимых для самодостаточности и конкурентоспособности [1]. При этом реализация всех заложенных в рамках политики достижения технологического суверенитета программ зависит от каждого из субъектов экономического развития.

Одним из необходимых элементов обеспечения производственной самостоятельности является трансфер технологий из наукоемких отраслей в реальный сектор экономики. Трансфер технологий с каждым годом становится основой развития современной высокотехнологичной экономики, однако в современных российских условиях уровень взаимодействия науки и бизнеса остается на недостаточном для выстраивания эффективной экономической системы уровне. Именно поэтому одним из актуальных направлений исследований является создание единой модели трансфера технологий, которая бы оказывала содействие как конкретным участникам экономического развития, так и государству в целом.

Однако, несмотря на большой объем исследований, проводимых как российскими, так и мировыми учеными и рассматривающих различные аспекты трансфера технологий, как, например, современное состояние международной торговли и трансфера технологий с учетом меняющихся технологических укладов [2], государственное стимулирование трансфера технологий на региональном и всемирном уровнях [3], роль

образовательных и научных организаций в развитии института трансфера технологий и необходимость университетских центров трансфера технологий [4], концептуальная основа этого явления остаются недостаточно проработанными. Более того, отсутствуют комплексные ретроспективные исследования генезиса трансфера технологий, а также факторов, повлиявших на становление мирового рынка трансфера и благодаря которым в современном мире трансфер технологий рассматривается как самостоятельное экономическое понятие. Кроме этого, глубина подобных исследований ограничивается 60-70 годами XX века, в то время как вопросы международной торговли и передачи технологий были рассмотрены еще в работах ученых XVI-XIX веков.

Таким образом, цель данного исследования заключается в проведении исторического анализа трансформации тезисов, косвенно или прямо относящихся к трансферу технологий, которые, в том числе, были изложены в рамках классических экономических теорий, что позволит определить глобальную цель трансфера технологий, выделить участников трансфера на макроуровне и обосновать авторское понимание дефиниции «трансфер технологий».

В ходе исследования были проанализированы научные публикации, касающиеся проблем, связанных с трансфером технологий. Был выполнен ретроспективный анализ информации глубиной в 500 лет. Также был применен аналитический метод для выявления ключевых факторов увеличения темпов развития мирового рынка технологий, а также метод индукции, заключающийся в анализе частных положений, прямо или косвенно характеризующих процесс трансфера технологий для выделения общего понятия трансфера технологий, его основных субъектов, а также цели и функции как всего процесса трансфера, так и участников.

Результаты и их обсуждение

В процессе ретроспективного анализа информации был сделан вывод об отсутствии до середины XX века комплексного подхода к рассмотрению проблем, связанных с передачей технологий. Несмотря на то, что большинство экономистов в своих трудах освещали тему международной торговли и подчеркивали необходимость создания механизмов свободной торговли, трансфер технологий рассматривался в контексте обмена информацией и физическими предметами, но не нематериальными активами. При этом передача знаний и основных средств была выделена в качестве одного из обязательных факторов экономического роста.

В процессе аналитического исследования причин формирования и роста рынка технологий в качестве ключевых факторов были выделены совершенствование транспортных средств и средств связи, развитие межнациональных институтов сотрудничества, разработка и принятие международных конвенций в области интеллектуальной собственности, военные конфликты и формирование биполярной мировой системы.

Изучение понятия «трансфер технологий» позволило сделать вывод о невозможности формирования статичного, неизменного определения этому процессу в виду убаыстряющихся темпов развития промышленности и общества в целом, а также появления новых научных направлений. Поэтому в исследовании «трансфер технологий» охарактеризован как совокупность мероприятий, перечень которых может изменяться как во времени, так и в зависимости от отрасли, осуществляемых субъектами процесса для повышения общественного благосостояния и увеличения темпов экономического развития.

Также были выделены основные участники процесса трансфера: источники технологий, в качестве которых чаще всего выступают организации научно-исследовательского сектора, потребители технологий в виде промышленных предприятий и государство, выполняющее главным образом регулирующую функцию трансфера технологий. Однако, государство может также быть и инициатором создания технологий, и конечным ее потребителем.

Генезис трансфера технологий до середины XX века

Анализируя современное состояние трансфера технологий, следует рассмотреть эволюцию социально-экономических тезисов классических экономических теорий, касающихся передачи методов и инструментов производства, товаров и услуг, а также знаний, что, в совокупности, олицетворяет полный цикл процесса трансфера технологий.

Одним из наиболее ранних экономических течений, получившим широкое распространение на рубеже XVI и XVII веков, является меркантилист-

ская экономическая теория, представители которой выступали за жесткое регулирование экономической политики со стороны государства, в которой поощрялся экспорт и максимально ограничивался импорт: «...мы должны держаться того правила, чтобы ежегодно продавать иностранцам своих товаров на большую сумму, чем мы потребляем их товаров». Несмотря на государственное лоббирование экспорта товаров, передача за рубеж именно технологий должна быть нормирована для стимулирования внутреннего рынка и ограничения доступа иностранным промышленникам к неизвестным формам и методам производства. Кроме этого, в качестве важного фактора роста производительности меркантилисты выделяли передачу знаний от зарубежных мастеров, а также иммиграцию специалистов в различных отраслях деятельности [5]. Таким образом, в меркантилистской теории подчеркивается важность внутреннего технологического развития как фактора повышения богатства страны и его приоритет над общемировым, а также необходимость государственного вмешательства в экономику.

Так как любая экономическая теория имеет не только своих последователей, но и противников, то в скором времени распространение получили диаметрально противоположные меркантилистам идеи. Наиболее значимым оппонентом и пионером нового направления стал английский ученый Уильям Петти (V. Petty) – основоположник классической политической экономии. В своих трудах он рассматривал именно развитие производства в качестве благополучия нации: «...труд есть отец и активный принцип общества, а земля его мать» [6]. Выделяя труд как основной фактор роста благосостояния, Петти различает производительный и непроизводительный труд, при этом экономист выступал за перераспределение человеческого капитала в пользу первого, так как увеличение темпов производства зависит от численности производственных работников и их производительности, а последняя – от степени прогресса в разделении труда, что в настоящее время является одной из главных идей современного трансфера технологий. Также экономист был сторонником свободной, ничем не ограниченной торговли, что позволит странам или иным субъектам рыночных отношений производить и развиваться в тех отраслях, в которых они уже имеют накопленный опыт и материально-техническую базу [6].

Одним из наиболее значимых экономических течений XVIII века стала французская экономическая школа, ученики которой называли себя физиократами [7]. Основоположником этого направления является французский экономист Франсуа Кенэ (F. Quesnay), в трудах которого преимущество промышленного роста отдается развитию земледелия и сельского хозяйства: «...богатства, создаваемые промышленным трудом,

возникают при помощи доходов, даваемых земель, и являются сами по себе богатствами бесплодными, которые воспроизводятся только при помощи доходов от земельных угодий» [8]. Такие взгляды явно не способствовали повышению производительности на предприятиях промышленности, что, несомненно, могло бы негативно повлиять на интерес владельцев фабрик и мануфактур к созданию и распространению новых технологий. Также к взглядам, нашедшим свой отклик в трудах физиократов, можно отнести минимизацию вмешательства государства в экономику («естественный порядок»), так как, по их мнению, существующие механизмы рынка сами по себе обеспечивают оптимальное распределение ресурсов и технологический прогресс, а также развитие инструментов свободной торговли, способствующей мировому экономическому росту.

Практически одновременно с физиократами в Великобритании свою деятельность осуществлял один из самых известных экономистов в мировой истории, один из основоположников классического экономического направления Адам Смит (A. Smith). Несмотря на то, что наиболее известные идеи британского экономиста не затрагивали трансфер технологий напрямую, его некоторые тезисы косвенно повлияли на современное состояние трансфера технологий. Например, Смит одним из первых выделил важность передачи накопленного промышленного опыта для повышения общего уровня прикладных знаний и увеличения производительности труда: «Эти способности, являясь частью состояния такого лица, вместе с тем становятся частью богатства всего общества, к которому оно принадлежит» [9]. Кроме этого, в своих работах он подчеркивал важность всемерного развития образования народу вне зависимости от осознания этого факта мануфактурщиками и промышленниками. Это объясняется тем, что вклад в научную деятельность и образование представляет из себя «...не рваческий капитал, преследующий лишь сиюминутные выгоды, а капитал, ориентированный на длительную перспективу» [10]. Таким образом, Смит одним из первых рассмотрел экономическое развитие в долгосрочной перспективе и важность передачи знаний между субъектами экономического развития, что также является неотъемлемой частью современного трансфера технологий.

Существенную роль в развитии фундаментальной экономики и трансфера технологий сыграл немецкий ученый XIX века Карл Маркс (K. Marx), который в своих работах анализировал механизмы передачи технологий и зависимость современного состояния экономики от технологического развития. Например, Маркс хоть и признавал важность развития новых технологий как необходимого фактора увеличения производи-

тельности труда, но и одновременно со скепсисом относился к нему из-за использования капиталистами для укрепления собственной власти и усиления эксплуатации рабочего класса: «...усиливается конкуренция среди рабочих, и, следовательно, снижается их цена» [11]. Маркс рассматривал проблему постепенного замещения человеческого труда машинами, что в конечном счете приводит к высвобождению из промышленности рабочих и к увеличению избыточного населения: «Вместе с машинами впервые появляется стихийное возмущение рабочего против средства труда, которое убивает рабочего» [12]. Также немецкий ученый признавал роль государства как регулирующего экономику органа, которое должно направлять технологический прогресс таким образом, чтобы он служил интересам всего общества. Таким образом, развитие технологий Маркс рассматривал в контексте обостряющихся в тот момент отношений между представителями буржуазии и рабочим классом, а передачу новых форм и методов производства – как инструмент распространения капиталистических отношений и эксплуатации дешевой рабочей силы.

Следующей вехой развития экономической теории является исследование австрийского экономиста первой половины XX века Йозефа Шумпетера (J. Schumpeter) [13]. Главными достижениями ученого принято считать установление зависимости между темпами экономического развития и вводом технологических инноваций, которые Шумпетер и считал драйвером роста экономики, при этом зарождение инноваций он связывал с творческим началом предпринимателя, стремящегося к повышению прибыли [14]. Именно он первым в истории экономической теории ввел определение экономического роста как «...спонтанное и прерывистое изменение в каналах потока, нарушение равновесия, которое навсегда изменяет и вытесняет ранее существовавшее состояние равновесия» [13]. Также в собственных работах экономист одним из первых рассмотрел весь жизненный цикл инновационного продукта от его использования пионерами до повсеместного внедрения, назвав этот процесс «диффузией инноваций».

Исходя из проведенного анализа экономической теории до середины XX века, можно сделать вывод о том, что, несмотря на имеющиеся различные подходы к изучению технологического прогресса и инструментов его стимулирования, большинство экономистов, оставивших свой след в эволюции экономической науки, отмечают важность развития и распространения новых форм и способов производства и технологий как один из факторов благополучия государства и необходимость создания механизмов безграничной торговли. Кроме этого, следует обратить внимание на тот факт, что ни в одной из перечисленных теорий термин «трансфер технологий» в его современной формулировке не употреблялся, а сам

процесс не рассматривался как самостоятельный. Однако некоторые тезисы косвенно повлияли на формирование современного образа трансфера технологий, как, например, важность передачи не только физических, но и нематериальных активов и устойчивое экономическое развитие, учитывающее интересы всех субъектов этого процесса.

Факторы, повлиявшие на развитие рынка трансфера технологий в XX веке

Несмотря на бурное развитие международной торговли начиная с середины XIX века, мировой рынок трансфера технологий окончательно сформировался лишь ко второй половине XX века, чему способствовали не только социально-экономические, но и геополитические и даже правовые факторы, а именно:

- выход мирового хозяйства на новый уровень развития, со все более усиливающимися процессами глобализации и регионализации. Главными причинами изменений являются создание более совершенных видов транспортного сообщения (железнодорожное, автомобильное, пароходное, воздушное) и распространение иных технологий в области механизации (телефон, электричество и др.) [15];
- возникновение крупных международных организаций. Одним из первых таких сообществ была Лига Наций, в состав которой в период с 1920 по 1946 года входило 63 страны. Устав организации, помимо всего прочего, содержал положения о стремлении стран-членов достичь системы равного подхода в мировой торговле и желании создать необходимые международные организации для развития торговых и промышленных отношений между странами мира. В дальнейшем эти тезисы стали объектом внимания правопреемника Лиги Наций – Организации объединенных наций (ООН), на первой сессии Экономического и социального совета которой была принята резолюция о необходимости создания Международной торговой организации (далее – МТО) с целью «расширения производства, международной торговли и потребления товаров» [16];
- совершенствование нормативно-правовой базы в области патентного права и повышение культуры в области интеллектуальной собственности. Первые нормативные акты, регулирующие отношения в вышеуказанной сфере, были приняты еще в конце XIX века. К ним можно отнести, например, Парижскую конвенцию по охране промышленной собственности (1883 г.), Бернскую конвенцию об охране литературных и художественных произведений (1886 г.), Мадридское соглашение о международной регистрации знаков (1891 г.). Это, в свою

очередь, привело к росту создаваемых результатов интеллектуальной деятельности: в период с 1890 по 1920 гг. количество патентов, приходившихся на душу населения, увеличилось более чем в 2.5 раза. Несмотря на это, крупная международная организация, регулирующая вопросы в области интеллектуальной собственности – Всемирная организация интеллектуальной собственности (WIPO) – была учреждена только в 1967 году;

- мировые войны. Следует отметить, что, если после Первой мировой войны, в результате которой перестало существовать сразу 4 крупных империи того времени, в большинстве развитых стран экономические настроения резко изменились в сторону протекционизма, то после Второй мировой войны стало очевидно, что международные отношения требуют перезагрузки, при этом основой будущего миропорядка должно было бы стать экономическое сотрудничество государств;
- формирование биполярной мировой модели и начало гонки вооружений. Не секрет, что одним из основных драйверов всемирного технологического развития является оборонно-промышленный комплекс, так как обеспечение государственной безопасности и защита собственных интересов являются первостепенной задачей мировых держав, что требует огромных материальных вложений в военную науку. Однако с течением времени большинство полученных в военной сфере разработок и технологий находят свое применение и в гражданской промышленности, что некоторыми современными исследователями выделяется в отдельную модель трансфера технологий [17].

Все эти факторы, а также многие другие привели к более углубленному и тесному сотрудничеству между странами, увеличению объема инвестиций, в том числе в новые для того времени отрасли промышленности, развитию более совершенных инструментов передачи информации и информационных технологий, что стало новой вехой в становлении и развитии понятия трансфера технологий как экономической категории [18].

Современное состояние и понятие трансфера технологий

Несмотря на вышеописанные факторы, систематическое исследование трансфера технологий как социально-экономического понятия началось лишь в конце 60-ых годов прошлого века, что может быть связано с провалом идеи создания МТО, подготовленный Устав которой лишь констатировал существующие в международной торговле проблемы, но не предлагал пути их решения [19], интерпретацией государственных органов собственной «миссии по передаче технологий с

точки зрения документации и распространения официальной информации» [20] и ошибочным представлением о передаче технологий лишь как о «распространении технических знаний» [21].

Однако со временем ориентация на трансфер технологий сменилась с выделения этого процесса в самостоятельный, который является одним из аспектов более масштабного процесса технологических инноваций. Более того, устоявшаяся позиция о распространении исключительно технической литературы как эффективного механизма трансфера технологий казалась более несостоятельной и требующей актуализации в плане идентификации технической идеи как нового метода, средства или потенциала для выполнения определенной деятельности, о чем говорилось в тезисах ученых-экономистов прошлых столетий.

В связи с этим понятие передачи технологий начало переориентироваться в более прикладную плоскость, а само понятие трансфера было переопределено как «целенаправленное, сознательное усилие по передаче технических устройств, материалов, методов и/или информации от места открытия или разработки новым пользователям» [22]. Именно запланированный и рациональный характер такой передачи стал в дальнейшем основополагающим при формировании глобальной системы трансфера технологий [23]. Более того, впервые в концепцию трансфера технологий был заложен тезис о том, что «действия по действительно эффективной передаче технологии должны начинаться с потенциальных пользователей, а не с источников информации» [22].

В 1974 году в США были основаны сразу две организации, главной целью которых было продвижение результатов интеллектуальной деятельности, созданных в бюджетной среде, в реальный сектор американской экономики: Ассоциация университетских менеджеров по технологиям (далее – AUTM) и Консорциум американских федеральных лабораторий (далее – FLC). Как можно судить из названий, первая организация занималась регулированием вопросов, связанных с университетским трансфером технологий, а вторая – продвижением федеральных исследований.

Несмотря на схожий функционал, каждая из организаций имеет собственную независимую структуру и систему управления. Кроме этого, различается и подход организаций к понятию «трансфера технологий». Например, AUTM под трансфером технологий понимает «...формальную передачу новых знаний или инноваций, полученных в результате научно-исследовательских работ в университетах и бесприбыльных исследовательских организациях, в коммерческий сектор для общей выгоды» [24]. В то же время, FLC трансфер технологий определяется как «процесс, посредством которого знания, механизмы и

оборудование, полученные в результате проведения исследовательских работ, финансируемые федеральным бюджетом, используются для обеспечения частных и общественных нужд» [25].

Анализ определений позволяет сделать вывод о том, что впервые научно-исследовательская деятельность была определена как один из этапов трансфера технологий, а результаты такой деятельности идентифицируются как источник технологий, под которой понимается не только полученная новая информация, а сразу комплекс материальных и нематериальных активов. Кроме этого, конечной целью трансфера технологий является общее благо, под которым, как можно предположить, имеется в виду непрекращающееся экономическое развитие общества.

Несмотря на это, к негативным аспектам выдвинутых тезисов можно отнести ограничения субъекта осуществления научно-исследовательской деятельности как некоммерческой организации, которая не обладает собственными средствами для ее осуществления, что особенно подчеркивается во втором определении. Однако, бюджетное финансирование, помимо прочего, предполагает проведение исследований и разработок в интересах именно государства и без учета потребностей реального сектора экономики, что может негативно сказаться на объеме коммерциализации конечных результатов исследовательской деятельности.

В 1978 году американским Комитетом Палаты представителей по ассигнованиям был выпущен «Отчет о расследовании использования федеральных лабораторий», который содержит определение трансфера технологий как «преобразование результатов НИОКР в процессы, продукты и услуги, которые могут быть использованы для удовлетворения потребностей государственных и местных органов власти, а также частного сектора» [26]. При этом, создание новых методов и продуктов также относится к трансферу технологий за исключением случаев, когда мероприятия по созданию проводятся для решения других, заранее декларируемых задач.

Стоит обратить внимание на то, что во всех вышеприведенных определениях выделяется различная ключевая функция трансфера технологий: передача, использование, а также преобразование и создание. Однако, рассматривая передачу технологий как самостоятельный процесс, все вышеперечисленные функции являются необходимыми элементами эффективного трансфера технологий, который должен охватывать комплекс мероприятий. В то же время перечень реализуемых в рамках трансфера технологий процедур не ограничивается вышеизложенными и не является постоянным и конечным из-за динамически меняющихся условий существования общества, поэтому единого общепринятого определения передачи технологий не существует [26]. А уже существующие определения трансфера

технологий как экономического понятия представляют собой «обобщенную концептуальную основу», которая не является слишком конкретной [27].

Единственный тезис, в котором сходятся почти все исследователи трансфера технологий, заключается в итоговой цели передачи как повышения уровня жизни гражданского общества и увеличение темпов экономического развития [28]. Кроме этого, традиционно выделяются три основных субъекта: источники технологий, которыми чаще всего являются научно-исследовательские организации, потребители технологий, то есть представители реального экономического сектора, а также государство, которое исполняет регулируемую и законодательную функцию [29].

Таким образом, под трансфером технологий в современном мире понимается комплекс мероприятий, перечень которых не является закрытым, проводимый участниками процесса трансфера (сферой науки, бизнес-сообществом и государством) и направленный на повышение уровня жизни населения и достижение всеобщего мирового развития.

Кроме этого, стоит отметить, что различные субъекты трансфера технологий исполняют для достижения общей цели собственную, неповторимую роль. Большинство проводимых исследований посвящено изучению научно-исследовательского сектора как ключевого в процессе трансфера. С этим трудно не согласиться, так как главной миссией научных организаций, в частности университетов, являются проведение исследований и разработок и генерирование новых форм информации и методов [30]. При этом рыночная идеология требует, в том числе и от университетов, производства социально значимых, а не просто надежных знаний [31]. Таким образом, помимо проведения научных исследований, у современных научно-исследовательских организаций есть другая миссия, заключающаяся в создании продуктов и способов, представляющих ценность для заинтересованных сторон [32]. То есть, цель представителей науки в трансфере технологий заключается в создании инноваций и их систематизации для последующей передачи второй стороне.

Потребители технологий, которые чаще всего представляют из себя коммерческие организации, ставят перед собой задачу получения прибыли от использования полученных в ходе трансфера технологий результатов научно-исследовательской деятельности. Однако, помимо этого, следует выделить иную цель пользователей инноваций, заключающуюся в формировании спроса на интеллектуальные активы [33].

Государство также играет важную роль в процессе трансфера технологий, заключающуюся в создании единой модели взаимодействия между научно-исследовательским и частным секторами. Проблема устранения барьеров и по настоящее

время является актуальной для многих развивающихся стран и может быть решена посредством нормативного регулирования деятельности и реализации системы мотивации к трансферу. Законодательство многих стран уже включает нормативные акты, как, например, закон Стивенсона-Уайдлера (Stevenson-Wydler) в США, упрощающий процедуру трансфера технологий из научной сферы в промышленность путем стимулирования первых к созданию центров трансфера технологий (ЦТТ), через которые и будет осуществляться партнерство. В России единого закона, регулирующего трансфер технологий в государственном масштабе, не существуют, однако реализуется программа стимулирования создания ЦТТ путем их финансирования из бюджетных средств.

Заключение

Таким образом, на основании проведенного анализа генезиса и современного состояния трансфера технологий возможно сделать следующие выводы.

Анализ исторического развития взглядов на экономическую теорию в целом и положений, косвенно связанных с трансфером технологий, позволяет сделать вывод о том, что многие ученые отмечают важность развития и распространения новых форм и способов производства и технологий как один из факторов благополучия государства, потребность в создании механизмов свободной, безграничной торговли и государственного регулирования некоторых аспектов, связанных с технологическим развитием и передачей технологий, а также необходимость передачи накопленного опыта и прикладных знаний в любых отраслях промышленности.

Мировой рынок технологий окончательно сформировался во второй половине XX века благодаря совокупности социально-экономических, политических и нормативно-правовых факторов, которые составляют основу современной трактовки трансфера технологий как экономического понятия.

Анализ некоторых определений термина «трансфер технологий» позволяет сделать вывод о необходимости применения комплексного подхода для его формирования, а также о динамичности самого понятия, так как с развитием общества изменяются и инструменты трансфера технологий.

Поэтому под трансфером технологий необходимо понимать комплекс мероприятий, осуществляемых тремя основными его участниками, а именно научно-исследовательским блоком, промышленностью и государством, для достижения государственных и мировых целей устойчивого экономического развития. При этом каждому субъекту трансфера свойственна собственная, неповторимая функция, без которой процесс трансфера был бы неэффективен или невозможен.

Вклад авторов

Вклад Кох Л.В. заключается в определении целей и методов исследования, формулировании и научном обосновании выводов. Вклад Шубина М.А. состоит в поиске научных публикаций, связанных с дефиницией понятия «трансфер технологий», анализе исторической трансформации трансфера технологий, выявлении роли трансфера технологий на современном этапе развития экономики. Авторы внесли равный вклад в оформление ключевых результатов исследования в виде статьи.

Библиография

- [1] Указ Президента Российской Федерации 28.02.2024 № 145 «О Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации» (2024). КонсультантПлюс.
URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/491d0aad1a57443c712cfd119c49c7d5291eab8/?ysclid=m9miypq11w590176030 (дата обращения 26.02.2025).
- [2] Рыбкина Е.А., Хайруллин Р.Н. Трансфер технологий в России и за рубежом // *Инновации*. 2018. № 9(239). С. 45-52.
- [3] Хайруллина О.Ю., Соловьева И.А. Анализ успешных кейсов трансфера технологий в промышленности // *Вестник ЮУрГУ. Серия «Экономика и менеджмент»*. 2023. Том 17. № 2. С. 120-132.
- [4] Кох Л.В., Шубин М.А. Университетские центры трансфера технологий и их роль в коммерциализации результатов инновационной деятельности // *Инновации и инвестиции*. 2024. № 10. С. 23-26.
- [5] Островитянов К.В., Шепилов Д.Т., Леонтьев Л.А., Лаптев И.Д., Кузьминов И.И., Гатовский Л.М. Политическая экономия: учебник. М.: Государственное издательство политической литературы, 1959. 707 с.
- [6] Петти В., Смит А., Рикардо Д. Антология экономической классики. Том 1: Трактат о налогах и сборах. М.: Эконом-Ключ, 1993. 156 с.
- [7] Азрилиян А.Н. Большой экономический словарь. М.: Институт новой экономики, 1999. 1248 с.
- [8] Кенэ Ф., Тюрго А.Р.Ж., Дюпон де Немур П.С. Физиократы. Избранные экономические произведения. М.: Эксмо, 2008. 1198 с.
- [9] Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов: пер. с англ. Петрозаводск: Петроком, 1993. 320 с.
- [10] Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. М.: Эксмо, 2016. 416 с.
- [11] Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения: в 50 т. Изд. 2-е. М.: Госполитиздат, 1974. Том 49. 512 с.
- [12] Маркс К., Энгельс Ф. Сочинения: в 50 т. Изд. 2-е. М.: Госполитиздат, 1974. Том 23. 920 с.
- [13] Schumpeter J. *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle* (1934). Transaction Publishers, 1983. 255 p. (На англ.).
- [14] Шумпетер Й. История экономического анализа: в 3 т. Том 2. СПб.: Экономическая школа, 2001. 980 с.
- [15] Самойлова М.А. Трансфер технологий как современная форма международных экономических отношений // *Инновации в науке: пути развития*. 2012. С. 575-580.
- [16] McGovern E. *International Trade Regulation*. Exeter: Globefield Press, 2004. Pp. 1-11. (На англ.).
- [17] Байдаров Д.Ю., Файков Д.Ю. Модель трансфера технологии из оборонно-промышленного комплекса в гражданский сектор экономики // *Управление*. 2023. Том 11. № 2. С. 56-57. DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-2-56-67
- [18] Столяров В.Ф., Воронкова Т.Е. Трансфер технологий: становление и развитие как экономической категории // *Управление экономикой: теория и практика*. 2014. № 6. С. 57-73.
- [19] Henderson H.D. *The Anglo-American Financial Agreement* // *Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics*. 2009. Vol. 8. Pp. 1-13. (На англ.).
- [20] Doctors S.I. *The Role of Federal Agencies in Technology Transfer*. Publisher: MIT Press, 1969. 230 p. (На англ.).
- [21] Jolly J.A., Creighton J.W. *The technology transfer process: Concepts, framework and methodology* // *The Journal of Technology Transfer*. 1977. Vol. 1(1) Pp. 77-91. (На англ.). DOI: 10.1007/BF02622191
- [22] Gilmore J.S. *The environment and the action in technology transfer 1970-1980*. Denver, Colorado: Denver Research Institute, University of Denver, 1969. 45 p. (На англ.).
- [23] Spencer D.L. *Technology gap in perspective: strategy of international technology transfer*. New York: Spartan Books, 1970. 174 p. (На англ.).
- [24] Уколова Н.В., Монахов С.В., Шиханова Ю.А. Трансфер технологий: генезис развития и современные способы коммерциализации // *Бизнес. Образование. Право*. 2020. № 3(52). С. 25-30. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.314
- [25] Linstead G.F., Delabarre D.M. *A Positive Look at the Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980 – PL 96-480* // *The Journal of Technology Transfer*. 1981. Vol. 5(1). Pp. 23-28. (На англ.).
- [26] Egide K.E. *Technology Transfer: A Look at the Federal Sector* // *The Journal of Technology Transfer*. 1984. Vol. 9(1). Pp. 71-88. (На англ.).
- [27] Jolly J.A. Editorial: Has the Definition of Technology Transfer Changed? // *The Journal of Technology Transfer*. 1987. Vol. 12(1). Pp. 5-6. (На англ.).
- [28] Bagur J.D., Guissinger A.S. *Technology Transfer Legislation: An Overview* // *The Journal of Technology Transfer*. 1987. Vol. 12(1). Pp. 51-63. (На англ.).
- [29] Соловьева Ю.В. Трансфер технологий в России: современное состояние и перспективы развития // *Инновации*. 2019. № 5(247). С. 46-53. DOI: 10.26310/2071-3010.2019.20.66.007
- [30] Audretsch D.B., Belitski M., Caiazza R. *Start-ups, Innovation and Knowledge Spillovers* // *The Journal of Technology Transfer*. 2021. Vol. 46(1). Pp. 1995-2016. (На англ.). DOI: 10.1007/s10961-021-09846-5
- [31] Fini R., Rasmussen E., Siegel D., Wiklund J. *Rethinking the Commercialization of Public Science: From Entrepreneurial Outcomes to Societal Impacts* // *Academy of Management Perspectives*. 2018. Vol. 32(1). Pp. 4-20. (На англ.). DOI: 10.5465/amp.2017.0206
- [32] Rådborg K.K., Löfsten H. *The Entrepreneurial University and Development of Large-Scale Research Infrastructure: Exploring the Emerging University Function of Collaboration and Leadership* // *The Journal of Technology Transfer*. 2024. Vol. 49(1). Pp. 334-366. (На англ.). DOI: 10.1007/s10961-023-10033-x
- [33] Chen Z., Little V.J., Thuan N.H. *The evolving role of technology transfer offices in the entrepreneurial*

university: Go-betweeners or playmakers? // The Journal of Technology Transfer. 2024. (На англ.). DOI: 10.1007/s10961-024-10123-4

References

- [1] Decree of the President of the Russian Federation of February 28, 2024 No. 145 "O Strategii nauchno-tekhnologicheskogo razvitiya Rossijskoj Federacii" ["On the Strategy for Scientific and Technological Development of the Russian Federation"] (2024). ConsultantPlus. (In Russ.). URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_470973/491d0aad1a57443c712cfd119c49c7d5291eab8/?ysclid=m9miypq11w590176030 (accessed on 26.02.2025).
- [2] Rybkina E.A., Khayrullin R.N. Technology Transfer in Russia and Abroad // Innovations. 2018. Vol. 2(239). Pp. 45-52. (In Russ.).
- [3] Khairullina O.Yu., Solovyeva I.A. Analysis of Successful Cases of Technology Transfer in Industry // Bulletin of SUSU. Series "Economics and Management". 2023. Vol. 17(2). Pp. 120-132. (In Russ.).
- [4] Kokh L.V., Shubin M.A. University Technology Transfer Centers and their Role in the Commercialization of Innovation Results // Innovation and Investment. 2024. Vol. 10. Pp. 23-26. (In Russ.).
- [5] Ostrovityanov K.V., Shepilov D.T., Leontiev L.A., Laptev I.D., Kuzminov I.I., Gatovsky L.M. Political Economy: textbook. M.: State Publishing House of Political Literature, 1959. 707 p. (In Russ.).
- [6] Petty V., Smith A., Ricardo D. Anthology of Economic Classics. Vol. 1: Treatise on Taxes and Duties. Moscow: Ekonom-Kluch, 1993. 156 p. (In Russ.).
- [7] Azriliyan A.N. Big Economic Dictionary. M.: Institute of New Economy, 1999. 1248 p. (In Russ.).
- [8] Quesnay F., Turgot A.R.J., Dupont de Nemours P.S. Physiocrats. Selected Economic Works. M.: Eksmo, 2008. 1198 p. (In Russ.).
- [9] Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations: transl. from English. Petrozavodsk: Petrokom, 1993. 320 p. (In Russ.).
- [10] Smith A. An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. M.: Eksmo, 2016. 416 p. (In Russ.).
- [11] Marx K., Engels F. Collected Works: in 50 vols. 2nd ed. M.: GosPolitIzdat, 1974. Vol. 49. 512 p. (In Russ.).
- [12] Marx K., Engels F. Collected Works: in 50 vols. 2nd ed. M.: GosPolitIzdat, 1974. Vol. 23. 920 p. (In Russ.).
- [13] Schumpeter J. The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle (1934). Transaction Publishers, 1983. 255 p.
- [14] Schumpeter J. History of Economic Analysis: in 3 vols. Vol. 2. St. Petersburg: Economic School, 2001. 980 p. (In Russ.).
- [15] Samoylova M.A. Transfer tehnologij kak sovremennaya forma mezhdunarodnyh ekonomicheskikh otnoshenij [Technology transfer as a modern form of international economic relations] // Innovations in Science: Pathways to Development. 2012. Pp. 575-580. (In Russ.).
- [16] McGovern E. International Trade Regulation. Exeter: Globefield Press, 2004. Pp. 1-11.
- [17] Baydarov D.Yu., Faykov D.Yu. The Model of Technology Transfer from the Defense Industry to the Civilian Sector of the Economy // Management. 2023. Vol. 11(2). Pp. 56-57. (In Russ.). DOI: 10.26425/2309-3633-2023-11-2-56-67
- [18] Stolyarov V.F., Voronkova T.E. Transfer tehnologij: stanovlenie i razvitie kak ekonomicheskoy kategorii [Technology transfer: emergence and development as an economic category] // Management of the Economy: Theory and Practice. 2014. Vol. 6. Pp. 57-73. (In Russ.).
- [19] Henderson H.D. The Anglo-American Financial Agreement // Bulletin of the Oxford University Institute of Economics and Statistics. 2009. Vol. 8. Pp. 1-13.
- [20] Doctors S.I. The Role of Federal Agencies in Technology Transfer. Publisher: MIT Press, 1969. 230 p.
- [21] Jolly J.A., Creighton J.W. The technology transfer process: Concepts, framework and methodology // The Journal of Technology Transfer. 1977. Vol. 1(1) Pp. 77-91. DOI: 10.1007/BF02622191
- [22] Gilmore J.S. The environment and the action in technology transfer 1970-1980. Denver, Colorado: Denver Research Institute, University of Denver, 1969. 45 p.
- [23] Spencer D.L. Technology gap in perspective: strategy of international technology transfer. New York: Spartan Books, 1970. 174 p.
- [24] Ukolova N.V., Monakhov S.V., Shikhanova Yu.A. Technology Transfer: Genesis of Development and Modern Ways of Commercialization // Business. Education. Law. 2020. Vol. 3(52). Pp. 25-30. (In Russ.). DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.314
- [25] Linstead G.F., Delabarre D.M. A Positive Look at the Stevenson-Wydler Technology Innovation Act of 1980 – PL 96-480 // The Journal of Technology Transfer. 1981. Vol. 5(1). Pp. 23-28.
- [26] Egide K.E. Technology Transfer: A Look at the Federal Sector // The Journal of Technology Transfer. 1984. Vol. 9(1). Pp. 71-88.
- [27] Jolly J.A. Editorial: Has the Definition of Technology Transfer Changed? // The Journal of Technology Transfer. 1987. Vol. 12(1). Pp. 5-6.
- [28] Bagur J.D., Guissinger A.S. Technology Transfer Legislation: An Overview // The Journal of Technology Transfer. 1987. Vol. 12(1). Pp. 51-63.
- [29] Solovieva Yu.V. Technology Transfer in Russia: Current State and Prospects of Development // Innovations. 2019. Vol. 5(247). Pp. 46-53. (In Russ.). DOI: 10.26310/2071-3010.2019.20.66.007
- [30] Audretsch D.B., Belitski M., Caiazza R. Start-ups, Innovation and Knowledge Spillovers // The Journal of Technology Transfer. 2021. Vol. 46(1). Pp. 1995-2016. DOI: 10.1007/s10961-021-09846-5
- [31] Fini R., Rasmussen E., Siegel D., Wiklund J. Rethinking the Commercialization of Public Science: From Entrepreneurial Outcomes to Societal Impacts // Academy of Management Perspectives. 2018. Vol. 32(1). Pp. 4-20. DOI: 10.5465/amp.2017.0206
- [32] Rådborg K.K., Löfsten H. The Entrepreneurial University and Development of Large-Scale Research Infrastructure: Exploring the Emerging University Function of Collaboration and Leadership // The Journal of Technology Transfer. 2024. Vol. 49(1). Pp. 334-366. DOI: 10.1007/s10961-023-10033-x
- [33] Chen Z., Little V.J., Thuan N.H. The evolving role of technology transfer offices in the entrepreneurial university: Go-betweeners or playmakers? // The Journal of Technology Transfer. 2024. DOI: 10.1007/s10961-024-10123-4

Информация об авторах / About the Authors

Лариса Вячеславовна Кох – д-р экон. наук, профессор; профессор, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия / **Larisa V. Kokh** – Dr. Sci. (Economics), Professor; Professor, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: lkokh@mail.ru

SPIN РИНЦ 5665-9395

ORCID 0000-0001-9209-0098

Researcher ID E-2249-2017

Scopus Author ID 57202745294

Мирон Андреевич Шубин – начальник отдела патентно-лицензионной работы и информации, Санкт-Петербургский государственный морской технический университет, Санкт-Петербург, Россия / **Miron A. Shubin** – Head of the Patent Licensing and Information Department, Saint Petersburg State Marine Technical University, Saint Petersburg, Russia

E-mail: mironn99@list.ru

SPIN РИНЦ 4845-3220

ORCID 0000-0002-6299-1597

Дата поступления статьи: 26 марта 2025

Принято решение о публикации: 10 июня 2025

Received: March 26, 2025

Accepted: June 10, 2025