

УДК 338
ББК 65.01

DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.314

Ukolova Nadezhda Viktorovna,
Doctor of Economics, Professor of the Department
of Accounting, Audit and Analysis,
Saratov State Vavilov
Agrarian University,
Russian Federation, Saratov,
phone number: 89053207223, e-mail: ukolovanv@sgau.ru

Уколова Надежда Викторовна,
д-р экон. наук, профессор кафедры
бухгалтерского учета, анализа и аудита,
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова,
Российская Федерация, г. Саратов,
тел.: 89053207223, e-mail: nv.ukolova@yandex.ru

Monakhov Sergey Vladimirovich,
Candidate of Economics, Associate Professor
of the Department of Economics of Agroindustrial Complex,
Saratov State Vavilov
Agrarian University,
Russian Federation, Saratov,
phone number: 89271020505, e-mail: monahovsv@mail.ru

Монахов Сергей Владимирович,
канд. экон. наук, доцент кафедры
экономики агропромышленного комплекса,
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова,
Российская Федерация, г. Саратов,
тел.: 89271020505, e-mail: monahovsv@mail.ru

Shikhanova Juliya Anatolyevna,
Candidate of Economics, Associate Professor
of the Department of Economics of Agroindustrial Complex,
Saratov State Vavilov
Agrarian University,
Russian Federation, Saratov,
phone number: 89173193689, e-mail: anna310395@mail.ru

Шиханова Юлия Анатольевна,
канд. экон. наук, доцент кафедры
экономики агропромышленного комплекса,
Саратовский государственный аграрный университет
имени Н. И. Вавилова,
Российская Федерация, г. Саратов,
тел.: 89173193689, e-mail: anna310395@mail.ru

*Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-010-00324
Acknowledgments: The reported study was funded by RFBR project number 20-010-00324*

ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГИЙ: ГЕНЕЗИС РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ СПОСОБЫ КОММЕРЦИАЛИЗАЦИИ

TECHNOLOGY TRANSFER: GENESIS OF DEVELOPMENT AND MODERN WAYS OF COMMERCIALIZATION

08.00.01 — Экономическая теория

08.00.01 — Economic theory

Трансфер технологий является основой эффективного развития современных экономических систем. От того, насколько совершенен сложившийся механизм трансфера технологий, зависит скорость внедрения новых технологий, процессы модернизации экономики, экономический рост хозяйствующих субъектов. В статье авторами рассмотрен генезис развития термина «трансфер технологий» в отечественной и зарубежной экономической литературе. Дана авторская трактовка термина «трансфер технологий» как процесса передачи знаний и информации, способствующего эффективному развитию субъектов экономических систем в рамках действующего законодательства с учетом возможностей и достигнутого уровня развития общества. По мнению авторов, термин «трансфер технологий» прошел несколько этапов эволюции: трансфер технологий как отдельная наука; трансфер технологий как процесс передачи знаний; трансфер технологий как договорные правоотношения по передаче знаний и информации. В статье раскрыты современные способы коммерциализации трансфера технологий применительно к сельскому хозяйству в условиях цифровизации аграрной экономики. Предложен усовершенствованный способ передачи технологий с учетом возможностей цифровой экономики, на основе создания специализированных единых цифровых научно-технологических платформ. По мнению авторов,

наиболее востребованными способами коммерциализации технологий применительно к сельскому хозяйству в современных условиях будут являться обмен информацией, инжиниринг, а также создание договоров о технической поддержке. Исследование проводилось на основе анализа фундаментальных положений и принципов экономической теории, теории экономического развития, теории экономической эффективности, рассмотрения научных трудов ведущих ученых, а также официальной статистической информации. Результаты и выводы, представленные в данной статье, могут быть использованы научными сотрудниками, исследователями в области трансфера технологий, а также всеми заинтересованными лицами.

Technology transfer is the basis for the effective development of modern economic systems. The speed of introduction of new technologies, the processes of economic modernization, and the economic growth of economic entities depend on how perfect the existing mechanism of technology transfer is. In the article, the authors consider the Genesis of the development of the term "technology transfer" in the domestic and foreign economic literature. The author's interpretation of the term "technology transfer" is given as a process of transferring knowledge and information that contributes to the effective development of economic systems within the framework of current legislation,

taking into account the opportunities and the achieved level of development of society. According to the authors, the term "technology transfer" has undergone several stages of evolution: technology transfer as a separate science; technology transfer as a process of knowledge transfer; technology transfer as a contractual relationship for the transfer of knowledge and information. The article reveals modern ways of commercialization of transfer technologies in relation to agriculture in the conditions of digitalization of the agricultural economy. An improved method of technology transfer is proposed, taking into account the opportunities of the digital economy, based on the creation of specialized unified digital scientific and technological platforms. According to the authors, the most popular ways to commercialize technologies for agriculture in modern conditions will be the exchange of information, engineering, as well as the creation of technical support agreements. The research was based on the analysis of the fundamental provisions and principles of economic theory, the theory of economic development, the theory of economic efficiency, the review of scientific works of leading scientists, as well as official statistical information. The results and conclusions presented in this article can be used by researchers and researchers in the field of technology transfer, as well as used by all interested parties.

Ключевые слова: трансфер технологий, методология, организационно-экономический механизм, коммерциализация, аграрная экономика, цифровизация, экономические системы, экономический рост, генезис, экономика развития, информационно-коммуникационные технологии.

Keywords: technology transfer, methodology, organizational and economic mechanism, commercialization, agricultural economy, digitalization, economic systems, economic growth, genesis, development economics, information and communication technologies.

Введение

Современный уровень развития экономических систем, технические и технологические возможности трансфера технологий способны обеспечить дальнейшее развитие экономики России на основе использования накопленных знаний, развития науки, технической и технологической модернизации производственных процессов. При этом экономические системы, сложившиеся в высокоразвитых странах мира, также невозможно представить без активного использования новых технологий, обеспечивающих повышение конкурентоспособности хозяйствующих субъектов, минимизацию издержек и повышение эффективности деятельности.

В условиях цифровизации экономики трансфер технологий является одним из основополагающих источников экономической независимости национальной экономики страны, так как предоставляет хозяйствующим субъектам доступность к современным технологиям. Кроме того, благодаря развитию Интернета появляется возможность объединить всю производственную цепочку — от разработки нового вида продукции до ее массового производства и дальнейшего потребления. Трансфер технологий с каждым годом становится основой развития современной высокотехнологичной экономики. Он является эффективным механизмом передачи разработок, услуг реальному сектору экономики на выгодных условиях при реализации новых разработок.

Степень разработанности темы исследования. Несмотря на общий высокий уровень исследований в области трансфера технологий в мировой и отечественной науке, недостаточно разработанными остаются концептуальные основы совершенствования механизма трансфера технологий, эффективного его функционирования.

Целесообразность исследования обусловлена тем, что в современных условиях существует много различных точек зрения на дальнейшее развитие механизма трансфера технологий и его роли в процессе развития экономических систем. При этом единого научного подхода к процессу трансфера технологий пока еще не выработано. Существует большая сложность в способах и методах трансфера технологий с позиций различных экономических направлений, его влияния на экономический рост и развитие экономики.

Научная новизна исследования проявляется в уточнении понятия «трансфер технологий» как экономической категории; выявлении закономерностей развития механизма трансфера технологий в современных условиях, теоретическом обосновании особенностей существующего механизма трансфера технологий в аграрном секторе экономики России.

Целью данного исследования явился анализ основных этапов эволюции понятия «трансфер технологий» в экономической науке, а также способов коммерциализации технологий в современных условиях с учетом возможностей и уровня развития экономических систем.

Достижение поставленной цели предполагает реализацию следующих **задач**:

- дать авторскую трактовку понятию «трансфер технологий»;
- раскрыть современные способы коммерциализации трансфера технологий применительно к сельскому хозяйству в условиях цифровизации аграрной экономики;
- предложить усовершенствованный способ трансфера технологий с учетом возможностей цифровой экономики.

В качестве **методологии** исследования были применены различные методы научного исследования. Основным методом исследования являлся диалектический метод научного познания. Данный метод рассматривает все события в динамике и неразрывной взаимосвязи. При реализации цели исследования авторы с диалектико-материалистических позиций в русле системного и воспроизводственного подходов применяли субъектно-объектный, структурно-функциональный, историко-логический и статистический методы анализа, что должно послужить достоверности и надежности полученных результатов. Кроме того, авторы исходят из того, что под методом исследования целесообразно подразумевать сознательный способ достижения какого-либо результата при осуществлении теоретической или практической деятельности, что предполагает известную последовательность действий на основе четко осознаваемого артикулируемого и контролируемого идеального плана в различных видах познания и освоения действительности.

Теоретическая значимость заключается в исследовании фундаментальных положений и принципов экономической теории, теории экономического развития, теории экономической эффективности, рассмотрения научных трудов ведущих ученых, связанных с трансфером технологий и развитием экономических систем.

Практическая значимость заключается в возможности использования результатов исследования при формировании эффективной модели экономики, основанной

на активном использовании новых технологий, минимизации издержек, повышении эффективности деятельности хозяйствующих субъектов, переходе на новый уровень технического и технологического развития.

Основная часть

Ключевые аспекты трактовки и генезис развития понятия «трансфер технологий» в теоретических исследованиях российских и зарубежных ученых подтверждают тот факт, что, несмотря на значительное количество теоретических научных изучений, а также накопленного практического

опыта, состояние эффективного осуществления трансфера технологий требует необходимой выработки единого мнения относительно понятия содержания термина «трансфер технологий». Исследовав основные аспекты эволюции термина, мы полагаем, что в современных условиях «трансфер технологий» — это процесс передачи знаний и информации, способствующий эффективному развитию субъектов экономических систем в рамках действующего законодательства с учетом возможностей и достигнутого уровня развития общества. В табл. 1 показаны основные этапы развития термина «трансфер технологий».

Таблица 1

Эволюция термина «трансфер технологий»

Год	Ключевые аспекты трактовки термина	Авторы
1777	Наука, объясняющая типологию труда	И. Беккман [1]
1974	Процесс, посредством которого знания, механизмы и оборудование, полученные в результате проведения исследовательских работ, финансируемые федеральным бюджетом, используются для обеспечения частных и общественных нужд	Консорциум американских федеральных лабораторий (USA Federal Laboratory Consortium) [2]
1974	Формальная передача новых знаний или инноваций, полученных в результате научно-исследовательских работ в университетах и бесприбыльных исследовательских организациях, в коммерческий сектор для общей выгоды	Ассоциация университетских менеджеров по технологиям (AUTM) [2]
1999	Представляет собой движение технологии с использованием каких-либо информационных каналов от одного ее индивидуального или коллективного носителя к другому	Н. М. Фонштейн [3]
2001	Процесс распространения коммерческой технологии, в форме передачи технологии, который может быть защищен юридическим договором, а может и не быть, но включает взаимосвязь (коммуникацию) между лицом, передающим соответствующие знания, и лицом, которое их приобретает	Конференция ООН по вопросам торговли и развитию (UNCTAD) [4]
2004	Последовательность действий, входе которых знания, опыт, промышленная собственность, полученные в результате фундаментальных и прикладных исследований в университетах и научно-исследовательских институтах, свободно распространяются, передаются посредством оказания научно-технических услуг либо приобретаются предприятиями для внедрения в качестве продукта или процесса	А. А. Шапошников [5]
2008	Передача новых технологий хозяйствующим субъектам (организациям, фирмам) в разных организационно-экономических формах	В. И. Сулов [6]
2011	Процесс передачи результатов исследований и разработок, знаний для какого-либо использования. Целями передачи может быть коммерческое использование этих результатов (в производстве товаров и услуг, привлечение дополнительных ресурсов для дальнейших исследований и разработок и др.), а также некоммерческое использование (поиск новых направлений исследований, распространение и обмен знаниями и т. д.).	Решение Совета глав правительств СНГ о Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств — участников СНГ на период до 2020 года (18 октября 2011 года, г. Санкт-Петербург) [7]
2013	Процесс передачи технологии от одного физического/юридического лица другому физическому/юридическому лицу на условиях, определенных юридическим договором, заключенного между ними, с последующей возможной коммерциализацией данной технологии	Е. П. Зараменских [8]
2017	Это договорные правоотношения по передаче права на технологию полностью или частично между правообладателем (правообладателями) и заинтересованным лицом (заинтересованными лицами) посредством использования элементов договора отчуждения права и (или) лицензионного договора при передаче прав на результаты интеллектуальной деятельности, входящие в состав технологии	А. В. Латынцев [9]
2019	Это договорные правоотношения по полной или частичной передаче прав на выраженный в объективной форме результат научно-технической деятельности, который включает в себя в том или ином сочетании различные РИД и может служить технологической основой определенной практической деятельности между правообладателем (правообладателями) и заинтересованным лицом (заинтересованными лицами) посредством договора отчуждения исключительного права и (или) лицензионного договора	М. А. Гапоненко [10]
2020	Это процесс передачи знаний и информации, способствующий эффективному развитию субъектов экономических систем в рамках действующего законодательства с учетом возможностей и достигнутого уровня развития общества	Авторская трактовка

Не менее сложным процессом является механизм передачи и коммерциализации технологий в современных условиях. Анализ потенциала формирования и развития системы трансфера технологий предполагает оценку глобального инновационного индекса. В 2019 г. Российская Федерация заняла 46 место из 129 в рейтинге инновационных стран. Лидерами являются Швейцария, Швеция, США, Нидерланды, Великобритания, Финляндия, Дания, Сингапур, Германия, Израиль. Индикаторами оценки выступали 80 показателей, среди которых оценка политической ситуации, конъюнктура развития инфраструктуры и бизнеса, ситуация в образовании и др.

В табл. 2 представлены существующие в настоящее время способы трансфера технологий от их разработки до массового использования [11, 12].

Таблица 2

Современные методы (способы) трансфера технологий и их важность для сельского хозяйства

Методы (способы) трансфера технологий	Использование в сельском хозяйстве	Относительная важность способов трансфера технологий для аграриев по 5-балльной шкале
Обмен информацией	ДА	5
Обмен персоналом	ДА	3
Продажа ноу-хау	НЕТ	0
Патентный или лицензионный договор	НЕТ	0
Договор о технической поддержке	ДА	5
Совместное предприятие	ДА	3
Франчайзинг	ДА	3
Стратегическое партнерство	ДА	4
Соглашение о сдаче проекта «под ключ»	ДА	2
Покупка оборудования или сервиса	ДА	4
Наем иностранного менеджера или эксперта	ДА	1
Покупка иностранной компании	ДА	1
Прямые иностранные инвестиции	ДА	2
Контракт об обратных закупках	НЕТ	0
ОЕМ соглашение (производство первичного оборудования)	ДА	1
Инжиниринг	ДА	5

В рамках проведенного исследования нами был проведен опрос экспертов, специалистов в сфере сельского хозяйства в 2020 г. на предмет важности способов трансфера технологий для аграриев по 5-балльной шкале. В опросе приняли участие 1 467 респондентов. По их мнению, наиболее востребованными способами коммерциализации технологий применительно к сельскому хозяйству в современных у

словиях будут являться обмен информацией, инжиниринг, а также создание договоров о технической поддержке; наименее востребованными — продажа ноу-хау, патентный или лицензионный договор, контракт об обратных закупках.

Исходя из множества представленных способов трансфера технологий, при выборе механизма передачи технологий стоит основываться на анализе самой технологии, будущей стратегии сотрудничества с ее разработчиком, инвестиционных возможностей и технических способностей хозяйствующих субъектов во внедрении новой технологии. При выборе способа трансфера необходимо учитывать, что чем сложнее и масштабнее технология, тем более близкое сотрудничество возникает между ее приобретателем и изобретателем. Трансфер технологий представляет собой передачу знания, навыков, технологий, а также способствует развитию экономики страны.

Кроме того, увеличение количества разрабатываемых технологий позволяет решить многие современные проблемы. Но избыток имеющейся информации, ее всепоглощающий поток не структурирован и не сортирован, и в таком виде не является источником знаний для аграриев. Поэтому, на наш взгляд, в современных условиях наиболее эффективным способом трансфера технологий и их коммерциализации будет являться создание специализированных единых научно-технологических платформ (цифровых платформ), обеспечивающих процесс передачи технологий в наиболее короткие сроки (рис.), а также возможность коммуникации всех заинтересованных лиц — участников трансфера технологий.



Рис. Усовершенствованный механизм трансфера новых технологий в сельском хозяйстве с использованием возможностей цифровой экономики (авторская разработка)

Внедрение и массовое использование новых технологий производства сельскохозяйственной продукции будет способствовать эффективному развитию российского сельского хозяйства, а также будет способствовать развитию аграрной науки.

В процессе трансфера технологий проявляется передача знаний для решения определенных задач. Передача знаний между людьми существовала всегда и была востребована. Это подтверждается следующими высказываниями:

– французский математик Шарль-Жильбер Ромм в 1793 г. в своем рапорте правительству Франции писал, что люди всегда нуждались в быстрейшем и вернейшем способе коммуникации на очень дальние расстояния [13];

– в учениях нетократии (данное слово переводится как «власть сети»). Впервые концепцию нетократии представили шведские философы-социологи Александр Бард и Ян Зондерквист в своей книге «Нетократия. Новая правящая элита и жизнь после капитализма». В книге с опорой на учение

К. Маркса и Ф. Ницше обрисовывается нетократическое общество, идущее на смену буржуазному индустриальному обществу. В нетократическом обществе основной ценностью являются не материальные блага, а информация. Умение создавать информацию и манипулировать ею отличает нетократию от остальных классов общества [14]. Приведем высказывание представителей данного направления:

Е. Гильбо: «Сегодня наиболее прибыльными стали бизнесы, связанные не с производством, а с постиндустриальной деятельностью. Сегодня на смену борьбе за рынки сбыта и производственные ресурсы, контроль которых был основой власти в индустриальном обществе, пришла борьба за каналы информации, за построение социальных сетей, которые являются основой прибыльного постиндустриального бизнеса. Создатели и обладатели этих неустойчивых нематериальных активов — нетократы — становятся правящим классом в той мере, в какой общество все более и более становится постиндустриальным. Власть постепенно утекает из рук обладателей материальных капиталов и переходит к кураторам социально-информационных сетей» [15];

А. Бард: следующим этапом в развитии современного общества станет нетократия — форма правления, при которой главную ценность будут составлять не материальные, а информационные ресурсы [16].

Выводы и заключения

Одним из основных направлений роста российской экономики является вовлечение результатов научно-технических исследований в реальный сектор экономики. Реализация потенциала формирования и развития системы трансфера технологий направлена на создание новых производственных мощностей и увеличение валового внутреннего продукта.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Beckmann J. Anleitung zur Technologie oder zur Kenntniss der Handwerke, Fabriken und Manufakturen. Gottingen, 1870. URL: [https://vikent.ru/author/233/?myuserform\[myuserform.left-authorsblock.eventsblock.mylst\]\[sort\]=subject-desc](https://vikent.ru/author/233/?myuserform[myuserform.left-authorsblock.eventsblock.mylst][sort]=subject-desc).
2. Титов В. В. Трансфер технологий. М., 2000.
3. Трансфер технологий и эффективная реализация инноваций : хрестоматия / Сост. и общ. ред. Н. М. Фонштейн. М. : Акад. нар. хоз-ва при Правительстве Рос. Федерации. Центр коммерциализации технологий, 1999. 294 с.
4. United Nations Conference on Trade and Development: Transfer of Technology. New York ; Geneva, 2001. URL: <http://www.unctad.org/en/docs//psiteitd28.en.pdf>.
5. Шапошников А. А. Трансфер технологий в научно-образовательной сфере : дис... канд. экон. наук : 08.00.05. Томск, 2004. 215 с.
6. Толковый словарь «Инновационная деятельность». Термины инновационного менеджмента и смежных областей (от А до Я) / Отв. ред. В. И. Сулов. 2-е изд., доп. Новосибирск : Сибир. науч. изд-во, 2008. 224 с.
7. Решение Совета глав правительств СНГ о Межгосударственной программе инновационного сотрудничества государств — участников СНГ на период до 2020 года (18 октября 2011 г., г. Санкт-Петербург). URL: <https://e-cis.info/cooperation/3119/>.
8. Зараменских Е. П. Трансфер технологий: сущность и значение в развитии экономики Российской Федерации // Вестник ТГУ. 2013. Вып. 9(125). С. 44—49.
9. Латынцев А. В. Предложения по определению термина «трансфер технологии» // Российское право. 2017. № 4(244). С. 62—69.
10. Гапоненко М. А. Вопросы правового регулирования трансфера технологий из военной в гражданскую сферу // Управление наукой и наукометрия. 2019. Т. 14. № 3. С. 459—476.
11. Федоров В. К., Дирвук Т. В. Структура и методы трансферта наукоемких технологий в инновационных процессах // Инновационные подходы к решению технико-экономических проблем : сб. тр. Междунар. конф. / Под. ред. И. Г. Игнатовой. Изд-во Нац. исслед. ун-та «МИЭТ», 2014. С. 123—131.
12. Соловьева Ю. В. Механизм трансферта технологий в инновационной экономике : моногр. М. : Изд-во РУДН, 2016. 164 с.
13. История передачи информации на большие расстояния. URL: <https://poznavaemoe.ru/istoriya-peredachi-informatsii-na-bolshie-rasstoyaniya/>.
14. Нетократия и власть сети. URL: <http://nadmozg.com/threads/netokratija-i-vlast-seti.676>.
15. Гильбо Е. Цикл «Нетократия». URL: <http://www.stringer.ru/publication/mhtml?Part=46&PubID=5132>.
16. Бард А., Зодерквист Я. Нетократия. URL: http://www.avatargroup.ru/Biblioteka/A_Bard_i_Ya_Zoderkvist_-_Netokratiya.aspx.

В развитых странах коммерциализация технологий служит основой конкурентоспособности и обеспечивает актуальность мероприятий для поддержки и развития применения новых технологий и инноваций в различных сферах деятельности.

В своем развитии термин «трансфер технологий» прошел несколько этапов эволюции: трансфер технологий как отдельная наука; трансфер технологий как процесс передачи знаний; трансфер технологий как договорные правоотношения по передаче знаний и информации. На наш взгляд, «трансфер технологий» в современной трактовке термина — это процесс передачи знаний и информации, способствующий эффективному развитию субъектов экономических систем в рамках действующего законодательства с учетом возможностей и достигнутого уровня развития общества.

При выборе механизма передачи технологий следует основываться на анализе самой технологии, будущей стратегии сотрудничества с ее разработчиком, инвестиционных возможностях и технических способностях хозяйствующих субъектов во внедрении новой технологии. При выборе способа трансфера необходимо учитывать, что чем сложнее и масштабнее технология, тем более близкое сотрудничество возникает между ее приобретателем и изобретателем.

Наиболее востребованным способами коммерциализации технологий применительно к сельскому хозяйству в современных условиях будут являться обмен информацией, инжиниринг, а также создание договоров о технической поддержке.

В современных условиях наиболее эффективным способом трансфера технологий и их коммерциализации будет являться создание специализированных единых научно-технологических платформ, обеспечивающих процесс передачи технологий в наиболее короткие сроки, а также возможность коммуникации всех заинтересованных лиц.

REFERENCES

1. Beckmann J. *Anleitung zur Technologie Oder zur Kenntniss der Handwerke, Fabriken und Manufakturen*. Gottingen, 1870. URL: [https://vikent.ru/author/233/?myuserform\[myuserform.left-authorsblock.eventsblock.mylis\]\[sort\]=subject-desc](https://vikent.ru/author/233/?myuserform[myuserform.left-authorsblock.eventsblock.mylis][sort]=subject-desc).
2. Titov V. V. *Technology transfer*. Moscow, 2000. (In Russ.)
3. Fonshtein N. M. *Technology transfer and effective implementation of innovations*. Moscow, ANKh, 1999. 294 p. (In Russ.)
4. *United Nations Conference on Trade and Development: Transfer of technology*. New York, Geneva, 2001. URL: <http://www.unctad.org/en/docs/psiteiid28.en.pdf>.
5. Shaposhnikov A. A. *Technology transfer in the scientific and educational sphere. Diss. of the Cand. of Economics. 08.00.05*. Tomsk, 2004. 215 p. (In Russ.)
6. *Explanatory Dictionary "Innovative Activities". Terms of innovation management and related fields (from A to Z)*. Editor-in-Chief V. I. Suslov. 2nd ed., amended. Novosibirsk, Siberian Sci. Publ. House, 2008. 224 p. (In Russ.)
7. *Decision of the Council of Heads of Government of the CIS on the Interstate Program of Innovative Cooperation of the CIS Member States for the Period until 2020 (October 18, 2011, St. Petersburg)*. (In Russ.) URL: <https://e-cis.info/cooperation/3119/>.
8. Zaramenskikh E. P. Technology transfer: essence and significance in the development of the economy of the Russian Federation. *Bulletin of TSU*, 2013, iss. 9(125), pp. 44–49. (In Russ.)
9. Latyntsev A. V. Proposals for the definition of the term “technology transfer”. *Russian Law*, 2017, no. 4(244), pp. 62–69. (In Russ.)
10. Gaponenko M. A. Issues of legal regulation of technology transfer from military to civilian sphere. *Management of Science and Scientometrics*, 2019, vol. 14, no. 3, pp. 459–476. (In Russ.)
11. Fedorov V. K., Dirvuk T. V. The structure and methods of transfer of high technology in innovative processes. *Innovative approaches to the solution of technical and economic problems. Coll. of works of the Int. Conf.* Ed. by I. G. Ignatova. Moscow, National Research University MIET Publ., 2014. Pp. 123–131. (In Russ.)
12. Solovyova Yu. V. *The mechanism of technology transfer in the innovative economy. Monograph*. Moscow, RUDN, 2016. 164 p. (In Russ.)
13. *The history of the transmission of information over long distances*. (In Russ.) URL: <https://poznavaemoe.ru/istoriya-peredachi-informatsii-na-bolshie-rasstoyaniya/>.
14. *Netocracy and the power of the network*. (In Russ.) URL: <http://nadmozg.com/threads/netokratija-i-vlast-seti.676>.
15. Gilbo E. *Cycle "Netocracy"*. (In Russ.) URL: <http://www.stringer.ru/publication/mhtml?Part=46&PublID=5132>.
16. Bard A., Soderquist I. *Netocracy*. (In Russ.) URL: http://www.avatargroup.ru/Biblioteka/A_Bard_i_Ya_Zoderkvist_-_Netokratiya.aspx.

Как цитировать статью: 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.

For citation: Ukolova N. V., Monakhov S. V., Shikhanova J. A. Technology transfer: genesis of development and modern ways of commercialization. *Business. Education. Law*, 2020, no. 3, pp. 25–30. DOI: 10.25683/VOLBI.2020.52.314.