

ФЕНОМЕН ТРАНСФЕРА ЗНАНИЙ В КОНТЕКСТЕ РАЗВИТИЯ ИНТЕГРАЦИИ НАУКИ, ОБРАЗОВАНИЯ И БИЗНЕСА В ТЕХНОПАРКЕ*

ЖАННА БАЗИЯН

*Главный специалист Главного информационного управления
аппарата Президента Республики Арцах, член ОМУСА,
г. Степанакерт, Республика Арцах (НКР)
jaka-199407@mail.ru*

Целью настоящей статьи является исследование феномена «трансфера знаний» в контексте развития тесных кооперационных связей и интеграции организаций науки, образования и бизнеса в технопарке. Для этого в работе рассмотрены теоретические основы интеграции науки, образования и бизнеса в технопарке, а также проведен всесторонний анализ понятия «трансфер знаний», который включает исследование его места и роли среди других процессов управления знаниями.

Кроме того, рассмотрена многоуровневая динамическая модель SECI, разработанная гуру японской школы менеджмента знаний И. Нонака и Х. Такеучи, демонстрирующая то, как индивидуальные знания отдельных сотрудников превращаются в организационные знания.

При проведении исследования автором были использованы как общенаучные, так и частнонаучные методы. Среди них: анализ и синтез, научная абстракция, логический метод, системный и комплексный подходы, мониторинг и другие.

В результате проведенного исследования автором сделан вывод о том, что для успешного осуществления интеграции вузов, научно-исследовательских организаций и крупных, средних и малых компаний в технопарке, необходимо создание особой среды, благоприятной для взаимовыгодного трансфера знаний на всех уровнях: между людьми, отдельными организациями технопарка и технопарка с внешней средой.

Формирование подобной среды позволит превратить технопарк в целостную систему, в которой между всеми участниками будут установлены тесные кооперационные связи, и за счет этого может быть достигнут синергетический эффект.

Ключевые слова: *технопарк, трансфер знаний, менеджмент знаний, интеграция, инновационный процесс, инновационная экосистема.*

Для успешной трансформации экономики страны из традиционной в экономику, ключевым фактором производства в которой выступают знания, и при которой все сферы жизнедеятельности общества пронизаны цифровыми технологиями, необходима тесная интеграция организаций науки, образования и бизнеса. Во всем мире технопарки еще несколько десятилетий назад зарекомендовали себя в качестве эффективной формы такой интеграции. Положительный опыт по успешному включению технопарков в свои национальные инновационные системы, в свое время продемонстрировали США, Россия, Великобритания, Франция, Германия, Италия, Испания, Финляндия, Китай, Сингапур,

* Հոդվածը ներկայացվել է 18.03.2020թ., գրախոսվել՝ 30.03.2020թ., տպագրության ընդունվել՝ 10.04.2020թ.:

Япония и многие другие страны¹⁹⁴. Армения также не отстает от международных трендов, и здесь уже сложилась определенная практика по созданию технопарков.

Само понятие «интеграция» происходит от латинского слова *integratio* (соединение, восстановление) и означает «объединение, установление связей, взаимоприспособление и взаимопроникновение»¹⁹⁵, или процесс, который характеризуется «расширением и углублением производственно-технологических связей, совместным использованием ресурсов, объединением капиталов и снятием взаимных барьеров»¹⁹⁶.

Базовыми компонентами интеграции в технопарке являются вуз, научно-исследовательские организации и крупные, средние, малые компании, а также стартапы.

Вуз - важнейший элемент национальной инновационной системы любого государства, в которой ему выделена особая роль по формированию интеллектуального капитала. Он призван осуществлять подготовку высококвалифицированных специалистов, способных к инновационной деятельности и обладающих развитой инновационной культурой. Вузы играют ключевую роль в развитии экономики знаний, так как в них полностью выполняется цепочка: создание – обмен – распространение – использование знаний.

Согласно британским ученым Э. Кошу и А. Хью, в современном обществе знаний вузы¹⁹⁷:

- обеспечивают экономику высококвалифицированными кадрами;
- создают и распространяют явные знания посредством научных публикаций, патентов, создания прототипов и др.;
- содействуют бизнесу в поиске решений через контрактные исследования, консалтинг и т.д.;
- обеспечивают создание общественного пространства, т.е. платформы, где люди могут встречаться и обмениваться знаниями.

Традиционно вузы выполняли две функции: образовательную и исследовательскую, причем раньше приоритетной выступала именно первая функция. Но на современном этапе развития общества знаний акценты сместились, и теперь научная и инновационная деятельность являются обязательной частью его деятельности: помимо профессиональной подготовки специалистов, бакалавров, магистров, кандидатов и докторов наук, большинство современных вузов выполняют научно-исследовательские, немного реже – опытно-конструкторские работы.

В научно-исследовательских организациях проводятся фундаментальные и прикладные исследования, опытно-конструкторские работы. Они могут быть как самостоятельными организациями, так и осуществлять свою деятельность в качестве структурных подразделений вузов. Научно-исследовательскими организациями являются академии наук, научно-исследовательские институты, государственные научные центры, национальные исследовательские центры, научно-исследовательские подразделения вузов, конструкторские (опытно-конструкторские, технологические) бюро, инженерные центры и др.

Третьим базовым структурным компонентом являются организации бизнеса: крупные, средние, малые инновационные и высокотехнологичные компании и стартапы -

¹⁹⁴ **Базиян Ж.** Создание технопарков как инструмент развития экономики знаний: зарубежный опыт и уроки для Армении // Научный Арцах, № 1(2), 2019 // Изд. ОМУСА, Ереван, С. 84-192

¹⁹⁵ **Юркина Л.** Интеграция науки и образования: тенденции и возможности // Теория и практика общественного развития. 2014. №2. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/integratsiya-nauki-i-obrazovaniya-tendentsii-i-vozmozhnosti> (дата обращения: 10.02.2020).

¹⁹⁶ Управление организацией: Энциклопедический словарь. – М.: ИНФРА-М, 2001. – С. 588.

¹⁹⁷ **Смирнова Е.В., Темирбекова Ж.А.** Инновационная экономика: роль университетов в процессе трансфера знаний // Вестник КазНУ (Серия экономическая). – 2014. – №4 (104). – С. 26-31.

резиденты технопарка. Это юридические лица или индивидуальные предприниматели, которые реализуют проекты в технопарке и пользуются предоставленными им преференциями, льготами и услугами. В зависимости от размеров, специализации, финансовых возможностей и материальных ресурсов, они могут выполнять как производственную, так и научно-исследовательскую деятельность. Бизнес выступает проводником инноваций, выполняет производственную часть инновационного процесса, способствует коммерциализации результатов научных исследований и разработок, их внедрению на рынок высокотехнологичной продукции и услуг.

Смыслом существования и миссией технопарка является выполнение на одной территории всех стадий инновационного процесса (цепочки стадий от генерации идеи до ее коммерциализации и внедрения в производство) посредством такого феномена, как «трансфер знаний» между вузами, научно-исследовательскими организациями и компаниями¹⁹⁸.

Понятие «трансфер знаний» пришло к нам из современного раздела теории менеджмента - управления знаниями (от англ. knowledge management). Ученые в области менеджмента знаний выделяют:

- базовые процессы управления знаниями: создание, трансфер (обмен и передача), использование знаний,
- вспомогательные процессы – те процессы, которые в той или иной степени включены во все основные процессы и обеспечивают их осуществление. Это накопление (хранение) – развитие (обновление, пополнение) – защита – аудит – оценка – контроль знаний и др.¹⁹⁹ (рис. 1).

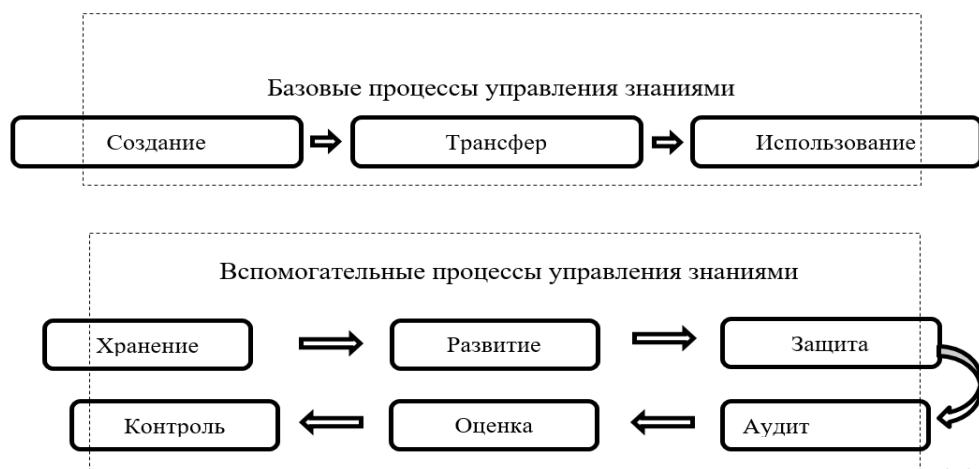


Рисунок 1. Процессы управления знаниями

¹⁹⁸ Базиян Ж.К., Смирнова В.Г. Технопарк как инновационная экосистема цифровой экономики // Шаг в будущее: искусственный интеллект и цифровая экономика. Революция в управлении: новая цифровая экономика или новый мир машин. Материалы II Международного научного форума, Выпуск 2 – 2018. С 127-132.

¹⁹⁹ Смирнова В. Г. [и др.] Организационная культура: учебник и практикум для академического бакалавриата, под ред. В. Г. Смирновой. — М. : Издательство «Юрайт», 2017. — 306 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

В контексте развития интеграции вузов, научно-исследовательских организаций, крупных, средних малых компаний и стартапов в технопарке особое внимание следует уделить процессу трансфера знаний. Это связано с тем, что процессы создания и использования знаний протекают в каждой из организаций науки, образования и бизнеса и не обусловлены их интеграцией, а трансфер знаний между ними способствует выполнению всех стадий инновационного процесса от зарождения идеи до ее коммерциализации.

Слово «трансфер» (от англ. transfer) в переводе с английского означает «нести, перемещать, отправлять от одного человека, места или позиции к другому»²⁰⁰. В англоязычной литературе даются различные трактовки понятия «трансфер знаний», такие как «организованный обмен информацией и навыками между различными сущностями»²⁰¹ или «процесс коммуникации между передающим знание и его получателем»²⁰².

Трансфер знаний не означает их полное копирование, а связан с трансформацией, модификацией имеющихся знаний и созданием новых. Он может осуществляться между сотрудниками, группами людей, структурными подразделениями организаций, а также между организациями в целом. Представляет интерес определение Кембриджского университета, согласно которому трансфер знаний - это широкий спектр видов деятельности, направленных на поддержку взаимовыгодного взаимодействия между университетами, бизнесом и публичным сектором, и относится к перемещению интеллектуальной собственности, опыта и навыков между научно – образовательными учреждениями и компаниями²⁰³. Следует отметить, что при Кембриджском университете с 1970 года действует один из старейших технопарков Европы.

В научной литературе понятие «трансфер знаний» часто отождествляют с «трансфером технологий», которым обозначают процесс передачи технологии для ее последующей коммерциализации. Технология представляет собой совокупность методов, приемов, режима работы, последовательности операций и процедур, и она тесно связана с используемыми оборудованием, инструментами и материалами²⁰⁴. «Знание» же является более широкой категорией и определяется как «совокупность ноу-хау, опыта, точек зрения, понимания и контекстуальной информации, готовой к применению»²⁰⁵. Как отмечал основоположник современной теории менеджмента Питер Друкер, в современных условиях знания становятся ключевым ресурсом организации, а работники интеллектуального труда - доминирующей группой в рамках рабочей силы, в то время, как материальные активы утрачивают свою значимость. Организации, которые не осознают роль знаний и не занимаются обучением, будут постоянно уступать в конкурентной борьбе²⁰⁶.

²⁰⁰ Webster N. Webster's New Twentieth Century Dictionary of the English Language, Unabridged: Based upon the Broad Foundations Laid down by Noah Webster. - 2nd ed., extensively rev. / by the Publisher's Editorial Staff under the General Supervision of Jean L. McKechnie - New York: Simon and Schuster, 1983. - 2129 p. c.

²⁰¹ Duan Y, Nie W, Coakes E. Identifying Key Factors Affecting Transnational Knowledge Transfer. Information & Management. 2010; 47(7-8), pp. 356-363.

²⁰² Gasik S. A Model of Project Knowledge Management. Project Management Journal. 2011; 42(3), pp. 23-44.

²⁰³ What is Knowledge Transfer? // University of Cambridge URL: <http://www.cam.ac.uk/research/news/what-is-knowledge-transfer> (дата обращения: 05.01.2020).

²⁰⁴ Райзберг Б.А., Лозовский Л.Ш., Стародубцева Е.Б. Современный экономический словарь. — 2-е изд., испр. М.: ИНФРА-М. 479 с.. 1999.

²⁰⁵ Theirauf R.J. Knowledge Management Systems for Business. - Westport, Connecticut: Quorum books.-376 p.

²⁰⁶ Drucker P.F. The Age of Discontinuity: Guidelines to our Changing Society. London: Heinemann, 1969.

Знания являются руководством к конкретным решениям и действиям. Одним из свойств знаний является их быстрое устаревание. Этим обусловлена необходимость быстрой коммерциализации результатов научных исследований и разработок. Менее чувствительными к временному фактору являются результаты фундаментальных исследований.

Ш. Гопалакришнан и М. Санторо выделяют следующие различия между трансфером знаний и трансфером технологий²⁰⁷:

- По сравнению с «трансфером технологий», «трансфер знаний» является более ёмким понятием, так как несет в себе причинно-следственные связи.
- В то время, как трансфер технологий больше относится к операционному взаимодействию и отвечает на вопрос «как?», знание позволяет решать стратегические задачи, отвечая на вопрос «почему?».
- Большая часть знаний в организации хранится в умах людей; они являются неявными, в том время как технология легко поддается формализации и кодификации.

Представляется целесообразным подробнее исследовать последнюю особенность знаний.

В литературе по управлению знаниями различают явные (эксплицитные) и неявные (тацитные) знания. Явные знания (explicit knowledge) - это все те знания, которые можно выразить в словах, числах, символах; формализовать, записать и передавать на физических и цифровых носителях. Только малую часть знаний человека можно причислить к категории явных²⁰⁸. Применительно к научно-технологической сфере явными знаниями являются изобретения, полезные модели, промышленные образцы и др.

Понятие «неявное знание» (tacit knowledge) впервые ввел в научный оборот английский физик, химик и философ Майкл Полани в 1958 году. Под неявными он понимал знания, которые хранятся в сознаниях людей и не могут быть полностью или частично формализованы и кодифицированы. К ним относятся опыт, навыки, умения, культура мышления, интуиция и т.д. Они могут быть получены лишь посредством личного опыта и их сложно передавать. Неявные знания носят ситуативный характер, они используются «здесь и сейчас», т.е. предназначены для специфического и практического пространственно-временного контекста. Одно из наиболее известных изречений Полани: «мы можем знать больше, чем мы можем рассказать»²⁰⁹. Следует отметить, что подобное разделение знаний достаточно условно: ни одно знание не является полностью явным или неявным.

Вышесказанное позволяет сделать два важных вывода. Во-первых, неявные знания людей не поддаются измерению, что создает трудности для управления процессами трансфера. Во-вторых, неявные знания сложно скопировать или перенять, поэтому они являются жизненно-важным ресурсом организации, обеспечивающим ее конкурентные преимущества. Отношение к неявным знаниям в современных организациях довольно противоречиво. С одной стороны, они стремятся формализовать и кодифицировать неявные знания, чтобы не зависеть от отдельных сотрудников. С другой стороны, формализованные

²⁰⁷ Gopalakrishnan, Shanthi & Santoro, M.D.. (2004). Distinguishing Between Knowledge Transfer and Technology Transfer Activities: The Role of Key Organizational Factors. *Engineering Management, IEEE Transactions on*. 51. 57 - 69.

²⁰⁸ Смирнова В. Г. [и др.] Организационная культура: учебник и практикум для академического бакалавриата, под ред. В. Г. Смирновой. — М. : Издательство «Юрайт», 2017. — 306 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс).

²⁰⁹ Полани М. Личностное знание. На пути к посткритической философии / Пер. с англ. — Под ред. В. А. Лекторского и В. И. Аршинова. — М.: Прогресс, 1985. — 343 с.

знания легче копируются конкурентами, поэтому многие организации стараются хранить свои организационные знания в формах, которые меньше поддаются копированию или имитации.

Одной из основных проблем управления знаниями для любой организации является трансформация неявных знаний сотрудников в явные, формализованные знания. Процесс преобразования неявных индивидуальных знаний в явные организационные был изучен представителями японской школы менеджмента И. Нонака и Х. Такеючи в 1990 году. Они разработали многоуровневую динамическую модель SECI (англ. socialization, externalization, combination, internalization) или «спираль знаний». Данная модель демонстрирует то, как индивидуальные знания отдельных сотрудников превращаются в организационные. Несмотря на то, что в технопарке осуществляют свою деятельность юридически самостоятельные организации с разным профилем, а также разными целями и задачами, трансфер знаний здесь также начинается с людей – носителей знаний, поэтому модель SECI можно также применить к технопаркам. Рассмотрим этапы модели SECI (рис. 2).

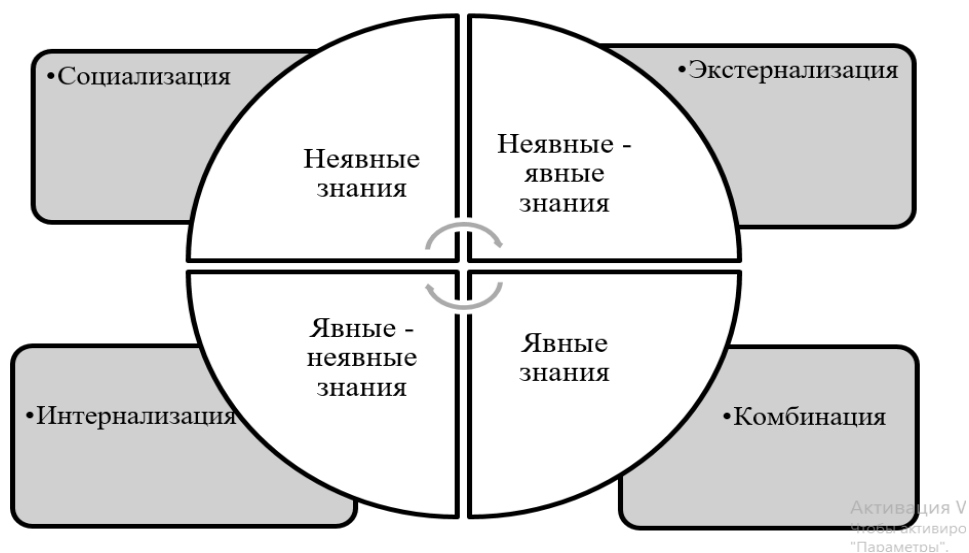


Рисунок 2. Модель SECI И. Нонака и Х. Такеюче

1. Социализация. В ходе социализации происходит переход неявного знания от одного члена организации к другому. Она подразумевает активные прямые контакты с коллегами. Несмотря на важность формальных и управляемых связей науки, образования и бизнеса, не стоит недооценивать роль неформальных способов обмена знаниями между отдельными людьми. Спонтанные беседы, короткие обсуждения во время перерывов позволяют им обмениваться мнениями, взглядами на ту или иную проблематику.

2. Экстернализация – это процесс превращения неявных знаний в явные. Именно экстернализация является ключевым этапом модели, потому как она создает новое, прорывное знание. Неявное знание в ходе трансформации в явное очищается, «кристаллизуется», становится доступным для обмена и, таким образом, превращается в основу для создания нового знания.

Экстернализация больше относится к коллективным обсуждениям и размышлениям, в результате которых из неформализованных знаний команд и групп формируется концептуальное знание. Для экстернализации знаний в организации необходима атмосфера творческого диалога, «абдуктивное» мышление сотрудников.

3. Комбинация – это процесс соединения дискретных элементов явного знания в совокупность, которая является более сложной и систематизированной, чем все ее элементы по-отдельности, т.е. комбинация – это превращение знаний из явных в явные посредством информационных технологий, встреч, собраний, телефонных разговоров и т.д. Реконфигурация существующего знания через сортировку, добавление, убавление, комбинирование, классификацию может рождать новое знание.

4. Интернализация – процесс превращения явного знания в неявное. Интернализация тесно связана с обучением в процессе практической деятельности. Когда явное знание превращается в индивидуальное неявное, оно становится ценным активом организации. В процессе интернализации, например, формируются технологические ноу-хау.

Самые успешные компании, осуществляющие управление знаниями, включили исследователей и разработчиков в свою систему менеджмента, так как трансфер знаний, превращение их в инновации, затем в продукцию и прибыль является социальным процессом, а не единовременной мерой по поддержанию предпринимателя, пришедшего со своей идеей.

Среди способов трансфера знаний в технопарке можно выделить проведение форумов, круглых столов, конференций, выставок; организацию образовательных мероприятий, таких как семинары, вебинары, тренинги, курсы, мастер-классы на темы, интересующие резидентов; наставничество и коучинг; создание сообществ практики и сообществ по интересам и многие другие. Кроме того, важными и востребованными являются способы трансфера знаний между наукой, образованием и бизнесом, основанные на контрактом взаимодействия: лицензирование технологий, контрактные научные исследования, реализация совместных проектов и т.д.²¹⁰.

Создание технопарков, в которых будут успешно реализованы механизмы трансфера знаний между организациями науки, образования и бизнеса, как никогда актуально для Республики Армения, так как здесь на протяжении нескольких лет на всех уровнях государственного управления, а также в экспертных сообществах говорится о необходимости создания благоприятных условий для развития экономики знаний. В связи с этим государством был предпринят ряд мер, среди которых особое место принадлежит созданию технопарков с целью стимулирования высокотехнологичного предпринимательства и развития перспективных наукоемких отраслей экономики. Такими мерами в свое время стали разработка «Программы формирования инновационной системы в Республике Армения на 2005-2010 годы»; принятие в 2006 году Закона Республики Армения «О государственном содействии инновационной деятельности», в котором впервые было законодательно закреплено определение понятия «технопарк»; утверждение Правительством РА в 2010 году «Программы развития сферы информационных технологий» и «Концепции формирования электронного общества в Республике Армения на период с 2010 по 2012 гг.».

Так, одним из наиболее успешных технопарковых структур страны является Viasphere, специализирующийся на информационных технологиях. Расположенный в

²¹⁰ Smirnova, V., Latfullin, G., Baziyan, J., Sundukova, G., Shramchenko, T., Seidina, M. "Transfer of Knowledge and its Impact on Integration Processes in the Technopark", International Conference on Man-Power-Law-Governance: Interdisciplinary Approaches (MPLG-IA 2019), 2019, Atlantis Press, pp. 214-219.

Ереване технопарк Viasphere стремится стать своеобразным мостом между армянскими компаниями-резидентами и Кремниевой Долиной США, а также взаимодействует с ведущими техническими вузами и институтами США и Европы в области трансфера и коммерциализации современных цифровых технологий.

Помимо Viasphere, созданию инновационной экосистемы в Армении содействуют также Технологический центр Гюмри, который осуществляет различные образовательные программы, в том числе программы обмена с международными образовательными учреждениями по таким направлениям, как ИТ, архитектура, мультимедия и «зеленые» технологии, и Ванадзорский технологический центр, который взаимодействует с международной школой программирования Yandex в области осуществления совместных образовательных программ в ИТ-сфере²¹¹.

Армения обладает существенным потенциалом для превращения в региональный центр высоких технологий, а также для развития экспортного потенциала высокотехнологичной продукции и услуг. В данном процессе ключевая роль принадлежит именно технопаркам. Как в ходе Всемирного ИТ-форума 2019 отметила председатель Всемирного альянса информационных технологий и услуг (World Information Technology and Services Alliance) Ивон Чу, «Армения является региональной «Кремниевой Долиной», которая имеет большие перспективы для развития, ведь у нее есть столько молодых талантов²¹²».

Но для того, чтобы в армянских технопарках выполнялись процессы социализации, экстернализации, комбинации и интернализации знаний, необходимо создание особой среды, способствующей трансферу знаний между вузами, научно-исследовательскими организациями, компаниями и стартапами. Часто внедрение новой техники или технологии оказывается более легкой задачей, чем развитие культуры сотрудничества и обмена знаниями. Несмотря на то, что каждая организация, осуществляющая свою деятельность в технопарке, имеет свою корпоративную культуру со специфическими ценностями, технопарк должен формировать особую среду или специальную «экосистему», благоприятную для взаимовыгодного трансфера знаний на всех уровнях: между людьми, отдельными организациями технопарка и технопарка с внешней средой. Только при выполнении перечисленных условий станет возможной тесная интеграция науки, образования и бизнеса, и вместо договорных отношений и единичных проектов между организациями будут устанавливаться долгосрочные партнерские отношения.

Проблема дальнейшего развития кооперации и интеграции его участников, превращение технопарка в единую целостную систему, обеспечивающую повышение эффективности их деятельности за счет синергетического эффекта, является актуальной задачей, требующей новых, более современных подходов к решению, и может стать предметом последующих научных исследований.

²¹¹ **Базиян Ж.** Создание технопарков как инструмент развития экономики знаний: зарубежный опыт и уроки для Армении // Научный Арцах, № 1(2), 2019 // Изд. ОМУСА, Ереван, С. 84-192.

²¹² «Հայաստանը «Սիլիկոնյան հովիտ» է տարածաշրջանում», - Իվոն Չոու, <http://b4b.am/archives/news/%D5%B0%D5%A1%D5%B5%D5%A1%D5%BD%D5%>

ԳԻՏԵԼԻՔՆԵՐԻ ՏՐԱՆՍՖԵՐԻ ՖԵՆՈՄԵՆԸ ՏԵԽՆՈԴԱՐԿՈՒՄ ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ, ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ԲԻՉԼԵՍԻ ԻՆՏԵԳՐԱՑԻԱՅԻ ԶԱՐԳԱՑՄԱՆ ՀԱՄԱՏԵՔՍՈՒՄ

ԺԱՆՆԱ ԲԱԶԻՅԱՆ

*Արցախի Հանրապետության Նախագահի աշխատակալի
տեղեկատվության գլխավոր վարչության գլխավոր մասնագետ, ԱԵԳՄՄ անդամ,
ք. Ստեփանակերտ, Արցախի Հանրապետություն (ԼՂՀ)*

Սույն հոդվածի նպատակն է «գիտելիքների տրանսֆեր» ֆենոմենի ուսումնասիրումը գիտական, կրթական և քիզնես կազմակերպությունների միջև սերտ համագործակցային կապերի ու ինտեգրացիայի զարգացման համատեքստում: Այդ նպատակով սույն աշխատանքում ուսումնասիրվել են տեխնոպարկում գիտության, կրթության և քիզնեսի ինտեգրացիայի հիմունքները, ինչպես նաև իրականացվել է «գիտելիքների տրանսֆեր» հասկացության համակողմանի վերլուծություն, որն ընդգրկում է դրա տեղի ու դերի բացահայտումը գիտելիքների կառավարման այլ պրոցեսների շարքում:

Դրա հետ մեկտեղ ուսումնասիրվել է ճապոնական մենեջմենթի դպրոցի գուրուներ Ի. Նոնակայի և Խ. Տակեուչիի կողմից մշակված բազմամակարդակ դինամիկ SECI մոդելը, որը ցույց է տալիս, թե ինչպես են առանձին աշխատակիցների գիտելիքները վերածվում կազմակերպության գիտելիքների:

Հետազոտման ընթացքում հեղինակի կողմից օգտագործվել են ինչպես ընդհանուր գիտական, այնպես էլ հատուկ գիտական մեթոդներ: Դրանցից են՝ վերլուծությունը և համադրությունը, գիտական աբստրակցիան, տրամաբանական մեթոդը, համակարգային և համալիր մոտեցումները, մոնիթորինգը և այլն:

Կատարված հետազոտության արդյունքում հեղինակը եկել է այն եզրահանգման, որ բուհերի, գիտահետազոտական կազմակերպությունների և խոշոր, միջին ու փոքր ընկերությունների ինտեգրացիայի հաջող իրականացման համար անհրաժեշտ է ստեղծել հատուկ միջավայր, որը բարենպաստ կլինի բոլոր մակարդակներում գիտելիքների փոխափոխման տրանսֆեր իրականացնելու համար՝ մարդկանց, տեխնոպարկի առանձին կազմակերպությունների, ինչպես նաև տեխնոպարկի ու արտաքին միջավայրի միջև:

Նման միջավայրի ձևավորումը թույլ կտա տեխնոպարկը դարձնել ամբողջական համակարգ, որտեղ բոլոր մասնակիցների միջև կհաստատվեն սերտ համագործակցային կապեր, և դրա հաշվին հնարավոր կլինի հասնել սիներգետիկ էֆեկտի:

***Հիմնաբառեր՝** տեխնոպարկ, գիտելիքների տրանսֆեր, գիտելիքների մենեջմենթ, ինտեգրացիա, իննովացիոն գործընթաց, իննովացիոն էկոհամակարգ:*

**THE PHENOMENON OF KNOWLEDGE TRANSFER WITHIN
THE CONTEXT OF DEVELOPMENT OF SCIENCE, EDUCATION AND
BUSINESS INTEGRATION IN THE TECHNOPARK**

ZHANNA BAZIYAN

*Chief Specialist at Central Information Department
of the Artsakh Republic President's Office, Member of UYSSA,
Stepanakert, Republic of Artsakh*

The purpose of the present article is to examine the phenomenon of knowledge transfer in the context of developing close cooperation links and integration of science, education and business organizations in the technopark. Therefore, theoretical background of science, education and business integration in the technopark has been addressed in the article, as well as a comprehensive analysis of the «knowledge transfer» concept has been conducted which includes an examination of its place and role among other knowledge management processes.

In addition, the multi-level dynamic SECI model developed by gurus of Japanese knowledge management school Ikujiro Nonaka and Hirotaka Takeuchi was examined which demonstrates the way individual knowledge of selected staff-members transforms into organizational knowledge.

During the research the author used general scientific methods, as well as specific scientific methods. Among them are analysis and synthesis, scientific abstraction, logical method, systematic and complex approaches, monitoring and others.

As a result of the conducted research, the author concluded that for successful development of integration of universities, research organizations and large, medium-sized and small enterprises in the technopark, it is necessary to create a special environment favorable for mutually beneficial knowledge transfer at all levels: between individuals, selected organizations of the technopark, and between technopark and the external environment.

The formation of such environment will enable to transform a technopark into an integral system in which close cooperation links will be established between all the participants and thereby a synergy effect can be achieved.

Key words: technopark, knowledge transfer, knowledge management, integration, innovation process, innovation ecosystem.