

DOI:10.31857/S032150750010450-7

## НАЦИОНАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ТРАНСФЕРТА ТЕХНОЛОГИЙ СТРАН-ЛИДЕРОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ: РЕГИОНАЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРАН АЗИИ

© 2020 Ю. СОЛОВЬЁВА

СОЛОВЬЁВА Юлиана Владимировна, кандидат экономических наук, доцент кафедры национальной экономики Российского университета дружбы народов (jouliana\_sol@mail.ru)

**Резюме.** В статье рассматриваются особенности формирования и развития национальных инновационных систем (НИС), трансферта технологий стран-лидеров технологического развития стран Азии. Автор проводит анализ с учетом их регионального распределения. Делается вывод о поиске региональными лидерами путей повышения эффективности инновационной составляющей, трансферта технологий, формирования организационной системы, ориентированной на обеспечение процесса получения и реализации результатов научных исследований и разработок.

**Ключевые слова:** национальная инновационная система, экономическое развитие, страны Азии, трансферт технологий, научно-технологическое развитие

### NATIONAL TECHNOLOGY TRANSFER SYSTEMS OF THE LEADING TECHNOLOGICAL DEVELOPMENT COUNTRIES: REGIONAL FEATURES OF ASIAN COUNTRIES

Yuliana V. SOLOVIEVA, PhD (Economics), Associate Professor, National economy Department, RUDN University (jouliana\_sol@mail.ru)

**Abstract.** The article considers features of formation and development of national innovation systems (NIS), transfer of technologies of the leading countries of technological development of the countries of Asia. The author analyses the innovation and technological systems of the leading countries taking into account their regional distribution, namely: Each region (Central and Southern Asia; South East Asia, East Asia, and Oceania; Northern Africa and Western Asia) has its own leader, whose innovation system is influenced by regional characteristics (climatic, cultural, socio-economic, etc.). All these countries have made their way towards the formation of the NIS, a technology transfer system based on national, cultural, economic, geographical and other features. On the basis of the research carried out, we conclude that the governments of all countries - regional technological leaders come to the realization of the need to increase the efficiency of the innovation component, transfer of technologies, which contributes to the formation of the necessary organizational system aimed at ensuring the process of obtaining, implementing and disseminating the results of scientific research and development with the involvement of all participants of the innovation process - state, science, education, business. At the same time, the creation of a system based on the integration of scientific, educational and production spheres will lead to the creation of competitive high-tech products, further high status of countries in the world technology market.

**Keywords:** national innovation system (NIS), economic development, countries of Asia, technology transfer, scientific and technological development

Экономическое развитие любого государства зависит от многих факторов, влияющих не только на увеличение реальных объемов производства, но и на экономический рост, в целом, повышение его качества. По мере развития экономик происходит корректировка перечня этих факторов, оценка и переоценка их важности. Для большей части стран - технологических лидеров приоритетными направлениями становятся развитие инновационной сферы, экономики знаний, технологического трансферта. Необходимо отметить, в условиях современных социально-экономических трансформаций именно уровень развития национальной инновационной системы создает мировое экономическое превосходство страны.

Для выявления инновационного развития государств, в т.ч. с целью оценки их потенциала, журнал «Economist Intelligence Unit» ежегодно проводит расчет Глобального инновационного индекса (Global Innovation Index - GII).

В 2019 г. исследование охватило 129 стран, являющихся в совокупности производителями 99% мирового ВВП (см. табл. 1). Рейтинг на протяжении 9 лет возглавляет Швейцария. Россия, находившаяся в 2013 г. на 62-м месте, последние два года занимает 46-ю позицию.

При расчете Индекса страны подразделяются на регионы, в каждом из которых выделяется свой лидер (см. табл. 2).

Учитывая динамику экономического и научно-технологического развития стран Азии, рассмотрим особенности формирования национальных инновационных систем (НИС) стран - технологических лидеров, представляющих данный регион. В соответствии с GII, к ним относятся страны, представленные в табл. 3. Каждая из них прошла свой путь формирования НИС, технологического трансфера. Рассмотрим ключевые особенности основных лидеров.

**Модель Сингапура.** Формирование национальной инновационной системы Сингапура нача-

Таблица 1

**Глобальный инновационный индекс (некоторые страны), 2019 г.**

Рейтинг общий	Страна	Индекс	Рейтинг в регионе	Регион
1	Швейцария	67,24	1	Европа
2	Швеция	63,65	2	Европа
3	США	61,73	1	Северная Америка
4	Нидерланды	61,44	3	Европа
5	Великобритания	61,30	4	Европа
8	Сингапур	58,37	1	ЮВА, Восточная Азия и Океания
15	Япония	54,68	5	ЮВА, Восточная Азия и Океания
46	Россия	37,62	31	Европа
100	Таджикистан	26,43	6	Центральная и Южная Азия
129	Йемен	14,49	19	Северная Африка и Западная Азия

Источник: [27].

Таблица 2

**Региональное распределение стран-лидеров в соответствии с ГИ, 2019 г.**

Регион	Страна-лидер региона	Индекс	Место в общем рейтинге
Европа	Швейцария	67,24	1
Северная Америка	США	61,73	3
ЮВА, Восточная Азия и Океания	Сингапур	58,37	8
Северная Африка и Западная Азия	Израиль	57,43	10
Латинская Америка и Карибский бассейн	Чили	36,64	51
Центральная и Южная Азия	Индия	36,58	52
Африка южнее Сахары	Южная Африка	34,04	63

Составлено автором по: [27].

Таблица 3

**Страны-лидеры Азии в соответствии с ГИ, 2019 г.**

Регион	Страна	Индекс	Место в общем рейтинге	Рейтинг в регионе
ЮВА, Восточная Азия и Океания	Сингапур	58,37	8	1
	Республика Корея	56,55	11	2
	Гонконг	55,54	13	3
	Китай	54,82	14	4
Северная Африка и Западная Азия	Израиль	57,43	10	1
	Кипр	48,34	28	2
	ОАЭ	42,17	36	3
Центральная и Южная Азия	Индия	36,58	52	1
	Иран	34,43	61	2
	Казахстан	31,03	79	3

Составлено автором по: [27].

лось в конце 1970-х гг., когда правительство страны в качестве приоритетной задачи определило для себя развитие наукоемких отраслей. В результате принятия решения о необходимости создания инновационной инфраструктуры, на базе Сингапурского университета в 1981 г. происходит организация первого научно-производственного парка страны, ставшего в дальнейшем ведущим инновационным центром Сингапура и крупнейшим центром разработок промышленных технологий.

В дальнейшем в качестве приоритетных направлений исследований и разработок правительство Сингапура выбрало биотехнологии, медицину, биохимию, микробиологию, генетику, зоологию.

Научно-промышленные парки страны внесли существенный вклад в реализацию национальных программ развития. Основой формирования высокотехнологичных компаний страны и центром ряда национальных программ и НИОКР, направленных на развитие приоритетных для страны отраслей (биомедицина, информационные технологии, разработка программного обеспечения, телекоммуникации, электроника, продовольственные технологии, химия и материалы), стал Научный парк Сингапура (*Singapore Science Park*).

В 2000 г. правительство реализует новый технопарковый проект - *One-North Science Habitat*, направленный на создание многостороннего научно-исследовательского сообщества. Формируются две технопарковые структуры: *Biopolis* - специализирующийся на биотехнологиях, и *Fusionopolis* - ориентированный на информационные и фундаментальные науки [1].

Организациям, принимающим участие в развитии технопарковых структур, государство предоставляет целый ряд льгот (снижение вдвое налога на прибыль при инвестировании ее в научно-исследовательскую деятельность; льготный налог на строительство и эксплуатацию промышленных сооружений на территории научно-производственного парка и др.).

Правительство Сингапура планирует «увеличить количество технопарков с ориентацией на создание и развитие современных технологий производства сельскохозяйственной продукции. Ее поставки на экспорт в страны Азиатско-Тихоокеанского региона, а также новых разработок и технологий - в перспективных планах» [22].

**Модель Республики Корея.** Инновационная система Кореи начала формироваться в 1960-е гг. Первоначально политика государства была направлена на индустриализацию страны, развитие

и укрепление импортозамещающих отраслей промышленности. Модель технологического развития носила «догоняющий» характер, в основе которого стояла имитация технологий в определенных правительством отраслях. Существенной составляющей такой модели явилось ограничение доступа иностранных прямых инвестиций в определенные ниши с той целью, чтобы «конгломераты сформировали и контролировали всю цепочку производства внутри страны» [21].

Для этого в указанный период создается Кореяский институт науки и технологий (*KIST*), Кореяского ведущего научно-технического института (*KAIST*). В 1967 г. происходит несколько знаковых событий: создается Министерство науки и технологий, принимаются Закон об образовании и Закон о стимулировании науки и технологий.

В 1970-е - 1980-е гг. формируются крупные финансово-промышленные группы - *чеболи* как результат государственной политики, направленной на поддержку приоритетных отраслей промышленности (нефтехимия, электроника, автомобилестроение и др.) [подробнее см.: 13], привлечение иностранного капитала, инвестирование средств в стратегически важные отрасли, финансирование государством исследовательских институтов. В этот же период создается ряд НИИ: электроники и телекоммуникаций, машиностроения и металлов, химических технологий, исследований в области энергии и др.

В 1980-е гг. основное внимание в инновационной политике РК уделяется сближению науки и реального сектора экономики «через создание центров трансферта собственных научных технологий, технополисов и создание технологических кластеров, предоставление компаниям налоговых преференций при проведении НИОКР» [6, с. 102].

В 1982 г. для поддержки взаимодействия государственных и частных компаний в развитии высоких технологий запускается Национальная программа НИОКР. С середины 1980-х гг. принимаются меры, направленные на развитие высокотехнологичных отраслей, создание научных и технологических парков<sup>1</sup>. В этот период инвестиции в НИОКР частного сектора начинают преобладать над государственными. Так, с 2007 г. более 80% расходов на НИОКР стали осуществляться частными компаниями [6, с. 99].

В 1990-е гг. начался период значительных перемен в научно-технологической сфере: принимается специальный закон о научных и технологических инновациях, положено начало формированию 5-летних планов научных и технологических

<sup>1</sup> Подробнее о технопарках Республики Корея см.: [12].

инноваций, разрабатывается ряд программ (Национальный проект высоких технологий в области НИОКР, Творческая исследовательская инициатива и др.).

В 1998 г. правительство РК с целью формирования конкурентной среды осуществило реструктуризацию государственных исследовательских центров. Все это привело к формированию своеобразной системы партнерства (государство - внутренний капитал - иностранный капитал), при которой государство, соблюдая интересы всех участников, имеет приоритетный статус в принятии решений.

В 1999 г. впервые принимается стратегическая инициатива - «Долгосрочный прогноз развития науки и технологий до 2025 г.», для реализации которой поэтапно (2003, 2008, 2013 гг.) вводятся Базовые планы науки и технологий.

В результате проведенных реформ, по данным *Bloomberg Innovation Index 2019*, Республика Корея занимает 1-е место в мире среди 50 наиболее развитых инновационных держав [18].

**Гонконг.** На формирование инновационной системы Гонконга наложили отпечаток как исторические (отторжение в XIX в. от Китая и превращение в колонию Великобритании), так и пространственно-географические факторы, обусловленные интересами ряда стран (Китая, стран Восточной и Юго-Восточной Азии, Европы и США).

На формирование НИС значительно повлияла экономическая интеграция Гонконга с южными провинциями Китая, под юрисдикцию которого он перешел в 1997 г. Это сопровождалось усилением интернационализации производства, структурной перестройкой экономик обеих стран и переносом ряда современных производств на территорию Гонконга.

Основы сложившейся инновационной системы были заложены в 1960-е гг., в период трансформации технической инфраструктуры страны, когда Промышленным советом Гонконга была принята Концепция технологического развития. В ней отразилась актуальная на тот момент составляющая, а именно - необходимость заимствования, совершенствования и реализации ввозимых из-за рубежа технологий. При этом в Концепции подчеркивалась значимость государственной поддержки технологического обновления собственной экономики.

Азиатский финансовый кризис 1998 г. затронул все страны региона, что повлекло к изменениям в подходах к развитию инновационной системы Гонконга. Возникла необходимость в разработке нового механизма стимулирования экономического роста.

Для разработки государственной политики в сфере инновационного и научно-технологического развития в том же году создается Комиссия по инновациям и технологиям, подготовившая предложения по трансформации страны в центр развития инноваций и технологий мирового уровня по ряду направлений (медицина, фармацевтика, информатика, коммуникации и др.). Для финансирования конкретных проектов в 1999 г. формируется Фонд инноваций и технологий Гонконга. Уже к 2003 г. было получено 1498 заявок (на общую сумму \$5 млрд), из которых 338 проектов получили одобрение для финансирования на общую сумму \$854 млн [4]. Отобранные проекты были нацелены на реструктуризацию промышленности, сферы услуг и технологические инновации. Позднее были созданы Фонд прикладных исследований, Совет Гонконга по производству, Совет по профессиональному обучению.

После кризиса 1998 г. пришло осознание необходимости формирования целостной, интеграционной системы трансферта знаний и технологий, позволяющей преобразовывать новые знания в научно-техническую продукцию, в которой нуждается общество и экономика. В связи с этим государство начинает активно поддерживать программы, направленные на доведение результатов исследований до стадии коммерциализации, создание посевных фондов, занимающихся финансированием начальных стадий технологического бизнеса.

В этот же период, как результат государственной поддержки научно-технического бизнеса, создается Научно-технологический парк Гонконга с рядом исследовательских центров и инкубаторов. В 2001 г. в качестве базового института НИС Гонконга формируется Корпорация научных и технологических парков.

Как отмечает директор Научно-технологического парка Гонконга Э.Тан, принцип «разработано в Гонконге - сделано в Китае» удалось успешно реализовать многим компаниям-резидентам парка. В частности, по этой схеме выстроен бизнес компании *Sensixa*, являющейся производной Лондонского Королевского колледжа. *Sensixa* разрабатывает и изготавливает контактные сенсоры, способные отслеживать степень физических нагрузок и состояние организма пациента. НИОКР-центр в Гонконге позволил компании в сжатые сроки вывести свой продукт на рынок Юго-Восточной Азии за счет низкой стоимости производства в континентальном Китае. В 2010 г., разработанный компанией *Bluetooth* сенсор, носимый за ухом, был признан консорциумом *Bluetooth Special Interest Group* лучшей разработкой года в мире [5].

**Китайская модель.** Инновационная система Китая сформировалась как результат проведенных в 1970-1980 гг. реформ, на базе которых были приняты национальные программы развития.

Принятая в 1986 г. государственная программа развития науки и высоких технологий - «Программа 863» определила приоритетные для страны направления: энергосберегающие технологии и медицина, генная инженерия и биотехнологии, космос, информатика, микроэлектроника, опτικο-волоконные технологии.

Программа была направлена на поддержку исследований (как фундаментальных, так и прикладных), разработку новых технологий на базе развития традиционных отраслей. Реализация этой программы шла довольно эффективно. Так, за 10 первых лет ее функционирования было зарегистрировано свыше 1000 важнейших научно-технических достижений, из них 560 разработок получили мировое признание, 73 удостоены государственных премий, 266 запатентованы за рубежом [9].

Следующей национальной программой развития явилась ориентированная на коммерциализацию и индустриализацию наукоемких технологий программа «Факел».

Постановлением Государственного совета Китая в 1988 г. утверждается создание первого технопарка - Экспериментальной пекинской зоны развития высоких технологий (позднее переименован в Научно-технологическую зону Чжунгуаньцунь, или сокращенно *Z-park*) [29]. Расположение *Z-park* на северо-западе Пекина было ориентировано на близлежащие научно-технические лаборатории (более сотни) и крупнейшие вузы Китая - Пекинский университет и университет Циньхуа. Эти структуры и стали опорными элементами технопарка, обеспечивая как научные разработки, так и их практическое применение, продвижение компаниями, подготовку квалифицированных кадров для высокотехнологичного бизнеса.

Интеграционная составляющая в Китае имеет территориальную организацию, в основе которой лежит разделение на сформированные в середине 80-х гг. XX в. зоны развития новых и высоких технологий (ЗРНВТ), представляющие собой научно-технологические парки. Сейчас в Китае таких зон насчитывается 120, в числе которых 53 - стратегического назначения [29].

Среди китайских ЗРНВТ можно выделить зоны, расположенные в центральных районах (Пекин, Шеньян), а также в приморских районах (Шанхай, Хайнань). В одном из центральных районов расположен второй по величине и значимос-

ти технопарк Китая - «Наньху», получивший государственный статус в 1991 г. Шеньян, на территории которого находится этот технопарк, располагает 12 вузами, 30 НИИ, 210 научно-исследовательскими лабораториями, функционируют 220 предприятий новых и высоких технологий (30 из них с участием иностранного капитала). За время существования зоны разработано и внедрено в производство около 600 новых видов высокотехнологичной продукции [9].

Государственная политика Китая направлена на всемерную поддержку предприятий новых и высоких технологий, технопарковых структур, эффективное развитие экономики страны, ориентирующейся на собственный научно-технический потенциал. Так, согласно национальной программе, принятой в 2006 г., государственные органы обязаны выделять определенную долю своих расходов на продукцию только инновационных китайских компаний (независимо от выгоды таких покупок). В соответствии с новыми правилами, государственные органы могут закупать иностранную продукцию, только если нет ее альтернативы в Китае [3].

**Израиль.** Формирование национальной инновационной системы происходило в стране в несколько этапов. Отправной точкой будем считать создание Политехническим институтом г. Хайфы (Технион) Фонда по НИОКР. В связи с все возрастающей потребностью в коммерциализации новейших технологий, в 1959 г. Институт им. Х.Вейцмана создает компанию *Yeda*, деятельность которой направлена на коммерциализацию высокотехнологичной продукции, создаваемой ее сотрудниками.

Ключевым моментом в формировании НИС страны стала организация при Министерстве промышленности и торговли в 1969 г. Офиса главного ученого (*Office of the Chief Scientist - OCS*), осуществляющего политику, направленную на поддержку исследований и разработок в промышленности.

Следующий период, продолжавшийся до середины 1980-х гг., сопровождался созданием и развитием бизнес-сектора, способного к проведению исследований и разработок, а также проведением реструктуризации военно-ориентированной электронной промышленности, запуском программы *BIRD (Israel - U.S. Binational Industrial Research and Development Fund)*, стимулирующей совместные исследовательские проекты Израиля и американских компаний.

В 1985 г. в силу вступает Закон поощрения промышленных НИОКР. В соответствии с его нормами усилилась роль частных компаний

и конкурентный подход к коммерциализации научных разработок. Офис главного ученого был закреплён в качестве базового государственного органа поддержки частной инициативы в области высоких технологий, основной задачей которого стало активизация программы содействия развитию соответствующего бизнеса.

В период 1986-1992 гг. происходит развитие модели стартапов и начало венчурной активности. Наблюдается накопление критической массы проектов - около 300 стартапов, которые впоследствии предъявляли спрос на венчурный капитал и способствовали развитию индустрии не только «сверху» (по инициативе государства), но и «снизу» (по инициативе проектов, бизнеса, отдельных людей). В этот период происходит увеличение объема грантового финансирования НИОКР и стартапов (на 66%), стимулирование международных связей, создание технологических инкубаторов. Наблюдаются законодательные инициативы по либерализации валютного рынка и рынка капитала.

В 1990-е гг. в стране развивается венчурный сектор, происходит быстрый рост высокотехнологичного кластера, реализуется программа *Yozma* (1993-1998 гг.). Расходы на грантовые программы и поддержку инкубаторов значительно увеличились.

Начиная с 2001 г. и по настоящее время в Израиле наблюдается кризис высокотехнологичного сектора и восстановление рынка венчурного капитала. Осуществляется финансирование проектов посевной стадии посредством создания специальных фондов. Начинается приватизация технологических инкубаторов. Происходит диверсификация высокотехнологичного кластера и венчурного сектора.

Рассматривая особенности формирования НИС Израиля, отметим ее центральное ядро - малые инновационные компании. В пересчете на душу населения государство обладает наибольшим количеством стартапов - приблизительно 1 на 1970 человек [8, с. 49]. Сфера деятельности и интересов компаний включает в себя практически весь высокотехнологичный спектр: информационные технологии и программное обеспечение, электронику, био- и интернет-технологии, полупроводниковая продукция, альтернативные источники энергии и др.

Научно-исследовательская сфера в Израиле имеет значительную господдержку, осуществляемую ОСС и его подразделениями в ключевых министерствах страны: сельского хозяйства и развития деревни, коммуникаций и защиты тыла, обороны, образования, защиты окружающей среды;

здравоохранения; иммиграции и абсорбции, экономики, и др.

Структурным элементом, задействованным в развитии научно-инновационной сферы страны, является Комиссия по планированию и бюджету Совета по высшему образованию. Ее деятельность направлена преимущественно на взаимодействие между государственными органами и университетами, в т.ч. координацию между ними финансовых вопросов. Помимо этого, Комиссия участвует в деятельности форума ТЕЛЕМ, в который входит ряд министерств и ведомств, координирующих свои действия по развитию инновационной инфраструктуры в стране [8]. Таким образом, она оказывает существенное влияние на формирование устойчивых интеграционных связей между сферами науки, образования, прикладными промышленными НИОКР и институтами государственной власти.

Наиболее перспективными источниками разработки, создания и трансфера высокотехнологичной продукции в Израиле считаются исследовательские центры вузов, на протяжении десятилетий являющиеся интегральной частью научно-технологического комплекса страны. Характерной особенностью компаний технологического трансфера, созданных при израильских университетах, является наличие не только ученых, но и активное участие специалистов из разных сфер бизнеса и производства. Это дает возможность решения сразу нескольких важных проблем. Так, разработчикам и создателям новой технологии не надо заниматься поиском финансов и возможностей реализации своей продукции, а инвесторы при этом сокращают свои финансовые и временные издержки, связанные со сложным процессом поиска и отбора проекта для инвестирования. Таким образом, происходит стимулирование как научно-исследовательской работы, так и предпринимательской активности участников инновационного процесса на рынке высоких технологий Израиля.

В настоящее время в Израиле существует 17 компаний трансфера технологий. С 2004 г. по инициативе Американо-израильской комиссии по науке и технологиям (*U.S.-Israel Science and Technology Foundation - USISTF*) «большинство из них объединены в зонтичную структуру *«Israel Technology Transfer Network»*, занимающуюся лоббированием их интересов в различных государственных структурах страны, а также способствующую продвижению их портфельных технологий за ее пределами» [17].

Из описанной структуры выделяется созданный в начале 1980-х гг. центр трансфера техно-

гий «*Rotem*» [23]. Его особенность состоит в изначальной независимости от любых структурных единиц, участвующих в инновационном процессе (университетов, НИИ и др.), и самостоятельном поиске научно-исследовательских разработок для последующей их коммерциализации.

Инновационная система Израиля развивается довольно быстрыми темпами и имеет все предпосылки для сохранения статуса одной из стран - технологических лидеров. Так, по данным Министерства экономики и промышленности, процент израильтян в сфере *R&D*, а также суммы расходов на данную сферу по отношению к ВВП являются одними из самых высоких в мире [21].

**Индия.** НИС Индии представляет собой модель интеграции крупных научно-исследовательских центров, обладающих современной, хорошо развитой инфраструктурой, необходимыми средствами для реализации исследований и разработок в стратегически важных областях (медицина, биотехнологии, электроника и др.), с промышленными предприятиями, с целью внедрения полученных результатов.

В 1950-х гг. в Индии, с целью формирования центров передовых знаний и технологий с быстрым внедрением последних в производство, началось формирование технологических институтов, ориентированных на модель Массачусетского технологического института (США), получивших статус технопарков (первоначально в Нью-Дели, Мумбаи (Бомбей), Кампуре и Мадрасе).

Первый национальный технологический парк - «Индийский технопарк программных технологий» (*Software Technology Park of India - STPI*) - создается Министерством электроники и информационных технологий в 1990 г. Приоритетными задачами его функционирования явились: содействие и развитие потенциала по экспорту программных продуктов; инновационная деятельность; оказание всесторонней поддержки компаниям, выпускающим программные продукты и оборудование для информационных технологий; оказание телекоммуникационных и инфраструктурных услуг компаниям, занятым разработкой и экспортом программных продуктов и входящим в состав технопарка.

В настоящее время *STPI* имеет 59 центров по всей стране (последний был открыт в 2019 г. в Дехохаре). Несмотря на то, что ключевым центром *IT*-сектора считается расположенный в Бангалоре самый крупный технопарк, штаб-квартира *STPI* находится в Дели. Центры технопарка расположе-

ны в крупных городах: Бхубанешваре, Бангалоре, Пуне, Хайдарабаде, Джайпуре. Членами *STPI* являются более 7500 компаний, занимающихся разработками программных продуктов, предназначенных исключительно для экспорта<sup>2</sup>.

С целью сосредоточения передовых знаний и новых технологий, их скорейшего внедрения в производство, по решению правительства Индии в 1991 г. совместными усилиями *STPI* и Департамента электронной промышленности началось формирование сети технопарков. Индийские технопарки благодаря государственной поддержке - эффективный инструмент решения проблемы развития высоких технологий в бедной стране (показателен пример создания международного парка высоких технологий (*ITPB*) «*Bangalore*», объединившей в высокоразвитую сеть научно-исследовательских и образовательных организаций более 55 университетов и колледжей). Поддержка государства выражается и в предоставлении технопарковым структурам целого ряда льгот (освобождение от налога на импорт, на 5 лет - от уплаты внутренних налогов и сборов и др.).

Основным механизмом развития в Индии является интеграционная взаимосвязь государственных и частных организаций, бизнеса, промышленности, выражающаяся в крупных инвестициях в развитие научно-исследовательских организаций, университетов, создание передовых технопарков, телекоммуникационную инфраструктуру. Данные обстоятельства делают продукцию Индии конкурентоспособной на мировом рынке, привлекательной как для отечественных, так и для зарубежных инвесторов.

\* \* \*

Таким образом, правительства всех стран - технологических лидеров Азиатского региона приходят к осознанию необходимости повышения эффективности инновационной составляющей, трансферта технологий, что способствует формированию необходимой организационной системы, ориентированной на обеспечение процесса получения, реализации и распространения результатов научных исследований и разработок с привлечением всех участников инновационного процесса - государства, науки, сферы образования, бизнеса. Создание системы, основанной на интеграции научно-образовательной и производственной сфер, приведет к созданию конкурентоспособной высокотехнологичной продукции, дальнейшему высокому статусу стран на мировом рынке технологий.

<sup>2</sup> Более подробную информацию о *STPI* см. на официальном сайте: *Software Technology Park of India* - <https://www.stpi.in/> (accessed 15.04.2020)

## Список литературы / References

1. Анализ и оценка состояния и тенденций развития законодательства об инновационной деятельности и науке за рубежом. *Информационно-аналитические материалы Государственной Думы*. (Analysis and assessment of the state and trends of development of legislation on innovation activity and science abroad. *Information and analytical materials of the State Duma*) (In Russ.). <http://iam.duma.gov.ru/node/10/4960/20221> (accessed 17.12.2019)
2. Ваганян Г.А., Ваганян О.Г. Интеллектуальный капитал государства Израиль. (Vaganyan G.A., Vaganyan O.G. Intellectual Capital of the State of Israel) (In Russ.). [www.iatp.am/vahanyan/articles/icisrael.doc](http://www.iatp.am/vahanyan/articles/icisrael.doc) (accessed 19.01.2020)
3. Инновационная политика: международный опыт. *Человек и труд*. 2011, № 1. (Innovation policy: international experience. *Person and work*. 2011. № 1) (In Russ.). [www.chelt.ru/2011/1-11/innovaci\\_kitai\\_1-11.html](http://www.chelt.ru/2011/1-11/innovaci_kitai_1-11.html) (accessed 15.04.2020)
4. Инновационное развитие Гонконга. (Innovative development of Hong Kong) (In Russ.). [www.nitpa.org/innovacionnoe-razvitiye-gonkonga-3/](http://www.nitpa.org/innovacionnoe-razvitiye-gonkonga-3/) (accessed 18.04.2020)
5. Интервью с генеральным директором Научного и технологического парка Гонконга Энтони Таном. Сколково. (Interview with Anthony Tan, Chief Executive of Hong Kong Science and Technology Park. Skolkovo) (In Russ.). <http://sk.ru/news/b/press/archive/2012/04/16/intervyu-s-generalnym-direktorom-nauchnogo-i-tehnologicheskogo-parka-gonkonga-entoni-tanom.aspx> (accessed 15.04.2020)
6. Колотырина Е.А. Особенности становления инновационной системы Республики Корея. *Вестник РУДН. Серия Экономика*. 2015. № 2. С. 97-105. (Kolotyryna E.A. 2015. Peculiarities of the development of the innovative system of the Republic of Korea. *RUDN bulletin. Economy series*. № 2. Pp. 97-105) (In Russ.)
7. Латинская Америка на пути экономической модернизации. М., Институт Латинской Америки РАН, 2013. (2013. Latin America is on the path of economic modernization. Moscow) (In Russ.)
8. Марьясис Д. Система коммерциализации технологий Израиля. *Наука и инновации*. 2015. № 10. С. 49-52. (Maryasis D. 2015. Israel 's technology commercialization system. *Science and innovation*. № 10. Pp. 49-52) (In Russ.)
9. Опыт функционирования технологических парков Китая: Аналитическая информация. (China Technology Parks Experience: Analytical Information) (In Russ.). <http://tpark.ict.nsc.ru/analytic/chinatpark.htm> (accessed 18.04.2020)
10. Подоба З., Титова А. Чеболю как основа экспортно ориентированной экономики Республики Корея. *Азия и Африка сегодня*. 2018. № 3. С. 33-40. (Podoba Z., Titova A. 2018. Chebol as the basis of export-oriented economy of the Republic of Korea. *Asia and Africa today*. № 3. Pp. 33-40) (In Russ.)
11. Расходы стран на науку (% от ВВП). (Countries spending on science (% of GDP)) (In Russ.). <https://nonews.co/directory/lists/countries/research-development-expenditure> (accessed 20.12.2019)
12. Соловьёва Ю.В. Страны АТЭС: передача технологий как фактор развития. *Азия и Африка сегодня*. 2016. № 8. С. 42-47. (Solovieva Yu.V. 2016. APEC countries: technology transfer as a factor of development. *Asia and Africa today*. № 8. Pp. 42-47) (In Russ.)
13. Статистические данные ОЭСР по валовым расходам на НИОКР по источникам финансирования / База статистических данных ОЭСР (In Russ.). [http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD\\_FUDNS](http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=GERD_FUDNS) (accessed 17.12.2019)
14. Чилийская модель: ее преимущества и риски (мандат М.Бачелет). Серия аналитических изданий «Саммит». М., Институт Латинской Америки РАН, 2009. (2009. Chilean Model: Its Advantages and Risks (mandate of M.Bachelet). Summit Analytical Series. Moscow) (In Russ.)
15. Consejo Nacional de Innovación para la Competitividad. Agenda de innovación y competitividad 2010-2020. <http://www.inovasyon.org/pdf/Chile.agenda.innovacion.2010-2020.pdf> (accessed 24.01.2020)
16. Gross domestic spending on R&D. <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm> (accessed 18.12.2019)
17. Israel Technology Transfer Organization. <http://www.ittn.org.il/index.php> (accessed 19.01.2020)
18. Jamrisko M., Miller L.J., Lu W. These are the World's Most Innovative Countries. 2019. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2019-01-22/germany-nearly-catches-korea-as-innovation-champ-u-s-rebounds> (accessed 18.04.2020)
19. Meili E. Le transfer intervient par le biais de têtes bien faites. *NS Horizons*. № 68, Mars 2006, p. 14.
20. Ministry of Economy and Industry. <http://www.economy.gov.il/English/InternationalAffairs/ForeignTradeAdministration/Pages/AboutFTA.aspx> (accessed 19.01.2020)
21. Powers Ch.M. The Changing Role of Chaebol. Georgetown University. <http://web.stanford.edu> (accessed 19.04.2020)
22. Report of the Economic Strategies Committee: Ministry of Trade and Industry Singapore. [www.mti.gov.sg/ResearchRoom/Pages/Report-of-the-Economic-Strategies-Committee.aspx](http://www.mti.gov.sg/ResearchRoom/Pages/Report-of-the-Economic-Strategies-Committee.aspx) (accessed 08.01.2020)
23. Rotem Industries Ltd. [www.rotemi.co.il](http://www.rotemi.co.il) (accessed 12.01.2020)
24. Shkvarya I., Grigorenko O., Strygin A., Rusakov V., Shilina S. The impact of the global economic crisis on Asian technology markets (India and China). *Central Asia and the Caucasus*. 2016. T. 17. № 2. Pp. 103-113.
25. Software Technology Park of India. [www.stpi.in/](http://www.stpi.in/) (accessed 10.01.2020)
26. Solovieva Yu.V., Chernyaev M.V., Korenevskaya A.V. Transfer of Technology in Asian-Pacific Economic Cooperation States. Regional Development Models. *Journal of Applied Economic Sciences*. 2017. Volume XII. Issue 5(51). Pp. 1473-1484.
27. The Global Innovation Index. [www.globalinnovationindex.org](http://www.globalinnovationindex.org) (accessed 17.12.2019)
28. World Intellectual Property Indicators 2018. [www.wipo.int](http://www.wipo.int) (accessed 13.01.2020)
29. Zhongguancun Science Park. [http://en.zhongguancun.gov.cn/2013-12/04/content\\_17148863.htm](http://en.zhongguancun.gov.cn/2013-12/04/content_17148863.htm) (accessed 15.04.2020)