

ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ В ЮЖНОЙ КОРЕЕ

© 2017 Е. ЛЕВИЦКАЯ

В статье дан обзор системы инноваций в Южной Корее и ее сравнение с главными конкурентами - Китаем и Японией, а также странами ОЭСР. Детально рассмотрены расходы на НИОКР, как со стороны государства, так и со стороны частных компаний. Выявлены приоритетные сферы, на которые выделяется финансирование. Кроме того, детально рассмотрен человеческий капитал как драйвер развития инноваций. Приведено сопоставление финансовых затрат и человеческого капитала. Дана оценка результативности системы инноваций в Южной Корее и ее позиции на международной арене, включая интегрированность в международную систему инноваций, торговлю технологиями и присутствие на рынке патентов.

Ключевые слова: экономика Южной Кореи, инновации, экономическое развитие, конкурентоспособность

CHARACTERISTICS OF THE SYSTEM OF INNOVATION IN SOUTH KOREA

Elizaveta I. LEVITSKAYA, Post-graduate student, Institute of Asian and African Studies, Moscow State University (levitskaya_e@hotmail.com)

The article observes the system of innovations in South Korea and compares it with its main competitors - China and Japan, as well as with the OECD countries. Government and business spending on the innovations are analyzed, both in terms of structure and dynamics. The priority spheres are outlined. The article also contains the analysis of the human capital, which is regarded as the main driver of the innovation development. The author offers her conclusions on the efficiency and performance of the system of innovation in South Korea and its position on the global arena, including integration in the international system of innovations, participation in the trade of technologies and patents.

Keywords: economy of South Korea, innovations, economic development, competitiveness

Сегодня экономический рост большинства развитых стран основан на знаниях, которые реализуются в инновационности и конкурентоспособности каждой страны. В последние 5-7 лет Республика Корея* заняла стабильное место среди мирового авангарда инновационных и наукоемких экономик. Но назвать ее безусловным лидером в этой сфере нельзя.

О неоднозначности успехов Кореи говорят показатели, которых достигла страна в двух ведущих рейтингах инновационности, - Индексе инноваций Блумберг (*The Bloomberg innovation index*) и Глобальном индексе инноваций (*The Global innovation index*). Если в первом индексе в 2015 и 2016 гг. РК занимала 1-е место, то во втором - лишь 14-е в 2015 г. и 11-е в 2016 г. Разница в показателях заключается в методологии расчета - Глобальный индекс инноваций является более комплексным и сложным, кроме того, он в большей степени учитывает результативность системы инноваций, а не только вклад в ее развитие. При этом симптоматично, что наиболее слабые

результаты Корея продемонстрировала по таким группам показателей, как креативные разработки, развитость бизнеса.

Настораживает и отрицательный тренд индекса конкурентоспособности Кореи, рассчитываемого Всемирным экономическим форумом. Если посмотреть на отдельные компоненты индекса конкурентоспособности, то Корея занимает 20-е место по степени развитости бизнеса и инновационности, 22-е - по технологической готовности. Все эти показатели упали по сравнению с 2012 г., когда по ним Корея занимала 19-е, 17-е и 18-е места, соответственно [1]. Не слишком радужный прогноз относительно экономического роста Кореи дает и ОЭСР - по мнению организации, он составит 3,32% - с 2018 по 2030 гг., с 2031 по 2060 гг. и вовсе сократится до 0,55% [2].

Очевидно, что ресурсы для экстенсивного роста экономики исчерпаны, поэтому упор необходимо делать на интенсивном развитии, для которого ключевыми факторами являются инновационность и эффективность. Корея уже достигла опре-

ЛЕВИЦКАЯ Елизавета Ильинична, аспирант, Институт стран Азии и Африки МГУ им. М.В.Ломоносова. РФ, 125009, Москва, ул. Моховая, 11, стр. 1 (levitskaya_e@hotmail.com)

* Далее в тексте - Корея или РК (прим. авт.).

деленных успехов на этом направлении, но существуют определенные вызовы, с которыми правительству страны, ее бизнесу и гражданам придется справиться, чтобы не сойти с намеченного маршрута по завоеванию глобальных рынков.

В статье предлагается детально рассмотреть систему инноваций Кореи, ее различные компоненты, количественные и качественные показатели, чтобы понять, где ее слабые стороны, и что не позволяет стране выйти в безусловные глобальные лидеры в сфере инноваций.

РАСХОДЫ НА НИОКР

Одна из ключевых составляющих системы инноваций - расходы на НИОКР. По последним имеющимся данным, в Корее совокупные затраты на НИОКР составляют 4,15% от ВВП, или \$64,7 млрд [3]. Данный показатель значительно превышает средний показатель стран ОЭСР, где на затраты в этой сфере приходится 2,36% ВВП. Интересно, что по этому показателю Корея обходит не только Китай, который традиционно обладает большей конкурентоспособностью по цене, но и Японию, чьи товары и услуги обычно сильнее корейских именно благодаря технологической и инновационной составляющим. При этом важно, что в доле затрат на НИОКР в Корее наблюдается положительная динамика, между тем, как в Японии, так и, в целом, в странах ОЭСР, достигнутый в конце 2000-х гг. показатель остается относительно неизменным уже на протяжении 7 лет. Более того, затраты на НИОКР увеличивались и в кризисный период (2008-2009 гг.), что указывает на значение, которое государство и бизнес придают инновациям*.

Доля затрат растет не только в Корее, но и в Китае, что в очередной раз указывает на сокращение разрыва в конкурентоспособности между этими двумя странами с точки зрения технологичности и инновационности. Конечно, ключевую роль здесь играет отдача от инвестиций в НИОКР и их эффективность, но все же корейским властям, представителям бизнеса и академической сферы не стоит игнорировать динамику главного конкурента.

Если говорить про источник финансирования НИОКР, в Южной Корее, начиная с 1990-х гг., большая часть инвестиций в данную сферу приходится на бизнес. Если еще в 1980-х гг. соотношение затрат на НИОКР со стороны государства и бизнеса составляло 64:36, то уже в 1990-х - 19:81. Начиная с 2000-х гг. данный показатель стабили-

зировался приблизительно на уровне 25:75 (в 2013 г. он составил 21:79) [4].

В целом, показатели Кореи соответствуют распределению затрат в развитых странах - в Японии, США, Великобритании, Франции и Германии в 2000-2010-е гг. на бизнес приходится от 60 до 70% всех инвестиций в НИОКР. Сопоставимый показатель демонстрирует и Китай [5].

Остановимся на государственных инвестициях в инновации. Корея превосходит по данному показателю Китай, Японию и, в целом, страны ОЭСР - государство выделяет на науку 0,45% от ВВП. При этом основные инвестиции приходятся на бизнес, т.е. на прикладные исследования. Интересно посмотреть на распределение государственных затрат на НИОКР по отраслям. По характеру государственных затрат можно судить об экономических приоритетах страны. И как показывает статистика, эти приоритеты не изменились с конца XX в. - они по-прежнему находятся в сфере промышленности, на них приходится от 20 до 30% всех государственных расходов на НИОКР. Если посмотреть на распределение государственных затрат в этой сфере в Японии, одной из главных конкуренток Кореи по технологическим параметрам, то там они составляют около 6,6% и имеют стабильную отрицательную динамику. Это несколько идет вразрез с заявлениями корейского правительства о смещении приоритета в сторону сферы услуг и большей диверсификации экономики**.

Сложившаяся ситуация понятна, ведь не так просто отказаться от сферы, традиционно приносящей доход. Однако можно утверждать, что именно на правительстве лежит ответственность за проведение структурных изменений в экономике. Государство может позволить себе инвестиции с отдачей более растянутой во времени, что затруднительно для бизнеса, который должен концентрировать ресурсы на исследованиях, отвечающих на постоянные изменения на рынке. На долгосрочность государственных инвестиций накладывается ограничение и президентский срок - от результатов государственных расходов и достижений корейской науки и экономики зависит то, как будут оценивать деятельность того или иного президента***.

Вторыми по значимости являются государственные затраты на фундаментальные исследования. Согласно классификации ОЭСР, данные затраты делятся на те, что финансируются минис-

** Подобные заявления стали регулярно появляться как раз с начала 2000-х гг., когда корейское правительство объявило о переходе к экономике знаний (*прим. авт.*).

*** В этой связи интересно, что согласно конституции Республики Корея президент может избираться только на один срок без права повторного переизбрания (*прим. авт.*).

* Однако в отличие от многих экспортно-ориентированных стран Кореи, удалось успешно преодолеть кризис и достаточно быстро восстановить темпы экономического роста (*прим. авт.*).

терствами образования, и те, что финансируются государством, но из других источников. Следует обратить внимание, что в Корее данные по затратам министерства образования в этой сфере отсутствуют, но при этом государственное финансирование исследований из других источников занимает внушительную часть всех государственных затрат на НИОКР (около 26%, согласно последним имеющимся данным).

Для сравнения - в Японии расходы на фундаментальные исследования общего характера, финансируемые непосредственно министерством образования и другими государственными источниками, составляют около 50%.

Другой значимой статьёй расходов является оборона. И, хотя ее доля в расходах на НИОКР постепенно снижается (с 22,4% в 1999 г. до 15% в 2010-х гг.), она по-прежнему имеет большой вес. Наиболее вероятное объяснение этому - геополитическая ситуация, в т.ч. присутствие в непосредственной близости от РК двух ядерных держав - Северной Кореи и Китая. Кроме того, на значимость армии и обороны страны влияет и наличие территориальных конфликтов с Китаем и с Японией*.

Не скупится корейское правительство и на исследования в области здравоохранения, что, с одной стороны, показывает его озабоченность качеством жизни корейских граждан и стремлением соответствовать т.н. социальным государствам, с другой стороны - необходимость обеспечивать жизнедеятельность стареющего населения. Однозначно можно сказать, что данные инвестиции дают определенные результаты - Корея является одним из мировых лидеров по медицинскому туризму. С 2009 г., когда началась кампания по развитию медицинского туризма, число туристов, приезжающих в Корею именно с этой целью, ежегодно увеличивается на 38%, и, если в 2013 г. составило 399 тыс. человек, к 2020 г. правительство планирует увеличить эту цифру до 988 тыс. туристов в год [6; 7].

Государственные затраты на исследования в сфере энергетики объясняются слабой ресурсной обеспеченностью страны и необходимостью импортировать энергетические ресурсы - в начале 2010-х гг. они составляли чуть более 5% всех государственных затрат на НИОКР.

Наконец, рассмотрим показатель, косвенно характеризующий отношение государства к сфере услуг. Это статья госрасходов на НИОКР на транспорт, телеком и другие отрасли. На эту статью расходов в 2011 г. пришлось всего лишь 0,6% всех рассматриваемых расходов, причем в пред-

шествующие годы наблюдалась отрицательная динамика - в 2007 г. данный показатель составил 1,81%, а затем постепенно сократился до показателя 2011 г. И если спад 2008-2009 гг. можно объяснить последствиями экономического кризиса, то падение последних двух лет вызвано другими факторами. Возможным объяснением может стать высокая динамичность телекоммуникационной отрасли и значительные вливания в исследования со стороны бизнеса. Снова обратимся к Японии - здесь также наблюдается сокращение доли затрат на эту статью с начала 2000-х гг. (в 2000-е на нее приходилось более 4% всех государственных затрат на НИОКР, в начале 2010-х - около 3,3%). Тем не менее, этот показатель выше корейского почти в 2 раза.

Как уже отмечалось ранее, большая доля затрат на НИОКР осуществляется со стороны бизнеса - на протяжении всего рассматриваемого периода на него приходится более 70% совокупных затрат на исследования и разработки. Абсолютное и относительное (как доля от ВВП) значение затрат бизнеса на НИОКР ежегодно увеличивается. Даже во время кризиса данный вид затрат продолжал расти, хотя и с меньшим темпом. Это объясняется большей чувствительностью бизнеса к внешним потрясениям.

В Корее, как и в Китае, инвестиции бизнеса в НИОКР растут динамично, однако в РК их показатель значительно выше - 3,26%. До 2010-х гг. лидером по данному показателю среди сравниваемых стран была Япония, но в последние годы она сдала свои позиции, и теперь лидирует Корея.

Посмотрим на структуру затрат бизнеса на НИОКР. Для нее характерно несколько черт:

- инвестиции осуществляются преимущественно большими компаниями;
- инвестиции осуществляются в НИОКР в производственной сфере;
- разрыв между инвестициями в НИОКР в высокотехнологичное и средне-низкотехнологичное производство является незначительным.

Согласно данным ОЭСР за 2010-е гг., на крупные компании (чеболь) приходится более 75% бизнес-инвестиций в НИОКР. Однако за последние годы показатель доли затрат на НИОКР, осуществляемых средними и малыми компаниями, а также венчурными компаниями, показал положительную динамику, которая сохраняется и сейчас (вырос с менее, чем 20% в 2005 г., до 25,8% в 2015 г.) [5]. Это стало результатом политики по стимулированию небольших компаний, которую начали президенты РК - сначала Ли Мен Бак, а затем продолжила и Пак Кын Хе.

Вторая характерная черта затрат корейского бизнеса на НИОКР - их фокус на производственной сфере: на протяжении изучаемого периода более 87% инвестиций бизнеса в НИОКР приходилось именно на эту сферу (см. *диагр.* 1). Это ука-

* Показательно, что военная служба по-прежнему является в Южной Корее обязательной для молодых людей, достигших 18-летнего возраста (*прим. авт.*).

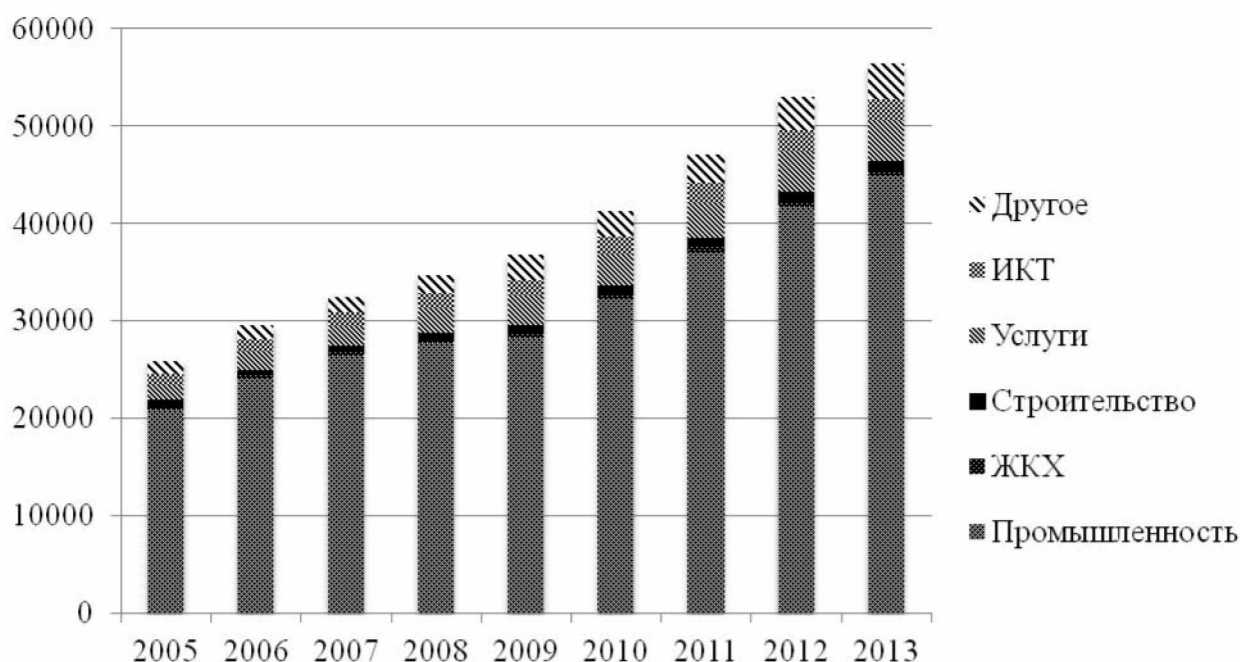


Диаграмма 1. Инвестиции бизнеса в НИОКР по отраслям, \$, млн [3].

зывает на сохраняющийся ориентир корейской экономики на промышленность. Затраты на НИОКР в сфере услуг в 2014 г. составили 8,74%, что несколько ниже показателя 2009 г. - 9,34%. Такая ситуация указывает на то, что бизнес не готов кардинально переориентироваться на сферу услуг. Таким образом, ни государство, ни бизнес пока не реализовали меру, о которой говорится в государственных кругах, академической среде и бизнес-сообществе.

Интересно и то, что активно инвестируются исследования как для высокотехнологичного, так и для средне- и низкотехнологичного производства - в 2015 г. инвестиции в исследования в первой области превышали инвестиции в исследования во второй всего в 1,5 раза (52,7% и 35,12% от всех бизнес-инвестиций в НИОКР, соответственно). Это также указывает на сохраняющуюся модель корейской экономики. Более того, это знак того, что она сохранится и в ближайшем будущем, т.к. отдача от инвестиций в НИОКР чаще всего подразумевает временной лаг в несколько лет. Все это идет несколько вразрез с заявленным курсом о переходе к экономике знаний.

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ КАПИТАЛ КАК ОСНОВА РАЗВИТИЯ ИННОВАЦИЙ

Согласно последним исследованиям Корейской ассоциации промышленных технологий (КОИТА)*,

уровень технологического развития корейских компаний оценивается лишь в 68 баллов из возможных 100 [5]. Одна из главных причин - нехватка качественного роста. Например, одной из ключевых проблем корейской системы инноваций является дефицит квалифицированного научного персонала. Показательная следующая цифра - 66% исследователей, работающих на корейские компании, еще не имеют высшего образования.

Тем не менее, можно утверждать, что в сравнении с основными конкурентами Кореи (Японией и Китаем) ситуация не так печальна. Об этом свидетельствует показатель количества научных сотрудников на тысячу жителей.

Данный показатель в Корее до 2013 г. рос крайне динамично. Если в начале 2000-х в Корее на 1000 жителей приходилось лишь 2,94 научных сотрудника, а в Японии - 7,07, то в начале 2010-х Корея обошла своего главного технологического конкурента - показатели составили 7,26 и 6,81 для каждой страны, соответственно. Китай в данном случае отстает от обеих стран не только по текущим показателям, но и по динамике. Однако стоит обратить внимание, что, начиная с 2013 г., количество научных сотрудников в Корее увеличилось в значительно меньшей мере.

Выявлена интересная особенность - инвестиции в НИОКР не поддерживаются необходимым количеством научного персонала.

* Ведущая независимая корейская НКО в сфере развития НИОКР среди компаний (прим. авт.).

Это ярко прослеживается в соотношении научных сотрудников к инвестициям - в Корее на \$1 млн совокупных затрат на НИОКР приходится не более 3-х научных сотрудников. Данный показатель не сопоставим ни с Японией, ни с Китаем - в обеих странах в последние годы на \$1 млн инвестиций приходится больше 10 научных сотрудников. В последних двух странах наблюдается сокращение данного показателя, что вызвано разными факторами.

Если в Китае сокращение соотношения вызвано более высокими темпами роста затрат на НИОКР по отношению к увеличению количества научных сотрудников, то в Японии ситуация усугубляется сокращением числа научных сотрудников. Развитие инноваций в Корее, в первую очередь, стимулируется за счет денежных вливаний, при том, что человеческий капитал, являясь не менее значимым элементом инновационного развития, оказывается не в состоянии обеспечить максимальную отдачу от данных инвестиций.

Здесь важно также указать на слабое международное взаимодействие Кореи в сфере НИОКР.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАЗВИТИЯ СИСТЕМЫ ИННОВАЦИЙ

Оценить непосредственный результат развития инноваций представляется достаточно трудным. Поэтому предлагается оценить его по нескольким индикаторам, как прямым, так и косвенным.

По количеству полученных патентов (см. *диагр.* 2) Корея в значительной мере отстает от Япо-

нии, но, что представляет наибольшую угрозу для изучаемой страны, в последние годы она в значительной степени отстала и от Китая, который совершил резкий скачок в начале 2010-х гг., когда за год количество полученных патентов выросло более чем в 2 раза, и продолжает сохранять высокие темпы роста.

Если сопоставить количество полученных патентов с совокупными затратами на НИОКР, получается, что в Корее на каждые \$10 млн приходится менее одного патента, между тем, как в Японии более 6, даже с учетом сокращения количества полученных патентов в 2013 г. (в середине 2000-х данный показатель по Японии составлял более 8, а в начале 2010-х - более 7).

Что же является причинами сложившейся ситуации? В случае Кореи можно выделить 2 ключевых фактора - слабая роль университетов в НИОКР и слабое международное взаимодействие. В сравнении с международными стандартами, корейские университеты демонстрируют достаточно низкие показатели по публикациям - согласно данным ОЭСР, индекс публикаций в области фундаментальных наук (что традиционно является сферой ответственности университетов) значительно ниже среднего показателя по ОЭСР - соответственно, 66,3 против 100 [8].

Эксперты также отмечают слабое научное взаимодействие университетов с бизнесом и государственными научными институтами.

Международное взаимодействие в научной деятельности является слабой чертой как университетов, так и всей системы НИОКР - лишь 26% всех научных статей, опубликованных корейскими авторами в ведущих мировых журналах, под-

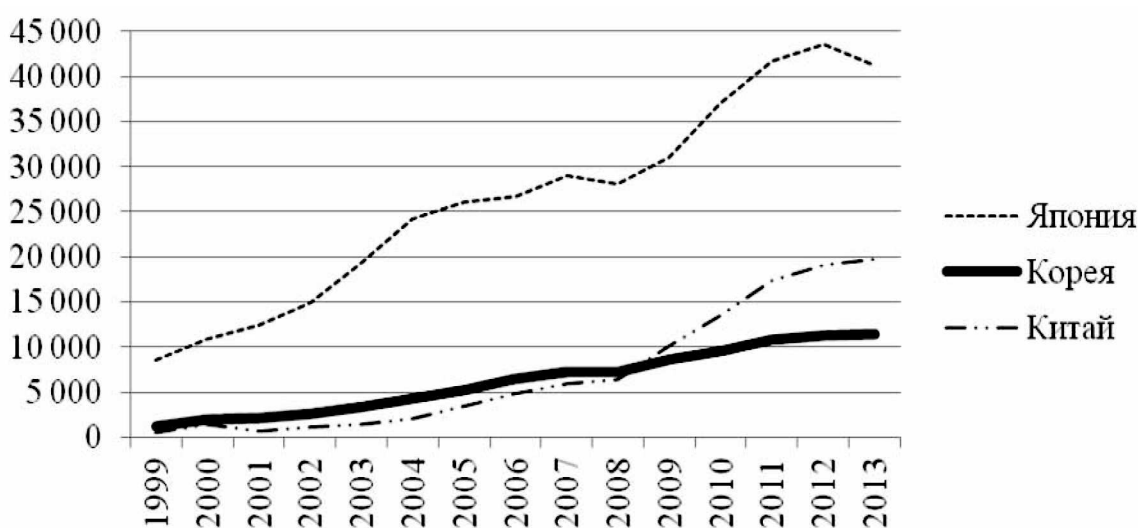


Диаграмма 2. Количество зарегистрированных патентов в тройственном семействе патентов - ЕВП (Европейское патентное ведомство), США и Япония, шт. [3].

готовлены при международном участии (при среднем показателе по ОЭСР - 47%), и менее 4% всех полученных патентов разработаны в сотрудничестве с иностранными партнерами (при среднем показателе для ОЭСР - 23%). Но стоит отметить, что такие же низкие показатели в этой области наблюдаются и в Японии, и в Китае. Возможно, мы имеем дело с уникальным азиатским парадоксом - экономика страны основана на экспорте при ее интеллектуальной закрытости.

Корея демонстрирует достаточно неплохой показатель по научным публикациям - в 2014 г. в лучших 10 научных журналах было опубликовано 773 статьи. Однако этот показатель ниже достижений Японии и Китая, опубликовавших 889 и 3863 статьи, соответственно [3].

О результатах развития национальной системы инноваций наглядно говорят импорт и экспорт технологий.

Дефицит торгового баланса в сфере технологий не только не сократился, но даже вырос (с \$2,7 млн в 2004 г. до \$5,5 млн в 2014 г.) [9], что говорит о том, что собственные инновации не успевают за экономическим ростом страны и ее стремлением быть конкурентоспособной на международных рынках. Таким образом, производство, маркетинг, каналы сбыта и другие компоненты бизнес-процесса опережают инновационные мощности страны, и это отставание компенсируется приобретением технологий у других стран.

Интересна структура торговли технологиями. Эта структура указывает на индустриальный уклад корейской экономики: наиболее динамично экспорт технологий растет в таких отраслях тяже-

лой промышленности, как строительство, машиностроение, производство электроприборов. При этом до 2010 г. положительная динамика наблюдалась в экспорте технологий в текстильной, с/х и иных отраслях, которые были драйверами развития корейской экономики в начале ее экономического развития (во второй половине XX в.). Сфера ИКТ, на которую правительство Ли Мен Бака делало большую ставку, была лидером по росту экспорта технологий только в 2005 и 2011 гг. (13,1% и 28%, соответственно). Хотя даже в 2011 г. самой динамичной сферой в данном направлении стало производство химикатов [10, p. 135].

Несмотря на то, что торговля технологиями в Корее значительно выросла за последнее десятилетие, она по-прежнему отстает от развитых стран. Это наглядно видно по соотношению корейских показателей и показателей стран-лидеров в сфере технологий (США, Германия, Япония). Вырисовывается интересная динамика: показатели 2012 г. равны или даже хуже показателей 2004 г. Если с Японией Корея сохранила соотношение (около 40% от японских показателей), то по отношению к США и Германии - значительно увеличила отставание (с 18,5% до 8% по отношению к США и с 27,8% до 13,9% по отношению к Германии) [10, p. 270].

Причиной сложившейся ситуации является недостаточная поддержка развития торговли технологиями, как и их производство, со стороны государства и недостаточные усилия, предпринимаемые в данном направлении компаниями на общемировом фоне наращивания темпов производства технологий.

Список литературы / References

1. The Global Competitiveness Report 2012-2013, p. 220, Geneva, 2012 - http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf (accessed 05.06.2017)
2. South Korea GDP Growth Forecast 2015-2020 and up to 2060, Data and Charts - <https://knoema.com/eqbm/south-korea-gdp-growth-forecast-2015-2020-and-up-to-2060-data-and-charts> (accessed 05.06.2017)
3. 2016, OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2016 database - http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=STIO_2016 (accessed 11.05.2017)
4. Lee J.H. Evolution of Republic of Korea's R&D system in a global economy, p. 55 - http://nis.apcitt.org/PDF/CSNWorkshop_Report_P2S2_Lee.pdf (accessed 11.05.2017)
5. Kim I.H. 2014. R&D Investment Trends in Korea, p. 4 // Korea Industrial Technology Association.
6. South Korean medical tourism increasing. 21 February 2014 - <https://www.imtj.com/news/south-korean-medical-tourism-increasing/> (accessed 11.05.2017)
7. South Korea's ambitions in medical tourism // Financial times, 16 October 2014 - <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/b84a4f08-4570-11e4-9b71-00144feabdc0.html#axzz3zx8Q8rX> (accessed 27.02.2017)
8. Hot STI issues: KOREA // OECD - <http://www.oecd.org/sti/outlook/e-outlook/sticountryprofiles/korea.htm> (accessed 11.05.2017)
9. 2016, World Bank database - <http://data.worldbank.org/indicator/BX.GSR.ROYL.CD> (accessed 05.06.2017)
10. 2013, Statistics report on the technology trade of Korea in accordance with OECD TBP manual (in Kor.) - http://sejong.nl.go.kr/search/searchDetail.do?rec_key=SH1_KMO201416932&upperMenuId=&menuId= (accessed 05.05.2016)