

А. Ю. Межова

DOI 10.31483/r-103863

## АНАЛИЗ МИРОВОГО ОПЫТА ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**Аннотация:** в статье рассмотрена мировая практика финансового обеспечения инновационной деятельности за период 2007–2015 гг. Анализ проводится на основании исследования Global Innovation 1000, где рассматриваются крупнейшие в мире компании, проводящие публичные исследования и разработки. Изучение мирового опыта в формировании и развитии инновационной практики использования современных инструментов финансирования инновационной деятельности имеет важное значение для Российской Федерации и её компаний. Автором статьи предложены рекомендации, которые должно учесть руководство компании для успешного управления инновациями.

**Ключевые слова:** инновации, инновационная деятельность, НИОКР, инвестиции, мировые компании, страны, Global Innovation 1000.

**Abstract:** the article discusses the global practice of financial support of innovation for the period 2007–2015. The analysis is based on the Global Innovation 1000 study, which examines the world's largest public research and development companies. The study of world experience in the formation and development of innovative practice of using modern tools for financing innovative activities is important for the Russian Federation and its companies. The author of the article offers recommendations that the company management should take into account for successful innovation management.

**Keywords:** innovation, innovative activity, R&D, investments, global companies, countries, Global Innovation 1000.

В настоящее время инновационный потенциал государства является одним из основных критериев конкурентоспособности страны в мировом пространстве.

В рейтинге глобальной конкурентоспособности-2015, который включает 140 стран мира, указано, что около 38 стран мира сегодня находятся на этапе инновационного развития экономики – в основном это страны Европы (26 стран), а также США, Канада, Австралия и некоторые страны Азии (Япония, Сингапур, Республика Корея, Гонг Конг, Тайвань, Катар и т. д.). Также в отчёте приводится, что 20 стран мира (страны Латинской Америки, Юго-Восточной Европы, Малайзия, Россия, Турция, Оман) находятся на этапе перехода на инновационный путь развития [4].

По мере того, как исследовательские и конструкторские программы становятся более глобальными, географическое распространение инноваций заметно меняется. Согласно Global Innovation 1000 study, который посвящен корпоративным расходам на НИОКР, подавляющее большинство крупнейших мировых инноваторов, 94% от общего числа, проводят некоторые элементы своих исследований за рубежом. Эти компании переносят свои инвестиции в инновации в те страны, где их производство и продажи растут быстрее всего и где они получают доступ к большему числу высоко квалифицированных специалистов. Стоит отметить, что расходы на инновации в Китае и Индии заметно возросли с 2008 года. Фактически, на сегодняшний день в Азии осуществляется больше НИОКР, чем в Северной Америке или Европе.

Уровень инвестиций в инновации в США сохраняется примерно на том же уровне, несмотря на увеличение числа НИОКР, проводимых американскими компаниями в Азии. Отчасти это связано с ростом активности других стран в сфере НИОКР в США, особенно в Силиконовой долине. Расходы на инновации в странах Европы, напротив, демонстрируют куда более скромные и неравномерные темпы роста, а такие страны, как Франция и Великобритания и вовсе демонстрируют снижение расходов на отечественные разработки в 2007–2015 годах. Все больше европейских компаний предпочитают осуществлять НИОКР за пределами самой Европы, как в азиатских странах с низкими издержками, так и в странах с более высокими издержками, например, в США [5].

Для ведущих компаний следование глобальной инновационной стратегии окупается. Фирмы, придерживающиеся данной стратегии, превосходят своих менее глобализированных конкурентов по целому ряду финансовых показателей. Успех компании определяется не тем, как много она тратит на исследования и разработки, а тем, как и где они проводятся [1; 2].

Рассматривая предприятия из списка 1000 крупнейших публичных инновационных компаний мира, можно отметить, что их расходы на НИОКР выросли на 5,1% и достигли 680 млрд. долл., тем самым продемонстрировав самый сильный рост за последние три года. На компании, чьи штаб-квартиры расположены в США, Европе и Японии, по-прежнему приходится основная часть расходов на инновации [10].

В 2015 году компании из списка The Global Innovation 1000 потратили на НИОКР 680 млрд. долл., что на 5,1% больше, чем в 2014 году, в котором рост расходов составил всего 1,4%. Это самый высокий показатель с 2011–2012 годов, после мирового экономического кризиса. Это также свидетельствует о возврате к долгосрочной тенденции роста на 5,4%, характерной для последних 10 лет [5].

Доходы компаний из списка The Global Innovation 1000 также увеличились бы, если на них не влияло резкое падение цен на нефть, на рост выручки энергетических компаний, что привело к снижению общих доходов на 1%. Это явление также способствовало незначительному росту интенсивности НИОКР и увеличению расходов на их проведение в процентном соотношении к общему объему выручки с 3,5% в 2014 до 3,7% в 2015 году. Как правило, компании стремятся придерживаться своих инновационных программ, несмотря на циклические колебания доходов. Зачастую для компаний из числа The Global Innovation 1000 рост расходов на НИОКР опережает рост доходов.

Volkswagen, Samsung, Intel, Microsoft, и Roche лидируют по объему расходов на НИОКР в списке The Global Innovation 1000 и уже второй год подряд удерживают за собой первые пять позиций. Компания Apple, благодаря своему устойчивому росту, присоединилась к первой двадцатке и заняла восемнадцатое

место. Это первое появление Apple в топ-20 инновационных компаний. Хотя компания и является действенным и эффективным инноватором, она демонстрирует самую низкую интенсивность НИОКР из всех компаний первой двадцатки, расходуя всего 3,3% своих доходов на НИОКР, при средних 12,7% для других 19 компаний списка, более того, это составляет менее одной трети от средних 11,8% среди ее конкурентов в области компьютерных технологий и электроники [5].

Среди различных отраслей промышленности больше всего на инновации тратят секторы вычислительной техники и электроники, здравоохранения и автомобилестроения. В общей сложности на их долю приходится 62% от общего объема расходов на НИОКР, осуществляемых компаниями из списка The Global Innovation 1000. Однако в 2015 году расходы компаний из сектора вычислительной техники и электроники, снизились на 0,7%, тогда как расходы предприятий, работающих в сфере здравоохранения, выросли на 6%. Сектор здравоохранения приближается к первому месту среди крупнейших инвесторов в НИОКР, при сохранении текущей тенденции отрасль займет лидирующую позицию уже к 2021 году.

Однако среди всех отраслей промышленности наибольший рост расходов продемонстрировали компании, работающие в сфере программного обеспечения и интернет-технологий. С 2014 по 2015 они увеличили объем вложений в НИОКР на 27,4%, их также отличают наибольшие средние темпы роста за последние 10 лет – 13,2%. К 2015 году сфера ПО и интернет-технологий стала четвертой по величине расходов на НИОКР. Это произошло несмотря на тот факт, что промышленные компании продемонстрировали второй по величине прирост к прошлому году в размере 8,9% и третий по величине средний прирост за 10 лет в 6,3% [10].

Если рассматривать распределение по регионам, то компании, базирующиеся в Северной Америке, Европе и Японии по-прежнему преобладают в списке The Global Innovation 1000, но их доля в общем объеме расходов на НИОКР сократилась с 96% в 2005 до 86% в 2015 году. Доля североамериканских компаний

снизилась с 42% до 40%, доля европейских компаний осталась без изменений, участие японских компаний отличилось наибольшим снижением – с 24% до 16% от общего объема [5; 10].

В течение последнего десятилетия доля инноваторов со штаб-квартирами в других регионах, особенно в Китае и в категории «другие страны» (в нее входят такие государства, как Бразилия, Индия и Израиль) существенно возросла, с 3% в 2005 до 14% в 2015 году.

За десять лет число компаний в списке The Global Innovation 1000, базирующихся в этих странах, возросло с 64 до 227. В частности, компании с штаб-квартирой в Китае в 2015 году увеличили свои расходы на НИОКР на 31,6%, а за последнее десятилетие их увеличение составило более 3000%. Измерение расходов на инновации по месту базирования компаний, а не по фактическому месту проведения НИОКР, значительно занижает реальные изменения инновационной активности в Азии.

Tesla Motors, впервые вошедшая в список самых инновационных компаний в 2013 году и занявшая тогда девятую позицию, в 2014 поднялась до пятого места, а в 2015 – до третьего, опередив Samsung, разместившийся на четвертом месте списка. Компания объявила, что к 2021 году ее планируемый завод Гигафабрика, строительство которого обойдется более, чем в 4 млрд. долл., будет производить больше батарей, чем весь мир произвел за 2013 год.

Amazon, впервые оказавшийся в этом списке в 2012 году, в 2015 году занял пятое место. Шестое место вновь отошло 3М, не покидающему первую десятку вот уже шесть лет, доказывая, что инновации – это не только цифровые устройства, футуристические машины и интернет-технологии. Следом идут такие многолетние участники топ-10, как GE, Microsoft и IBM. Toyota вновь присоединилась к списку на десятом месте, после двухгодичного перерыва. В 2015 году впервые сразу две автомобилестроительные компании были признаны самими инновационными. Вот уже шестой год подряд ни одна фармацевтическая компания не попадает в топ-10, несмотря на то что данная отрасль широко представлена в The Global Innovation 1000 [10].

Стоит отметить, что все предыдущие годы, десять самых инновационных компаний превзошли десять компаний с самым высоким уровнем расходов на НИОКР по темпам роста объема выручки и прибыли до вычета процентов, налогов и амортизации к общему объему выручки, а также по росту рыночной капитализации.

Анализ мировых инновационных компаний [5; 6; 7; 8; 9] только по странам базирования не отражает того, где на самом деле проводятся все работы в области инноваций. Транснациональными считаются компании, осуществляющие треть расходов на НИОКР за рубежом, таким образом, предполагается, что они экспортирует 33% всех своих вложений в инновации.

«Одним из уроков, извлеченных за многие годы, является то, что у инноваций нет границ», – отмечает Филипп Керье, директор по стратегии и инновациям Alcatel-Lucent, базирующегося во Франции гиганта в области телекоммуникационного оборудования. – «Мы должны быть осторожны, поскольку следующее поколение подрывных технологий не обязательно начнет свое движение с той же точки, что и предыдущее» [5].

Самое значительное изменение в мировом распределении расходов на инновации заключается в том, что Азия стала местом номер один для проведения корпоративных НИОКР. В 2015 году на долю Азии пришлось 35% мировых вложений в НИОКР 207 крупнейших инновационных компаний, она обошла Северную Америку (33%) и Европу (28%). Эта цифра представляет общую сумму расходов внутри региона, включая как импортированные из других стран, так и местные средства. В 2007 году Европа лидировала по этому показателю с небольшим отрывом от Северной Америки.

В 2007 году во всех регионах (Азии, Европе и Америке) большая часть расходов на НИОКР приходилась на местные фирмы, а в 2015 году Азия единственная продемонстрировала изменение данного баланса. Из всех ее расходов 52% средств были импортированы, то есть вложения осуществлялись компаниями с штаб-квартирами в других странах. Инвестиционная активность такого рода в Китае и Индии оказала определяющее влияние на этот показатель. Меж-

ду 2007 и 2015 годами затраты на НИОКР в Китае увеличились на 120% и составили 55 млрд. долл., сделав Китай вторым местом в мире по проведению НИОКР, при этом КНР обогнала Японию и Германию (50 млрд. долл. и 32 млрд. долл. соответственно). Хотя США и сохраняют свои лидирующие позиции с их 145 млрд. долл., разрыв между ними и Китаем постепенно сокращается. Если в 2007 году объем китайских НИОКР составлял 23% от общего объема НИОКР в США, то в 2015 году эта цифра увеличилась до 38%.

В 2015 году в Китае импорт средств достиг 44 млрд. долл., что составило 81% от общих 55 млрд. долл., расходуемых страной на НИОКР. В 2007 сумма импорта составила 25 млрд. долл., тогда выходило, что практически все средства были импортированы в страну, поскольку лишь одна китайская компания была включена в наш список ведущих инновационных компаний мира. К 2015 году к нашей выборке присоединились еще одиннадцать компаний из Китая, вместе эти двенадцать компаний потратили на внутреннем рынке порядка 10 млрд. долл. В 2015 году больше всего средств на осуществление НИОКР в Китае экспортировали США – 39% от общей суммы, следом шли Япония – 20% и Германия – 10%.

В качестве основных причин перемещения НИОКР в Китай: близость к быстро растущему рынку (71%), к ключевым местам производства (59%) и поставщикам (54%), а также низкие затраты на разработку (53%). «Мы должны признать, что Китай стал главной мастерской мира», – говорит Зигфрид Руссвурм, член правления и руководитель сектора Индустрия компании Siemens, базирующейся в Германии. – «Мы приняли сознательное решение о том, что мы должны быть близки к этому перспективному рынку в характеристиках нашего продукта, его дизайне и технологии изготовления» [5].

Руссвурм отмечает, что типичные западные продукты часто не находят отклика в Китае. «Наши китайские коллеги имеют полный доступ ко всем технологиям, которыми владеет Siemens, и разрабатывают товары с определенным набором функций, которые востребованы на местном рынке, по баснословно низкой себестоимости с привлечением местных поставщиков и удовлетворяю-

щие потребности именно китайских потребителей», – утверждает Руссвурм. Также он говорит, что инновации от исследований и разработок, проводимых в Китае, позволяют компании захватывать новые сегменты западного рынка и предлагать некоторые продукты, такие, как более простые компьютеризированные системы управления станками, по ценам более низким, чем многие из клиентов могли бы ожидать.

Наблюдается рост объема проведения НИОКР в Индии в период с 2007 по 2015 год, где общий объем корпоративных НИОКР в Индии вырос на 115% и составил 28 млрд. долл. Это стало возможным благодаря увеличению объема средств, импортируемых в страну из других государств, на 116%. В Индии основная часть средств, инвестируемая в НИОКР, идет на разработку программного обеспечения. ТНК, переместившие свои НИОКР в Индию, приводят целый ряд причин такого решения и стоимость не является основной из них. «Технический центр в Индии дает нам возможность круглосуточной работы за счет разницы во времени с США, что позволяет увеличить интенсивность наших НИОКР,» – говорит Дэниз Рамос, президент и главный исполнительный директор ИТТ Corporation, базирующегося в США производителя специального оборудования и комплектующих для аэрокосмической, транспортной и энергетической промышленности. – «Наш основной приоритет – доступ к лучшим техническим специалистам, находящимся в непосредственной близости к региональным покупателям. Низкая стоимость рабочей силы была приятным бонусом, но точно не являлась основной причиной такого решения». В 2015 году Индия переместилась с седьмого на пятое место по объему внутренних расходов на НИОКР, опередив по этому показателю Великобританию и Францию [4].

Анализируя такие страны как Азия, Южная Корея, можем наблюдать рост расходов на НИОКР с 2007 по 2015 год, который составил 98%, что позволило Корее подняться на восьмую строчку рейтинга Global Innovation 1000. Несмотря на рост расходов на 24% с 2007 по 2015 год Япония стала занимать третью позицию. Страна сократила объем средств, вкладываемых в НИОКР в США, и



направила их в Китай. Объем средств, импортируемых в Японию, вырос на 74%, в основном за счет импорта из Южной Кореи и Европы.

США занимают первое место по осуществлению НИОКР, с общим объемом расходов на инновации в размере 145 млрд долл. за 2015 год, несмотря на то что компании вложили 121 млрд. долл. в НИОКР за рубежом. Большая часть этих средств была экспортирована в страны с более низкими издержками, в именно в страны Азии. Индия и Китай стали основными направлениями экспорта США, получив по 15% от общего объема, тогда как в 2007 году основным направлением для США была Великобритания. Франция также была в числе основных десяти стран экспорта средств, направляемых на НИОКР, но в 2015 году ее обогнала Южная Корея.

Объем средств, вкладываемых американскими компаниями в отечественные НИОКР, в период с 2007 по 2015 год увеличился на 41% и составил 93 млрд. долл., зарубежные же компании стали вкладывать в инновации, разрабатываемые в США, на 23% больше (53 млрд. долл.). В последнее десятилетие некоторые политики, аналитики и ведущие представители деловых кругов Америки выражают озабоченность по поводу «размывания» промышленности США. Они боятся, что основная часть американских НИОКР будет выведена за пределы США в страны с более низкими издержками, точно так же, как в 2000 гг. большая часть обрабатывающей промышленности США была перемещена за границу. Больше всего в американские разработки инвестировали компании из Европы – 63% от общего объема. С 2007 по 2015 годы импорт средств из Германии вырос на 121%, в настоящее время Германия стала для США основным источником иностранных инвестиций в НИОКР, опережая Японию, которая в 2007 году была лидером [5; 6; 7; 8; 9; 10].

Резкий рост импорта финансирования инноваций в США из Европы подчеркивает тот факт, что стоимость не является определяющим фактором при принятии решений о размещении НИОКР. США является страной с высокой стоимостью проведения НИОКР, издержки которой выше, чем в некоторым европейских странах.

Российские компании не вошли в одним из самых авторитетных обзоров динамики глобальной инновационной активности Global Innovation 1000. Поэтому нами предлагаются рекомендации, которые должно учесть руководство компании для успешного управления и преодоления тех сложностей, которые возникают:

1. Руководители компании должны четко сформулировать, как часть общей бизнес-стратегии, роль, которую инновации играют в миссии компании.
2. Ведущая роль инноваций в создании конкурентных преимуществ должна определять глобальное присутствие организации.
3. Компания должна определить географическое положение рынков и групп потребителей, занимающих центральное место в ее стратегии роста, а затем – как разместить НИОКР, чтобы компания могла лучше обслуживать эти рынки.
4. Для эффективной работы руководители должны формулировать четкие миссии, определять роли и границы полномочий, чтобы привести рассредоточенные НИОКР в соответствие с общей инновационной стратегией компании.

Таким образом, данный анализ показывает, что финансирование инновационной деятельности в масштабах мирового хозяйства имеет цель не только повышение конкурентоспособности национальных экономик или отдельных компаний, но и обеспечение устойчивого экономического роста за счёт коммерциализации достижений науки и поднятие экономики РФ на качественно новый, инновационный этап развития.

### ***Список литературы***

1. Межов С.И. Национальная модель корпоративного управления: системный фактор роста российской экономики / С.И. Межов, И.С. Межов // Экономика Профессия Бизнес. – 2020. – Т. 1, №1. – С. 5–15.
2. Межов И.С. Методология исследования инновационных процессов корпорации / С.И. Межов, И.С. Межов // Вестник Алтайской академии экономики и права. – 2015. – №1 (39). – С. 25–34.

- 
3. Оганесян Т. Инновационная тысяча / Т. Оганесян [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://stimul.online/articles/innovatsii/innovatsionnaya-tysyacha/>
  4. Шадиева Д. Анализ мировых тенденций финансирования инновационной деятельности / Д. Шадиева [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mirec.mgimo.ru/upload/ckeditor/files/analiz-mirovykh-tendentsiy-finansirovaniya-innovatsionnoy-deyatelnosti.pdf>
  5. Innovations New World Order [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/>
  6. The Global Competitiveness Report 2015–2016: Full Data Edition is published by the World Economic Forum. – Insight Report, Geneva, 2015 – P. 38.
  7. Beyond Borders: The Global Innovation 1000. Tech & Innovation. – November 25, 2008 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/article/08405?gko=a47fe>
  8. Who are the top innovators? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/interactive>
  9. Will stronger borders weaken innovation? [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.strategy-business.com/feature>
  10. The 2014 Global Innovation 1000 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://boletines.prisadigital.com/the2014globalinnovation1000.pdf>
- 

**Межова Александра Юрьевна** – канд. экон. наук, доцент кафедры финансов и кредита, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный университет», Россия, Барнаул.