

ИНТЕРНАЦИОНАЛИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И РАЗРАБОТОК В ТЕОРИИ ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЙ

КИСЕЛЁВ Владимир Николаевич, к.э.н., vnkiselev@rambler.ru, старший научный сотрудник, Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН, Москва, Россия.
Scopus Author ID: 57204949934; ORCID 0000-0002-7053-3748.

Статья посвящена явлению интернационализации исследований и разработок (ИиР) в контексте деятельности транснациональных корпораций. В статье рассмотрены теоретические подходы к исследованию интернационализации ИиР на основе таких традиционных теорий развития транснациональных корпораций (ТНК), как теория монопольного преимущества, теория жизненного цикла технологии и теория интернационализации исследований и разработок. Проанализирована роль прямых иностранных инвестиций (ПИИ) как основного инструмента интернационализации ИиР крупными транснациональными корпорациями. Показана двунаправленность потоков знаний между материнской ТНК и дочерней компанией, расположенной за рубежом: с одной стороны, миссия дочерних компаний заключается в получении передовых технологий от материнских компаний и адаптации этих технологий к местным условиям для обеспечения монопольного преимущества головной ТНК, а с другой стороны, осуществляя прямые иностранные инвестиции в исследования и разработки в принимающей стране через дочерние компании, ТНК обеспечивают поток знаний от научных организаций и университетов принимающей страны, выполняющих ИиР в рамках ПИИ. В статье, по итогам анализа поведения ТНК в зарубежных странах, сформулировано авторское объяснение феномену, получившему в свое время название «шведский парадокс».

Ключевые слова: транснациональные корпорации, интернационализация, исследования, разработки, монопольное преимущество, жизненный цикл технологии,

DOI: 10.47711/2076-318-2022-87-107

Введение. Ускорившаяся на рубеже XX и XXI веков экономическая глобализация способствовала значительному увеличению международных потоков не только товаров и капитала, но и так называемых нематериальных активов, в первую очередь, результатов исследований и разработок.

Хотя концепция интернационализации науки фактически сформировалась уже несколько десятилетий назад, интернационализация исследований и разработок транснациональными корпорациями (ТНК) в последнее время не особенно привлекает внимание научного сообщества несмотря на то, что дает возможность объяснить не только экономику и модели успеха ТНК, но и некоторые экономические феномены, в основе которых лежат прямые иностранные инвестиции.

ТНК постоянно и целенаправленно ищут наиболее благоприятные условия для своей деятельности. Это всегда было справедливо для производства товаров и распределения видов деятельности вдоль того, что называется цепочкой создания стоимости [1]. Однако за последние десятилетия перераспределение акцентов в рамках мировых цепочек создания стоимости все больше смещается в сторону "разукрупнения" видов деятельности, которые ранее были вертикально интегрированы и локально сконцентрированы [2]. Эта тенденция разукрупнения затронула ИиР и инновации, считавшиеся "основными видами деятельности" ТНК, которые должны были оставаться в штаб-квартирах компаний [3, 4].

Активно используя несовершенство рынков вовлеченных в их деятельность стран и капитализируя преимущества реализации отдельных видов деятельности на территории этих стран, ТНК тем самым "интернационализируют" их рынки с помощью иерархической организации международного разделения труда в пределах отдельно взятых цепочек создания стоимости, находящихся под их управлением. При этом активно интернационализируется сфера исследований и разработок, являющаяся источником передовых научных знаний и прорывных технологий и, соответственно, ключевым фактором роста в современных условиях.

В целом, тенденции интернационализации ИиР благоприятствовали различным факторам, такие как:

- развивающиеся ИКТ с точки зрения новых возможностей коммуникации;
- растущее значение международного сотрудничества в области науки между странами;
- доступность квалифицированной рабочей силы в странах с развивающейся экономикой (страны БРИКС) и новые страны – члены Европейского Союза [5].

Транснациональные корпорации, как сформировавшаяся форма организации производства, появились в конце XIX века, однако первые теоретические работы, описывающие феномен ТНК, были опубликованы лишь в 50-х годах прошлого века [6]. На первых этапах ТНК были склонны передавать за рубеж для выполнения только часть цепочки создания стоимости, отличающуюся более низкой добавленной стоимостью, но сохранять под строгим контролем те части цепочек создания стоимости, которые являлись ключевыми активами, способными обеспечить создание высокой добавленной стоимости, а именно производственные ноу-хау, результаты научно-исследовательской деятельности в виде технологий и патентов.

К концу 1980-х годов лишь очень немногие ТНК занимались исследованиями и разработками на территории других стран. Но уже в конце 1990-х – начале 2000-х многие ТНК, особенно работающие в сфере высокотехнологичного производства, стали занимать лидирующие позиции по показателю прямых инвестиций в исследования и разработки за рубежом. Многие европейские ТНК стали пионерами в интернационализации ИиР, включая такие компании, как АВВ в Швейцарии, Philips в Нидерландах и Ericsson в Швеции [7]. При этом главной целью интернационализации ИиР стала настоящая охота за передовыми производственными технологиями.

В настоящей статье рассматривается деятельность ТНК, направленная на интернационализацию исследований и разработок, выполняемых в странах их присутствия местными научными организациями и университетскими командами, и нацеленную на максимизацию их прибыли. Вообще говоря, существует три способа достижения прогресса на основе результатов ИиР: собственные инновации, трансфер технологий, интернационализация исследований и разработок. Среди них проблематика интернационализации исследований и разработок транснациональными корпорациями в целях экономического роста не получала до конца 1990-х годов широкого освещения. В настоящей статье на основе исследования роли и результатов деятельности ТНК в области интернационализации ИиР предложены выводы, позволяющие по-новому взглянуть на истоки

такого явления, как «шведский парадокс», а также оценить вероятность его проявления в России в современных условиях.

Отметим, что парадоксальность ситуации, сложившейся в Швеции в конце 1990-х годов, заключалась в том, что значительные затраты на ИиР, по факту самые большие среди стран – членов ОЭСР, не обеспечили для Швеции лидирующих позиций по показателю доли экспорта продукции высокотехнологичных отраслей. Проводя параллели с ситуацией в российской науке, когда немалые затраты на исследования и разработки не обеспечили доли высокотехнологичных товаров в общем объеме экспорта выше 14%¹ в 2017 г., неизбежно возникают вопросы об эффективности использования затрат на ИиР в России и о роли транснациональных корпораций.

Некоторые подходы к исследованию интернационализации ИиР на основе традиционных теорий ТНК. В течение длительного времени академическое сообщество придавало большое значение финансированию исследований и разработок, что привело к значительному количеству работ теоретического плана. Основные традиционные теории ТНК, включающие теории монопольного преимущества, жизненного цикла технологий и интернационализации исследований и разработок, позволили подойти к пониманию роли интернационализации ИиР в ходе развития и экспансии транснациональных корпораций.

Анализ интернационализации исследований и разработок ТНК на основе теории монопольного преимущества. Самые первые исследования были посвящены зарубежным инвестициям ТНК, нацеленным на обеспечение их монопольных преимуществ. С. Хаймер был первым, кто выделил прямые иностранные инвестиции из числа других видов инвестиций [8]. Он использовал понятие "монополия" для изучения ПИИ ТНК и ввел термин "монопольное преимущество". Теория монопольного преимущества ТНК С. Хаймера была обогащена и расширена его последователями в более поздних исследованиях и стала классической теорией "монопольного преимущества" в развитии теории прямых иностранных инвестиций.

¹ <https://www.fedstat.ru/indicator/50204>.

Согласно теории монопольного преимущества С. Хаймера, ТНК часто сталкиваются с неблагоприятными факторами при организации производства за рубежом, поскольку они не всегда хорошо ориентируются в местных привычках потребления, методах организации исследований и разработок, организации правовой системы. Тем не менее, они все равно выбирают ПИИ как инструмент проникновения на локальный рынок и в итоге выигрывают в конкуренции с местными производителями. Ключом к их успеху в инвестициях является монопольное преимущество, которое компенсирует присущие иностранным инвестициям неблагоприятные факторы.

С. Хаймер считал, что наиболее важным среди монопольных преимуществ ТНК является их технологическое преимущество. Оснащенные достаточными ресурсами, ТНК способны инвестировать значительные финансовые средства на местном рынке исследований и разработок, не выпуская при этом полученные передовые технологии за пределы компании и не передавая эти технологии на местный рынок. Таким образом их основные активы, а именно технологии и знания, становятся их монопольным преимуществом.

Суть теории монопольного преимущества заключается в том, что ТНК обладают продуктами и технологиями, которые приводят к так называемой несовершенной конкуренции, то есть к такой конкуренции, когда производитель имеет возможность контролировать цены на свою продукцию на конкретном рынке. Основной вывод при этом заключается в том, что монополия на знания и технологии и вытекающие из такой ситуации экономические преимущества вместе формируют основную мотивацию ТНК для осуществления ПИИ. Следовательно, прямые иностранные инвестиции в ИиР осуществляются ТНК для укрепления монопольных преимуществ и получения большей прибыли на внешнем рынке. При этом технологическое преимущество их родных стран не подрывается, так как научно-исследовательская деятельность по разработке ключевых технологий на основе полученных результатов ИиР по-прежнему ведется на родине. Теория монопольного преимущества раскрывает часть причин, по которым ТНК осуществляют прямые

иностранные инвестиции в ИиР, но не объясняет соответствующие индустриальные характеристики и национальные модели.

Исследование интернационализации ИиР транснациональными корпорациями на основе теории жизненного цикла технологии. Американский экономист Р. Вернон на основе эмпирического исследования прямых иностранных инвестиций американских предприятий ввел понятие жизненного цикла технологии и предложил модель трансфера технологии [9]. Согласно этой модели, технология, как и все организмы, имеет свой жизненный цикл, состоящий из этапов зарождения, роста, упадка и смерти. Процесс перехода от одного этапа к другому называется жизненным циклом технологии, который можно разделить на две стадии, а именно на стадию разработки технологии, включающую проведение научных исследований и разработок, и стадию распространения или трансфера технологии.

На стадии исследований и разработок, жизнь технологии начинается с исследований, инновации и концепции, на второй стадии технология проходит от этапа изобретения к этапам промышленного производства, опытной продаже и запуску производства продукции на основе инновационной технологии. После того, как инновационные продукты выходят на рынок, технология вместе с продуктом проходит через этапы роста, зрелости, упадка, старения и ликвидации. Весь этот процесс и есть жизненный цикл технологии. Продолжительность этого цикла в основном определяется тем, насколько передовой является технология, а также тем, каков размер рынка, на котором она востребована. Р. Пирс в своей работе «Интернационализация исследований и разработок мультинациональными компаниями» [10] модифицировал оригинальную теорию жизненного цикла технологии Р.Вернона для определения роли зарубежных исследовательских центров ТНК. Основываясь на первоначальной теории, он считал, что зарубежные ИиР на первой стадии руководствуются общей стратегией ТНК, а на второй стадии жизненного цикла уже ориентируются на производственные организации. При этом основной функцией зарубежных исследовательских институтов он считал трансфер технологий для оказания поддержки дочерним компаниям. Р. Пирс утверждал,

что основная потенциальная функция зарубежных научно-исследовательских институтов ТНК заключается в приобретении знаний и инновационных технологий в принимающих странах.

Еще в 1977 г. Р. Ронштадт, изучая тогдашнюю зарубежную научно-исследовательскую деятельность ТНК, обнаружил, что миссия такой деятельности заключалась в адаптации технологий материнских компаний к местным условиям [11]. Это согласуется с теорией жизненного цикла технологии, согласно которой ТНК производят и разрабатывают технологии в своих странах и передают их своим дочерним компаниям, расположенным за рубежом, для локализации и адаптации к местному рынку.

В целом, можно сказать, что теория жизненного цикла технологии основана на теории монопольного преимущества. Но эта теория в меньшей степени ориентирована на техническую поддержку ТНК своих зарубежных научно-исследовательских центров в адаптации технологии к местному рынку, но больше на приобретении технологических ресурсов по всему миру.

Исследование интернационализации ИиР транснациональными корпорациями на основе теории интернализации. В своей работе 1976 г. «Будущее многонационального предприятия» [12] британские ученые П. Бакли и М.Кэссон выдвинули теорию интернализации ИиР², которая утверждает, что несостоятельность транзакций на внешнем рынке приводит к увеличению транзакционных издержек, таких, как трансфер технологий или ИиР. Стремление ТНК к снижению транзакционных издержек побуждает их осуществлять прямые иностранные инвестиции (ПИИ) в сферу ИиР принимающей страны, включая при этом результаты исследований и разработок в сфере своих интересов.

Патентная система в защите технологий играет ограниченную роль. Следовательно, чтобы обеспечить больше выгод от своих инвестиций, ТНК стремятся интернализировать полученные в рамках ПИИ знания. Финансируя исследовательские институты в принимающих странах, ТНК получают прямой доступ к информации о технологиях и рынке, оперативно реагируют и вносят коррективы

² *Интернализация – здесь понимается как присвоение, усвоение, превращение внешнего фактора по отношению к объекту в его внутреннее свойство, трансформация внешних эффектов во внутренние.*

Источник: <https://vocabulary.ru/termin/internalizacija.html>.

в свои производственные проекты. Теория интернализации ИиР в некоторой степени объясняет активную интернационализацию науки, происходившую в 1970-е – 1980-е годы.

Британский экономист Дж. Даннинг [13] также отмечал, что, когда ТНК считают, что у них есть определенные преимущества по сравнению с конкурентами, и если есть возможность получить идеальные преимущества за счет интернализации ИиР в зарубежных странах, они точно будут участвовать в ПИИ в ИиР в этих странах. Он также утверждал, что прямые инвестиции в ИиР помогают ТНК получить некое преимущество, которое, будучи интегрированным с их существующими преимуществами, поможет им поддерживать и укреплять свою конкурентоспособность.

В свое время проблематика и эффекты деятельности транснациональных корпораций широко обсуждались учеными разных стран. Всегда привлекала интерес тема влияния ТНК на экономику принимающей страны. Однако, получалось, что интернационализация исследований и разработок со стороны ТНК оказывает двоякое влияние.

М. Бломстром и А. Кокко, исследуя эмпирические данные о влиянии прямых иностранных инвестиций на принимающую страну, в своей статье «Влияние иностранных инвестиций на принимающие страны: обзор эмпирических данных» [14] выразили мнение относительно трансфера технологий от иностранных транснациональных корпораций в принимающие страны, влияния иностранных ТНК на торговые показатели принимающих стран, а также на конкуренцию и структуру промышленности в принимающих странах. Исходя из результатов своего исследования, они пришли к выводу, что, с одной стороны, ТНК напрямую передают передовые технологии, воплощенные в товарах и услугах и полученные не без участия ученых принимающей страны. С другой же стороны, они отрицательно влияют на технологический потенциал принимающих стран посредством влияния на исследования и разработки местных университетов и научных организаций.

М. Бломстром и А. Кокко предположили, что процессы интернализации в сфере науки чаще всего проходят незаметно. Иногда их принимают в качестве процесса интернационализации,

иногда считают обычной услугой по проведению заказных (контрактных) исследований. В итоге возникает недопонимание некоторых явлений, которые считают «научным парадоксом».

В науке под парадоксом часто понимают радикальное расхождение полученного результата исследования с теоретическим обоснованием или расчетом, которое кажется нелогичным. Иногда использование логики в качестве формирования прогнозных оценок, наталкивается на противоречия при анализе, например, официальных статистических данных. Это бывает обусловлено логическими ошибками в построении суждений либо отсутствием комплексности в учете факторов развития.

«Шведский парадокс» как следствие интернационализации науки со стороны ТНК. В ситуации, когда экономическое развитие страны определяется рядом постоянно действующих факторов, могут возникать ситуации, когда, казалось бы, логично рассчитанные параметры развития в итоге не укладываются в результирующий диапазон значений. Именно такая ситуация, получившая название «шведский парадокс», возникла в Швеции в конце 1990-х – начале 2000-х годов, когда было замечено, что самый высокий в мире уровень затрат Швеции на науку не обеспечивает высоких экономических результатов. Не очень длинная цепочка действий между наукой, инновациями и экономическим ростом, которая в теории соответствует линейной модели инновационного процесса, давала основание ожидать пропорциональной отдачи в части экономического роста от инвестиций в науку. Тем более, что доля финансирования науки предпринимательским сектором в начале 2000-х в Швеции составляла более 60% всех затрат страны на ИиР³, а еще порядка 30% поступало от сектора высшего образования.

Большое исследование, посвященное сути, факторам и драйверам «шведского парадокса», опубликовали исследователи из Лундского университета (Швеция) О. Иджермо и А. Кандер [15]. Хотя эта тема представлена как специфически шведская, однако можно предположить, что в той или иной степени это явление может проявляться и в других странах, и быть актуальным с

³ Eurostat. Statistic explained. <https://www.spbstu.ru/upload/inter/indicators-europe-2020-r-d-innovation.pdf> с. 8.

точки зрения понимания влияния науки на экономический рост, поскольку неизбежно затрагивает такие вопросы, как отдача от научного сообщества для бизнеса, роль прямых иностранных инвестиций и другие.

Дискуссия об особенностях «шведского парадокса», заключающаяся в том, почему экономические показатели страны остаются низкими несмотря на высокие затраты на исследования и разработки, сложилась в основном вокруг потоков знаний в рамках популярной в те годы линейной модели инновационного процесса [16]. В этой связи модель потоков знаний в рамках национальной инновационной системы Швеции, предложенная в своей статье Иджермо и Кандер, по сути, является вариантом классической линейной модели инновационного процесса с некоторыми вариациями (рис. 1).

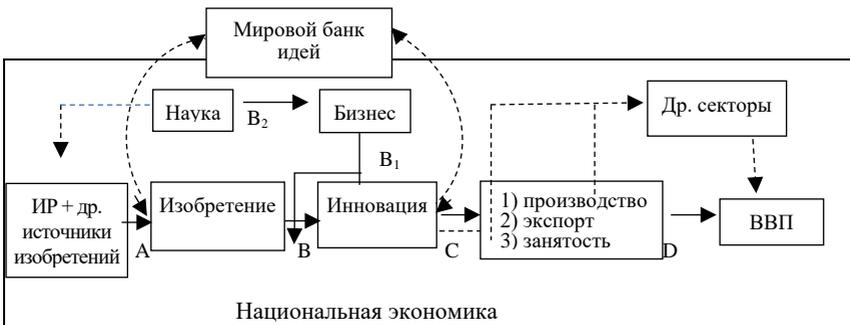


Рис. 1. Модель трансформации затрат на науку в экономический рост по Иджермо и Кандер

Источник: [15], с. 5.

В строгом смысле слова никакого парадокса в рамках данной модели не просматривается, однако и возможностей для однозначной трактовки зависимости экономического роста от затрат на ИиР также нет.

Закономерно возникает вопрос: существуют ли вообще пропорциональные отношения между наукой и экономическим ростом?

Выходя за рамки несколько механистического взгляда на формальную теорию роста, Иджермо и Кандер, опираясь на

предложенную ими модель, сделали попытку объяснить, почему не существует пропорциональной зависимости между затратами на ИиР и экономическим ростом.

Даже несмотря на то, что линейная инновационная модель давно раскритикована многими учеными за отсутствие динамичных контуров обратной связи, в данном случае авторы решили сосредоточиться на главном направлении взаимосвязей, то есть, следовать именно линейной модели. Это означает, что, следуя логике рисунка, наука вносит основной вклад в изобретения, изобретательская деятельность способствует инновациям, а инновации в свою очередь влияют на производство, которое обеспечивает вклад в ВВП.

В представленной модели выделены четыре основных потока знаний, определяющих взаимосвязи между наукой и экономическим ростом:

- поток А от науки к изобретениям;
- поток В от изобретений к инновациям;
- поток С от инноваций к производству;
- поток D от производства к экономическому росту.

Поток А касается связи между наукой и созданными изобретениями. Руководство Осло [17] не только не подтверждает автоматическую связь, идущую от исследовательской деятельности к реальному изобретению, но также подчеркивает, что другие факторы и источники, менее формальные, но все же направленные на изобретения, также могут влиять на результат в виде реального изобретения и иметь решающее значение для инновационного процесса.

Вторая причина, по которой не стоит ожидать слишком сильной линейной связи между затратами на науку и экономическим ростом, заключается в том, что только усилий в сфере науки недостаточно, чтобы они воплотились в изобретения, а затем в инновации. Для того чтобы изобретения стали реальными инновациями (то есть вышли на рынок), необходимы предпринимательские усилия (поток В₁). Кроме того, наука может оказывать прямое положительное влияние на предпринимательский сектор (поток В₂), что происходит, когда появляются спин-офф результаты и так называемые «открытые инновации» [18].

Поток С между инновациями и национальной производственной сферой также зависит от обмена знаниями с мировой инновационной системой, поскольку знания частично являются общественным продуктом и поэтому могут свободно распространяться на международном уровне. Способности страны напрямую пожинать плоды собственных исследований и разработок можно измерить такими показателями, как объем высокотехнологичного производства, объем высокотехнологичного экспорта и занятость в высокотехнологичных отраслях.

Страны, более талантливые в поглощении знаний из этого общего пула могут показывать более высокие результаты роста, чем могли бы обеспечить их собственные инвестиции в ИиР.

По этой причине поток D между высокотехнологичным инновационным производством и ВВП не в полной мере отражает финансирование научных исследований и разработок.

В свое время Ч.Эдквист и М.МакКелви [19], пытаясь сформулировать суть шведского парадокса, заключили, что производство наукоемкой продукции в Швеции было ниже, чем в других странах, несмотря на высокую интенсивность ИиР, вследствие невостребованности результатов ИиР со стороны национального бизнеса. Одновременно они считали, что причина, по которой высокотехнологичное и наукоемкое производство может считаться особенно выгодным и заслуживающим внимания, заключается в его потенциале генерировать внешние или побочные (spin-off) эффекты.

Финансирование исследований и разработок в Швеции: некоторые факты о соотношении между затратами на ИиР и экономическим ростом. К началу 2000-х в промышленной структуре Швеции стали доминировать крупные транснациональные корпорации (ТНК).

По данным ОЭСР в 2001 г. Швеция по показателю валовых внутренних затрат на исследования и разработки заняла первое место среди всех стран, затратив на науку 4,27% от ВВП. В том, что касается затрат шведского бизнеса на исследования и разработки в % от ВВП, то и по этому показателю Швеция в 2001

и 2003 г. также занимала 1-е место, имея соответствующие показатели, равные 3,31 и 2,95% соответственно, в то время как средний показатель по странам ОЭСР был равен 1,5%⁴.

Объяснения с точки зрения бизнес – инноваций (поток В₁). Бизнес играет ключевую роль в создании конкурентного давления, что приводит к трансформации экономики. При этом многие авторы полагали, что промышленные преобразования и инновации, в основном, происходят в отраслях, где происходят многочисленные инновации или там, где доминируют крупные корпорации [20]. Однако в такой ситуации могут возникнуть риски блокировки экономики, которая в течение долгого времени зависит от совокупных инновационных возможностей крупных корпораций. Несмотря на то, что эти компании могут быть очень успешными, они могут препятствовать реструктуризации и обновлению, которые необходимы для роста принимающей экономики. Возможны две модели влияния ТНК на политику развития страны, когда крупные компании препятствуют ее инновационному обновлению: 1) институциональная структура становится адаптированной к такому поведению ТНК, 2) происходит вытеснение зарождающихся предприятий. Для Швеции характерно динамическое давление в силу слишком высокой концентрации ИиР в руках крупных фирм. Так, по данным Глобального монитора предпринимательства⁵, Швеция постоянно находилась в числе отстающих в рейтинге стартапов, что говорит о том, что работала 2-я модель влияния ТНК.

Наука Швеции (поток В₂). Вопрос об эффективности шведской фундаментальной науки, практически полностью сконцентрированной в университетах, в части содействия инновациям в предпринимательском секторе (поток В₂), достаточно спорный. Некоторые шведские исследователи, в частности С. Якобсон [21], склонялись к тому, что основная функция университетской науки, заключающаяся в трансфере знаний через преподавание студентам и аспирантам, сильно ограничивает связи между наукой и бизнесом, тем самым снижая эффект содействия росту.

⁴ Источник: Groningen Growth and Development Centre and The Conference Board, Total Economy Database, August 2005. <http://www.ggdc.net>.

⁵ Global Entrepreneurship Monitor (GEM 2005). Global report. <https://www.gemconsortium.org/report/gem-2005-global-report> p. 61.

Парадокс в сфере высоких технологий (поток С). Следует отметить, что значительное внимание при обсуждении шведского парадокса было уделено соотношению между затратами на исследования и разработки, ориентированными на инновации, и добавленной стоимостью в высокотехнологичных секторах экономики. Показателен факт, что в 2000 г. Швеция лидировала среди стран ОЭСР по этому показателю (значение рейтинга дано в скобках): 48,9% (1) в Швеции; 29,3% в Канаде (2); 22,5% в США (8), но уступала многим странам ОЭСР по уровню экспорта продукции высокотехнологичных отраслей (рейтинг дан в скобках, среднее значение по ОЭСР = 100): 106,5 (9) в Швеции; 141,5 (2) в США; 185,1 (1) в Ирландии [18].

На основе собственных расчетов Иджермо и Кандер сформулировали 4 вывода на основе приведенных выше сопоставлений и фактов:

- 1) исследования и разработки необязательно приводят к пропорциональному количеству изобретений;
- 2) изобретения не всегда становятся инновациями;
- 3) инновации не всегда приводят к высокотехнологичному производству из-за глобального характера обмена с мировым пулом инноваций;
- 4) существуют другие источники роста, кроме прямого вклада высокотехнологичных секторов, или побочного эффекта от высоких технологий в других секторах.

Резюмируя выводы, сделанные Иджермо и Кандер, следует отметить, что вывод об отсутствии прямого соответствия между затратами на исследования и разработки в масштабах страны и экономическим ростом является важным, но в данном случае не главным и к тому же этот вывод не конкретизирован. Авторам следовало обратить внимание на результаты теоретических исследований по интернационализации ИиР транснациональными корпорациями в части определения их места в цепочке добавленной стоимости, включающей сектор исследований и разработок Швеции.

По нашему мнению, следует предположить, что главной причиной шведского парадокса является интернационализация ИиР в рамках деятельности ТНК в такой стране, как Швеция, обладающей высокоинтеллектуальными трудовыми ресурсами.

Эту догадку подтверждают ряд шведских исследователей в своих публикациях, хотя прямо такой вывод не формулируют.

Так, И. Иварссон в своей статье «Транснациональные корпорации и географический трансфер локализованных технологий: анализ промышленных иностранных филиалов в Швеции» [22] в результате анализа деятельности более 300 филиалов иностранных компаний в Западной Швеции отмечал, что эти филиалы, используя доступ к рынку трудовых ресурсов Швеции, генерировали технологические компетенции как внутри своих структур, так и в сотрудничестве с внешними бизнес-партнерами в принимающей стране.

Группа ученых из шведского Промышленного института экономических и социальных исследований, включая П. Браунерхельма и др. в своей статье «Шведские мультинациональные корпорации: недавние тренды в зарубежной деятельности» [23] отмечала, что в конце 1990-х годов, несмотря на значительное улучшение условий для промышленной деятельности в Швеции, тенденция к усилению интернационализации шведских фирм продолжилась, а рост производства шведских ТНК был отмечен в странах группы НАФТА, Азии и Восточной Европы. Еще одним поразительным результатом этого времени является выраженное увеличение доли иностранных ИиР на территории страны, которое произошло в период с 1990 г. по 1994 г. Выводы данной статьи четко объясняют причину шведского парадокса: интернационализация ИиР в стране, обладающей высокими научными компетенциями и перенос производственной деятельности на территорию других стран.

С точки зрения понимания целей и роли ТНК, размещающих свои филиалы в странах, обладающих высоким научным потенциалом, представляет интерес статья М. Андерссона и др. «Мультинациональные корпорации в экономике знаний - исследование компании «АстраЗенека» в Швеции» [24]. Целью исследования являлся анализ взаимодействия подразделений компании «АстраЗенека» в Швеции с остальной частью шведской экономики и шведской инновационной системы. Авторы статьи анализируют компанию как узел потоков знаний в шведской экономике, а также ее роль как работодателя для высокообразованных и квалифицированных кадров Швеции.

Не вдаваясь в детали рассуждений авторов статьи, приведем два наиболее важных вывода:

- знания, полученные в результате научно-исследовательской деятельности, являются важным интеллектуальным активом компаний, а секретность и стратегический контроль над такими активами могут быть более эффективными при децентрализованной структуре ИиР;
- важнейшим фактором выбора местоположения фармацевтических ТНК в принимающей стране является научно-ориентированная среда, и ее возможность поставлять кадры, имеющие компетенции в таких областях, как медицина, фармацевтика, химия, биология, информатика и другие естественные науки.

Наиболее важный вывод рассмотренных выше статей можно сформулировать следующим образом. Реализуя в Швеции важнейший этап жизненного цикла технологий, а именно научные исследования и разработки, ТНК осуществляли производство высокотехнологичной продукции на заводах, расположенных в других странах, которые предлагали более выгодные условия для производственной деятельности (налоговый режим, стоимость рабочей силы и т.д.). Иначе говоря, действовали по модели формирования международной цепочки добавленной стоимости [25]. Такой вывод следует из статистики ОЭСР, в соответствии с которой рейтинг Швеции среди стран ОЭСР по уровню экспорта продукции высокотехнологичных отраслей в 2000 и 2003 гг. составлял соответственно 106,5 (9-е место) и 88,6 (12-е место) единиц (средний уровень по ОЭСР принят за 100). В то же время высший рейтинг среди стран-лидеров принадлежал Ирландии и равнялся 185,1 (1-е место) в 2000 г. и 217,1 (1-е место) в 2003 г. [15, pp. 44, 45].

Выводы о российских перспективах. Возвращаясь к теме настоящей статьи, возникает вопрос: возможна ли в рамках российской научной системы интернационализация ИиР в интересах иностранных ТНК? Для начала следует понять, какие особенности финансирования исследований и разработок в Российской Федерации могут породить факторы, приводящие к интернационализации ИиР в иностранных интересах.

Как отмечено выше, основными источниками финансирования исследований и разработок в Швеции являлись предпринимательский сектор (до 65%) (включая иностранные источники), и

сектор высшего образования (до 28%). Гос. сектор Швеции исследования и разработки в те времена практически не финансировал.

В том, что касается Российской Федерации, то структура внутренних затрат на исследования и разработки на протяжении последних лет практически не менялась. Так, основными источниками финансирования российской науки в 2000 - 2015 гг. являлись: государственный сектор, предпринимательский сектор и иностранные источники (таблица).

Таблица

Внутренние затраты на ИиР в Российской Федерации по источникам финансирования

	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
В действующих ценах, млрд руб.												
Внутренние затраты на ИиР, всего	76,7	230,8	288,8	371,1	431,1	485,88	523,4	610,4	699,9	749,8	847,5	914,7
Средства государства	42,0	143,0	176,5	232,4	279,0	322,9	368,2	409,4	474,8	507,2	586,7	635,9
Средства бизнеса	25,2	69,2	83,2	109,3	123,7	129,2	133,5	169,0	190,5	211,1	229,4	242,2
Иностранные источники	9,2	17,5	27,2	26,8	25,6	31,4	18,6	26,1	27,8	22,7	21,0	24,2
Прочие	0,3	1,1	1,9	2,7	2,8	2,4	3,1	5,9	6,8	8,7	10,4	12,4
%												
Внутренние затраты на ИиР, всего	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Средства государства	54,8	61,9	61,1	62,6	64,7	66,5	70,3	67,1	67,8	67,6	69,2	69,5
Средства бизнеса	32,9	30,0	28,8	29,4	28,7	26,6	25,5	27,7	27,2	28,2	27,1	26,5
Иностранные источники	12,0	7,6	9,4	7,2	5,9	6,5	3,5	4,3	4,0	3,0	2,5	2,6
Прочие	0,4	0,5	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	1,0	1,0	1,2	1,2	1,4

Источники: Индикаторы науки: 2022: статистический сборник / Л. М. Гоцбер, К. А. Дитковский, М.Н. Коцемир и др. М.: Росстат; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». М.: НИУ ВШЭ, 2022. 400 с.

Из представленных в таблице данных следует, что иностранные источники в финансировании российской науки были достаточно заметны до 2013 г., в котором они составили 3% от внутренних затрат (22,7 млрд руб.). Четырьмя годами ранее, в 2009 г., иностранные источники в российской науке достигали суммы 31,4 млрд руб. при валовых внутренних затратах на ИиР 485,8 млрд руб., что составило 6,5%. В 2000 г. доля иностранных источников достигала 12%. Однако, если сравнивать финансирование из иностранных источников с финансированием из средств российского предпринимательского сектора (и те, и другие ориентированы на прикладные исследования), то до 2009 г. соотношение затрат из иностранных источников к затратам из российского предпринимательского сектора варьировалось на уровне 23% - 25% и только с 2010 г. наметилось снижение, что говорит об уменьшении влияния иностранных компаний на российский сектор ИиР.

В 2020 г. валовые внутренние затраты на науку составили 1174,5 млрд руб., затраты на науку из средств государственного сектора составили 796,4 млрд руб. (67,8%), предпринимательского сектора – 343,3 млрд руб. (29,2%), сектора высшего образования – 10,8 млрд руб. (0,9%) и иностранных источников – 20,7 млрд руб. (1,8%)⁶. Из этого можно сделать следующие выводы:

- основным источником финансирования науки в Российской Федерации на протяжении многих лет были и остаются средства государственного сектора экономики, включая ассигнования государственного бюджета;
- внутренние затраты на исследования и разработки с 2010 по 2020 г. из всех источников имели постоянную положительную тенденцию к росту (в действующих ценах);
- доля финансирования исследований и разработок из средств предпринимательского сектора также имела тенденцию к росту (кроме 2020 г.), но фактически не превышала 30% общих затрат;

⁶ *Индикаторы науки: 2022: статистический сборник / Л. М. Гохберг, К. А. Дитковский, М.Н. Коцемир и др.; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 400 с., с. 113.*

- доля финансирования из иностранных источников имела постоянную тенденцию к снижению начиная с 2000 г., и в 2020 г. составила чуть более 20 млрд руб., в 2 раза больше, чем финансирование из средств сектора высшего образования.

Приведенные тренды и цифры финансирования ИиР в России со стороны иностранных источников, свидетельствующие, прежде всего, о снижении активности зарубежных компаний на территории страны, позволяют думать, что интернационализация исследований и разработок, которая, в целом, является положительным явлением, позволяющим создавать проекты класса «мегасайенс», объединять научные ресурсы для космических исследований, противостоять глобальным экологическим вызовам, в Российской Федерации вряд ли возможна в узких интересах ТНК.

Вместе с тем, рассматривая вклад российской науки в производство и экспорт высокотехнологической продукции, следует сделать вывод, что «...Россия имеет относительно высокие абсолютные затраты на НИОКР, но умеренную по отношению к ним величину экспорта высокотехнологической продукции, что связано со слабой включенностью национальной экономики в глобальные цепочки добавленной стоимости» [26].

Соответственно, в том, что касается возможности проявления феномена «шведского парадокса» как следствия деятельности ТНК, то при сложившейся структуре поддержки российской науки финансовыми, материальными и кадровыми ресурсами со стороны государства и российского бизнеса, с уверенностью можно сказать, что такой феномен в современной России невозможен, особенно, если помнить о главном источнике «шведского парадокса», а именно, о скрытной деятельности ТНК в Швеции на рубеже веков.

Список литературы

1. *Kaplinsky Raphael. Globalisation and unequalisation: What can be learned from value chain analysis? // Journal of Development Studies. 2000. Vol. 37. No. 2. Pp. 117-146.*
2. *Hanson G.H., Mataloni R.J., Slaughter M. J. Vertical production networks in multinational firms // Review of Economics and Statistics. 2005. Vol. 87. No. (4). Pp. 664-678.*
3. *Florida F. The globalization of R&D: Results of a survey of foreign-affiliated R&D laboratories in the USA // Research Policy. 1997. Vol. 26. No. 1. Pp. 85-103.*
4. *Piga C., Vivarelli M. Internal and External R&D: A Sample Selection Approach // Oxford Bulletin of Economics and Statistics. 2004. Vol. 66. is. 4. Pp. 457-482.*
5. *Wood A., Ridao-Cano C. Skill, trade and international inequality // Oxford Economic Papers. 1999. Vol. 51. № 1. Pp. 89-119.*

6. Ефремов В.С. Транснационализация компаний и оценка ее уровня // *Инновации и инвестиции* 2017. № 11. с. 44-49.
7. Gassmann O., von Zedtwitz M. *Organization of industrial R&D on a global scale* // *R&D Management*. 1998. Vol. 28. Is. 3. Pp. 147-161. DOI: 10.1111/1467-9310.00092
8. Hymer S.H. *The International Operation of National Firms: A Study of Direct Foreign Investment*. Cambridge: MIT Press, 1976. 253 p. DOI: 10.1007/978-1-137-28787-8_10
9. Vernon R. *International Investment and International Trade in the Product Cycle* // *The Quarterly Journal of Economics*. 1966. Vol. 80. Is. 2. Pp. 190-207. DOI: 10.2307/1880689
10. Pearce R.D. *The Internationalization of Research and Development by Multinational Companies*. New York: St. Martin's Press, 1990. 209 p.
11. Ronstadt R.C. *R&D Abroad by US Multinationals*. New York: Praeger, 1977.
12. Buckley P., Casson M. *The Future of the Multinational Enterprise*. London: Palgrave Macmillan, 1976. DOI: 10.1007/978-1-137-28787-8_5
13. Dunning J.H. *The Eclectic Paradigm of International Production: Past, Present and Future* // *International Journal of the Economics of Business*. 2001. Vol. 8. № 2. Pp. 173-190 DOI: 10.1080/13571510110051441.
14. Blomstrom M., Kokko A. (1996). *The Impact of Foreign Investment on Host Countries: A Review of the Empirical Evidence* // *World Bank Policy Research Working Paper* 1745. 1996. Paper. 44 p.
15. Ejerme Olaf, Kander Astrid *The Swedish Paradox*. Paper no. 2006/1. Centre for Innovation, Research and Competence in the Learning Economy (CIRCLE). Lund University, 2006. 47 p.
16. Rothwell R. *Towards the fifth-generation innovation process* // *International Marketing Review*. 1994. Vol. 11. Is. 1. Pp. 7-31.
17. *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities*. Luxembourg: OECD Publishing, Paris/Eurostat, 2018. 358 p. DOI: 10.1787/9789264304604-en
18. Chesbrough H.W. *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Cambridge, MA: Harvard Business School Publishing, 2003. 222 p.
19. Edquist C., McKelvey M. *High R&D Intensity Without High Tech Products: A Swedish Paradox?* Chapter in "Institutions and Economic Change: New Perspectives on Markets, Firms and Technology" / Ed. by Nielsen, K., Johnson B. Edward Elgar Publishing. 358 p.
20. Breschi, S., Malerba F., Orsenigo L. *Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation* // *The Economic Journal*, 2000, Vol. 110, Is. 463, pp. 388-410.
21. Jacobsson, S. *Universities and industrial transformation: an interpretative and selective literature study with special emphasis on Sweden* // *Science and Public Policy*. 2002. Vol. 29. is. 5. P. 344-365. DOI:10.3152/147154302781780831
22. Ivarsson I. *Transnational corporations and the geographical transfer of localized technology: a multy-industry study of foreign affiliates in Sweden* // *Journal of Economic Geography*. 2002. Vol. 2. No. 2. Pp. 221-247.
23. Braunerhjelm, Pontus; Ekholm, Karolina; Grundberg, Lennart; Karpaty, Patrik *Swedish Multinational Corporations: Recent Trends in Foreign Activities* // *IUI Working Paper*. 1996. No. 462. Stockholm: The Research Institute of Industrial Economics (IUI), 55 p. Available at: <https://www.ifn.se/wfiles/wp/wp462.pdf>.
24. Andersson, Martin; Johansson, Börje; Karlsson, Charlie; Lööf, Hans *Multinationals in the knowledge economy – a case study of AstraZeneca in Sweden* // *CESIS Electronic Working Paper Series*. 2008. No. 154. 92 p.
25. Киселёв В.Н. *Глобальные цепочки добавленной стоимости: вызовы и перспективы для российской науки и инноваций* // *Инновации*. 2017. № 10 (228). с. 17-23.
26. *О долгосрочном научно-технологическом развитии России: монография* // Под ред. Белоусова Д.Р. и Фролова И.Э. М.: Динамик принт, 2022. 168 с. (серия: Научный доклад ИНИП РАН). DOI: 10.47711/sr3-2022

Для цитирования: В.Н. Киселёв *Интернационализация исследований и разработок в теории транснациональных корпораций* // *Научные труды: Институт народнохозяйственного прогнозирования РАН*. 2022. с. 87-107.

DOI: 10.47711/2076-318-2022-87-107

Summary

INTERNATIONALIZATION OF RESEARCH AND DEVELOPMENT IN THE THEORY OF TRANSNATIONAL CORPORATIONS

KISELEV Vladimir N., PhD (economics), vnkiselev@rambler.ru, Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences, senior researcher, Moscow, Russia
Scopus Author ID: 57204949934; ORCID 0000-0002-7053-3748

Abstract. The article deals with the phenomenon of internationalization of research and development (R&D) in the context of activities of transnational corporations (TNC). The article considers theoretical approaches to the study of R&D internationalization on the basis of such traditional theories of TNC development as the theory of monopolistic advantage, the theory of technology life cycle and the theory of R&D internationalization. The role of foreign direct investment (FDI) as the main tool of internationalization of R&D by large transnational corporations is analyzed. It shows the bi-directional nature of knowledge flows from the parent TNC to its subsidiary located abroad. On the one hand, the mission of subsidiaries is to obtain advanced technologies from the parent companies and to adapt such technologies to local conditions to provide a monopoly advantage to the parent TNC. On the other hand, by implementing foreign direct investment in research and development in the host country through their subsidiaries TNCs provide the flow of knowledge from scientific organizations and universities of the host country, that perform R&D in the framework of FDI, to parent TNCs. The article, based on the analysis of the behavior of TNCs in foreign countries, formulates the author's explanation of the phenomenon, which was once called the "Swedish paradox".

Keywords. transnational corporations, internationalization, science, research and development, monopoly advantage, technology life cycle, internalization, Swedish paradox

Для цитирования *Kiselev V.N.* Internationalization of Research and Development in the Theory of Transnational Corporations // Scientific works: Institute of Economic Forecasting of the Russian Academy of Sciences. 2022. Pp 87-107.

DOI: 10.47711/2076-318-2022-87-107