

Для цитирования: Молодчик М. А., Вотинцева Н. Н., Суворов С. А., Завертяева М. А. Развитие теории отраслевого лидерства: роль интеллектуальных ресурсов // Журнал экономической теории. — 2020. — Т. 17. — № 4. — С. 891-903

<https://doi.org/10.31063/2073-6517/2020.17-4.12>

УДК 330.34

JEL O10; O34

М. А. Молодчик, Н. Н. Вотинцева, С. А. Суворов, М. А. Завертяева

Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
(Пермь, Российская Федерация; e-mail: mmolodchik@hse.ru)

РАЗВИТИЕ ТЕОРИИ ОТРАСЛЕВОГО ЛИДЕРСТВА: РОЛЬ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ РЕСУРСОВ¹

Статья посвящена обзору научных статей, раскрывающих концепцию липфрогинга. Целью исследования является систематизация научных знаний в области теории отраслевого лидерства и выявление тенденций ее развития с учетом роли интеллектуальных ресурсов. Для этого применяется метод библиометрического анализа релевантных литературных источников и метод критического анализа успешных кейсов по стратегии завоевания отраслевого лидерства с помощью липфрогинга. С учетом отсутствия принятого перевода термина leapfrogging авторы используют транслитерацию английского слова, приводя подробное описание вариантов перевода и использования данного понятия в русскоязычной литературе. Исторический анализ зарождения концепции показывает ее первоначальное появление в теории отраслевых рынков при моделировании патентных гонок и дальнейшее развитие в области международной конкуренции и теории фирмы. Библиометрический анализ ведущих баз научного цитирования выявил восходящий тренд исследовательских работ в области липфрогинга, при этом лидером по публикациям являются университеты США, а среди авторов выделяется профессор Кеун Ли. Обзор публикаций за последние десять лет показывает тенденцию к анализу успешных кейсов липфрогинга с учетом трех окон возможностей: технологические окна, окна спроса и институциональные. В статье приводятся краткие описания кейсов различных отраслей, а именно, производства стали, винной отрасли, рынка игровых консолей с целью проверки гипотезы о ведущей роли интеллектуальных ресурсов для успешного липфрогинга.

Ключевые слова: отраслевое лидерство, липфрогинг, прорывное развитие, инновационное развитие, прыжок, обзор литературы

Введение

Вопросы поиска источников отраслевого лидерства рассматриваются в экономической теории начиная с Шумпетера (1934), предложившего идею созидательного разрушения и радикальных инноваций. В рамках данного научного поиска в восьмидесятые годы была предложена концепция «липфрогинга» (Fudenberg et al., 1983), в прямом переводе означающая «прыжок лягушки». Концепция была разработана в результате экономико-математического моделирования поведения фирм в условиях несовершенной конкуренции. С помощью теории игр определялась стратегия фирмы-последователя, которая позволяла «перепрыгнуть» конкурента и стать новым лидером отрасли. Позднее идея «прыжка» как способ реализации стратегии опережающего развития была подхвачена макроэкономистами, исследователями региональной экономики

и экономики фирмы. На сегодняшний день концепция липфрогинга широко применяется для анализа успешных кейсов завоевания лидирующих позиций на рынке товаров и услуг; или на страновом уровне для анализа опережающего развития за счет внедрения новейших, более производительных технологий.

Систематизация успешных кейсов липфрогинга на разных уровнях позволяет выявить закономерности в реализации так называемых «окон возможностей», которые возникают вследствие неоднородности технологического развития. При этом «окна возможностей» открываются не только за счет появления новых технологий, но и за счет возникновения нового типа спроса или при государственном вмешательстве. Интересным является также факт того, что липфрогинг может иметь место не только на высокотехнологичных рынках и не только для капиталоемких инноваций.

Реализация стратегии липфрогинга особенно актуальна для российских компаний, работающих в условиях экономической не-

¹ © Молодчик М. А., Вотинцева Н. Н., Суворов С. А., Завертяева М. А. Текст. 2020.

стабильности, неразвитых рынков капитала и низкой инвестиционной привлекательности. Так, по данным консалтинговой компании А.Т. Kearney, Россия не входит в топ-25 стран, привлекательных для прямых иностранных инвестиций. Согласно Глобальному индексу конкурентоспособности, рассчитываемому Всемирным банком, Россия в 2019 г. находится лишь на 43-й позиции из 141. Особенности институциональной среды приводят к тому, что для обеспечения локальной и глобальной конкурентоспособности российским компаниям необходимо выбирать качественно новые стратегии, основанные не на постепенном развитии, а на прорывном росте. Поэтому определение условий для опережающего развития российских компаний, в том числе изучение мер государственной поддержки и внутренних факторов, способствующих открытию «окон возможностей», имеет особую значимость для российских компаний. Анализ русскоязычной литературы выявил определенный пробел в применении данной концепции для изучения источников конкурентоспособности российских компаний и отраслей, что в том числе послужило мотивом для написания этой статьи.

Данная статья посвящена обзору работ в области липфрогинга и направлена в первую очередь на анализ внешних условий и внутренних стимулов компаний для достижения господствующего положения на рынке. Выдвигается предложение о том, что интеллектуальные ресурсы компании, такие как человеческий капитал, организационный и отношенческий капитал, играют принципиальную роль в успешной реализации открывшихся «окон возможностей». Липфрогинг как результат интенсификации интеллектуальных ресурсов компании позволяет ей выйти на более высокий уровень конкурентоспособности по сравнению с конкурентами.

Развитие понятия «липфрогинг» и краткая библиометрия

Истоки понятия «липфрогинг». Термин «липфрогинг» (*leapfrogging*) зародился в период развития новой теории отраслевых рынков, которая с конца 1970-х годов стала основываться на теории некооперативных игр для моделирования поведения и выбора экономических агентов и в меньшей степени полагаться на поиск эмпирических закономерностей в различных отраслях. Фокусом новой теории являлось поведение фирм на несовершенном конкурентных рынках, в частности, определение

факторов и стратегий, которые дают фирмам конкурентное преимущество. Таким образом, большая часть исследований в рамках теории отраслевых рынков в то время делала акцент на бизнес-стратегии фирм (Church, Ware, 2000).

В рамках анализа бизнес-стратегий фирм и источников конкурентных преимуществ была разработана концепция «липфрогинга», или «прыжка» (Shy, 1995). Фуденберг и соавторы (Fudenberg et al., 1983) предложили рассматривать патентные гонки как динамические игры, чтобы выяснить, сможет ли фирма, отстающая в гонке, «перепрыгнуть» конкурента и стать новым лидером. Авторы рассмотрели два разных источника «прыжка», с помощью которых дали определение этому понятию. Во-первых, прыжок может произойти в процессе научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР), проходящих через ряд этапов. Даже если на текущем этапе одна фирма имеет преимущество, фирма-последователь все еще может прыгнуть вперед и опередить ее. Во-вторых, каждая фирма не в состоянии полностью контролировать текущие усилия своих конкурентов в области НИОКР. Невозможность оперативно отслеживать программы НИОКР конкурентов, по сути, позволяет фирме-последователю подкрасться и в итоге обойти действующего лидера в патентных гонках (Fudenberg et al., 1983).

Позднее Брезис и соавторы (Brezis et al., 1993), изучая международную конкуренцию, описали «липфрогинг» как результат внезапных, но значимых изменений в технологии. В процессе технологического развития лидирующая страна заведомо не рассматривает внедрение новой технологии, потому что имеет богатый и успешный опыт работы со старыми технологиями. Отстающие страны не обладают подобным опытом, поэтому, используя возможности, например, низкого уровня заработных плат в своей стране, входят на рынок, используя новые технологии. Если новая технология оказывается более продуктивной, чем старая, имеет место феномен «прыжка» (Brezis et al., 1993).

Таким образом, ранние исследования концепции «липфрогинга» использовали теоретическую рамку отраслевых рынков, делая акцент на технологических разработках и НИОКР как возможном конкурентном преимуществе фирмы или страны, позволяющем ей совершить прыжок и обогнать лидера.

Липфрогинг в современных исследованиях. Дальнейшие исследования феномена «прыжка» строятся на анализе кейсов конкрет-

ных стран и компаний. Чаще всего исследователи идентифицируют «прыжок» на развивающихся рынках, фирмы которых ощущают себя в режиме догоняющего развития (*catch-up mode*) с ограниченными окнами возможностей для преодоления отставания от мировых лидеров (Williamson et al., 2013). В результате понятие «липфроджинг» несколько расширяется, смещая фокус от изучения технологического лидерства как результата патентных гонок к другим возможным причинам прыжка. Некоторые исследователи указывают, что развивающимся странам следует учиться на ошибках развитого мира и внедрять новые продуктивные системы производства и потребления, минуя старые разработки, и называют такую стратегию «прыжок» (Tukker, 2005). Другие исследователи настаивают, что «прыжок» — это не просто пропуск одного этапа технологического развития, но и опережение развития существующих отраслей и завоевание технологического лидерства (Binz et al., 2012). Например, Саутер и Ватсон (Sauter, Watson, 2008) выделяют два типа липфроджинга: отраслевое развитие (англ. *industrial development*) и внедрение и использование новых технологий (англ. *adoption and use of technologies*). В первом случае ключевым фактором является смена технологий, в частности применение иностранных технологий при развитии местных отраслей, а основным элементом является пропуск одного или нескольких этапов развития. Во втором случае ключевым фактором является применение новейших технологий, ранее не использовавшихся в данной отрасли (Sauter, Watson, 2008).

В целом современные исследования имеют схожую последовательность проводимого анализа: выбор отрасли или компаний, анализ истории их развития и последующий вывод о том, имел ли место «прыжок» или нет. Авторы работ используют различные источники информации для обзора опубликованных материалов по выборке компаний: книги, монографии, отраслевые ежегодники, годовые отчеты компаний, а также газеты, веб-сайты и личные интервью с ключевыми сотрудниками в фирмах (Cho et al., 1998). Исследователи делают вывод о наличии «прыжка» при помощи анализа динамики долей рынка (напр., Athreye, Godley, 2009), составления рейтингов компаний по определенным показателям (напр., Cho et al., 1998), а также выявления общих паттернов в траекториях липфроджинга (напр., Mu and Lee, 2005).

Анализ статей позволяет сделать вывод о том, что идентификация «прыжка», совер-

шенного фирмой, основывается либо на рассказе фирмы о собственной истории, которая указывает на свой успешный «прыжок»; либо на расчете динамики долей рынка, проведенном исследователями, которые приходят к выводу, что произошла смена лидеров; либо рассматриваемый случай успеха фирмы настолько известен широкой публике, что нет никаких сомнений в совершении фирмой «прыжка».

При этом в русскоязычных исследованиях наблюдается существенный пробел в применении концепции «липфроджинга». Стремясь адаптировать англоязычный термин, исследователи использовали различные переводы и определения понятия «липфроджинг» (табл. 1). Чаще всего его переводят как «прыжок» или «скачок». Однако это понятие употребляется лишь при теоретическом описании возможных стратегий развития без анализа успешных исторических кейсов и последующего эмпирического анализа.

Поскольку в настоящее время в русскоязычной научной литературе нет устоявшегося компромисса относительно перевода термина *leapfrogging*, при этом авторы подразумевают разные по содержанию и причинам явления, в настоящей статье используется транслитерированный термин — «липфроджинг».

Библиометрический анализ. Анализ опубликованных статей по заданному поисковому слову «*leapfrogging*» из областей экономики, менеджмента и бизнеса в Web of Science показал, что начиная с 1983 года наблюдается положительная динамика количества статей по данной теме, что говорит о ее нарастающей популярности (рис. 1).

Библиометрический анализ подчеркнул эволюцию изучения липфроджинга, описанную выше: первые работы были посвящены математическому доказательству существования этого явления и его определению, а более поздние исследования начали рассматривать эту концепцию на примере конкретных исторических кейсов.

Исследователь Кеун Ли (Keun Lee) лидирует по количеству опубликованных статей по теме: в реферативной базе Web of Science содержатся 15 написанных им работ (рис. 2). Его публикации в основном посвящены анализу кейсов липфроджинга в компаниях Южной Кореи. На втором месте находится Уап Ксяо-Шан (Yap Xiao-Shan) из Утрехтского университета, которая провела обширные исследования в Малайзии, Тайване, Китае по теме промышленного липфроджинга и перехода к парадигме «зеленой» экономики. Замыкает тройку лидеров Раджах Разиях

Понятие «липфродинг» в русскоязычных работах*

Источник	Перевод « <i>leapfrogging</i> »	Определение
Дементьев, 2008	Обскакать лидера	«Бросить вызов нынешнему лидеру отрасли и постараться занять его место, как говорят, обскакать (<i>leapfrogging</i>) лидера»
Трушин, Коваленко, 2015	Теория скачков	«Эти проблемы нашли отражение в теории скачков (<i>leapfrogging</i>). Экономике, проводящие политику стимулирования инвестиционно ориентированных стратегий, могут вначале расти быстрее, чем другие, но затем по вине консервативного поведения традиционных фирм оказываются в ловушке, и их перепрыгивают изначально отстающие»
Ковалев, 2015	Инновационный «скачок» или «прыжок»	«С середины 1990-х годов становится популярна концепция инновационного «скачка» или «прыжка» (англ. <i>leapfrogging</i>), утверждающая возможность перехода к новой технологической парадигме без эволюционного развития. [...] Технологически отстающим странам мира незачем идти долгим путем эволюционного развития, а следует взять самые передовые технологии из западных стран и развивать экономику уже на их основе»
Бойко, 2015	«Прорывное развитие» или «прыжок лягушки»	«Прорывное развитие или «прыжок лягушки» (<i>leapfrog</i>). В этом случае регион готов пойти по пути формирования принципиально новой технологической и экономической модели развития, с появлением и постепенным усилением доминирования новых элементов, формированием новых системных взаимосвязей и горизонтального разделения труда и созданием новой модели взаимоотношений с внешним миром»
Сколково, 2016**	Феномен «прыжка»	«Главная возможность для бизнеса в странах ранней стадии — феномен «прыжка» (<i>leapfrogging</i>), преодоления недостатков традиционной инфраструктуры с помощью цифровых систем»
Сколково, 2018***	Большой экономический скачок	«Однако если регулятор будет прислушиваться к российскому рынку и учитывать локальный контекст, а также следить за ошибками и успехами иностранных коллег в этой области, есть шанс совершить большой экономический скачок (<i>leapfrog</i>) и вывести страну в мировые лидеры за счет правильных и четко прописанных регулятивных норм»

* Разработано авторами.

** Развивающиеся рынки: четыре ответа на вызовы роста. Институт исследований развивающихся рынков бизнес-школы СКОЛКОВО. 2016.

*** Центр финансовых инноваций и безналичной экономики СКОЛКОВО. Экосистема безналичной экономики в России. 2018.

(Rajah Rasiah), профессор экономики Азиатско-европейского института Малайского университета, его работы включают в себя исследования в нескольких странах Азии, Африки и Латинской Америки по теме концептуализации технологий и их связи с развитием.

Несмотря на то, что кейсы липфродинга достаточно часто описываются на примере компаний развивающихся рынков, университеты США лидируют по количеству опубликованных по этой теме статей (рис. 3). На второй и третьей позициях соответственно находятся университеты и научные центры Китая и Великобритании. Стоит отметить, что в топе рейтинга стран присутствуют Южная Корея

и Индия, поскольку многие успешные случаи липфродинга принадлежат компаниям из этих стран.

«Окна возможностей» для реализации липфродинга

Реализация стратегии липфродинга связана с ликвидацией отставания и последовательной сменой лидерства в отрасли. При этом ликвидацией отставания называется процесс устранения разрыва между рыночными долями фирм-лидеров и долями фирм-последователей (Lee, Malerba, 2017). Лидером считается страна, достигшая господствующего положения в отдельной отрасли по доле на глобальном рынке

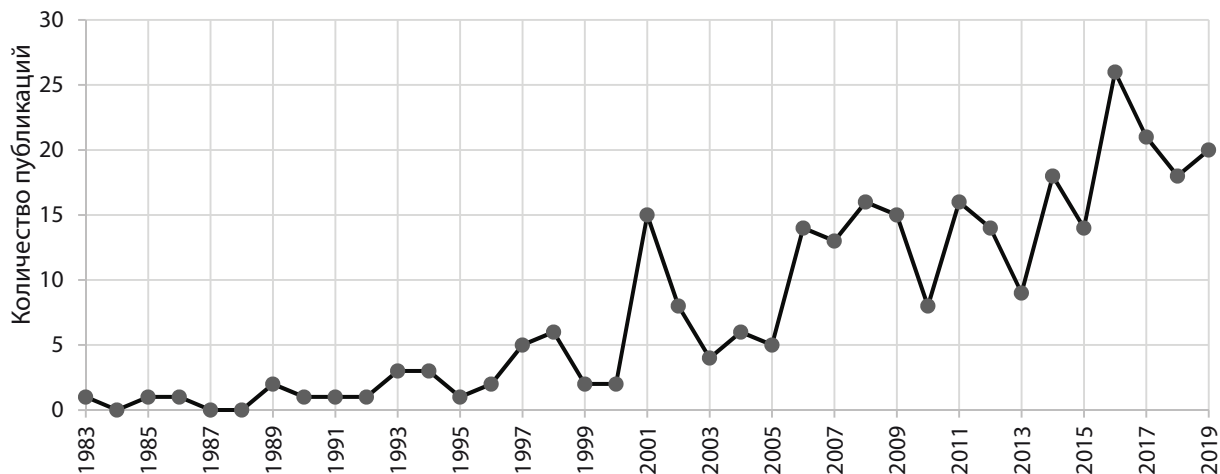


Рис. 1. Динамика количества статей по теме «leapfrogging» в базе Web of Science

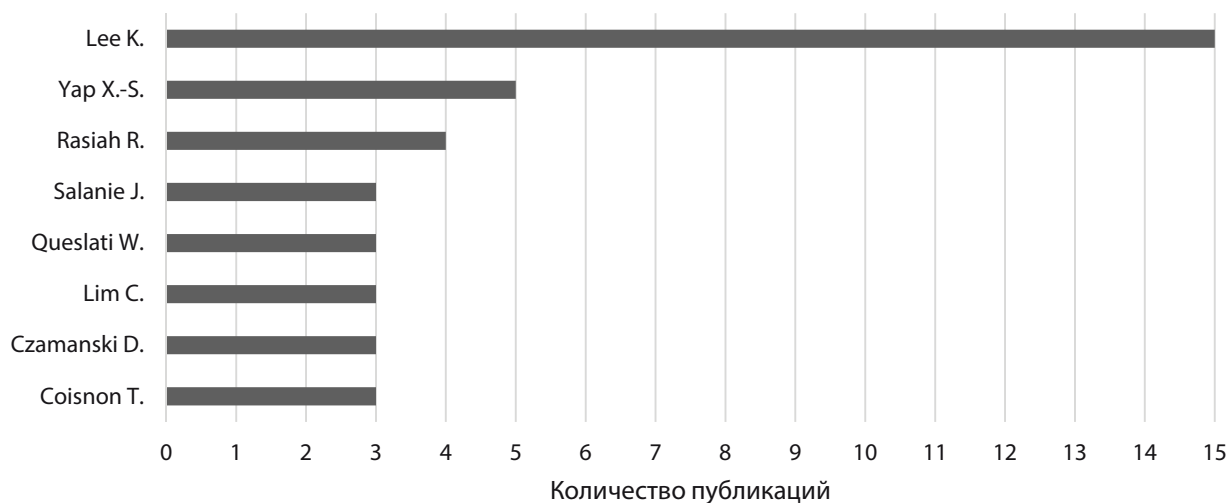


Рис. 2. Топ рейтинг авторов по количеству публикаций



Рис. 3. Топ рейтинг стран по количеству публикаций

и превосходству по уровню технологии, объему производства или продвижению (Lee, Malerba, 2017; Mowery, Nelson, 1999).

Стоит отметить, что ликвидация отставания не означает полное повторение действий компаний-лидеров. Фирмы и страны реализуют стратегию липфродинга по-разному, что делает каждый опыт достаточно уникальным. Организационные, управленческие и институциональные особенности компаний-лидеров сложнее всего воспроизвести, и поэтому их необходимо адаптировать к местным условиям, нормам, ценностям и организационной культуре последователей. Поэтому действия догоняющих фирм и стран могут отличаться от тех, которые использовали лидеры (Lee, Malerba, 2017).

Реализация «прыжка» возможна при особых условиях. Для этого технологическое развитие внутри отрасли должно быть неоднородным, что дает возможности компаниям-последователям занять лидирующие позиции на рынке. Аналогично, отстающие страны в периоды неоднородности технологического развития могут более эффективно использовать новые технологии (Athreye, Godley, 2009). Lee и Malerba (2017) называют такие неоднородности окнами возможностей и выделяют три типа окон:

1) *технологические окна* — появление и развитие новых технологий;

2) *окна спроса* — возникновение нового типа спроса, значительное изменение местного спроса или делового цикла;

3) *институциональные окна* — открываются при государственном вмешательстве в индустрию или при радикальных изменениях институциональных условий.

При этом пути ликвидации отставания могут идти по разным «маршрутам». Во-первых, догоняющие фирмы могут идти по пути лидера (англ. *path-following catching-up*), но за более короткий промежуток времени. Во-вторых, догоняющая фирма может следовать по пути лидера до определенного момента, но затем пропустить один или несколько этапов развития, сохраняя время (англ. *stage-skipping catching-up*). В-третьих, догоняющая фирма может сначала следовать по пути лидера, но в какой-то момент свернуть с него и проложить новый путь, продолжив развитие по ранее неизвестному пути (англ. *path-creating catching-up*) (Lee and Lim, 2001). Первый из перечисленных видов путей является более традиционным. Кроме того, возможно возникновение смешанного пути, содержащего аспекты двух или более перечисленных выше видов. В сущности,

технологическая ликвидация отставания так или иначе включает в себя пропуск этапов развития (Lee, Lim, 2001).

Саутер и Ватсон (Sauter, Watson, 2008) выделяют ряд факторов, способствующих липфродингу внутри компании и вне ее:

1. Способность усваивать знания (англ. *absorptive capacity*) является важнейшим фактором успеха или провала технологического липфродинга. На уровне фирм она определяется как способность распознать ценность новой информации, усваивать ее и использовать в коммерческих целях (Cohen, Levinthal, 1990). Способность фирмы усваивать знания может быть «побочным продуктом» инвестиций в НИОКР, а также результатом обучения сотрудников.

2. Технологические способности — это способность фирмы осуществлять технологические инновации (Bell, Pavitt, 1993). Эти способности дополняют способности фирмы усваивать знания (Sauter, Watson, 2008).

3. Знания представляют собой еще одно необходимое условие для успешного усвоения новых технологий. Любая попытка липфродинга с помощью лучших доступных технологий может провалиться из-за недостатка знаний о том, как работают эти технологии. Для успешного липфродинга необходимо как накопление внутренних знаний, так и доступ к внешним знаниям (Sauter, Watson, 2008). При этом знания имеют кумулятивную природу: способность усваивать имеющиеся и создавать новые знания опирается на накопленные ранее знания.

4. Институты — это общие привычки, порядки, устоявшиеся практики, правила или законы, которые регулируют взаимоотношения и взаимосвязи между индивидами и группами (Edquist, Johnson, 1997). Возможности для догоняющих фирм могут быть использованы в полной мере, только если они дополняются национальной системой инноваций, обеспечивающей техническое и институциональное развитие в образовании, обучении персонала и сфере НИОКР (Sauter, Watson, 2008).

5. Наличие международного рынка технологий, который способен увеличить возможности для успешного липфродинга (Sauter, Watson, 2008). Например, международный рынок микроэлектроники в 1980-х годах предоставил возможности для прыжка фирмам с необходимым уровнем способностей усваивать знания. Отличительными чертами этого рынка тогда были высокий уровень конкуренции, быстрый рост производительности труда и капи-

Таблица 2

Факторы, способствующие реализации стратегии липфроджинга

Уровень влияния	Тип интеллектуальных ресурсов	Фактор
Внутренние	Человеческий капитал	Знания рабочих и менеджмента Технологические навыки (например, навыки использовать и содержать улучшенные технологии) Готовность к рискам Способность оценить ценность и прибыльность технологий Способность справиться с кумулятивной природой технического прогресса Долгосрочное планирование
	Структурный капитал	Технологические инновации, НИОКР Организационная культура внутри компании, направленная на инновационное развитие и генерацию идей
	Отношенческий капитал	Связи с партнерскими компаниями Инвестиции в рекламу и продвижение Развитие сети поставщиков Создание репутации на рынке
Внешние		Уровень развития международного рынка технологий Изменение структуры спроса Государственная поддержка

* Разработано авторами на основе работ: Sauter, Watson (2008); Lee, Malerba (2017); Schilling (2003); Marques (2017).

тала, а также эффект «дескиллинга». При этом дескиллинг сам по себе может препятствовать созданию новых знаний и развитию липфроджинга, поскольку представляет собой замену квалифицированных работников новыми технологиями, управляемыми низкоквалифицированным персоналом (Soete, 1985).

Как отмечают исследователи, указанные факторы объясняют, почему компании развивающихся стран испытывают сложности при реализации стратегии липфроджинга. Развивающиеся рынки часто характеризуются слабыми институтами, низким уровнем вложений в НИОКР и недостаточным развитием человеческого капитала (McCarthy et al., 2014). Тем не менее, именно для таких стран стратегия липфроджинга крайне важна, поскольку позволяет вырваться из ловушки среднего дохода, найдя новые источники конкурентоспособности и прорывного роста.

Одним из таких источников становятся интеллектуальные ресурсы, приобретающие важную роль в современной экономике, основанной на знаниях. Интеллектуальные ресурсы — это совокупность стратегических ресурсов компании, обладающих такими характеристиками, как ценность, редкость, трудность в имитации и низкая степень заменимости (Kristandl, Bontis, 2007). Общепринятой является декомпозиция интеллектуальных ресурсов на три уровня: человеческий капитал, структурный и отношенческий. Основой человеческого ка-

питала являются знания, навыки и опыт сотрудников, структурного — бизнес-процессы, организационная культура компании и ее инновационная деятельность, отношенческого — взаимодействие компании с внешней средой (Хардон et al., 2019). Отметим, что ранние работы, посвященные липфроджингу, описывали технологические инновации, являющиеся результатом инвестирования в человеческий и структурный капитал компании как главный фактор, провоцирующий открытие окон возможностей. Публикации последних 20 лет делают акцент на иных внутренних детерминантах «прыжка», например, на построении связей с партнерами и поставщиками, инвестиций в отношения с покупателями и создании репутации на рынке (Schilling, 2003; Lee, Malerba, 2017; Marques, 2017).

Факторы, отмеченные в исследованиях как способствующие реализации стратегии липфроджинга в компании, могут быть определены в терминах человеческого, структурного и отношенческого капитала (табл. 2). Кроме того, авторами были выделены факторы внешней среды.

Отметим, что для реализации стратегии липфроджинга факторы, формируемые внутри компании, являются ключевыми. Даже при открытии окон спроса и институциональных окон «прыжок» должен сопровождаться развитым человеческим и отношенческим капиталом компании.

Анализ успешных кейсов реализации стратегии липфроджинга на основе интеллектуальных ресурсов

1-й кейс. Производство стали

На мировом рынке стали дважды произошла смена лидера. Первый случай липфроджинга произошел в 1980 году, когда лидирующие позиции на рынке занимали американские фирмы. Японские фирмы начали активно внедрять технологию конвертерного производства при поддержке правительства, которое смогло договориться о значительном снижении роялти за ее использование. Японские фирмы незамедлительно начали внедрять новую технологию производства стали, тогда как их конкуренты (американские фирмы) не желали менять способ производства. Также при поддержке правительства новые технологии быстро распространились по всей Японии (Lee, Malerba, 2017). Таким образом, можно говорить о наличии у японских фирм технологических и институциональных окон возможностей, которыми они успешно воспользовались.

Второй случай смены лидерства произошел в 1998 году, когда японскую компанию Nippon Steel обошла корейская POSCO. Интересно, что для POSCO окно возможностей открывалось еще в 1970-х гг.: компания могла внедрить технологию непрерывного литья, однако она этой возможностью не воспользовалась из-за недостатка производственных мощностей. Вместо этого компания продолжила постепенно развиваться с импортированными из Японии технологиями. Во время нефтяного кризиса 1979 года корейская компания смогла дешево закупить новейшие технологии у лидеров, построить еще один завод и выйти на лидирующие позиции на рынке (Lee, Malerba, 2017).

Немаловажную роль для южнокорейской компании сыграли ее интеллектуальные ресурсы, а именно способность усваивать знания: POSCO увидели возможность и воспользовались упадком на рынке в ситуации, когда лидеры были готовы продавать свои технологии. Именно это помогло им составить конкуренцию японским фирмам. Кроме того, важно отметить качество отношенческого капитала POSCO, а также человеческого капитала ее руководителей. Несмотря на то, что компания была основана как государственное предприятие, ей удалось избежать привычного государственного вмешательства в управление компанией. Это стало возможным благодаря решению правительства сделать управление компанией независимым. Таким образом, президент

Пак Тхэ Джун мог управлять POSCO как частной компанией с максимальной эффективностью (Jomo, 2005).

2-й кейс. Винная индустрия

В 1990-х годах ведущее положение на мировом рынке винной индустрии перешло к производителям из США и Австралии, а также Южной Африки, Чили и др. Однако начало 2000-х связано с возвращением европейских производителей (Франция, Италия и пр.) к лидирующим позициям. В обоих случаях смена лидерства связана с изменением структуры спроса: в 1990-х был отмечен рост спроса со стороны потребителей из США и Великобритании, а в 2000-х стал расти спрос на сравнительно молодом азиатском рынке (Lee, Malerba, 2017).

В обоих случаях открытие окон возможностей не было связано с наличием технологического разрыва (Lee, Malerba, 2017). В винной индустрии до сих пор нет централизованного органа для координации НИОКР, что затрудняет технологическое развитие на международном уровне. Тем не менее, мы можем утверждать, что реализация открывшихся окон возможностей стала возможна благодаря влиянию интеллектуальных ресурсов на развитие отрасли. Так, Маркес (Marques, 2017) обнаружил, что в основе изменений в винной индустрии Португалии лежит повышение качества человеческого капитала благодаря португальским университетам. Это позволяет фирмам наращивать способности к усвоению знаний и использовать иностранные технологии. Специализированные знания создают условия для получения опыта и неявных знаний в разных контекстах, что позже может быть перенесено в формализованные знания. Это особенно важно в отсутствие других источников получения новых знаний (Marques, 2017). Кроме того, многие молодые энтологи получают образование в Португалии и уезжают в другие страны ради получения опыта, а потом возвращаются на родину, что способствует формированию отношенческого капитала, распространению и усвоению знаний и отраслевому развитию (Marques, 2017).

3-й кейс. Рынок игровых консолей в США

Эта индустрия отличается относительно частой сменой лидерства, что скорее всего связано с тем, что данная отрасль является сравнительно молодой. Первый случай произошел в 1983 году, когда компания Coleco опередила лидера Atari. Atari выпустили свою первую домашнюю приставку в 1977 г. и дол-

гое время оставались единственным крупным игроком на рынке. Однако после успеха их консоли компания решила сфокусироваться на производстве персональных компьютеров, что позволило Coleco войти на рынок приставок в 1982 году и годом позже перепрыгнуть Atari (Schilling, 2003).

Второй случай липфродинга произошел в середине 1980-х. В 1983—1985 годах игровая индустрия США переживала кризис. Эксперты считали рынок «умершим», когда на рынке появилось два новых игрока из Японии: Nintendo и Sega. Хотя консоль от Sega была более технологически продвинутой, Nintendo стали новым лидером на рынке, так как вкладывали намного больше средств в рекламу и продвижение, а также в разработку качественных игр (Schilling, 2003). Кроме того, компания поняла, что ценность игровой приставки для покупателей по большей части определяется каталогом доступных для нее игр, а не техническими характеристиками. Инвестиции в человеческий капитал и развитие человеческих ресурсов помогли Nintendo выбрать верную стратегию в отсутствие технологического лидерства и обогнать не только Sega, но и американские компании.

Третий случай смены лидерства произошел в 1994 году. Sega выпустили первую 16-битную приставку Sega Genesis (все предыдущие консоли были 8-битными). Nintendo разрабатывали свою 16-битную систему, но боялись, что она негативно повлияет на продажи, поэтому отложили выход на рынок США. Единственным конкурентом Sega были NEC с приставкой NEC TurboGrafx-16, однако NEC полностью зависели от сторонних разработчиков игр, тогда как Sega разрабатывали свои игры. Разработчики вскоре начали прекращать разработку игр для TurboGrafx-16 из-за ее сравнительной технологической отсталости, и в 1991 NEC ушла с рынка игровых консолей. В 1992 году Nintendo выпустили Super Nintendo Entertainment System (SNES), однако уже не могли догнать Sega. В 1994 и 1995 годах Sega были лидером по общим продажам 8- и 16-битных консолей (Schilling, 2003).

Четвертый случай липфродинга в индустрии игровых приставок связан с выходом на рынок нового игрока — Sony. В мае 1995 Sega представили 32-битную Sega Saturn. В сентябре 1995 на рынке появились Sony с их Sony PlayStation. В отличие от предыдущих консолей, обе консоли использовали CD для игр вместо картриджей. Хотя Sega первыми выпустили свою консоль, у Sony была крупная сеть поставщи-

ков и репутация на рынке электроники (в том числе разработка формата CD). Помимо этого, Sony имела контракт с крупнейшим в то время разработчиком игр Electronic Arts. Это позволило PlayStation превзойти Sega Saturn по продажам более чем в два раза на конец 1996 г. Позже Sony укрепили свою лидирующую позицию, выпустив PlayStation 2 (Schilling, 2003).

Данный пример иллюстрирует важность как внедрения новых технологий, так и наращивания отношения человеческого капитала, то есть построения сети поставок и репутации. Если бы у Sony не было успешного прошлого на рынке электроники, то им скорее всего не удалось бы перепрыгнуть Sega, используя только технологии, так как Sega Saturn имела схожие с PlayStation технические характеристики (и даже позволяла некоторые дополнительные модификации) и использовала CD для игр.

Заключение

Обеспечение локальной и глобальной конкурентоспособности является важной задачей для российских компаний, которые работают в условиях специфической институциональной и экономической среды, что затрудняет их устойчивый рост. По мнению экспертов, российская экономика попала в так называемую «ловушку среднего дохода», когда рост страны замедляется после достижения среднего уровня доходов, и она не может конкурировать ни с более развитыми странами, имеющими более высокие инновационные возможности, ни с развивающимися, которые обеспечивают конкурентоспособность за счет низких издержек (Бутрин, 2017). Одной из стратегий, которая позволяет вырваться из ловушки как отдельным компаниям, так и странам в целом, является липфродинг, поскольку подразумевает не постепенное развитие, а прорывной рост.

Несмотря на то, что феномен липфродинга был описан в экономической литературе еще в 70-х годах XX века, и на то, что он сохраняет свою актуальность сегодня, русскоязычные исследования крайне редко его рассматривают. В то же время на российском рынке есть примеры локального липфродинга, которые не были исследованы подобно зарубежным кейсам. Настоящая обзорная статья призвана послужить теоретической базой для последующих работ, которые смогут заполнить этот пробел, описав российские практики прорывного роста и эмпирически выявив способы его стимулирования.

Изучение как ранней литературы, посвященной разработке концепции липфроджинга, так и современных работ, позволило отследить, как трансформировалось понимание этого термина вслед за изменением экономических структур и ключевых источников конкурентоспособности. В 80–90-е годы XX века главным фактором, обеспечивающим лидирующее положение на рынке, были технологические инновации. Липфроджинг тогда считался стратегией, позволяющей обойти действующего лидера в патентных гонках (Fudenberg et al., 1983). В настоящее время новые технологии производства сменяют друг друга так быстро, что перестают быть главным источником конкурентоспособности и причиной «прыжка» для опережения лидера. Учитывая тот факт, что в новой экономике интеллектуальные ресурсы становятся ключевыми для обеспечения устойчивой конкурентоспособности фирмы, авторы данной статьи предложили рассматривать факторы успешного липфроджинга сквозь призму интеллектуальных ресурсов, в частности, человеческого, отношенческого и структурного капитала.

Научная новизна представленного исследования заключается в развитии теории отраслевого лидерства за счет синтеза концепции липфроджинга и концепции интеллектуального капитала. Продуктивность такого синтеза была показана авторами статьи и на примерах успешных кейсов липфроджинга. Анализ смены лидеров для трех разных отраслей позволил подчеркнуть важность интеллектуальных ресурсов для реализации «окон возможностей». При этом внешние факторы, способствующие «прыжку», например, государственная поддержка, являются второстепенными и обязательно должны сопровождаться интенсификацией интеллектуальных ресурсов.

Дальнейшее изучение феномена липфроджинга должно концентрироваться как на описании конкретных кейсов и выделении «окон возможностей», специфичных для России, так и на эмпирическом анализе этого феномена. Акцент на интеллектуальных ресурсах как основе липфроджинга поможет проанализировать потенциал российских компаний для реализации стратегий, позволяющих «догнать» и «опередить» конкурентов.

Благодарность

Исследование выполнено при финансовой поддержке Российского научного фонда в рамках научного проекта № 18-18-00270.

Список источников

- Бойко И. В. Основы инновационного развития и новой экономики: учеб. пособие. — СПб.: Университет ИТМО, 2015. — 125 с.
- Дементьев В. Е. Стратегия опережения в условиях олигопольной конкуренции на рынках новой продукции // Теория и практика институциональных преобразований в России. — Вып. 10. — М.: ЦЭМИ РАН, 2008. — 157 с.
- Ковалев Ю. Ю. Инновационные системы экономики стран БРИК // Известия Российской академии наук. Серия географическая. — 2015. — № 1. — С. 35–47. — DOI: 10.15356/0373-2444-2015-1-35-47.
- Трушин И. С., Коваленко А. И. Кругозор абсорбции как ключевой фактор диффузии инноваций // Современная конкуренция. — 2015. — № 4. — С. 100–116.
- Хардон К. М., Молодчик М. А. и др. Интеллектуальные ресурсы российского малого бизнеса: прямое и косвенное влияние на результаты деятельности // Журнал экономической теории. — 2019. — Т. 16. — № 1. — С. 75–90. — DOI: 10.31063/2073-6517/2019.16-1.7.
- Athreye S., Godley A. Internationalization and technological leapfrogging in the pharmaceutical industry // Industrial and Corporate Change. — 2009. — Vol. 18. — Iss. 2. — P. 295–323. — DOI: 10.1093/icc/dtp002.
- Bell M., Pavitt K. Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts Between Developed and Developing Countries // Industrial and Corporate Change. — 1993. — Vol. 2. — No. 2. — P. 157–210. — DOI: 10.1093/icc/2.2.157.
- Binz C., Truffer B., Li L., Shi Y., Lu Y. Conceptualizing leapfrogging with spatially coupled innovation systems: the case of onsite wastewater treatment in China // Technological Forecasting and Social Change. — 2012. — Vol. 79. — P. 155–171. — DOI: 10.1016/j.techfore.2011.08.016.
- Brezis E. S., Krugman P. R., Tsiddon D. Leapfrogging in international competition: A theory of cycles in national technological leadership // American Economic Review. — 1993. — Vol. 83. — No. 5. — P. 1211–1219.
- Cho D.-S., Kim D.-J., Rhee D. K. Latecomer Strategies: Evidence from the Semiconductor Industry in Japan and Korea // Organization Science. — 1998. — Vol. 9. — P. 489–505. — DOI: 10.1287/orsc.9.4.489.
- Church J. R., Ware R. Industrial Organization: A Strategic Approach. — Boston: Irwin McGraw Hill, 2000. — 960 p.
- Cohen W. M., Levinthal D. A. Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation // Administrative Science Quarterly. — 1990. — Vol. 35. — P. 128–152. — DOI: 10.2307/2393553.
- Edquist C., Johnson B. Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations. — London: Pinter Publishers, 1997. — 432 p.

- Fudenberg D., Gilbert R., Stiglitz J., Tirole J.* Preemption, leapfrogging and competition in patent races // *European Economic Review*. — 1983. — Vol. 22. — No. 1. — P. 3–31.
- Jomo K.S.* Manufacturing Competitiveness in Asia: How Internationally Competitive National Firms and Industries Developed in East Asia. — London: Routledge, 2005. — 240 p.
- Lee K., Lim C.* Technological regimes, catching-up and leapfrogging: findings from the Korean industries // *Research Policy*. — 2001. — No. 30. — P. 459–483. — DOI: 10.1016/S0048-7333(00)00088-3.
- Lee K., Malerba F.* Catch-up cycles and changes in industrial leadership: Windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems // *Research Policy*. — 2017. — Vol. 46. — No. 2. — P. 338–351. — DOI: 10.1016/j.respol.2016.09.006.
- Marques P.* Human capital and university–business interactions: an example from the wine industry // *Regional Science*. — 2017. — No. 4. — P. 154–160. — DOI: 10.1080/21681376.2017.1341818.
- McCarthy D.J., Puffer S.M., Graham L.R., Satinsky D.M.* Emerging Innovation in Emerging Economies: Can Institutional Reforms Help Russia Break Through Its Historical Barriers? // *Thunderbird International Business Review*. — 2014. — No. 56. — P. 243–260. — DOI: 10.1002/tie.21619.
- Mowery D.C., Nelson R.R.* Sources of Industrial Leadership: Studies of Seven Industries. — New York: Cambridge University Press, 1999. — 420p.
- Mu Q., Lee K.* Knowledge Diffusion, Market Segmentation and Technological Catch-up: The case of the telecommunication industry in China // *Research Policy*. — 2005. — Vol. 34. — P. 759–783. — DOI: 10.1016/j.respol.2005.02.007.
- Schilling M.A.* Technological Leapfrogging: Lessons from the US video game console industry // *California Management Review*. — 2003. — Vol. 45. — No. 3. — P. 6–32. — DOI: 10.2307/41166174.
- Shy O.* Industrial Organization: Theory and Applications. — Cambridge: MIT Press, 1995. — 466 p.
- Soete L.* International diffusion of technology, industrial development and technological leapfrogging // *World Development*. — 1985. — Vol. 13. — P. 409–422. — DOI: 10.1016/0305-750X(85)90138-X.
- Tukker A.* Leapfrogging into the future: Developing for sustainability // *International Journal of Innovation and Sustainable Development*. — 2005. — Vol. 1. — P. 65–84. — DOI: 10.1504/IJISD.2005.008087.
- Williamson P.J., Ramamurti R., Fleury A., Fleury M. T.L.* The Competitive Advantage of Emerging Market Multinationals. — New York: Cambridge University Press, 2013. — 377 p.

Информация об авторах

Молодчик Мария Анатольевна — кандидат экономических наук, PhD, старший научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермь, Российская Федерация; e-mail: mmolodchik@hse.ru).

Вотинцева Надежда Николаевна — стажер-исследователь Международной лаборатории экономики нематериальных активов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермь, Российская Федерация; e-mail: nnvotintseva@edu.hse.ru).

Суворов Сергей Андреевич — стажер-исследователь Международной лаборатории экономики нематериальных активов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермь, Российская Федерация; e-mail: sasuvorov_1@edu.hse.ru).

Завертяева Марина Александровна — кандидат экономических наук, PhD, научный сотрудник Международной лаборатории экономики нематериальных активов, Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики» (Пермь, Российская Федерация; e-mail: moskolkova@hse.ru).

For citation: Molodchik, M. A., Votintseva, N. N., Suvorov, S. A., & Zavertyaeva, M. A. (2020). The Development of Industrial Leadership Theory: the Role of Intellectual Resources. *Zhurnal Ekonomicheskoy Teorii* [Russian Journal of Economic Theory], 17 (4), 891–903

Molodchik M. A., Votintseva N. N., Suvorov S. A., Zavertyaeva M. A.

National Research University Higher School of Economics (Perm, Russian Federation; e-mail: mmolodchik@hse.ru)

The Development of Industrial Leadership Theory: the Role of Intellectual Resources

This paper reviews academic papers discussing the concept of leapfrogging and aims to systematize studies in the field of industrial leadership theory, in particular in relation to the role of intellectual resources. The study applies bibliometric analysis of relevant literature and critical analysis of successful cases with regard to industrial leadership due to leapfrogging. Historical analysis of the origin of the term 'leapfrogging' shows that it first appeared in industrial organization in the context of patent race models and was later developed in the fields of international competition and theory of the firm. In order to test the hypothesis that intellectual resources play the leading role in the success of leapfrogging, we provide brief outlines of case studies from such industries as steel, wine, and video game consoles. Bibliometric analysis of the leading scientific citation databases revealed a recent increase in the number of academic papers discussing leapfrogging. American universities account for the largest share of such publications. The most prolific author in this respect is Keun Lee. A review of the papers published in the last ten years revealed a tendency to analyze successful cases of leapfrogging by using three windows of opportunities: technological, demand, and institutional.

Keywords: industrial leadership, leapfrogging, breakthrough development, innovative development, leap, literature review

Acknowledgements

The research has been carried out with the financial support of the Russian Science Foundation within the scientific project No. 18-18-00270.

References

- Boyko, I. V. (2015). *Osnovy innovatsionnogo razvitiya i novoy ekonomiki: ucheb. posobiye [Foundations of innovative development and new economy]*. St. Petersburg, Russia: ITMO University, 125. (In Russ.)
- Dement'ev, V. E. (2008). Strategiya operezheniya v usloviyakh oligopol'noy konkurentsii na rynkakh novoy produkt-sii [Forward strategy in oligopoly competition in the markets of new product]. *Teoriya i praktika institu-tsional'nykh preobrazovaniy v Rossii [Theory and practice of institutional transformations in Russia]*, 10. Moscow, Russia: TsEMI RAN, 157. (In Russ.)
- Kovalev, Yu. Yu. (2015). Innovatsionnye sistemy ekonomiki stran BRIK [Innovative Systems of Economy in the BRIC Countries]. *Izvestiya Rossiyskoy akademii nauk. Seriya geograficheskaya [Izvestiya Rossiiskoi Akademii Nauk. Seriya Geograficheskaya]*, 1, 35–47. DOI 10.15356/0373-2444-2015-1-35-47 (In Russ.)
- Trushin, I. S., & Kovalenko, A. I. (2015). Krugozor absorbtzii kak klyuchevoj faktor diffuzii innovatsiy [Horizon of absorption as a key factor in the diffusion of innovations]. *Sovremennaya konkurentsia [Modern competition]*, 4, 100–116. (In Russ.)
- Jardon, C. M., Molodchik, M. A. et al. (2019). Intellektual'nye resursy rossiyskogo malogo biznesa: pryamoe i kosvennoe vliyanie na rezul'taty deyatelnosti [Intellectual capital of Russian small companies: indirect and direct impact on performance]. *Zhurnal ekonomicheskoy teorii [Russian Journal of Economic Theory]*, 16(1), 75–90. DOI 10.31063/2073-6517/2019.16-1.7 (In Russ.)
- Athreye, S., & Godley, A. (2009). Internationalization and technological leapfrogging in the pharmaceutical industry. *Industrial and Corporate Change*, 18(2), 295–323. DOI:10.1093/icc/dtp002.
- Bell, M., & Pavitt, K. (1993). Technological Accumulation and Industrial Growth: Contrasts Between Developed and Developing Countries. *Industrial and Corporate Change*, 2(2), 157–210. DOI:10.1093/icc/2.2.157.
- Binz, C., Truffer, B., Li, L., Shi, Y., & Lu, Y. (2012). Conceptualizing leapfrogging with spatially coupled innovation systems: the case of onsite wastewater treatment in China. *Technological Forecasting and Social Change*, 79, 155–171. DOI:10.1016/j.techfore.2011.08.016.
- Brezis, E. S., Krugman, P. R., & Tsiddon, D. (1993). Leapfrogging in international competition: A theory of cycles in national technological leadership. *American Economic Review*, 83(5), 1211–1219.
- Cho, D.-S., Kim, D.-J., & Rhee, D. K. (1998). Latecomer Strategies: Evidence from the Semiconductor Industry in Japan and Korea. *Organization Science*, 9, 489–505. DOI:10.1287/orsc.9.4.489.
- Church, J. R., & Ware, R. (2000). *Industrial Organization: A Strategic Approach*. Boston: Irwin McGraw Hill, 960.
- Cohen, W. M., & Levinthal, D. A. (1990). Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35, 128–152. DOI: 10.2307/2393553.
- Edquist, C., & Johnson, B. (1997). *Systems of Innovation: Technologies, Institutions and Organizations*. London: Pinter Publishers, 432.
- Fudenberg, D., Gilbert, R., Stiglitz, J., & Tirole, J. (1983). Preemption, leapfrogging and competition in patent races. *European Economic Review*, 22(1), 3–31.
- Jomo, K. S. (2005). *Manufacturing Competitiveness in Asia: How Internationally Competitive National Firms and Industries Developed in East Asia*. London: Routledge, 240.
- Lee, K., & Lim, C. (2001). Technological regimes, catching-up and leapfrogging: findings from the Korean industries. *Research Policy*, 30, 459–483. DOI: 10.1016/S0048-7333(00)00088-3.
- Lee, K., & Malerba, F. (2017). Catch-up cycles and changes in industrial leadership: Windows of opportunity and responses of firms and countries in the evolution of sectoral systems. *Research Policy*, 46(2), 338–351. DOI: 10.1016/j.respol.2016.09.006.
- Marques, P. (2017). Human capital and university–business interactions: an example from the wine industry. *Regional Studies, Regional Science*, 4, 154–160. DOI: 10.1080/21681376.2017.1341818.
- McCarthy, D. J., Puffer, S. M., Graham, L. R., & Satinsky, D. M. (2014). Emerging Innovation in Emerging Economies: Can Institutional Reforms Help Russia Break Through Its Historical Barriers? *Thunderbird International Business Review*, 56, 243–260. DOI: 10.1002/tie.21619.
- Mowery, D. C., & Nelson, R. R. (1999). *Sources of Industrial Leadership: Studies of Seven Industries*. New York: Cambridge University Press, 420.
- Mu, Q., & Lee, K. (2005). Knowledge Diffusion, Market Segmentation and Technological Catch-up: The case of the telecommunication industry in China. *Research Policy*, 34, 759–783. DOI: 10.1016/j.respol.2005.02.007.
- Schilling, M. A. (2003). Technological Leapfrogging: Lessons from the US video game console industry. *California Management Review*, 45(3), 6–32. DOI: 10.2307/41166174.

Shy, O. (1995). *Industrial Organization: Theory and Applications*. Cambridge: MIT Press, 466.

Soete, L. (1985). International diffusion of technology, industrial development and technological leapfrogging. *World Development*, 13, 409–422. DOI: 10.1016/0305-750X(85)90138-X.

Tukker, A. (2005). Leapfrogging into the future: Developing for sustainability. *International Journal of Innovation and Sustainable Development*, 1, 65–84. DOI: 10.1504/IJISD.2005.008087.

Williamson, P. J., Ramamurti, R., Fleury, A., & Fleury, M. T. L. (2013). *The Competitive Advantage of Emerging Market Multinationals*. New York: Cambridge University Press, 377.

Authors

Mariya Anatolyevna Molodchik — PhD in Economics, Senior Researcher, International Laboratory of Intangible-driven Economy, National Research University Higher School of Economics (Perm, Russian Federation; e-mail: mmolodchik@hse.ru).

Nadezhda Nikolaevna Votintseva — Research assistant, International Laboratory of Intangible-driven Economy, National Research University Higher School of Economics (Perm, Russian Federation; e-mail: nnvotintseva@edu.hse.ru).

Sergey Andreyevich Suvorov — Research assistant, International Laboratory of Intangible-driven Economy, National Research University Higher School of Economics (Perm, Russian Federation; e-mail: sasuvorov_1@edu.hse.ru).

Marina Aleksandrovna Zavertyayeva — PhD in Economics, Research Fellow, International Laboratory of Intangible-driven Economy, National Research University Higher School of Economics (Perm, Russian Federation; e-mail: moskolkova@hse.ru).