

УДК 330.13 JEL: F23, F60

ВОЗМОЖНОСТИ ВСТРАИВАНИЯ В ГЛОБАЛЬНЫЕ ЦЕПОЧКИ СТОИМОСТИ ПОСРЕДСТВОМ НАЦИОНАЛЬНЫХ КЛАСТЕРОВ¹

Е. Я. ОСТРОВСКАЯ,
*доцент департамента мировой экономики,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Москва, Россия
E-mail: eostrovskaya@hse.ru*

И. А. МАНУЙЛОВ,
*ассистент департамента мировой экономики,
Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики»
Москва, Россия
E-mail: ilya.manujlov@gmail.com*

В современной экономической литературе можно найти достаточно большое количество публикаций, посвященных как инновационному развитию кластеров, так и процессам встраивания в глобальные цепочки стоимости (ГЦС). Однако по-прежнему вне поля зрения ученых остаются особенности и механизмы взаимодействия этих двух структур. Дополняют ли они друг друга? Заменяемы ли они? Способствуют ли они росту конкурентоспособности участвующих фирм и стран? Это лишь немногие из тех вопросов, решению которых адресована данная статья. В ходе исследования было выявлено, что эффективность включения в ГЦС будет сильно зависеть как от типа встраиваемого кластера, так и от формы управления отдельными звеньями внутри цепи. В этой связи для объяснения процессов взаимодействия между компаниями предлагается институциональный подход, где особое место занимают вопросы морального риска в условиях множественности целей, эффекта колеи, а также формирования долгосрочных отношенческих контрактов между агентами. Таким образом, благодаря комплексному рассмотрению мотивов глобальных поставщиков и покупателей вводятся некоторые рекомендации по использованию кластеров и ГЦС для поддержания конкурентоспособности стран.

Ключевые слова: индустриальные кластеры, глобальные цепочки стоимости, сеть поставок, отношенческие контракты, конкурентоспособность.

Economic policy

THE POSSIBILITY OF INTEGRATION INTO GLOBAL VALUE CHAINS THROUGH NATIONAL CLUSTERS

E. Ya. OSTROVSKAYA,
*associate Professor of Department of world economy,
National research University «Higher school of Economics»
Moscow, Russia
E-mail: eostrovskaya@hse.ru*

I. A. MANUILOV,
*assistant of Department of world economy,
National research University «Higher school of Economics»
Moscow, Russia
E-mail: ilya.manujlov@gmail.com*

Настоящая работа подготовлена при грантовой поддержке факультета мировой экономики и мировой политики НИУ ВШЭ в 2016 г.

In modern economic literature one can find quite a lot of publications, devoted to the innovative development of clusters and the processes of integration into global value chains (GVC). However, it remains outside the field of view of scientists remain features and mechanisms of interaction of these two structures. Do they support each other? Interchangeable do they? How do they contribute to the competitiveness of the participating firms and countries? These are just a few of those issues to which this article is written. The study revealed that the efficiency of incorporation into GCCS will strongly depend on the type embedded cluster, and the shape control of the individual links within the chain. In this regard, to explain the processes of interaction between companies suggests an institutional approach, where a special place is occupied by questions of moral hazard in the context of multiple goals, the effect of gauge, as well as developing long-term relational contracts between agents. Thus, through an integrated consideration of the motives of global suppliers and buyers, are a few recommendations on the use of clusters and GVC to sustain the competitiveness of countries.

Keywords: industrial clusters, global value chains, supply network, relational contracts, competitiveness.

1. Введение

Впервые упоминание «индустриальных районов» (industrial districts) встречается у Альфреда Маршалла, где он их определяет как перенаселенные города, специализирующиеся на развитии отдельных индустрий [1, p. 117]. При этом Маршалл не уделяет внимания социальным аспектам развития «районов», связанным с неравенством в распределении доходов рабочих и асимметрией в управлении компаниями. Ценность же самого подхода заключается в том, что определяется основной стимул к созданию и развитию кластеров – снижение неблагоприятных внешних эффектов. После выхода в свет работ Кеннета Эрроу [2] и Пола Ромера [28] принято говорить о так называемых эффектах внешней экономии, или маршаллианских эффектах (MAR), возникающих при создании кластеров и способствующих борьбе с экстерналиями. Сюда следует относить постоянный обмен знаниями и технологиями между участниками кластера, снижение транзакционных издержек и концентрацию высококвалифицированной рабочей силы.

Позднее появляется исследование Майкла Портера [25], где особое внимание уделяется институциональным аспектам развития кластеров и различным типам отношений, возникающих между компаниями-участниками. Действительно, успешное развитие подобного рода агломераций зависит в некоторой степени и от существования стимулов к оппортунистическому поведению вовлеченных экономических агентов. Одновременно с данной концепцией также получает развитие теория новой экономической географии Пола Кругмана [16]. Здесь с позиции кластерной экономики первостепенными являются фактор динамики, долгосрочный горизонт планирования, процесс

создания инноваций и экономика знаний. Конечно, стоит отметить, что большой акцент делается также на возрастающей экономии от масштаба, что является уже внутренней характеристикой кластера. Впоследствии некоторые авторы начинают выделять и социальные факторы, способствующие развитию кластеров: общность целей и задач рабочих (от инженеров до менеджеров), проживание на одной территории и т.п. [22].

Итак, теперь мы можем выделить две основные характеристики, которые в рамках перечисленных подходов присущи кластерам: географическая концентрация и участие компаний близких сфер деятельности. В зависимости от того, какой именно кластер рассматривается, могут добавляться и более специфические параметры к рассмотрению: наличие общей инфраструктуры, условия вертикальной и горизонтальной интеграции, особенности конкуренции между компаниями, стимулы к заключению отношенческих контрактов, возможности оппортунистического поведения агентов (моральный риск, вымогательство) и т.п. В рамках теории сетей поставок важным также становится учитывать меры по снижению рисков, связанных с эффектом кнута (усиление амплитуды колебаний величины заказов и размеров поставок по мере движения от верхних звеньев цепи к первичным стадиям производства) [12].

Поскольку нас в меньшей степени интересуют кластеры сами по себе, рассмотрим теперь базовые концепции, связанные с развитием глобальных цепочек стоимости. Примечательно, что впервые упоминание цепочки добавленной стоимости встречается также у Майкла Портера [26, p. 84]. Он разделил процесс производства конечного товара на этапы, классифицировал их по функциональным признакам и ввел понятие

внутренних связей между стадиями. Так, теперь стало понятным, почему бывает не всегда эффективно концентрировать все этапы производства продукта внутри одной фирмы. Иногда бывает более выгодно передавать отдельные задачи другим компаниям. В целом данная концепция не противоречит кластерному подходу, поскольку кластер является такой же цепочкой создания стоимости, расположенной в определенном географическом месте, где особую роль играют отношения, выстраивающиеся между компаниями-участниками. Однако если же мы говорим о глобальных цепочках стоимости, предполагающих участие в производстве продукта двух и более стран, то здесь уже сложно предполагать географическую концентрацию компаний.

Таким образом, вследствие развития процессов глобализации фирмы стремятся быть конкурентоспособными в условиях, когда важно не просто производить качественный продукт и продавать его по разумной цене, а быть эффективно сконцентрированными на каких-либо определенных задачах, приносящих наибольший доход. В настоящее время это становится неотъемлемой частью стратегии поведения не только транснациональных компаний, но и стран. Эффективное выстраивание цепочек позволяет одним специализироваться на разработках и исследованиях, а другим – на процессах, связанных непосредственно с производством и поставкой компонентов и т.п. Так происходит переход от специализации на производстве отдельного товара, что являлось одним из ключевых результатов анализа неоклассических моделей международной торговли, к специализации на отдельных видах деятельности.

Всё вышеперечисленное закономерно приводит нас к тому, что становится необходимым понять то, какими стратегиями могут пользоваться страны, чтобы быть максимально эффективно встроенными в изменяющиеся условия функционирования мировой экономики. В этой связи кластеры предстают одной из привлекательных возможностей, так как именно в них можно добиться накопления критической массы (преимущественно в торгуемых видах деятельности), позволяющей с наименьшими затратами производить инновационные конкурентоспособные продукты [24]. Наиболее важным выводом здесь является то, что кластеры, концентрирующиеся на местных видах деятельности (ЖКХ, строительство, розничная

торговля и т.п.), производящие для местного рынка, не могут влиять на международную конкурентоспособность стран и их участие в глобальных цепочках стоимости. Более подробно эти вопросы анализируются в работах Джона Хамфри и Юбера Шмитца, где авторы рассматривают в большей степени уже последствия встраивания кластеров в глобальные цепочки стоимости [14]. По их мнению, конкурентоспособность кластеров и их возможность к модернизации будут прямо зависеть от типа управления, характерного для той ГЦС, в которую они включены.

Отметим, что концепция типов управления в ГЦС является одной из основополагающих в современной теории [9]. Принято выделять рыночный, модулярный, отношенческий, захватнический и иерархический типы. В зависимости от их особенностей и характеристик будут отличаться и возможности встраивания кластеров в них. Все эти аспекты будут рассмотрены ниже. Сейчас же лишь сделаем акцент на том, что рыночный тип подразумевает, по сути, отсутствие управления в цепочке, так как компании ищут покупателей под каждый конкретный контракт или производят под каждый конкретный контракт. Иерархическое управление – это вторая крайность, в которой ведущая фирма постепенно интегрирует внутри себя другие компании, делая их своими отдельными подразделениями.

2. Типология кластеров

Для того чтобы охарактеризовать возможности встраивания кластеров в ГЦС, необходимо их классифицировать, определить главные отличительные черты. Перед тем как переходить к формальным характеристикам, рассмотрим простую модель, описывающую одну из основных проблем, возникающих при поиске поставщиков на открытом рынке. Подобная абстракция позволит отличать кластеры от простой географической концентрации компаний, пусть даже одной сферы деятельности.

Предположим, что у нас есть покупатель *B (buyer)*, продающий товары на совершенно конкурентном рынке, и множество различных поставщиков *S (supplier)*, производящих однородный продукт. Покупатель является производителем конечного продукта и пытается минимизировать свои издержки. Однако ему неизвестны фактические затраты каждого из возможных поставщи-

ков, у него лишь сформированы предположения о характере их распределения на рынке. Далее для простоты будем рассматривать ситуацию с двумя поставщиками. S_H – поставщик с высокими затратами на производство и поставку компонентов, а S_L – поставщик с низкими затратами на производство и поставку компонентов. Отметим, что кластеризация уже повлияет на снижение компонента затрат, связанного с поставками продукции. Если бы компании производили дифференцированный продукт, то это позволило бы поставщикам, производящим более качественный товар, но не имеющим возможности поставлять его с низкими затратами, участвовать в производстве конечного продукта, увеличивая его качество.

Функция прибыли покупателя:

$\pi_B = R(q) - T$, где q – количество использованных компонентов производства, $R(q)$ – функция выручки (от производственной функции покупателя), T – стоимость поставки компонентов, обговариваемая компаниями.

Функция прибыли поставщика:

$\pi_S = T - cq$, где c – затраты на производство и поставку компонентов. Соответственно c_H – затраты поставщика S_H , а c_L – затраты поставщика S_L .

На рис. 1 изображены изопрофиты компаний в координатах T и q в случае полной информации (пунктирные линии – изопрофиты покупателя). Здесь покупатель может точно верифицировать тип каждого агента-поставщика S_H или S_L . В этом случае в контрактах первого наилучшего (точки A и B) стоимость поставки компонентов T будет совпадать с фактическими затратами на

их производство и поставку – cq . Тогда поставщики будут получать нулевую экономическую прибыль, а покупатель в долгосрочной перспективе сможет всегда выбирать поставщика с наименьшими затратами производства, компании же с высокими затратами производства будут вымываться с рынка.

На рис. 2 изображена ситуация в условиях неполной информации. Вследствие того, что покупатель не может точно определить тип взаимодействующего агента, поставщикам с низкими затратами производства становится выгодно выдавать себя за поставщиков с высокими затратами производства (линия c'_L) и получать ненулевую экономическую прибыль.

Классическое решение данной проблемы – это составление покупателем меню контрактов, с помощью которого будет происходить процесс отбора поставщиков с более низкими затратами. Равновесие будет устанавливаться в одной из точек отрезка AB в зависимости от характера вероятностного распределения издержек поставщиков в представлении покупателя (соотношение количества поставщиков с высокими затратами и поставщиков с низкими затратами на рынке). Таким образом, часть поставщиков с высокими затратами будет отсеяна с рынка, но поставщики с низкими затратами все равно будут получать ненулевую экономическую прибыль.

В настоящее время появляются исследования, показывающие, что возможно эффективное заключение долгосрочных отношенческих контрактов (и в рамках кластеров), которые будут

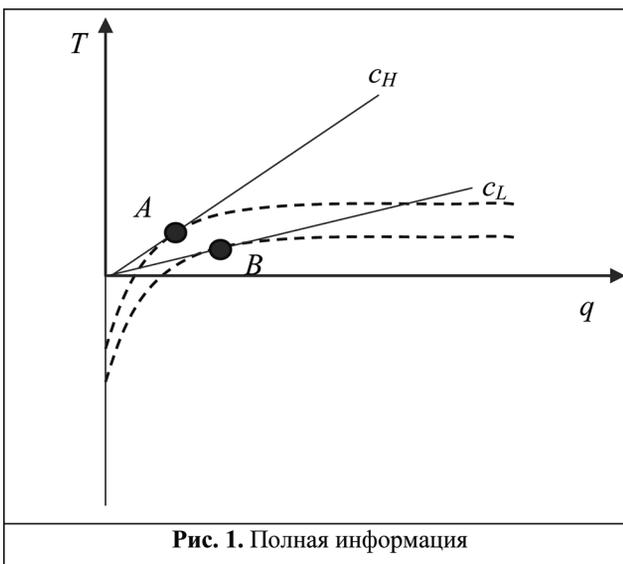


Рис. 1. Полная информация

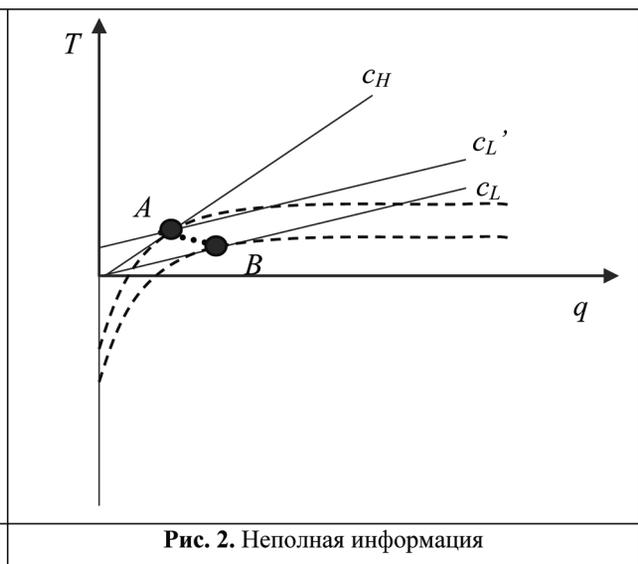


Рис. 2. Неполная информация

приводить к равновесию, соответствующему ситуациям первого наилучшего, с поставщиками типа S_L [6]. Один из ключевых выводов подобного рода моделей – это необходимость совпадения ставок дисконта времени у разных компаний. Так, если одна из фирм ориентирована на достижение долгосрочных результатов, а другая работает по краткосрочным целям и задачам, синергетического эффекта от сотрудничества нельзя будет добиться, то есть отношенческий контракт не будет работать. Для кластера же, как мы показали выше, важно, чтобы отношенческие контракты были эффективными, иначе поставщики начнут выходить из сети поставок на свободный рынок либо начнут выстраивать отношения с другими ведущими фирмами. Помимо этого, предполагается, что покупатель будет выплачивать некий бонус поставщикам за участие в отношенческом контракте [17]. Однако, на наш взгляд, это более актуально для ГЦС, чем для кластеров, так как участие в кластерах само по себе уже предполагает бонус за счет эффектов внешней экономии, которыми пользуются все компании.

Один из наиболее известных примеров связан с различиями в подходах к управлению поставщиками в компаниях Toyota и General Motors. В частности, например, данным вопросом занимались Гиббонс и Хендерсон [10] в продолжение развития теории вертикальной интеграции Гиббонса и Мерфи. В своем исследовании авторы приходят к выводу, что, действительно, нацеленность американских менеджеров на краткосрочные выгоды не позволяла GM конкурировать с японской компанией, где управленцы более приоритетным считали выполнение долгосрочных проектов.

Итак, в кластере должна быть развита система работающих отношенческих контрактов, а также необходимо совпадение ставок дисконта времени между компаниями. Лишь в этом случае приходится говорить о синергии, а также о самой возможности встраивания в ГЦС, поскольку кластер может быть включен в цепочку только как цельный производственный блок. Задачи будут ставиться не перед отдельными компаниями кластера, а перед ведущей, центрирующей фирмой. Рассмотрим данный вопрос более подробно и классифицируем кластеры по их основным видам.

Несмотря на обширное количество подходов к классификации кластеров, все их можно отнести к четырем основным типам [21]: маршал-

лианский кластер, кластер «центра–периферии» (hub and spoke), кластеры типа спутник, кластеры на базе государственных структур. Остановимся на каждом из них отдельно.

Маршаллианские кластеры. Основная их особенность заключается в том, что здесь доминируют небольшие фирмы, находящиеся непосредственно в местной собственности. Это не позволяет компаниям добиваться каких-либо серьезных экономий от масштаба, однако в таких кластерах можно наблюдать довольно высокие объемы внутренней торговли между покупателями и поставщиками. Аналогичным образом ключевые инвестиционные решения принимаются компаниями на местном уровне. Все это позволяет выстраивать эффективные долгосрочные отношенческие контракты между участниками кластера. С одной стороны, это означает теоретическую возможность успешного встраивания в глобальные цепочки стоимости. С другой стороны, малые размеры компаний и их ориентация на местный рынок не позволяют выстраивать значимых связей с зарубежными покупателями и поставщиками на практике. Сам Маршалл приводит в качестве примера итальянскую обувную промышленность, где преимущественно каждая семья занималась производством обуви в небольших масштабах, они обменивались материалами для производства, рабочие достаточно свободно могли перемещаться от одного работодателя к другому. В настоящее время к подобному типу кластеров можно отнести алюминиевый кластер (AluCluster) на юге Дании [15]. В него входит около 73 компаний, здесь также доминирует концентрация на местных видах деятельности. Соответственно не приходится говорить и о включении в глобальные цепочки стоимости. Несмотря на это, кластер достаточно успешно развивается, в частности, применяя все более и более инновационные технологии по добыче алюминия, а также в поставках металла местным компаниям, занимающимся альтернативными источниками энергии, строительством, производством медицинского оборудования, судоходством и т.п.

Кластеры «центра–периферии». Здесь велика роль одной или нескольких крупных вертикально интегрированных фирм, окруженных своими главными поставщиками. Соответственно, наблюдается значительная экономия от масштаба и влияние доминирующих компаний. Местные

же предприятия, которые слабо включены в деятельность кластера, обычно демонстрируют сравнительно низкие уровни прибыли. Говоря об инвестиционных решениях, стоит отметить, что они также принимаются на местном уровне, но своей целью могут находить и международные рынки. Таким образом, ведущие фирмы участвуют в отношенческих контрактах не только с местными небольшими компаниями, но и с некоторыми глобальными покупателями и поставщиками в других странах. В качестве одного из примеров можно привести кластер компании Toyota в Японии. Действительно, фирма максимально использует имеющиеся внутренние ресурсы и стремится завоевать место на международном рынке [27]. В каком-то смысле локальные поставщики оказываются в наименее выгодном положении. Им приходится за неимением выбора осуществлять инвестиции в специфические активы, чтобы удовлетворять стандартам компании Toyota, но при этом ведущая фирма не дает никаких гарантий долгосрочного сотрудничества на бумаге, так как это сугубо отношенческий контракт. Таким образом, поставщики кластера всегда могут столкнуться с проблемой вымогательства со стороны доминирующей компании.

Спутники. Это кластеры, созданные за счет концентрации подразделений различных транснациональных компаний. Связи внутри кластера между фирмами достаточно слабые, они по большей части ориентируются на задачи, которые ставят перед ними головные офисы в других странах мира. В большинстве случаев такие кластеры формируются за счет проведения особых государственных программ по привлечению иностранных инвестиций в отдельных областях. Например, создание специальных экономических зон, офшоров и т.п. Также свою роль в создании подобных агломераций может сыграть и дешевизна местной рабочей силы. Подобного рода кластеры достаточно разнородны по сферам своей деятельности. Так, сюда можно отнести как Research Triangle Park в Северной Каролине, занимающийся исключительно научными разработками и развитием передовых технологий [19], так и кластер по производству одежды (fast fashion) во Вьетнаме (Ho Chi Minh City) [7]. Первый является привлекательным для международных компаний, так как именно там они могут найти драйверы инновационного развития и мо-

дернизации, а второй вызывает интерес, поскольку способен предложить варианты производства товаров с наиболее низкими затратами.

Кластеры на базе государственных структур. Как видно из названия, здесь экономическая активность концентрируется вокруг государственных организаций. Соответственно сферы деятельности компаний могут варьироваться от сугубо научных разработок до развития военно-промышленного комплекса и аэрокосмической отрасли. Отличительная особенность данного рода кластеров – это подверженность разнообразным политическим рискам, что делает их достаточно сложными для изучения в рамках стандартных экономических моделей. Можно лишь с уверенностью утверждать, что в большинстве случаев данные агломерации предназначены для развития местных обслуживающих предприятий, и часто одним из требований тендеров на поставку компонентов является их местное происхождение [23]. Обычно кластеры этого типа связывают также с французской политикой жесткого контроля над инвестициями (*dirigiste RIS*), которая является одной из доминирующих в управлении технополисами в таких городах, как Гренобль, Тулуза, Париж и т.д. Соответственно контракты, которые формируются здесь между покупателями и поставщиками, являются краткосрочными и очень редко могут быть отношенческими, так как выстраивание какого-либо рода связей между бизнесом и государством за пределами контрактных обязательств в большинстве развитых стран противоречит положениям антимонопольного законодательства и другим федеральным актам.

Таким образом, мы определили два главных компонента, необходимых для того, чтобы кластер мог быть встроен в глобальные цепочки стоимости: развитая система отношенческих контрактов между фирмами и сопоставимые ставки дисконта времени. Именно эти факторы в совокупности являются отличительными чертами каждого типа кластеров, обеспечивающих их стабильное развитие.

3. Управление в ГЦС

В первую очередь отметим, что на практике редко встречаются случаи, когда все звенья цепи регулируются одними и теми же способами. Как правило, каждому звену присущ свой, наиболее эффективный тип управления в ГЦС. Его выбор будет зависеть, прежде всего, от сложности со-

вершаемых операций, простоты их формализации и надежности ресурсной базы. Также все это будет определять и степень асимметрии в управлении ГЦС, доминирование или равные возможности участвующих компаний.

Рынок является базовым типом управления для построения ГЦС. Сам по себе он не способствует выстраиванию долгосрочных отношений между компаниями. Покупатели и поставщики оперируют на совершенно конкурентных рынках, и все контракты уравниваются неким единым уровнем цен. Затраты на переключение между поставщиками являются низкими либо вообще отсутствуют. Соответственно не идет речи и о доминирующей позиции на рынке отдельных компаний. Все они идентичны и производят однородный продукт. Данный тип устройства ГЦС, по сути, демонстрирует ситуацию, в которой отсутствует управление, а включение в такие ГЦС равносильно выходу на международный рынок. Требования по качеству компонентов ясны и понятны, поставщикам не нужно менять подходы к процессам производства, экономические агенты взаимодействуют в ситуации полной и совершенной информации. Стандартизация (по инициативе ведущей фирмы) здесь не имеет смысла, так как нет проблемы, связанной с дифференциацией продукта. Пусть функция прибыли покупателей выражается следующим образом: $\pi_i^b = pq(m_{ij}) - rm_{ij}$, а функция прибыли поставщиков – $\pi_j^s = rm_{ij} - c(m_{ij})$, где p – цена конечного продукта, $q(m)$ – производственная функция покупателей, r – затраты на покупку и доставку компонентов, m – количество использованных компонентов, $c(m)$ – функция издержек поставщиков. Очевидно, что рынок будет стремиться к равновесию при условии $pq'(m_{ij}) - c'(m_{ij})$.

Интересно наблюдать, чем на практике бывают обусловлены некоторые отклонения от этого теоретического правила. Например, когда рыночная власть распределена между покупателями на рынке конечного блага неравномерно, могут образовываться несколько равновесных цен. Они будут определяться параметрами географической удаленности звеньев цепи и расхождениями в технологиях производства между регионами.

В качестве примера можно рассмотреть цепочки по производству велосипедов [11]. Исследования показывают, что в силу насыщенности рынка фирмы иногда переоценивают выгоды от передачи управления отдельными звеньями цепи

компаниям в других странах. Практически всегда существует высокая вероятность того, что такой же поставщик будет находиться внутри страны. К сожалению, транзакционные издержки по его поиску бывают слишком велики (информационный шум, маркетинг-развитие Интернета, средств массовой информации и т.п.). В результате в условиях рыночной организации многие компании сильно страдают от колебаний валютных курсов и варьирующихся между регионами затрат на поставку компонентов производства.

На рис. 3 изображена ситуация с двумя равновесными рыночными ценами компонентов (точки 1 и 2). S – изопродиты поставщиков, B – изопродиты покупателей. Как мы видим, даже среди фирм, производящих абсолютно идентичные товары, одни могут получать прибыли больше, чем их конкуренты, в силу различной географической удаленности, небольших расхождений в технологиях производства и транзакционных издержках по поиску контрагентов.

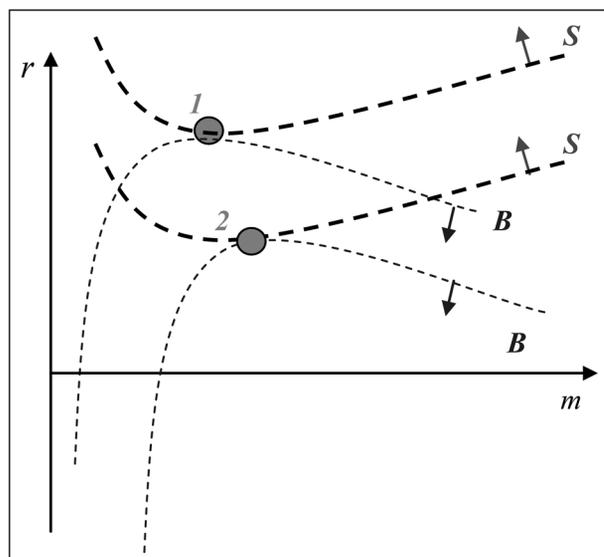


Рис. 3. Равновесие с двумя ценами

Модулярный тип управления возникает, когда процесс производства конечного продукта достаточно сложен и одновременно предполагает использование компонентов высокого качества. В этом случае фирме проще создать технический стандарт и начать работать с крупным поставщиком, который осуществлял бы доставку сразу всех необходимых компонентов, предварительно закупив их у поставщиков более низкого (в цепочке) уровня. Заметим, что ввиду возможности разработки технического стандарта затраты на

переключение между поставщиками также достаточно малы. При этом они в среднем будут держать больше товарно-материальных запасов, чем в случае рыночного регулирования [8]. В цепочках подобного типа мы также можем наблюдать специфические инвестиции со стороны поставщиков, но проблемы вымогательства не возникает, так как все компоненты можно свободно перемещать между разными модулями поставок. Затраты покупателей соответственно в таких цепочках всегда будут меньше с операционной точки зрения, чем в рыночных условиях. При этом поставщики, наоборот, могут сталкиваться с более высокими издержками.

Предположим, что у нас есть покупатель B (*buyer*), который платит за поставку набора компонентов агенту S (*supplier*). Поставщик же, закупая каждый компонент у большого количества мелких контрагентов, несет разные издержки по каждому отдельному промежуточному благу производства. Таким образом, функция прибыли покупателя: $\pi_B = pq(X) - rX$, поставщика – $\pi_S = rX - \sum_{i=1}^n c_i(x_i)$, где X – набор компонентов для поставки (вектор промежуточных благ), x_i – каждый отдельный компонент в модуле поставки, c_i – затраты на поиск, производство, сборку, поставку i -го компонента, $i = 1, \dots, n$ – число компонентов в модуле поставки. Равновесие будет достигаться в том случае, если предельные затраты по каждому отдельному промежуточному благу будут совпадать с частной производной выручки по данному благу. Очевидно, что соблюдение этого правила на практике часто невозможно, что приводит в итоге к неравномерному распределению экономической ренты между агентами в цепи. Более полную картину можно получить, если записать функцию затрат поставщика как $TC = C(X)$. Данный подход позволяет объяснить проблему морального риска в условиях множественности целей, которая часто возникает у поставщиков в ГЦС с модулярным типом управления. Поскольку теперь функция затрат не является аддитивно-сепарабельной (аргументом является вектор значений x_i), увеличение издержек по одному из компонентов может приводить либо к увеличению издержек по другому компоненту (дополняющие задачи в трактовке Холмстрома и Милгрома [13]), либо к их уменьшению (замещающие задачи). В этой связи поставщикам, участвующим в мо-

дулярных цепочках создания стоимости с целью поддержания конкурентоспособности, следует учитывать подобные риски при планировании закупок и выбирать покупателей, заказывающих в одном модуле поставки больше дополняющих друг друга компонентов.

Наиболее распространен данный тип управления в автомобильной промышленности. Показателен пример развития мексиканского кластера внутри такой цепи, где в настоящий момент наиболее эффективно внедряются подходы к организации процессов производства компании Toyota [3]. Отметим, что кластер характеризуется типом спутник и, по сути, развивается за счет усиления роли ГЦС в управлении местными компаниями, которые сами по себе не встраивались в международные процессы производства.

Отношенческие ГЦС управляются отношенческим контрактом. Здесь мы уже наблюдаем высокий уровень инвестиций в специфические активы со стороны поставщиков, что приводит к значительному росту издержек по переключению между крупными покупателями. В цепи происходит постоянный обмен знаниями и технологиями между конечными и начальными звеньями, что также является причиной высоких затрат в случае нарушения контракта агентами, это их страховка от оппортунистического поведения. Отметим, что компании являются взаимозависимыми. С одной стороны, покупатели не смогут найти других поставщиков на рынке, знающих столько же о стандартах качества, продукте, процессах его создания, сколько знают фирмы, уже участвующие в контракте. С другой стороны, поставщики не смогут найти других покупателей, знающих столько же о нуждах своих контрагентов, главных аспектах их деятельности, справедливых ценах на компоненты, сколько знают те, кто уже участвует в контракте. Таким образом, *отношенческие* ГЦС формируются в течение длительных периодов времени, что можно выразить в виде бесконечно повторяемой игры, когда участники начинают доверять друг другу и выбирать стратегии, максимизирующие общее благосостояние, не имея стимулов отклоняться от них [20]. Часто данный тип управления встречается в цепочках, где взаимодействуют компании, управляемые близкими родственниками или людьми, принадлежащими одной узкой социальной группе.

Таблица 1

Отношенческое управление в ГЦС (игровая форма)

Buyer \ Supplier	участвовать в контракте	выйти из контракта
участвовать в контракте	$(R(m) - B; B - c(m))$	$(-B; B)$
выйти из контракта	$(R(m); -c(m))$	$(0; 0)$

В табл. 1 представлена игровая форма отношенческого управления в ГЦС. Если оба агента участвуют в контракте, то прибыль покупателя $\pi_B = R(m) - B$, поставщика $\pi_S = B - c(m)$, где $R(m)$ – функция выручки, m – количество использованных компонентов производства, B – бонус, выплачиваемый поставщику, $c(m)$ – функция издержек на производство и поставку компонентов. Если из контракта единолично выходит покупатель, то поставщик не получает своего бонуса за участие в контракте в течение периода, а покупатель присваивает себе всю выручку. Если из контракта единолично выходит поставщик, то покупатель не получает компонентов производства и несет убытки, равные величине выплаченного бонуса, который полностью присваивается поставщиком. Если же оба агента выходят из контракта, то они получают нулевой выигрыш, так как не происходит ни выплаты бонуса, ни поставки компонентов. Равновесным, по Нэшу, состоянием в такой игре будет выход из контракта обоих поставщиков, а равновесным по Парето – участие обоих поставщиков в контракте. Другое дело, что каждому из агентов выгодно отклониться от равновесия по Парето, чтобы полностью присвоить либо выручку от продаж конечного блага, либо бонус за участие в контракте. В результате, при отсутствии кооперации, оба игрока получают нулевой выигрыш. Если же игра повторяется бесконечное число раз, то можно сформулировать стратегии жесткого переключения игроков и найти такие ставки дисконта времени, при которых им будет невыгодно выходить из контракта, агенты всегда будут находиться в состоянии равновесия по Парето. Например, условие участия в контракте для покупателя будет записано следующим образом: $\frac{R(m) - B}{1 - \delta} \geq R(m)$, где $0 < \delta < 1$ – ставка дисконта времени. Решением данного неравенства будет выражение $\delta \geq \frac{B}{R(m)}$, то есть ставка дисконта времени должна превышать долю бонуса в выручке покупателя. Теперь запишем условие участия поставщика: $\frac{B - c(m)}{1 - \delta} \geq B$. Решением данного нера-

венства будет выражение $\delta \geq \frac{c(m)}{B}$, то есть ставка дисконта времени должна превышать долю затрат на производство и поставку компонентов в бонусе поставщика. Значит, чем выше расходы агентов, тем выше должна быть для них и ценность долгосрочного сотрудничества, то есть ставка дисконта времени, чтобы они захотели участвовать в контракте без односторонних отклонений от него.

Одним из показательных примеров данного типа управления являются ГЦС по производству одежды в Китае. В данном секторе отношенческое регулирование проявляется на стадии взаимодействия между швейными мастерскими и дизайнерами выкроек. Как правило, одна мастерская шьет одежду по выкройкам одной компании, а не предоставляет свои услуги сразу нескольким контрагентам [18]. При этом именно индивидуальность типов выкроек различных покупателей делает высокими издержки по выходу из контракта. Отметим также, что высокие выручки, генерируемые покупателями на международных рынках (например, бренды Zara, H&M, Tommy Hilfinger), и низкие затраты на производство и поставку компонентов делают возможным выплачивать китайским производителям такие бонусы, что участие в отношенческом контракте становится выгодным даже при сравнительно низких ставках дисконта времени.

Захватнические ГЦС возникают тогда, когда у поставщиков нет возможности развиваться темпами ведущей фирмы. Соответственно, у агентов, специализирующихся на начальных стадиях производства, наблюдаются высокие затраты переключения. Компании полностью зависят от своих покупателей, которые ведут жесткий мониторинг и контроль деятельности фирм, участвующих в цепи. Такой подход, по сути, позволяет достаточно эффективно препятствовать оппортунистическому поведению поставщиков и добиваться выполнения заказов точно в срок, а также достигать высоких уровней качества производимых продуктов. Однако стоит также сказать и о том, что ведущие фирмы предоставляют

своим контрагентам доступ к специфическим активам и технологиям, что делает переключение поставщиков между покупателями менее привлекательным. В результате можно говорить об эффекте колеи, характерном для захватнических ГЦС [5]. Поставщики опираются на предыдущий опыт взаимодействия с покупателями и продолжают сотрудничать с ними в следующих периодах, несмотря на то, что на рынке могут присутствовать варианты более выгодного сотрудничества. Пусть функция прибыли покупателя записывается следующим образом: $\pi_i^t = R(m_{ij}^t) - B_{ij}^t$, а функция прибыли поставщика: $\pi_j^t = B_{ij}^t - \alpha_i c_{ij}^{t-1}$, где $i, j = 1, \dots, n$ – соответствующие покупатели и поставщики, t – рассматриваемый период времени, $R(m)$ – функция выручки, B – выплачиваемый бонус за участие в контракте, $c(m)$ – функция затрат на производство и поставку компонентов, α – фактор, снижающий затраты за счет доступа к специфическим активам конкретного покупателя. Заметим, что в равновесии фирмы будут стремиться к тому, чтобы размеры бонусов и факторов α были одинаковыми, иначе распределение поставщиков между покупателями не будет равномерным.

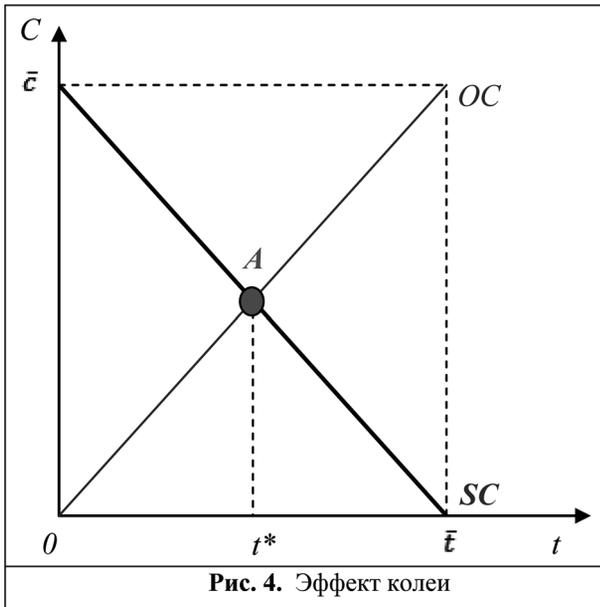


Рис. 4. Эффект колеи

На рис. 4 приведена графическая иллюстрация эффекта колеи. С течением времени возрастают альтернативные издержки переключения на другого покупателя, при этом постепенно снижаются затраты производства компонентов за счет использования специфических активов заказчика. Точка

A , являющаяся пересечением двух кривых (на рисунке для простоты функции заданы линейно), будет характеризовать период времени, после которого поставщик потеряет возможности к смене контрагента (захватническое управление). Значение t^* будет зависеть от ставок дисконта времени, величины предлагаемых бонусов, параметра α . Соответственно, спустя некоторое время поставщики будут вынуждены продолжать сотрудничать с теми же покупателями, что и раньше, несмотря на возможное появление новых, предлагающих более высокие бонусы и т.п. Интересен пример обувной промышленности Бразилии, где описанные выше концепции находят свое отражение. Действительно, мелкие производители тесно связаны с глобальными покупателями, преимущественно мировыми брендами (Nike, Adidas), и работают из года в год с одними и теми же компаниями. Отличие от отношенческого управления здесь состоит в том, что поставщики в принципе не имеют возможности выйти из контракта. В результате блокируется движение фирм к участию в стадиях производства, связанных с генерированием более высоких уровней добавленной стоимости. Таким образом, долгосрочное включение в захватнические ГЦС нельзя рассматривать как инструмент поддержания конкурентоспособности страны, только если это не включение в качестве покупателя.

Иерархическое управление, как отмечалось выше, эквивалентно управлению вертикально интегрированной фирмой, владеющей подразделениями в разных странах мира. В настоящее время существует много теорий как вертикальной, так и горизонтальной интеграции, поэтому мы на этом специального акцента делать не будем. В рамках нашего анализа важно лишь понимать, что в подобных цепочках очень сложно формализовать требования к конечному продукту и компонентам производства, что делает невозможным заказать их у сторонних поставщиков. Помимо этого сами блага достаточно сложны и требуют особых навыков и квалификации. Как правило, это связано с инновационными технологиями, интеллектуальной собственностью, исследованиями и разработками. Соответственно, часто иерархический тип управления характерен для ГЦС в сфере электроники. По крайней мере, все те стадии, которые приносят наибольший доход (маркетинг, разработки, программное обеспечение и т.п.), действительно будут интегрирова-

ны, а вот услуги по сборке и доставке могут быть переданы другим компаниям (в частности, именно так работает компания Apple [4]).

Итак, мы рассмотрели все основные типы управления в ГЦС, определили стимулы компаний к участию в них, изучили разнообразные виды рисков, связанных с процессами включения в цепочки и динамического развития внутри них. Всё это теперь позволит нам определить, каким образом и куда могут быть встроены разные типы кластеров. Отметим, что будут наблюдаться некоторые различия в зависимости от того, встраиваемся ли мы как покупатель или как поставщик.

4. Соотношение кластеров и ГЦС

В табл. 2 сведены все рассмотренные выше аспекты развития кластеров и ГЦС, условия участия компаний в них. Сделан акцент на встраивании кластеров в ГЦС в качестве глобальных покупателей.

В табл. 3 сделан акцент на встраивании кластеров в ГЦС в качестве глобальных поставщиков. Важно при этом помнить, что чаще всего внутри цепочки наблюдается сразу несколько типов управления. Данный фактор необходимо принимать во внимание при разработке экономической политики.

Таблица 2

Встраивание в качестве покупателя

Типы кластеров	Типы управления				
	Рынок	Модулярные	Отношенческие	Захватнические	Иерархия
Маршаллианские	не представляет сложности, достаточно выйти на международный рынок (помогут введение РТС, льготы на импорт и т.п.)	практически невозможно ввиду сложности нахождения поставщика и вряд ли имеет смысл, так как кластер ориентирован на местные виды деятельности	практически невозможно, так как компании кластера не могут предложить бонусы своим поставщикам	практически невозможно, так как компании кластера не могут предложить участия в специфических активах своим поставщикам	возможно при условии интеграции компаний кластера
Центр – периферия	не представляет сложности, достаточно выйти на международный рынок (помогут введение РТС, льготы на импорт и т.п.)		возможно при условии поддержки местных поставщиков, наличия возможностей для выплаты бонусов и сравнимых ставках дисконта времени	возможно при условии поддержки местных поставщиков, наличия достаточного количества специфических активов	возможно при условии поддержки местных поставщиков, согласованных действий компаний при использовании инструмента прямых иностранных инвестиций
Спутники	невозможно без согласия головных офисов ведущих компаний				
Государственные	не представляет сложности, если соответствует политике правительства и законодательным актам		представляет сложность, так как может противоречить международному праву и законодательным актам других стран		

Таблица 3

Встраивание в качестве поставщика

Типы кластеров	Типы управления				
	Рынок	Модулярные	Отношенческие	Захватнические	Иерархия
1	2	3	4	5	6
Маршаллианские	не представляет сложности, достаточно выйти на международный рынок (помогут введение РТС, льготы на импорт и т.п.)	практически невозможно ввиду однородности производимых компонентов	практически невозможно, так как компании кластера не имеют достаточного опыта в адаптации процессов производства под конкретного заказчика	возможно, если сфера деятельности кластера вызывает международный интерес, а компании способны действовать согласованно, нет перспектив развития	возможно при условии интеграции компаний кластера

1	2	3	4	5	6
<i>Центр-периферия</i>	не представляет сложности, достаточно выйти на международный рынок (помогут введение РТС, льготы на импорт и т.п.)	возможно при условии наличия возможностей по решению проблемы морального риска в условиях множественности целей	возможно при условии адаптации производств под конкретного заказчика и активного использования инструмента стандартизации (преимущественно международной)	возможно, но не рекомендуется участвовать в таких ГЦС в течение длительного периода времени	возможно при условии интеграции компаний кластера
<i>Спутники</i>	невозможно без согласия головных офисов ведущих компаний				
<i>Государственные</i>	не представляет сложности, если соответствует политике правительства и законодательным актам		представляет сложность, так как может противоречить курсу правительства и большинству внутренних законодательных актов		

5. Заключение

В ходе работы были проанализированы отличительные черты основных типов кластеров и видов управления в ГЦС, сделаны выводы о возможностях их взаимодействия. Авторами предлагается придерживаться характеристики кластеров как географически концентрированных агломераций компаний, оперирующих в схожих сферах деятельности. Перечислим основные типы кластеров, которые были рассмотрены: маршаллианские, кластеры центра-периферии, спутники и кластеры на базе государственных структур. Виды управления в ГЦС были классифицированы по трем основным параметрам: сложность выполнения транзакций, возможность их формализации, надежность ресурсной базы. Соответственно, были выделены следующие типы управления в ГЦС: рынок, модулярное управление, отношенческое, захватническое и иерархическое. Каждому типу была дана подробная характеристика, описано поведение как глобальных покупателей, так и поставщиков. Были предложены некоторые институциональные подходы к изучению ГЦС, а также была проиллюстрирована роль теории игр в толковании стимулов участия в ГЦС.

Перечислим основные выводы, которые были сделаны при рассмотрении возможностей встраивания в ГЦС посредством национальных кластеров:

1. Кластеры-спутники образуются вследствие развития процессов глобализации, поэтому невозможно стимулировать их встраивание в какие-либо ГЦС извне, компании внутри кластера слабо связаны и полностью зависят от решений, принимаемых в головных офисах в других странах.

2. Кластеры на базе государственных можно стимулировать к встраиванию в некоторые ГЦС, однако конечный результат будет зависеть от политики правительств заинтересованных государств, положений антимонопольного законодательства и других федеральных актов.
3. Маршаллианские кластеры достаточно легко могут быть встроены в ГЦС в качестве покупателей, а также в качестве поставщиков в ГЦС с рыночным управлением, но, ввиду ориентации на местные виды деятельности, включение таких кластеров в ГЦС как таковое не видится необходимым.
4. Кластеры центра-периферии оказываются наиболее гибкими в плане встраивания в различные типы ГЦС как в качестве покупателей, так и в качестве поставщиков, что представляется одним из эффективных способов поддержания конкурентоспособности стран на международном уровне.

Итак, теперь мы имеем достаточно инструментов, которые могут быть использованы в дальнейших прикладных исследованиях, связанных уже с конкретными кластерами и ГЦС.

Список литературы

1. *Marshall Alfred*. Principles of Economics. 8th edition. 1890. URL: <http://eet.pixel-online.org/files/etranslation/original/Marshall,%20Principles%20of%20Economics.pdf>
2. *Arrow K. J.* (1962) The Economic Implications of Learning by Doing // The Review of Economic Studies. 29(3). Pp. 155–173. Retrieved from URL: <http://www.jstor.org/stable/2295952>
3. *Contreras O. F., Carrillo J., Alonso J.* (2012) Local entrepreneurship within global value chains: a case study in the Mexican automotive industry.

- World Development. 40(5). Pp. 1013–1023. URL: https://www.researchgate.net/profile/Jorge_Carrillo7/publication/236686688_World_Development/links/00b4953bf5b2eec0c6000000.pdf
4. *De Marchi V., Di Maria E., Ponte S.* (2014) Multinational firms and the management of global networks: Insights from global value chain studies. *Orchestration of the global network organization*. Pp. 463–486. URL: https://www.researchgate.net/profile/Valentina_De_Marchi/publication/271833146_Multinational_Firms_and_the_Management_of_International_Networks_The_Contribution_of_Studies_on_Global_Value_Chains/links/54d9e15e0cf24647581fae60.pdf
 5. *De Vasconcellos S. L., Garrido I. L., Vieira L. M., Schneider L. C.* (2015) Effects of Path Dependence on Capabilities in Captive Global Value Chains // *BAR-Brazilian Administration Review*. 12(4). Pp. 384–402. URL: <https://www.spell.org.br/documentos/download/38989>
 6. *Defever F., Fischer C., Suedekum J.* (2015) *Relational Contracts and Supplier Turnover in the Global Economy*. Düsseldorf, Germany: Düsseldorf Institute for Competition Economics. Retrieved from URL: http://www.dice.hhu.de/fileadmin/redaktion/Fakultaeten/Wirtschaftswissenschaftliche_Fakultaet/DICE/Discussion_Paper/193_Defever_Fischer_Suedekum.pdf
 7. *Ercole R.* (2013) An Exploratory Discrete-Space Analysis of Two-Digits Manufacturing in Vietnam. URL: http://www-sre.wu.ac.at/ersa/ersa_confs/ersa13/ERSA2013_paper_00506.pdf
 8. *Feng T., Zhang F.* (2014) The impact of modular assembly on supply chain efficiency. *Production and Operations Management*. 23(11). Pp. 1985–2001. URL: https://www.researchgate.net/profile/Fuqiang_Zhang2/publication/259555265_The_Impact_of_Modular_Assembly_on_Supply_Chain_Efficiency/links/54f9e5730cf25371374ffe36.pdf
 9. *Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T.* (2005) The governance of global value chains // *Review of international political economy*. 12(1). Pp. 78–104. URL: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/fisheries/docs/GVC_Governance.pdf
 10. *Gibbons R., Henderson R.* (2012) *Relational Contracts and Organizational Capabilities*. Cambridge, Mass.: Harvard Business School. URL: <http://www.hbs.edu/faculty/Publication%20Files/12-061.pdf>
 11. *Gylling M., Heikkilä J., Jussila K., Saarinen M.* (2015) Making decisions on offshore outsourcing and backshoring: A case study in the bicycle industry // *International Journal of Production Economics*. 92. doi:10.1016/j.ijpe.2015.01.006.
 12. *Hammer A.* (2006) *Enabling Successful Supply Chain Management—Coordination, Collaboration, and Integration for Competitive Advantage*. Universitätsbibliothek. URL: http://madoc.bib.uni-mannheim.de/mup/volltexte/2006/5/pdf/Dissertation_Hammer_online.pdf
 13. *Holmstrom B., Milgrom P.* (1991) Multitask principal-agent analyses: Incentive contracts, asset ownership, and job design // *Journal of Law, Economics & Organization*. Pp. 24–52. URL: <http://www.personal.psu.edu/sjh11/ACCTG597E/Class12/HolmstromMilgromJLEO91.pdf>
 14. *Humphrey J., Schmitz H.* (2002) How does insertion in global value chains affect upgrading in industrial clusters? *Regional studies*. 36(9). Pp. 1017–1027. URL: <http://www.uwi.edu/ccfc/wp-content/uploads/2013/11/How-Does-Insertion-in-GVCs-Affect-Upgrading-in-Industrial-Clusters.pdf>
 15. *Ingstrup M. B.* (2013) Facilitating different types of clusters. *Management revue: the international review of management studies*. 24(2). Pp. 133–150. URL: <https://www.econstor.eu/dspace/bitstream/10419/113678/1/747123233.pdf>
 16. *Krugman P.* (1991) Increasing returns and economic geography // *The journal of political economy*. 99(3). Pp. 483 – 499. URL: <http://www.princeton.edu/~pkrugman/geography.pdf>
 17. *Kukhar'skiy B.* (2015) *Relational Contracts and Global Sourcing*. ECONSTOR Working Papers. URL: <http://hdl.handle.net/10419/112716>
 18. *Lan T., Zhu S.* (2014) Chinese apparel value chains in Europe: low-end fast fashion, regionalization, and transnational entrepreneurship in Prato, Italy. *Eurasian Geography And Economics*. 55(2). Pp. 156–174, doi:10.1080/15387216.2014.948471
 19. *Link A. N.* (2011) *Collective Entrepreneurship: The Strategic Management of Research Triangle Park*. URL: <http://bae.uncg.edu/assets/research/econwp/2011/11-18.pdf>
 20. *Lipman B. L., Wang R.* (2009) Switching costs in infinitely repeated games. *Games And Economic Behavior*. 66. Pp. 292–314. doi:10.1016/j.geb.2008.04.018
 21. *Markusen A.* (1996) Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts. *Economic geography*. 72(3). Pp. 293–313. URL: <https://>

- www2.hhh.umn.edu/publications/4017/document.pdf
22. *Morosini P.* (2004) Industrial clusters, knowledge integration and performance. *World development*. 32(2). Pp. 305–326. URL:<http://xcsc.xoc.uam.mx/apymes/webftp/documentos/biblioteca/Industrial%20Clusters,%20Knowledge%20Integration%20and%20Performance.pdf>
23. *Pessoa A.* (2012) Regional cluster policy: The Asian model vs. the OECD approach. URL: https://mprapa.ub.uni-muenchen.de/42024/1/MPRA_paper_42024.pdf
24. *Porter M.* (2003) The economic performance of regions. *Regional studies*. 37(6-7). Pp. 549–578. URL: http://abclusters.org/wp-content/uploads/2014/03/Porter2003-The_Economic_Performance_of_Regions1.pdf
25. *Porter M. E.* (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, Macmillan, London. URL:http://dl1.cuni.cz/pluginfile.php/50387/mod_resource/content/0/Porter-competitive-advantage.pdf
26. *Porter M. E.* *Competitive advantage*. Cambridge: The Free Press, 1985.
27. *Ferreira M. P., Serra F., Costa B., Maccari E. A., Couto H.* (2012). Impact of the Types of Clusters on the Innovation Output and the Appropriation of Rents from Innovation. *Journal of technology management & innovation*. 7(4). Pp. 70–80. URL: <http://www.scielo.cl/pdf/jotmi/v7n4/art06.pdf>
28. *Romer P. M.* (1986) Increasing returns and long-run growth. *The journal of political economy*. Pp. 1002–1037. URL:<http://www.parisschoolofeconomics.eu/docs/darcillon-thibault/paul-romer-increasing-returns-and-long-run-growth.pdf>