

© 2022

Катерина Волкова

аспирантка кафедры политической экономики и истории экономической науки Российского экономического университета им. Г.В. Плеханова (г. Москва, Россия)
(e-mail: kirbireva@ya.ru)

УЧАСТИЕ В ГЛОБАЛЬНЫХ ЦЕПОЧКАХ ДОБАВЛЕННОЙ СТОИМОСТИ: СТРАТЕГИЯ РОССИИ И КИТАЯ (НА ПРИМЕРЕ СВЕТОДИОДНОГО ПРОИЗВОДСТВА)

Существует несколько теорий, с точки зрения которых в научной литературе принято рассматривать участие страны в глобальных цепочках стоимости (ГЦС). Сторонники неоклассического подхода утверждают, что участие в цепочке само по себе приносит выгоду. Концепция «экономического продвижения» требует участия институтов развития. К настоящему моменту накопилась масса эмпирических исследований, критикующих и тот, и другой подходы. В данной работе рассмотрены ГЦС светодиодных светильников, которые представлены на российском рынке. Выявлены препятствия для увеличения добавленной стоимости, с которыми сталкивается Россия на каждом этапе. Главной проблемой отечественных компаний в данной отрасли является невозможность ценовой конкуренции с китайскими производителями. В работе представлен обзор мер, примененных Китаем для развития светодиодной отрасли. Из рассмотренного примера следует, что целью стратегии Китая является не просто увеличение добавленной стоимости, присваиваемой на отдельных этапах производства, а утверждение своего доминирования в данной цепочке. Эта задача решается путем установления контроля над ее центральным звеном и последующего переноса всех остальных звеньев производства на свою территорию.

Ключевые слова: глобальные цепочки добавленной стоимости, модернизация экономики, светотехника.

DOI: 10.31857/S020736760018683-0

Развитие средств связи, путей сообщения, а также процессы, обусловившие перенос трудоемких производств из развитых стран в развивающиеся привели к высочайшему уровню интеграции отдельных стран в мировую экономику. Характер разделения труда и его плоды сегодня определяются специализацией не по отдельным группам товаров, а по звеньям производства одного товара. Так, ставший хрестоматийным, пример iPhone, показывает, что в розничной цене разработанного в США смартфона iPhone X на долю китайских компаний выпадает 25,4% добавленной стоимости, и еще около 45% добавленной стоимости производится в Японии, Южной Корее и других странах [20]. Поэтому рассматривать фундаментальные вопросы производства, распределения и потребления, на наш взгляд, целесообразно с точки зрения глобальных цепочек стоимости.

Глобальные цепочки стоимости и экономическое продвижение. Суммируя определения из разных публикаций, автор данной работы понимает под термином «глобальная цепочка стоимости» (ГЦС) сеть юридически независимых

фирм, расположенных в различных странах мира и осуществляющих технологически связанные производственные операции по созданию конечного продукта, соответствующие разным стадиям переработки сырья и полуфабрикатов¹. Отличительной особенностью ГЦС является то, что, в подавляющем большинстве случаев, она организуется какой-то крупной западной ТНК, вступающей в отношения с производителями из развивающихся стран. При этом первая выступает как организатор всей цепочки, и определяет, какие производственные звенья закрепить за собой, а какие передать на аутсорсинг. В силу наличия подобной управленческой иерархии, ГЦС можно рассматривать как своеобразный институт, не идентичный холдингу, но напоминающий его. Для оценки роли данной структуры в современной мировой экономике важнейшим является вопрос о том, как создается, как распределяется и как присваивается добавленная стоимость внутри глобальной цепочки.

В экономической литературе участие в ГЦС нередко оценивается как безусловное благо для всех участников, в соответствии с теорией сравнительных преимуществ Рикардо [19]. Главный аргумент последнего состоит в том, что страны могут извлекать выгоду из торговли, даже если у них нет абсолютного преимущества в производстве какого-либо товара, при условии, что они специализируются на продукции, в создании которой ими достигнута относительно более высокая производительность. Если страны будут использовать это сравнительное преимущество, то торговля принесет взаимовыгодные результаты, благодаря которым каждая из них максимизирует свой доход и получит товары дешевле, чем, если бы производила их сама. Так, доклад Всемирного банка *The World Development Report 2020 (WDR2020)*, отражающий неоклассический подход, говорит о преимуществах связей в ГЦС, благодаря которым "прочные отношения между фирмами способствуют распространению технологий и доступу к капиталу и ресурсам в цепи" [19. С. 3].

Этот подход имеет ряд ограничений, он не учитывает асимметрию власти между покупателями и поставщиками, сегментацию рынка труда, государственное регулирование и другие стороны процесса глобализации [11]. Кроме того, он игнорирует тот факт, что в большинстве случаев ГЦС характеризуются неравным распределением добавленной стоимости между участниками, способствуя обогащению ТНК и снижению доходов партнеров из развивающихся стран. В последних создается много низкокачественных рабочих мест (небезопасных, с низкой заработной платой и квалификацией, с неудовлетворительными условиями труда), а также воспроизводятся новые формы нищеты среди

¹ См., например, источник [5], согласно которому «Глобальная цепочка создания стоимости или ГЦС состоит из ряда этапов, связанных с производством продукта или услуги, которые продаются потребителям, причем каждый этап увеличивает стоимость и по крайней мере два этапа производятся в разных странах. Фирма участвует в ГЦС, если она производит хотя бы одну стадию ГЦС».

работающей части населения. В результате, по мнению Б. Сэлвина, наличие в цепочке ведущих компаний с беспрецедентной рыночной властью подрывает сам принцип, на котором основана теория сравнительных преимуществ [14].

Джереффи в своих работах показал, что, во-первых, добавленная стоимость в ГЦС, как сказано выше, распределяется неравномерно, а во-вторых, существуют различные структуры управления цепочками, где ведущие фирмы располагают большей властью, благодаря чему и присваивают большую часть добавленной стоимости [5; 6]. В соответствии с широко применяемой концепцией «улыбающейся кривой», предложенной в 1992 г. С. Ши, добавленная стоимость преимущественно присваивается компаниями, занимающимися разработкой продукта и его продажей, а фирмам-производителям достается меньшая ее доля [15]. Данная концепция справедливо подвергалась критике, т.к. все чаще появлялись ГЦС, эмпирически опровергающие ее [3]. Действительно, факт доминирования отдельных фирм в ГЦС не удается объяснить одним лишь местом, которое они занимают на «улыбающейся кривой». Доля добавленной стоимости, которую получает страна, зависит от переговорной силы капитала, а также от сложившейся внутри страны цены на рабочую силу и от уровня производительности труда [30; 16].

Для выявления факторов, способствующих повышению доли добавленной стоимости страны, нередко применяют концепцию экономического продвижения. Джереффи определил его, как “процесс, посредством которого экономические субъекты – фирмы и рабочие – переходят от деятельности с низкой добавленной стоимостью к деятельности с относительно высокой добавленной стоимостью в глобальных производственных сетях” [5. С.171].

Множество исследований, предпринятых со времени появления данной концепции, показало, что участие в ГЦС как таковое не гарантирует роста экономики [2; 8; 12; 13]. Милберг и Уинклер обнаружили, что, несмотря на внедрение соответствующих институтов и активную экспортную политику, ни одна из 30 развивающихся стран, рассмотренных ими в период с 1980 по 2009 гг., не показала значительного абсолютного роста. Несколько азиатских государств, включая Китай, Индию и Вьетнам, демонстрировали слабое продвижение, которое оказалось характерно в основном для производства электроники и одежды. Большая часть исследованных экономик, включая Мексику, Бразилию, Уругвай и Перу, показали стагнацию или регресс [10].

Полученные результаты авторы объясняют тем, что большинство развивающихся экономик после долгового кризиса 1980-х перешли к экспортоориентированной модели развития. Это привело к тому, что в нишах, способных обеспечить успех занявшим их экономикам, создалась высокая конкуренция, повлекшая снижение цен. Развивающиеся страны попали в ловушку низкой добавленной стоимости, которая не позволяла произвести масштабную модернизацию экспортных отраслей и заставляла сокращать расходы на рабочую

силу. Кроме того, монопольная власть ведущих компаний в ГЦС позволяет им диктовать свои условия сотрудничества. В частности, они используют конкуренцию между партнерами-поставщиками сырья, узлов и деталей, а также услуг по сборке изделия, для снижения собственных издержек.

Накопленный эмпирический материал показывает, что основным вопросом концепции экономического продвижения должен быть вопрос, какие именно институты могут обеспечить рост присваиваемой страной добавленной стоимости.

Участие России в ГЦС и экономическое продвижение: пример светодиодной отрасли. Индекс стратегической национальной промышленной компетентности (СНПК) показывает «качество» интеграции в ГЦС [27]. В 1990-х гг. показатель СНПК России (-3) находился между Индией (-4) и Бразилией (-1) и сильно опережал Индонезию (-10), а к концу 2010-х снизился до -5, так что оказался ниже всех крупнейших экономик мира. В данной работе препятствия на пути экономического продвижения России рассматриваются на примере одной из приоритетных отраслей российской экономики — производства светодиодных светильников.

Данный вид продукции является показательным, т.к. соответствующая производственная цепочка включает наукоемкие, капиталоемкие и трудоемкие звенья. Кроме того, технология светодиодного освещения является сравнительно новой и бурно развивается, в силу чего ГЦС на данном рынке еще находится на этапе становления. В ходе предпринятого исследования автором были использованы официальные документы, материалы отраслевых СМИ, а также проведено более 20 углубленных интервью с собственниками бизнеса и техническими специалистами.

Цепочка создания стоимости офисного светодиодного светильника в общем виде выглядит так (см. Рис. 1):

Рассмотрим этапы последовательно:

1 этап. НИОКР часто входит в качестве составного компонента в другие этапы. К сожалению, на сегодняшний день в России фундаментальные научно-исследовательские работы в светотехнической отрасли не ведутся. Опыт-но-конструкторские разработки представлены очень фрагментарно и сводятся к дизайну. Фундаментальные исследования и прикладные разработки по улучшению качественных характеристик продукта осуществляются китайскими, европейскими и американскими компаниями. Таким образом, в нашей стране данный этап производства практически не представлен. Как будет показано ниже, этот факт сам по себе определяет неблагоприятное положение страны в данной ГЦС.

2 этап — производство сапфировых подложек для выращивания кристаллов. В производстве данного компонента изделиям российской компании «Монокристалл» принадлежит мировое лидерство. В 2016 году ее доля на мировом

рынке кристаллов для светодиодов составила 33% [25]. Международное соперничество с производителями сапфира из КНР привело к ценовой войне. В годовом отчете за 2019 год «Монокристалл» [23] сообщает об обострении конкуренции на мировом рынке сапфировых кристаллов из-за резкого увеличения производства китайскими производителями, что привело к снижению выручки компании на 31% по итогам года [22]. Судя по открытым бухгалтерским отчетам концерна «Энергомера», 2017 и 2018 годы компания закрывала с убытком от продаж, хотя общий итог был положительным благодаря доходу от участия в других организациях.

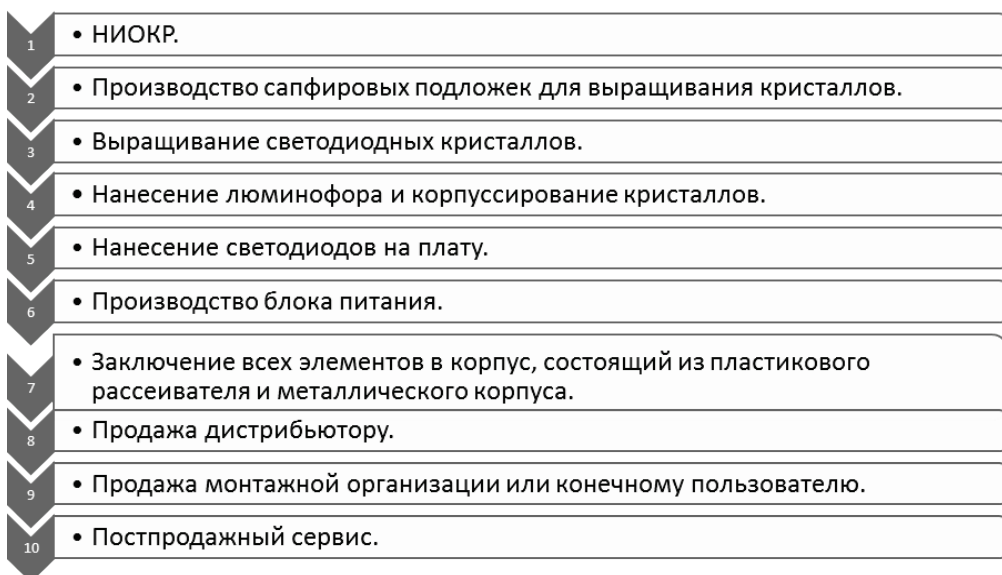


Рис. 1. Этапы ГЦС светодиодного офисного светильника

Источник: составлено автором по материалам интервью с экспертами.

3 этап — выращивание светодиодных кристаллов (чипов), центральное звено всей ГЦС. Страна, специализирующаяся на нем, имеет наибольшую власть в сети. Этот этап является наиболее наукоемким, его осуществление требует обладания сложной технологией, наличия высококласного оборудования, высокой профессиональной подготовки работников, абсолютной стерильности производства и, что самое важное, значительных объемов выпуска для достижения эффекта экономии на масштабах производства.

Показательна история российской компании «Оптоган», которая занималась производством чипов [24]. На момент создания предприятия его учредители имели передовую технологию выращивания светодиодов, позволяющую получать больше света с прежнего размера кристалла. Несмотря на масштабное финансирование от группы ОНЭКСИМ, «Роснано» и Республиканской инвестиционной компании Якутии (РИК), «Оптоган» столкнулся с рядом

проблем. Во-первых, отсутствие соответствующей инфраструктуры и производства сверхчистых газов, необходимых для процесса эпитаксиального выращивания светодиодных пластин, делали неосуществимым строительство завода в России, т.е. создание одного предприятия должно было сопровождаться массой связанных с его производством мероприятий. Поэтому было принято решение об открытии фабрики в Германии. Во-вторых, поставщики оборудования рассматривали «Оптоган» как второстепенного клиента, постоянно откладывая выполнение заказа из-за крупных поставок в Китай. В-третьих, быстрое освоение отрасли Китаем и широкое использование им эффекта масштаба привели к такому снижению цен, что уже к моменту открытия фабрики, «Оптоган» был неконкурентоспособен. А к 2011 году само наличие производства в Германии приносило постоянный убыток. В результате фабрика была закрыта, а контрольный пакет акций «Оптоган» в 2017 году был приобретен ведущим российским производителем светотехники корпорацией «БЛ-Групп» (которая в настоящее время выпускает светодиоды под новой торговой маркой «Клевер»).

4-й этап — нанесение люминофора и корпусирование кристаллов. В России выращивание кристаллов свернуто, производственная линия «Клевер» использует импортные кристаллы, привезенные из Кореи, на них наносит люминофор и корпусирует. Объем производства на 2021 год составляет 30 млн светодиодов, но компания планирует выпускать до 100-150 млн светодиодов в год после модернизации производства [27]. По словам Е. Филипенко, руководителя проектов ПК «Клевер», производственные мощности позволяют закрыть весь спрос российского рынка [31]. Но высокая цена не позволяет этого сделать. Цена самого популярного на рынке светодиода 2830, который используется в офисных светильниках, произведенного ПК «Клевер» составляет 6 руб., компанией Cree — 1,30 руб., китайскими производителями — 50-60 коп.

Несмотря на то, что создание светодиодов является важнейшим звеном в создании светильника, ошибочно полагать, что на него приходится наибольшая добавленная стоимость. По словам одного из основателей «Оптоган» М. Одноблюдова в себестоимости светильника цена кристалла составляет около 5%, что непропорционально мало, учитывая сложность его выращивания и значение для качества конечного изделия [26].

5 этап — нанесение светодиодов на плату. Т.к. выращивание кристаллов из-за цен, установленных Китаем на мировом рынке, стало почти бесприбыльным или даже убыточным, этот этап производства, в т.ч. и в Китае, обычно не является самостоятельным. Он осуществляется в рамках более длинного производственного цикла, что позволяет получать прибыль на других этапах. То есть компании, выращивающие кристаллы, обязательно владеют предприятиями, где выполняются другие операции. Этот тезис подтверждается А. Мартыновым, главой департамента новых проектов GS Group. Он рассказал, что на запросы о закупке

кристаллов светодиодов для последующего нанесения люминофора и корпусирования на месте производители, независимо от объема партии, предлагали такие цены, что они оказывались выше цен на готовый собранный светодиод [21]. Таким образом, 3 этап в большинстве случаев оказывается неразрывно связанным с 4 и 5 этапами.

6 этап — производство блока питания. Блок питания для светодиодных светильников часто поставляется из КНР в собранном виде. Это обусловлено экономическим фактором. Производство компаний, изготавливающих российские блоки питания, заключается в сборке изделия из российских и иностранных комплектующих, преимущественно китайского происхождения.

7 этап — заключение всех элементов в корпус, состоящий из пластикового рассеивателя и металла. Заключение светодиодов и пускорегулирующей аппаратуры в корпус нередко осуществляется в России. Металлические корпуса (штампованные — чаще, литые — реже) изготавливаются на местных предприятиях из российского или привозного сырья. То же самое можно сказать о пластиковых рассеивателях, создающих комфортное для глаз освещение [28].

Анализ положения российских компаний в ГЦС светотехники показал, что китайские производители вытесняют их на всех этапах. Компания «Монокристалл», которой принадлежит треть мирового рынка сапфировых подложек для светодиодов, испытывает резкое сокращение сбыта и прибыли из-за насыщения рынка продукцией конкурентов из КНР. На наукоемких и капиталоемких этапах китайские компании имеют крайне низкую норму прибыли, что не позволяет конкурировать с ними и вынуждает компании со всего мира переносить производство на территорию Китая. Трудоемкие этапы производства, такие как сборка блоков питания и светильников нередко локализованы в России, но многие российские компании предпочитают строить бизнес на продаже готовых светильников, целиком собранных в Китае. В таком случае рентабельность оказывается ниже, но этот недостаток компенсируется высоким оборотом торговли на данном рынке.

Без экспансии Китая на мировой рынок светодиодов в 2010-х годах ГЦС светотехники на российском рынке могла иметь вид, представленный на Рис. 2(а). Политика Китая по развитию светодиодной отрасли привели к доминированию Китая на большинстве производственных этапов (Рис. 2(б))

Данная иллюстрация не говорит о полном вытеснении других стран из ГЦС, она лишь показывает, что доля Китая стала значительно выше. В частности, в эконом-сегменте офисного света, наиболее востребованном в России, Китайские комплектующие, по мнению экспертов, занимают не менее 80%.

То есть Россия от участия в светотехнических ГЦС не только автоматически не получает выгод в виде роста производства и занятости, как предполагает неоклассический подход, но это участие подрывает существующие производства, не выдерживающие ценовой конкуренции. Следует отметить, что

в России принят ряд мер для сохранения отрасли. В частности, преференции в госзакупках отдаются российским производителям. Существуют и ассоциации, лоббирующие их интересы на всех уровнях власти и в отраслях народного хозяйства [32]. Однако для достижения конкурентоспособности на мировом рынке этого явно недостаточно. Пример «Оптогана» показал, что открытие одного завода требует развития соответствующей инфраструктуры и смежных отраслей, т.е. проект должен иметь системный характер и гораздо больший масштаб.



Рис. 2(а).

Типичная ГЦС светодиодных офисных светильников в 2012 году

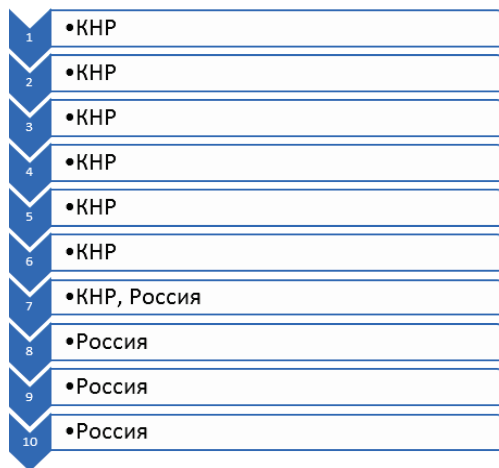


Рис. 2(б)

Типичная ГЦС светодиодных офисных светильников в 2020 году*

*Нумерация соответствует этапам ГЦС, представленным на Рис. 1.

Источник: составлено автором по итогам интервью с представителями светотехнической отрасли.

Для того, чтобы сформулировать выигрышную стратегию развития отрасли, необходимо обратиться к успешному опыту Китая. Он имеет значение не только для производства светодиодной техники, но и для поиска эффективных путей развития в ГЦС вообще.

Создание национальной ГЦС: светодиодная отрасль в Китае. Светодиодная отрасль является одной из самых быстро развивающихся в Китае. Страна прошла большой путь развития данного производства. В начале 2000-х годов в отрасли использовались исключительно импортированные чипы. В 2013 г. 75% чипов, применяемых в производстве светодиодов для внутреннего рынка, уже выращивались в Китае. При отсутствии точных данных можно предположить, что к 2022 году эта доля стала еще выше. На Рис. 3 показан рост производства чипов, составляющих ядро светодиодной промышленности, в млрд юаней.

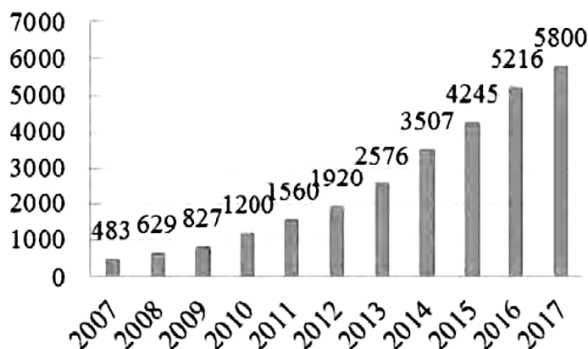


Рис. 3. Производство светодиодных чипов (в млрд юаней) [18]

Для достижения столь выдающихся результатов китайское правительство использовало ряд важных мер. Приоритетом развития отрасли стало выращивание чипов, которое обеспечило самодостаточность всей цепи создания стоимости. Двенадцатый пятилетний план (2011–2015 гг.) поставил цели: увеличить долю собственной светодиодной продукции до 30 процентов от объема китайского рынка освещения; довести долю китайских светодиодных чипов в светильниках, производимых в Китае, до 70%; создать две-три ведущие компании по выращиванию кристаллов и 3–5, производящих конечную продукцию. Этот план разбит на ряд стратегий, реализуемых в основном на местном уровне.

Одной из важнейших мер государственного стимулирования развития отрасли были субсидии на закупку реакторов MOCVD — оборудования для создания светодиодных чипов. Они составляли около половины продажной цены реакторов. Активность китайских компаний приняла такой масштаб, что 57% всех закупок реакторов в мире в 2011 году совершили они, оставаясь крупнейшим заказчиком в 2014 и 2015 годах. Обратной стороной субсидирования стало накопление мощностей, которое в последствии привело к колоссальному снижению цен на конечную продукцию в мире и позволило расширить долю Китая на мировом рынке.

Рост светодиодного производства в стране был обеспечен, прежде всего, потребностями внутреннего рынка. В 2009 году Министерство науки и технологий (MOST) разработало программу государственных закупок светодиодной осветительной продукции под названием "21 ГОРОД, 10 000 светодиодных светильников", а в 2012 году правительство провинции Гуандун обязало государственные и частные предприятия заменить все традиционные источники света на светодиодные [7]. Одновременно в 2011 году был выпущен План Национальной комиссии по развитию и реформам (NDRC) 2011 года по постепенной ликвидации ламп накаливания и прекращено субсидирование других энергосберегающих технологий [9].

Среди главных государственных мер для поддержки НИОКР можно назвать финансирование исследований, благоприятную налоговую политику, поощрение сотрудничества между исследовательскими институтами и предприятиями и финансирование местных центров технологических инноваций [1].

Местные стандарты светодиодной продукции были намеренно установлены ниже международных. Это позволило правительству контролировать количество технологически незрелых продуктов и создало стимулы для непрерывного обновления продукции местными фирмами, сохраняя при этом рыночное пространство для компаний, которые еще не могли соответствовать более жестким критериям на международных рынках [17].

Низкая цена производства, с которой не могли конкурировать мировые лидеры и развитая инфраструктура увеличили приток ПИИ в китайскую светодиодную отрасль. Такие гиганты как Osram, Cree, SemiLEDs и Epistar перенесли производственные мощности в Китай, что послужило источником передовых технологий для страны.

Следует отметить, что в данной цепочке стоимости, несмотря на участие во всех этапах, Китай не показал роста добавленной стоимости. Напротив, за счет масштаба производства, субсидий и низкой нормы прибыли, он обеспечил минимальную для мирового рынка цену, что позволило быстро занять лидирующее место. Это дает основания предположить долгосрочную стратегию завоевания монополистического положения на рынке для последующего увеличения добавленной стоимости.

Рассмотрев участие России в светотехнической ГЦС, мы выяснили, что вопреки взглядам неоклассического подхода, развитие отрасли внутри страны не связано непосредственно с ее деятельностью в ГЦС. Расширение рынка светотехники в России произошло благодаря законодательно закрепленным требованиям перехода на светодиодные источники света. Но, несмотря на наличие научных и технологических разработок, появившийся рынок сбыта был насыщен не продуктами национального производства, а китайскими товарами, которые оказались дешевле при сопоставимом качестве. Поддержка отечественных производителей гарантирует сбыт предприятиям российского государственного сектора. Однако она не обеспечивает достижения уровня цен, необходимого для вытеснения конкурентов с нашего рынка.

Развитие светодиодной промышленности Китая, в свою очередь, дает пример успешной стратегии. Китай демонстрирует, как ряд государственных мероприятий за несколько лет вывел страну из импортера в лидеры мирового экспорта готовых светильников и комплектующих. Основой развития стал государственный план, обеспечивший всестороннее влияние на развитие отрасли. Что касается экономического продвижения Китая в ГЦС, их стратегия преследует не рост добавленной стоимости, а перенос всех звеньев ГЦС внутрь страны, т.к. завоевание мировых рынков происходит за счет ценовой

конкуренции и минимальной нормы прибыли. В сложившейся ситуации России остается или импорт готовой продукции или сборка из импортированных комплектующих. Освоение центрального звена цепи — выращивания светодиодных кристаллов — перенесло управление всей цепью в Китай, хотя разменной монетой в экспансии на мировой рынок стала упавшая норма прибыли на этом этапе.

* * *

Вопреки утверждению сторонников неоклассического подхода о том, что участие в международном разделении труда является безусловным благом для страны, эмпирические данные, как сказано выше, показывают, что, несмотря на активную экспортную политику, большинство развивающихся стран-участников ГЦС не достигли экономического продвижения.

Пример Китая, рассмотренный в данной статье, продемонстрировал, что экономическое продвижение в смысле освоения ключевых технологических этапов может происходить за счет временного сокращения нормы прибыли и ставить целью завоевание монополистической власти на мировом рынке. При этом в краткосрочном периоде добавленная стоимость, присваиваемая страной, может падать, но, благодаря получению ведущей роли в ГЦС, в долгосрочном периоде она будет расти. Рост может происходить за счет повышения производительности труда без пропорционального снижения цен или внедрения в международную практику национальных стандартов качества продукции. Стремительное развитие светодиодной отрасли в Китае, превращение страны из импортера в экспортера и активная экспансия китайских производителей на мировой светотехнический рынок говорят об эффективности принятой в стране стратегии развития.

Политика стимулирования развития производства на основе достижения эффекта экономии на масштабах производства может рассматриваться как форма «индикативного планирования». В его основе лежит развитие центрального звена производственной цепи (в данном случае, светодиодных чипов), что стимулирует рост смежных отраслей. Результатом становится освоение полного цикла производства национальной экономикой и перенос всех звеньев производственной цепочки внутрь страны. Лишь в таком случае вся добавленная стоимость, извлекаемая на внутреннем и внешнем рынках, делает вклад в рост собственной экономики. Для российской экономики это — главный вывод из рассмотренного примера.

Литература

1. *Butollo F., & Ten Brink T.* (2017). A great leap? Domestic market growth and local state support in the upgrading of China's LED lighting industry // *Global Networks*. 18(2). P. 285–306. DOI: 10.1111/glob.12160
2. *Constantinescu C., Mattoo A., & Ruta M.* (2019). Does vertical specialisation increase productivity? // *The World Economy*. 42. P. 2385–2402.

3. *Degain Christophe & Meng, Bo & Wang Zhi*. Recent trends in global trade and global value chains – 2017.
4. *Dindial M., Clegg J., & Voss H.* (2020). Between a rock and a hard place a critique of economic upgrading in global value chains // *Global Strategy Journal*. DOI:10.1002/gsj.1382
5. *Gereffi G., Humphrey J., Sturgeon T.* (2005). “The Governance of Global Value Chains” // *Review of International Political Economy*. 12 (1): 78–104.
6. *Gereffi G.* The Organization of Buyer-Driven Global Commodity Chains: How US Retailers Shape Overseas Production Networks in Commodity Chains and Global Capitalism – Westport – Praeger - 1994.
7. *Guangdong Government* (2012). [Announcement on promotion of the LED lighting product in Guangdong], Guangdong Department of Science and Technology, available at: www.gdstc.gov.cn/HTML/zwgk/zcfg/swsfzc/13384487901147272489475123473558.html
8. *Lopez-Gonzalez J.* (2016). Using foreign factors to enhance domestic export performance: A focus on Southeast Asia (OECD Trade Policy Papers, No. 191) // Paris: OECD Publishing.
9. *LEDinside* (2014d) ‘Chinese Government evaluating LED lighting subsidies’, 20 June, available at: www.ledinside.com/news/2014/6/chinese_government_evaluating_led_lighting_subsidies
10. *Milberg W., & Winkler D.* (2011). Economic and social upgrading in global production networks: Problems of theory and measurement // *International Labour Review*, 150(3–4), 341–365. DOI: 10.1111/j.1564-913x.2011.00120.x
11. *Milberg W. & Winkler Deborah.* (2010). Outsourcing economics: Global value chains in capitalist development. *Outsourcing Economics: Global Value Chains in Capitalist Development*. 1–349. DOI: 10.1017/CBO9781139208772
12. *Pahl Stefan & Timmer Marcel.* (2019). Do Global Value Chains Enhance Economic Upgrading? A Long View. *The Journal of Development Studies*. 56. 1–23. DOI: 10.1080/00220388.2019.1702159
13. *Rodrik D.* (2018). New Technologies, Global Value Chains, and the Developing Economies. Pathways for Prosperity Commission Background Paper Series; no. 1. Oxford. United Kingdom
14. *Selwyn B, Leyden D.* Oligopoly-driven development: The World Bank’s Trading for Development in the Age of Global Value Chains in perspective. *Competition & Change*. March 2021. DOI: 10.1177/1024529421995351
15. *Shih S.* (1996). "Me-too is not my style: Challenge difficulties, break through bottlenecks, create values". Taipei: The Acer Foundation.
16. Suwandi Intan, Value Chains: The New Economic Imperialism
17. *Virey E., Cohen-Laroque E.* (2013) ‘LED lighting progress means business’, *iLED*, 9, 17–19, available at: http://luxfit.fr/fichiers_site/a2674lux/contenu_pages/AC_iLED_October2013_Web.pdf
18. *WANG Lijun & Yu Y. & Jialong Xie.* (2018). Technological Innovation and LED Lighting Industry Development in China. *Light and Engineering*. 26. 174–179. DOI: 10.33383/2018-144
19. *World Development Report 2020*. Trading for Development in the Age of Global Value Chains. URL: <https://www.worldbank.org/en/publication/wdr2020> Дата обращения 11.11.2021.
20. *Yuqing Xing.* How the iPhone Widens the U.S. Trade Deficit with China: The Case of the iPhone X. *Front. Econ. China*. 2020. 15(4): 642–658 <https://doi.org/10.3868/s060-011-020-0026-8>
21. Андрей Мартынов рассказывает зачем GS Group запускает производство светодиодов в Калининграде, Youtube-канал DriveLED. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=rjfwC9TsGHQ&t=245s>. (дата обращения: 11.11.2021).
22. Бухгалтерский баланс АО «Концерн «Энергомера» на 31.12.2018 URL: http://www.energomera.com/uploads/files/1565252717_energomera_gbo_2018%20%D0%B3.pdf. (дата обращения: 11.11.2021).
23. Годовой отчет 2019 г. АО «Концерн «Энергомера» URL: http://energomera.com/uploads/files/2020_go4.pdf (дата обращения: 11.11.2021).

24. Красивая история нанотехнологий разбилась о рынок. Коммерсант 16.12.2015 URL: <https://www.kommersant.ru/doc/2876822>. (дата обращения: 11.11.2021).
25. Монокристалл. История компании URL: <https://www.monocrystal.ru/about-us/history/> (дата обращения: 11.11.2021).
26. *Одноблюдов М.А.* 07.06.2021, с 1, личный архив автора.
27. ООО ПК «Клевер» URL: <https://www.bl-g.ru/production/proizvodstvennaya-kompaniya-klever/ooo-pk-klever/>. (дата обращения: 11.11.2021).
28. *Рудис А.* 01.06.2021, с.1, личный архив автора.
29. *Толкачев С.А., Тепляков А.Ю.* Национальная промышленная компетентность и глобальные цепочки стоимости: методологический инструментарий макроэкономического анализа // ЭВР. 2021. № 2 (68). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/natsionalnaya-promyshlennaya-kompetentnosti-globalnye-tsepochki-stoimosti-metodologicheskii-instrumentariy-makroekonomicheskogo> (дата обращения: 13.01.2022).
30. *Устюжанина Е.В., Дементьев В.Е., Евсюков С.Г.* Проблемы распределения власти и экономической ренты в сетях создания стоимости // Экономика и математические методы. 2020. Т. 56. № 1. С. 5–17.
31. *Филипенко Е.* 30.06.2021, с. 1, личный архив автора. Что даёт вступление в АПСС? URL: <http://www.russia-led-ssl.ru/o-np-pss/chto-dayot-vstuplenie-v-apss/> (дата обращения: 11.12.2021).

Katerina Volkova (e-mail: kirbireva@ya.ru)

post-graduate student of the Department of Political economy
and history of economic science,
Plekhanov Russian University of Economics (Moscow, Russia)

RUSSIAN AND CHINESE STRATEGY OF PARTICIPATION IN GLOBAL VALUE CHAINS: CASE STUDY (THE PRODUCTION OF LED LAMPS)

In the scientific literature the participation of a country in global value chains (GVCs) is considered from different points of view corresponding to several theories. Proponents of the neoclassical approach argue that participation in the chain brings benefits in itself. The concept of "economic advancement" implies the involvement of some development institutions. To date, a number of empirical studies have accumulated that criticize both approaches. In the paper, the (GVCs) of LED lamps, which are presented on the Russian market, are considered.

The obstacles to increasing the added value that Russia faces at each stage are identified, and the main hindrance for domestic companies in this industry is revealed, that is, the impossibility of price competition with Chinese manufacturers.

The paper provides an overview of the measures taken by China to develop the LED industry. From the above example, it follows that the goal of China's strategy is not just to increase the added value at each individual stage of production, but to assert Chinese dominance in the entire chain. This problem is solved by establishing control over its most important link and the subsequent transfer of all other stages of production to the territory of China.

Keywords: global value chains, economic modernization, lighting engineering.

DOI: 10.31857/S020736760018683-0