

Эльханан Хелпман
**УПРОЩЕННАЯ ТЕОРИЯ
МЕЖДУНАРОДНОЙ ТОРГОВЛИ
С УЧАСТИЕМ
ТРАНСНАЦИОНАЛЬНЫХ КОРПОРАЦИЙ**

Helpman Elhanan
A simple theory of international trade
with multinational corporations, selections

На основе идеи о том, что специфические для фирмы преимущества в маркетинге, менеджменте, исследованиях и разработках могут быть применены на предприятиях за пределами страны, где они используются в производстве, я разрабатываю простую модель международной торговли в условиях общего равновесия, предметом решения которой является место производства дифференцированного продукта. Эта модель используется затем в целях прогнозирования структур и объемов торговли, доли внутриотраслевой торговли и доли внутрифирменной торговли, рассматриваемых как функции от относительной величины страны и от различий в относительной обеспеченности факторами производства.

I. Введение

Роль транснациональных корпораций во внешней торговле, возрастая со временем, достигла весьма значительных размеров. В США, например, в 1970 г. на долю ТНК приходилось 62% экспорта продукции обрабатывающей промышленности (22 млрд долларов из 35) и 34% импорта продукции обрабатывающей промышленности (10,5 млрд долларов из 31). Неудивительно поэтому, что последствия существования ТНК являются одним из важней-

ших вопросов, интересующих специалистов по международной торговле. Тем не менее, в настоящее время не существует ни одной хорошо изложенной теории, которая объясняла бы условия формирования ТНК или позволяла бы спрогнозировать при этих условиях структуру торговли, приближающуюся к реально наблюдавшимся тенденциям торговли.

Существующие теории международной торговли в условиях общего равновесия разрабатывались без непосредственного учета влияния ТНК. Существует немало трактовок транснациональных корпораций в рамках частичного равновесия, однако они лишь частично освещают центральную проблему теории торговли, а именно — объяснение структуры, характера и направлений торговли. Нам необходима теория, описывающая условия, при которых фирмы находят желательным распространение своей деятельности на другие страны, и способная прогнозировать структуру торговли, складывающуюся при этих условиях.

В настоящей работе предлагаются основные положения такой теории, при этом приняты следующие важные условия:

(а) Существуют дифференцированные продукты, отдача от масштаба и монополистическая конкуренция;

(б) Существуют ресурсы (например, маркетинг, менеджмент и НИОКР), которые могут использоваться в производстве каких-либо видов продукции, не находясь на предприятиях, производящих эти продукты.

В настоящей работе рассматриваются фирмы, производящие единственный продукт. Горизонтальная и вертикальная интеграция производства рассматриваются в другой моей работе (Хелпман, 1983). Фирмы стремятся максимизировать прибыль и, соответственно, выбирают для производства своей продукции те места, где издержки производства минимальны. Это обстоятельство приводит к образованию транснациональных корпораций, как к следствию различий между странами в стоимости факторов производства. Особое внимание уделяется одной из причин, обуславливающих различия в относительной стоимости факторов производства — различиям в относительной обеспеченности стран этими факторами. Транспортные издержки и таможенные тарифы считаются несуществующими, вследствие чего создание производственных мощностей не связано со стремлением сэкономить на транспортных издержках или обойти таможенные барьеры. Не рассматриваются и другие причины транснациональной деятельности фирм, например, различные налоговые льготы.

Помимо описания условий системы общего равновесия, при которых фирмы предпочитают стать транснациональными, эта теория дает объяснение структуры торговли, в которой центральную роль играют ТНК. Существуют межсекторная, внутриотраслевая и внутрифирменная торговля. Последняя составляющая торговли в последние годы приобрела первостепенное значение.

Для того чтобы с максимальной отчетливостью выделить «добавленную стоимость» предлагаемой теории, на всем протяжении работы используются упрощающие допущения. В следующем разделе дается описание базовой модели. В разделе III описывается структура равновесия в интегрированной мировой экономике. Далее, в разделе IV основные характеристики этого интегрированного мирового равновесия используются для изложения связи между обеспеченностью факторами производства и структурой торговли. Изменения объема торговли анализируются в разделе V, а раздел VI посвящен анализу внутрифирменной торговли. В последнем разделе — обобщающие замечания.

II. Базовая модель

Для целей настоящего исследования я использую двухсекторную модифицированную версию ставшей ныне стандартной модели международной торговли дифференцированными продуктами. Я исхожу из того, что предпочтения потребителей являются идентичными во всех странах и могут быть представлены гомотетичной функцией полезности $u(Y, Ux)$, где Y — уровень потребления однородного продукта, а $Ux = u_x(\cdot)$ — уровень субполезности, достигнутый при потреблении дифференцированных продуктов. Функция $u_x(\cdot)$ зависит от спецификации предпочтений для дифференцированного продукта; эти предпочтения могут, например, относиться к тому типу, который описан Дикситом и Стиглицем (1977) или же к типу, описанному Ланкастером (1979) (характеристики типов см. у Хелпмана (1983а, раздел 8)). В обоих случаях можно вывести функцию спроса, с которым сталкивается производитель единственной разновидности продукта. В случае Диксита-Стиглица данная функция спроса является функцией с постоянной эластичностью (при этом считается, что эластичность больше 1), а в случае Ланкастера эластичность спроса зависит от цен товаров и от числа разновидностей, доступных для потребителей (в этом случае эластичность также всегда превышает 1).

Будем исходить из того, что существуют два фактора производства: L — труд и H — ресурс общего назначения, особая роль которого в производстве дифференцированных продуктов будет описана ниже. Производство однородного продукта характеризуется стандартной линейной однородной производственной функцией, а также связанной с ней функцией удельных издержек производства $c_y(w_L, w_H)$, где w_i — плата за использование фактора i . Производитель однородного продукта должен использовать все ресурсы в одном и том же месте. В условиях конкурентного равновесия цена однородного продукта в числовом выражении равна удельным издержкам его производства:

$$I = c_y(w_L, w_H) \quad (1)$$

Структура производства дифференцированных продуктов более сложна. Фирма, желающая выпускать данную разновидность продукта, должна привлечь ресурс общего назначения H и приспособить его для производства этой разновидности продукта, понеся при этом какие-то издержки. Адаптированный таким образом ресурс становится специфическим активом фирмы в том понимании этого термина, которое использовалось Уильямсоном (1981) и связано с определенной производственной единицей. Однако этот специфический актив фирмы способен обслуживать многие предприятия, и при этом нет необходимости в его размещении на обслуживаемом им предприятии (аналогичное положение см. у Хирша (1976)). Ресурсами, удовлетворяющими такой характеристике, являются менеджмент, оптовая торговля и НИОКР по конкретному продукту. Значение этого типа активов для деятельности ТНК охарактеризовано Кэйвзом (1982, гл. 1). Очевидно, что на практике для создания таких активов требуются комбинации различных ресурсов; однако здесь в целях упрощения я исхожу из того, что для этой цели может использоваться только ресурс H .

Пусть количество труда, необходимое для производства x единиц какой-то разновидности дифференцированного продукта на одном предприятии составляет $l(x, h_x)$, где h_x — число единиц ресурса H , адаптированных для выпуска данной конкретной разновидности продукта. Эта функция может иметь форму $l = f_p + g_l(x, h_x)$, где $f_p > 0$ и $g_l(\cdot)$ является положительной линейной однородной функцией. Здесь f_p порождает специфические для данного предприятия

постоянные издержки, а переменная составляющая издержек характеризуется постоянной отдачей от масштаба. В более общем плане я полагаю, что $l(\cdot)$ представляет собой инверсию производственной функции с возрастающей отдачей от масштаба, в которой существенное значение для производства имеет h_x . Допустим также, что минимальные издержки, необходимые для адаптации h_x к производству желаемой разновидности продукта, составляют $g(w_L, w_H, h_x)$, где $g(\cdot)$ связана с производственной функцией с неубывающей отдачей от масштаба. Тогда функция издержек одного предприятия фирмы будет выглядеть следующим образом:

$$C_x(w_L, w_H, x) = \min_{h_x} [w_L l(x, h_x) + g(w_L, w_H, h_x) + w_H h_x]$$

Очевидно, что эта функция обладает стандартными свойствами функций издержек, связанных с производственными функциями с возрастающей отдачей от масштаба. Можно также определить функции издержек для большего числа предприятий. Однако стоит отметить, что фирма или корпорация имеет постоянные издержки, которые являются специфическими издержками данной корпорации, но не предприятия (к ним относятся издержки привлечения h_x и издержки адаптации h_x); кроме того, фирма несет постоянные и переменные издержки, специфические для предприятия. Утверждение, что $l(\cdot)$ представляет собой инверсию производственной функции с возрастающей отдачей от масштаба, подразумевает выгодность концентрации производства на одном предприятии, но при условии отсутствия транспортных издержек или различий между ценами продукта в различных местностях. Так как факторы, препятствующие торговле, в данной работе не рассматриваются, то вышеописанная функция издержек одного предприятия вполне достаточна для последующего изложения. Все разновидности продукта имеют одинаковую структуру издержек производства.

Будем считать, что в секторе экономики, где производится данный дифференцированный продукт, по Чемберлину, имеет место монополистическая конкуренция. Следовательно, в данном случае, как нам хорошо известно, фирмы приравнивают предельные доходы к предельным издержкам, и свободный доступ на рынок приводит к тому, что каждая фирма имеет нулевую прибыль. В системе симметричного равновесия эти два условия могут быть записаны следующим образом:

$$p_x = C_x(w_L, w_H, x) \quad (2)$$

и

$$R(p, n) = \theta(w_L, w_H, x) \quad (3)$$

где p — цена каждой разновидности дифференцированного продукта; $R(\cdot)$ — отношение среднего дохода к предельному доходу, характеризующее степень монополистической силы фирмы (при спецификации предпочтений типа Диксита-Стиглица эта величина является постоянной); n — число разновидностей продукта, доступных для потребителей; и $\theta(\cdot)$ — отношение средних издержек к предельным издержкам, вычисленное с использованием $C_x(\cdot)$ и характеризующее степень отдачи от масштаба в производстве дифференцированных продуктов (см. работу Хелпмана, 1981).

Описанные выше формализованные условия отраслевого равновесия (выражения (1)–(3)) идентичны условиям, использовавшимся в существующих моделях торговли дифференцированными продуктами (см. работу Хелпмана, 1983). Важное различие заключается в интерпретации технологии, которой располагают корпорации, действующие в отрасли, выпускающей дифференцированный продукт. Как и большинство авторов теорий торговли, я буду исходить

из того, что факторы производства не перемещаются через границы между странами. Однако благодаря имеющейся в данной отрасли технологии, специфический актив фирмы h_x может использоваться на производствах, расположенных за пределами той страны, где сосредоточен сам актив h_x , а специфичность h_x подразумевает, что торговля его услугами в месте его сосредоточения является невыгодной формой организации для интегрированной фирмы (см. работу Клейна, Кроуфорда и Алчяна, 1978). Именно это обстоятельство и приводит к возникновению транснациональных корпораций. Мы будем называть ту страну, где размещены центр предпринимательской деятельности корпорации и ее ресурс h_x , страной происхождения корпорации, а страну, где находится филиал корпорации — принимающей страной.

III. Равновесие в интегрированной мировой экономике

Исследование международной торговли между экономикками того типа, который был охарактеризован в предыдущих разделах, я начинаю с описания в данном разделе симметричного равновесия интегрированной мировой экономики. Затем характерные особенности этой интегрированной мировой экономики будут использованы для того, чтобы выявить те тенденции в распределении трудовых ресурсов и фактора H между различными странами мира, которые порождают определенные структуры и объемы торговли. Эта конкретная связь является источником ценной информации, поскольку различия в обеспеченности факторами производства могут быть увязаны с различиями в относительной величине стран и различиями в относительной обеспеченности факторами, т. е. с двумя переменными, играющими важнейшую роль в эмпирических исследованиях. Мы будем исследовать структуры и объемы торговли в неизменной по масштабам мировой экономике.

При симметричном равновесии интегрированной мировой экономики цены факторов производства являются одинаковыми во всех странах мира и все корпорации, действующие в секторе, где производятся дифференцированные продукты, имеют примерно одинаковую структуру. Каждая корпорация выпускает одну разновидность продукта, но при этом нет ни одной разновидности, которая производилась бы двумя различными корпорациями; фирмы используют одинаковое количество фактора H и одинаковое количество трудовых ресурсов; все разновидности продукта продаются по одной и той же цене и производятся в одном и том же количестве. Свободный доступ в отрасль сводит прибыли фирм к нулю. Число корпораций n все время рассматривается как переменная величина. Это допущение является разумным, когда n представляет собой большое число.

Помимо выражений (1)–(3), к числу условий равновесия относятся условия равновесия на рынках факторов производства и на рынках товаров. Условия равновесия на товарных рынках зависят от спецификации предпочтений. Мы не станем приводить их здесь, так как они не используются в дальнейших рассуждениях (пример см. в работе Хелпмана, 1981). Важно только не забывать о том, что функция полезности высшего уровня является гомотетичной. Условия равновесия на рынках факторов производства выглядят следующим образом:

$$a_{LY}(w_L, w_H)y + A_{LX}(w_L, w_H, x)n = L \quad (4)$$

$$a_{HY}(w_L, w_H)y + A_{HX}(w_L, w_H, x)n = H \quad (5)$$

где

$a_{iY}(w_L, w_H) = \partial c_Y(w_L, w_H) / \partial w_i$, $i = L, H$ — минимизирующий издержки расход фактора i на производство единицы однородного продукта;

$A_{iX}(w_L, w_H, x) = \partial c_X(w_L, w_H, x) / \partial w_i$, $i = L, H$ — минимизирующий издержки расход фактора i в типичной корпорации, действующей в отрасли, производящей дифференцированный продукт;

L и H — общие количества имеющихся трудовых ресурсов и фактора H .

Количество $A_{HX}(\cdot)$ включает в себя h_x и любое другое количество фактора H , которое, возможно, потребуется израсходовать в процессе преобразования h_x в специфический актив фирмы. Выполнение условия (4) гарантирует равновесие на рынке труда, а выполнение условия (5) обеспечивает равновесие на рынке фактора H . Условия (1)–(5) вместе с условием равновесия на товарных рынках (например, равенством спроса на Y и его предложения) определяют равновесные стоимости факторов производства (w_L и w_H), цену дифференцированного продукта (p), объем производства отдельной разновидности дифференцированного продукта (x), объем производства однородного товара (y) и число корпораций, занимающихся производством дифференцированного продукта, которое равно числу доступных потребителям разновидностей продукта.

В дальнейшем я буду исходить из естественного допущения, согласно которому в данном равновесии однородный продукт является трудоемким по отношению к дифференцированному продукту, то есть:

$$(a_{LY} / a_{HY}) > (A_{LX} / A_{HX})$$

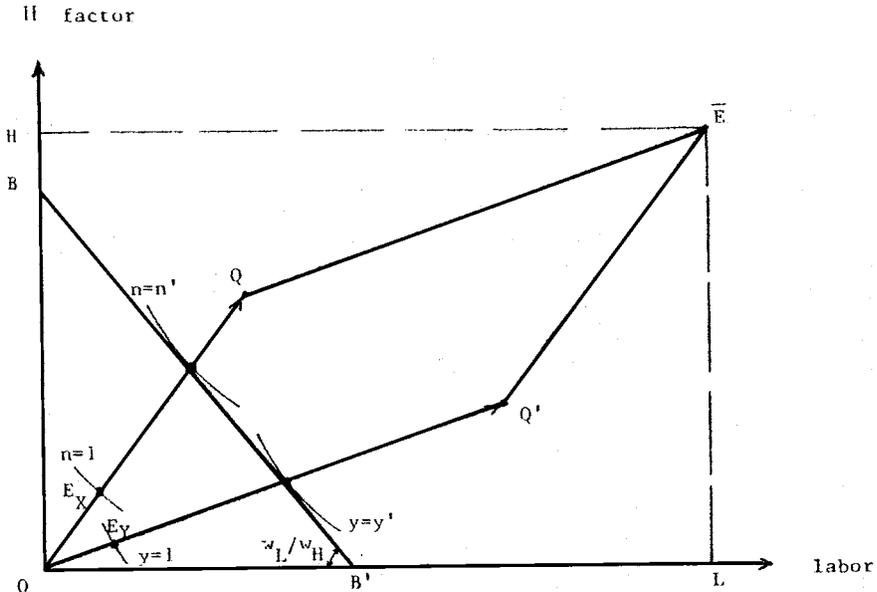


Рис. 1

При этом допущении равновесное распределение факторов производства между секторами экономики может быть охарактеризовано при помощи рис. 1. Вектор OE характеризует обеспеченность факторами производства, вектор OQ характеризует использование факторов в отрасли, производящей дифференцированный продукт, а вектор OQ' — использование факторов в отрасли, производящей однородный товар. Линия BB' — это линия равных затрат на приобретение факторов, ее наклон равен относительной стоимости факторов. Она является касательной к изокванте однородного товара в точке ее пересечения с OQ' . В точке пересечения BB' и OQ линия равных затрат на приобретение факторов также является касательной к изокванте, однако эта изокванта имеет иной характер. Она может быть восстановлена из функции издержек при помощи множества $\{(L_x, H_x) \mid \exists (w_L, w_H) > 0, \text{ причем } (L_x, H_x) = [A_{LX}(w_L, w_H, x), A_{HX}(w_L, w_H, x)]\}$. Это совокупность ресурсов, обеспечивающая объем производства отдельной корпорации; она может быть представлена имеющей правильную форму изоквантой, помеченной $n = 1$ на рис. 1. Эта изокванта по своему определению является касательной к BB' .

Наконец, отметим, что используя изокванту отдельной корпорации, можно вычислить число корпораций, способных действовать в условиях равновесия при количестве факторов, представленном какой-либо точкой на линии OQ : для этого необходимо разделить расстояние от данной точки до начала координат на величину OE_x . Аналогичным образом объем производства однородного товара в условиях равновесия при использовании какой-либо комбинации факторов, представленной точкой на линии OQ' , может быть вычислен путем деления расстояния от данной точки до начала координат на величину OE_y . На этом можно завершить описание равновесия интегрированной мировой экономики, необходимое для последующих рассуждений.

IV. Структура торговли

В стандартной модели Хекшера–Олина с двумя странами, двумя товарами, двумя факторами производства, где не существует инверсий интенсивности использования факторов, а предпочтения являются гомотетичными и идентичными для обеих стран, множество начальных распределений факторов производства можно разделить на два подмножества. Внутри одного из этих подмножеств имеет место выравнивание цен на факторы и не происходит специализации производства; каждая страна экспортирует тот товар, в производстве которого относительно интенсивно используется тот фактор, которым данная страна относительно хорошо обеспечена. Внутри другого подмножества каждая страна платит меньше за тот фактор, которым она относительно хорошо обеспечена, и больше — за другой фактор производства, — по меньшей мере, одна страна специализируется на производстве товара, требующего относительно большего количества более дешевого фактора, а структура торговли совпадает с той, которая складывается в первом подмножестве. Если представить на рис. 2 (который представляет собой воспроизведение рис. 1, где точка O_j является началом координат для страны j) распределения факторов между странами, осуществимые в стандартной экономике типа Хекшера–Олина, то множество распределений, в котором происходит выравнивание цен на факторы, будет представлено фигурой O_1QO_2Q' , а другое множество — дополнением к этой фигуре.

Структура торговли, формирующаяся в этой модели, гораздо богаче той, что описывалась выше. Целесообразно начать ее характеристику с распределений факторов внутри

продуктов взяты из условий равновесия в интегрированной мировой экономике, поскольку цены факторов, цены продуктов и объемы производства разновидностей продукта одинаковы для обоих случаев. Равновесие действительно имеет место в том случае, если решение уравнений (6)–(7) для (y^j, n^j) дает неотрицательные результаты при $j = 1, 2$. Но именно так обстоит дело для каждой точки, расположенной на O_1QO_2 , что и демонстрирует образуемый ломаной линией параллелограмм, возведенный из показанной на рис. 2 точки E.

Отметим теперь, что поскольку прибыли корпораций равны нулю, то все доходы приходятся на долю факторов производства. Следовательно, проведя через точку E линию BB' , имеющую угол наклона w_L/w_H , мы тем самым покажем распределение доходов между странами. Относительные доходы стран могут быть определены следующим образом: пусть BB' пересекает диагональ O_1O_2 в точке C. Тогда относительный доход страны 1 будет равен $\left| \frac{O_1C}{O_2C} \right|$, разделенной на $\left| \frac{CO_1}{CO_2} \right|$. Фактически, при правильном выборе единиц измерения $\left| \frac{O_1C}{O_2C} \right|$ представляет собой величину дохода страны 1, а $\left| \frac{CO_1}{CO_2} \right|$ - величину дохода страны 2. Поскольку обе страны имеют одинаковую структуру расходов, доля страны 1 в потреблении мирового объема продукции y равна s^1 — ее доле в общемировом доходе. Следовательно, проведя через точку C линию, параллельную O_1Q , мы можем сказать, что потребление однородного продукта в этой стране равно $\left| \frac{O_1C_y}{O_2C_y} \right|$, где C_y — точка пересечения этой линии с O_1Q . Поскольку производство y^j равно O_1P_y , страна 1 импортирует однородный продукт. И наконец, так как торговля между странами сбалансирована, это означает, что страна 1 является нетто-экспортером дифференцированных продуктов.

Я показал, что во множестве распределений факторов O_1QO_2 структура межсекторной торговли совпадает со структурой торговли в модели Хекшера–Олина. Однако здесь существует также внутриотраслевая торговля дифференцированными продуктами. Страна j производит n^j разновидностей дифференцированного продукта и отправляет их на экспорт своему торговому партнеру. Следовательно, здесь складывается та же структура торговли, что и в моделях торговли дифференцированными продуктами, разработанных в последние годы. Подводя итоги, скажем, что для множества распределений факторов O_1QO_2 свобода торговли не создает каких-либо стимулов для образования транснациональных корпораций. Структура торговли та же, что и в последних моделях торговли дифференцированными продуктами; характер межсекторной торговли объясняется различиями в относительной обеспеченности факторами, в то время как внутриотраслевая торговля объясняется монополистической конкуренцией на рынке дифференцированных продуктов.

Предложенная в данной работе теория заслуживает интереса, поскольку она позволяет выявить и проанализировать последствия тех обстоятельств, при которых корпорации находят выгодным создавать филиалы за рубежом. Эта теория связывает образование ТНК со способностью фирм извлекать выгоду из различий между странами в ценах факторов производства, перенося свою деятельность туда, где она может вестись с наименьшими издержками. В общем плане эта теория может быть применена к различиям в ценах факторов, возникающим вследствие множества причин. Однако далее в этой работе она будет применяться к тем потенциальным различиям в стоимости факторов производства, которые возникают из-за различий в относительной обеспеченности стран этими факторами.

Общепринятая теория и предыдущее изложение ясно указывают на то, что точки распределения факторов, лежащие выше O_1QO_2 приводят к неодинаковым ценам на факторы в

разных странах в том случае, *если* фирмам приходится привлекать все факторы в одной и той же стране. Предположим, что в такой ситуации фактор H оказывается дешевле в стране 1, а трудовые ресурсы — в стране 2. Посмотрим теперь, что происходит, когда у корпорации нет необходимости привлекать все трудовые ресурсы и весь фактор H в одной стране. В целях упрощения допустим также, что в процессе адаптации h_x для производства той разновидности продукта, которую выпускает корпорация, труд вообще не используется. Очевидно, что при таких обстоятельствах у корпораций появляется желание сделать страну 1 страной своего пребывания и открыть филиалы в стране 2. Эти желания вызывают понижение спроса на трудовые ресурсы в стране 2 и его увеличение в стране 2, а спрос на фактор H возрастает в стране 1 и уменьшается в стране 2. Равновесие достигается либо при выравнивании цен факторов, либо когда страна 1 становится страной пребывания всех корпораций (при неравенстве цен факторов весь фактор H , используемый в производстве дифференцированных продуктов, размещается в той стране, где он дешевле). В случае выравнивания цен факторов возможны многочисленные конфигурации равновесия с различной степенью присутствия корпораций на зарубежном рынке — точно так же существует много различных конфигураций во множестве выравнивания цен факторов O_1QO_2 . В этом последнем случае выравнивание цен факторов достигнуто без создания возможности для децентрализации деятельности корпораций. В рассматриваемом же нами сейчас случае выравнивание цен факторов может быть достигнуто потому, что компании могут осуществить географическую децентрализацию своей деятельности. Существует много вариантов совмещения такой децентрализации с равновесием. Ниже мы будем рассматривать только равновесия с наименьшим использованием иностранных трудовых ресурсов, то есть, по существу, равновесия с наименьшим числом транснациональных корпораций.

Для начала рассмотрим те распределения факторов, которые образуют множество O_1DQ на рис. 2. Я утверждаю, что точки обеспеченности факторами из этого множества ведут к равновесиям с выравниванием цен факторов и образованием ТНК (для этой фигуры я сохраняю допущение неиспользования труда в процессе адаптации фактора H). Очевидно, что для точек обеспеченности факторами из данного множества не существует равновесий, при которых имело бы место выравнивание цен факторов, и каждая фирма привлекала бы свои факторы производства только в одной стране. Следовательно, в этом случае не могут не возникнуть транснациональные корпорации. Таким образом, остается лишь один вопрос — приведет ли образование ТНК к выравниванию цен факторов? Возьмем в качестве примера точку обеспеченности факторами E' на рис. 2. Если все ресурсы страны 1 используются в производстве дифференцированных продуктов, а количество иностранных трудовых ресурсов, используемых корпорациями этой страны, равно $|E'E'_m|$, где E'_m — точка пересечения O_1Q и горизонтальной линии, проведенной через E' , то совокупное мировое равновесие соответствует равновесию интегрированной мировой экономики. В данном случае E' — точка обеспеченности факторами производства, а E'_m — точка использования факторов. Существование международных корпораций делает возможным несовпадение точки обеспеченности факторами и точки использования факторов. Расстояние $|O_1E'_m|$ характеризует число корпораций, базирующихся в стране 1 (n^1), а расстояние $|E'_mQ|$ — число корпораций, базирующихся в стране 2 (n^2) (общее число корпораций то же, что и в интегрированной мировой экономике). Если сформулировать это более точно, то поскольку $y^1 = 0$, а $y^2 = y$, число корпораций, базирующихся в стране $j - n^j$ и

использование трудовых ресурсов в стране 2 филиалами ТНК, базирующихся в стране 1 – L^j определяются, исходя из следующих условий сбалансированности рынка факторов:

$$\begin{aligned} A_{LX} n^1 &= L^1 + L^j, & a_{LY} y + A_{LX} n^2 &= L^2 - L^j \\ A_{HX} n^1 &= H^1, & a_{HY} y + A_{HX} n^2 &= H^2 \end{aligned} \quad (8)$$

Однако число разновидностей продукта, производимого в стране j , не равно n^j ; число разновидностей, производимых в стране 1, меньше, чем n^1 , а число разновидностей, производимых в стране 2, больше, чем n^2 . Конкретная величина этой разницы зависит от количества рабочей силы, используемой филиалами ТНК – L^j . Число разновидностей продукта, фактически производимого в стране j – M^j ($j = 1, 2$) определяется следующим образом:

$$M^1 = n^1 - (L^j / A_{LX}), \quad M^2 = n^2 + (L^j / A_{LX})$$

Подводя итоги, скажем, что мы убедились в том, что точки обеспеченности факторами из множества $O_j DQ$ приводят к равновесию, при котором имеет место выравнивание цен факторов и образование ТНК. В рамках принятого мной допущения относительно тенденций размещения производств корпорациями в данном множестве распределений страна 1 специализируется на производстве дифференцированных продуктов и служит базой для транснациональных корпораций. Страна 1 импортирует однородный продукт и существует внутриотраслевая торговля дифференцированными продуктами. Эта внутриотраслевая торговля частично ведется ТНК. Нетрудно также заметить, что множество $O_j DQ$ может быть разбито на два подмножества таким образом, что в одном подмножестве страна 1 будет *нетто-экспортером* дифференцированных продуктов, а в другом подмножестве — *нетто-импортером* дифференцированных продуктов. Наконец, существует и внутрифирменная торговля, которая будет рассмотрена ниже.

Существование внутрифирменной торговли, разумеется, хорошо документировано в эмпирической литературе (см., например, отчет Тарифной комиссии США за 1973 г., гл. 2; работу Бакли и Пирса, 1979). Она принимает форму импорта родительской фирмой продукции своих филиалов, а также экспорта продукции родительской фирмы, направляемой ее филиалам. Такая торговля в значительной мере является следствием вертикальной интеграции, которая не может быть удовлетворительным образом рассмотрена в рамках настоящего исследования, но нашла достаточно подробное освещение в других работах (см. работу Хелпмана, 1983). Однако существует один неотъемлемый компонент такой торговли, который хорошо представлен в нашей модели, а именно «невидимый экспорт» услуг фактора H , предоставляемых родительской фирмой своим филиалам. Заметим, что благодаря условию нулевой прибыли (2) трудозатраты оказываются ниже, чем выручка от продаж. Это означает, что ТНК получает «прибыли» в своем зарубежном филиале, поскольку этот филиал нанимает рабочую силу только в принимающей стране. А это подразумевает, что прибыли филиала как раз достаточны для покрытия издержек привлечения фактора H , который приобретает только в стране пребывания ТНК. Разница между выручкой от продаж и трудозатратами всех филиалов составляет $\mu x - w_L L^j$, где $\mu = L^j / A_{LX}$ — число ТНК. Ее можно рассматривать либо как прибыли, переводимые родительскими фирмами в страну пребывания, либо как платежи филиалов за услуги, предоставленные родительскими фирмами. С точки зрения экономики здесь уместна вторая интерпретация. Следовательно, $\mu x - w_L L^j$ характеризует внутрифирменную торговлю.

В целях дальнейшего анализа структуры торговли используем рис. 3, воспроизводящий в основных чертах рис. 2 и демонстрирующий дальнейшее деление множества распределений,

точки обеспеченности E и точки использования факторов E_m имеем следующую структуру: страна 1 импортирует однородный продукт, а также разновидности дифференцированного продукта, производимые филиалами ее корпораций, и экспортирует другие разновидности этого продукта, а также услуги фактора H . В этом утверждении нуждается в уточнении лишь та часть, которая касается импорта однородного продукта страной 1. Это видно из следующего: пусть BB' — линия равных издержек, проходящая через точку E . В этом случае точка ее пересечения с диагональю O_1O_2 , то есть точка C , характеризует уровень дохода в каждой из стран. Проведем через точку C линию, параллельную O_1O_2 , которая пересекает линию O_2Q в точке C_y . Тогда расстояние $|O_2C_y|$ будет характеризовать уровень потребления однородного продукта в стране 2, а $|O_2E_m|$ — уровень производства однородного продукта в этой стране. Следовательно, страна 2 экспортирует однородный продукт, а страна 1 импортирует его. Из рис. 3 видно, что такая же структура торговли складывается для всех точек обеспеченности факторами на BB' , принадлежащих множеству O_2QDF .

Рассмотрим теперь те точки обеспеченности факторами из множества O_2QDF , которые лежат на линии $B_0B'_0$. Для представленного данной линией распределения дохода потребление однородного продукта характеризуется расстоянием $|O_2C'_y|$ (построение аналогично вышеописанному). Ясно, однако, что экспорт однородного продукта из страны 2 имеет место только в точках обеспеченности, расположенных ниже точки G_0 , в то время как в точках обеспеченности, расположенных выше G_0 имеет место экспорт однородного продукта из страны 1. В точке G_0 (так же, как и в точке G) торговля однородным продуктом отсутствует. В целом, для точек обеспеченности факторами из множества O_2QDF , расположенных ниже GO_2 , структура торговли совпадает с той, что была описана для точки E . С другой стороны, для точек обеспеченности факторами из множества O_2QDF , расположенных выше GO_2 , структура торговли выглядит следующим образом: страна 1 экспортирует однородный продукт, а также услуги фактора H и некоторые разновидности дифференцированного продукта, в то время как страна 2 экспортирует лишь те разновидности дифференцированного продукта, которые производятся филиалами ТНК страны 1. Возможно также дальнейшее деление на подмножества, в которых страна 1 является, соответственно, нетто-экспортером или нетто-импортером дифференцированных продуктов.

Мы выявили пять множеств распределений факторов, подходящих для исследования структур торговли (O_1QO_2 , O_1DQ , O_2QDG , O_2GF и DIF). В четырех из них для достижения равновесия требуется существование транснациональных корпораций. В целом они представляют богатую «коллекцию» структур торговли, основные черты которой, как представляется, лучше соответствуют реальности, чем основные положения существующих теорий торговли.

V. Объем торговли

В предыдущем разделе я охарактеризовал возможные структуры торговли и их связь с изначальным мировым распределением факторов производства. Как явствует из деления множеств распределений на подмножества, в которых складываются определенные структуры торговли (см. рис. 3), структура торговли зависит от двух факторов: (а) Относительной величины страны с точки зрения размера ВВП; (б) Разницы в относительной изначальной обеспеченности факторами производства. Например, если страна 1 относительно невелика и имеет

разновидностей дифференцированного продукта, производимого в стране 1, объем торговли возрастает с увеличением относительной величины страны 2. Так как на линиях, параллельных O_2Q , величина M^1 является фиксированной, то стрелки внутри фигуры O_1QO_2 и на линии O_2Q на рис. 4 характеризуют направления, в которых увеличивается объем торговли.

На диагонали O_1O_2 мы имеем $M^1 = s^1 M$, где $M = n$ — число разновидностей дифференцированного продукта, производимых в мировой экономике. Подставив это выражение в уравнение (10а), получаем:

$$V = 2pxMs^1 s^2 \quad \text{для } E \in O_1O_2 \quad (10b)$$

откуда следует, что объем торговли является наибольшим, когда страны имеют равную величину, и уменьшается по мере увеличения разницы в размерах стран. Это обстоятельство также отмечено стрелками на рис. 4.

На линии O_1Q мы имеем $pxM^1 = s^1 Z$, где Z — общемировой доход и расходы, а $M^1 = n^1$. Следовательно, подставив данное выражение в уравнение (10а), имеем:

$$V = 2Zs^1 s^2 \quad \text{для } E \in O_1Q \quad (10c)$$

и объем торговли возрастает по мере того, как распределение мирового дохода становится более равномерным. На рис. 4 страна 1 имеет меньшую величину, чем страна 2, в точках обеспеченности факторами на линии O_1Q (что, разумеется, верно не для всех случаев); поэтому объем торговли возрастает в северо-восточном направлении, на что указывает стрелка. Описанная выше динамика объема торговли представляет собой обобщение положений 5 и 6 из работы Хелпмана (1981).

Что касается точек обеспеченности факторами из множества O_1DQ , то здесь страна 2 экспортирует однородный товар и M^2 разновидностей дифференцированного продукта. Некоторые из экспортируемых разновидностей производятся фирмами страны 2, но μ разновидностей продукта выпускаются филиалами ТНК страны 1. Та же структура торговли имеет место и для множества O_2QDG с одним исключением — здесь все разновидности дифференцированного продукта, экспортируемые страной 2, производятся ТНК страны 1 (т.е. $M^2 = \mu$). Это означает, что объем торговли может быть представлен следующим образом:

$$V = 2(y^2 - Y^2 + pxs^1 M^2) \quad \text{для } E \in (O_1DQ) \cup (O_2QDG) \quad (11)$$

В точках обеспеченности факторами из множества O_1DQ однородный продукт производится только в стране 2, поэтому $y^2 = y$. Кроме того, так как $Y^2 = s^2 y = (1 - s^1)y$, то, подставив это выражение в уравнение (11), получаем:

$$V = 2s^1(y + pxM^2) \quad \text{для } E \in (O_1DQ) \quad (12)$$

Это означает, что при заданной относительной величине стран объем торговли увеличивается с ростом числа разновидностей дифференцированного продукта, производимых в стране 2; в то же время при заданном числе разновидностей дифференцированного продукта, производимых в стране 2, объем торговли возрастает с увеличением относительной величины страны 1, как показано на рис. 4.

В точках обеспеченности факторами из множества O_2QDG все разновидности дифференцированного продукта, экспортируемые страной 2, производятся филиалами ТНК страны 1, то есть $M^2 = \mu$. Кроме того, $Y^2 = s^2 y$ и $s^2 Z = y^2 + w_L \mu A_{LX}$, где $Z = pxn + y$. Объединяя эти выражения с уравнением (11), получаем:

$$V = 2[(1 - s^1)pxn + px\mu(s^1 - \theta_{LX})] \quad \text{для } E \in O_2QDG \quad (13a)$$

где θ_{LX} — доля трудозатрат в издержках производства дифференцированных продуктов. Следовательно, при заданной относительной величине стран объем торговли увеличивается с увеличением разницы в относительной обеспеченности стран факторами производства (μ) и только в том случае, если доля страны 1 в мировом доходе превышает долю трудозатрат в издержках производства дифференцированных продуктов. Стрелки в фигуре O_2QDG , указывающие на увеличение объема торговли в северо-западном направлении (см. рис. 4), проведенные, исходя из предположения о том, что $s^1 > \theta_{LX}$ (что всегда верно для точек обеспеченности факторами, расположенных поблизости от O_2). Из уравнения (13а), кроме того, очевидно, что при заданном μ объем торговли уменьшается с увеличением относительной величины страны 1. Однако μ является постоянной на линиях, параллельных O_2Q . Поэтому объем торговли увеличивается в юго-западном направлении, на что указывают стрелки в районе O_2QDG и на линии DG . Наконец, на линии O_2G мы имеем $M^2 = \mu$, $y^2 = Y^2 = s^2 y$ и $s^2 Z = y^2 + w_L \mu A_{LX}$; подставив эти выражения в уравнение (11), получаем:

$$V = (2 s^1 s^2 p x (Z - y)) / (w_L A_{LX}) \text{ для } E \in O_2G \quad (13b)$$

откуда следует, что объем торговли уменьшается с увеличением неравенства в относительной величине стран. На это указывают стрелки на линии O_2G .

Остается рассмотреть точки обеспеченности факторами из множества O_2GF . В этом районе страна 2 экспортирует только дифференцированные продукты, производимые филиалами ТНК страны 1, и объем торговли составляет:

$$V = 2px s^1 \mu \text{ для } E \in O_2GF \quad (14)$$

откуда следует, что при заданном μ объем торговли возрастает с увеличением относительной величины страны 1, а при заданной относительной величине стран он увеличивается с ростом μ . На линии O_2F величина μ пропорциональна s^2 , вследствие чего объем торговли увеличивается по мере приближения обеспеченности факторами к F (так как на O_2F $s^1 > s^2$). Эти характеристики также представлены стрелками на рис. 4.

Подводя итоги, скажем, что рис. 4 дает достаточно подробное представление о взаимосвязи между обеспеченностью факторами производства и объемом торговли между странами. Он свидетельствует о том, что в определенном отношении увеличение разницы в относительной обеспеченности стран факторами способствует увеличению торговли. С другой стороны, влияние относительной величины стран на объем торговли является неоднородным.

VI. Внутриотраслевая и внутрифирменная торговля

В этом разделе я исследую зависимость долей внутриотраслевой и внутрифирменной торговли в общем объеме торговли от различий в относительной обеспеченности стран факторами производства. Во всех случаях, за исключением района O_1QO_2 , исследование ограничивается фиксированными относительными размерами стран.

Объем внутриотраслевой торговли определяется как общий объем торговли за вычетом суммы абсолютных стоимостей разностей импорта и экспорта во всех секторах экономики. В рассматриваемой модели данное определение сводится к следующему выражению:

$$V_{i-i} = 2px \min (s^1 M^2, s^2 M^1) \quad (15)$$

Сложнее дать определение объема внутрифирменной торговли. Несомненно, он включает в себя экспорт услуг фактора H , осуществляемый родительскими фирмами. Однако

возникает проблема — как следует трактовать готовые дифференцированные продукты. Если родительские фирмы выступают в роли импортеров готовых продуктов, производимых их филиалами, то в статистических данных этот импорт фигурирует как внутрифирменная торговля, и аналогичное положение возникает в случае ввоза филиалами дифференцированных продуктов, изготовленных родительскими фирмами. В некоторых случаях трактовка этих товарных потоков как внутрифирменной торговли с экономической точки зрения является неоправданной, поскольку она является в большей степени результатом бухгалтерских операций, а не настоящих экономических расчетов. В настоящей модели какой-либо естественный выбор отсутствует — очень многое зависит от неявных допущений относительно технологии сбыта. Поэтому мой выбор состоит в том, чтобы определить внутрифирменную торговлю как торговлю услугами фактора H . Следовательно,

$$V_{i-f} = px \mu - w_L L^f = a \mu, \quad (16)$$

где $a = w_H A_{HX} > 0$.

Для точек обеспеченности факторами из множества $O_1 Q O_2$ мы имеем $s^1 M^2 < s^2 M^1$; следовательно, используя выражения (10а) и (15), мы можем вычислить, что доля внутриотраслевой торговли составляет:

$$S_{i-i} = s^1 M^2 / s^2 M^1 = s^1 n^2 / s^2 n^1 \quad \text{для } E \in O_1 Q O_2, \quad (17)$$

Как доказано Хелпманом (1981, положение 4), данное выражение представляет собой убывающую функцию от разности в относительной обеспеченности факторами производства. Доля внутрифирменной торговли в точках обеспеченности факторами, принадлежащих множеству $O_1 Q O_2$, равна нулю, поскольку в этом районе транснациональные корпорации не существуют.

Используя выражение (12), получаем:

$$S_{i-i} = (px \min(s^1 M^2, s^2 M^1)) / (s^1 (y + px M^2)) \quad \text{для } E \in O_1 D Q \quad (18)$$

Так как можно показать, что на линии $O_1 Q$ $M^1 / M^2 > s^1 / s^2$, то когда мы начинаем смещать распределение изначальных факторов производства вдоль линии равных доходов из любой точки на $O_1 Q$ в северо-западном направлении, для любой данной относительной величины стран доля внутрифирменной торговли возрастает с ростом различия в относительной обеспеченности стран факторами. Однако, если страна 1 достаточно мала, эта доля достигает максимума, а затем снижается по мере дальнейшего перераспределения, увеличивающего разрыв между странами в относительной обеспеченности факторами. Это означает, что с возникновением ТНК зависимость доли внутрифирменной торговли от различий в относительной обеспеченности стран факторами может быть как позитивной, так и негативной. Используя равенство (16), можно представить долю внутрифирменной торговли в районе $O_1 D Q$ следующим образом:

$$S_{i-f} = (a(\mu/2)) / (s^2 px M^1 + a \mu) \quad \text{для } E \in O_1 D Q \quad (19)$$

где $s^2 px M^1 + a \mu$ — объем экспорта из страны 1. Следовательно, при заданной относительной величине стран увеличение различия между страной 1 и страной 2 в величине соотношения H и L приводит к увеличению доли внутрифирменной торговли (поскольку при этом увеличивается μ и уменьшается M^1).

Для точек обеспеченности факторами из множества $O_2 Q D G$ мы имеем $M^2 = \mu$; соответственно, из выражений (15), (16) и (13а) вытекает:

$$S_{i-i} = (px \min(s^1 \mu, s^2 M^1)) / ((1 - s^1) px M + px \mu (s^1 - \theta_{LX})) \quad \text{для } E \in O_2 Q D G \quad (20)$$

$$S_{i-f} = (a(\mu/2)) / ((1-s^l)pxM + px\mu(s^l - \theta_{LX})) \text{ для } E \in O_2QDG \quad (21)$$

Будем считать, что в этом районе $s^l > \theta_{LX}$. Тогда при заданной относительной величине стран, начиная с линии O_2Q , доля внутриотраслевой торговли возрастает с увеличением различия между страной 1 и страной 2 в величине соотношения H и L , и может достигнуть максимума с последующим убыванием. Эта тенденция сходна с той, что имеет место в районе O_1DQ . С другой стороны, доля внутрифирменной торговли тем выше, чем больше разница в относительной обеспеченности стран факторами производства (при заданной относительной величине стран).

В районе O_2GF страна 2 экспортирует только дифференцированные продукты. Поэтому, ввиду сбалансированности торговли, в точках обеспеченности факторами, принадлежащих данному множеству, $s^l \mu > s^2 M^l$. Используя это неравенство, а также выражения (14), (15) и (16), мы находим, что на линиях в районе O_2GF , представляющих постоянные относительные величины стран, доля внутриотраслевой торговли понижается по мере увеличения различий в относительной обеспеченности стран факторами производства, а доля внутрифирменной торговли является постоянной.

Общая картина, складывающаяся в результате этого анализа, сводится к тому, что при заданной относительной величине стран доля внутрифирменной торговли тем выше, чем больше разница в относительной обеспеченности стран факторами производства, однако при наличии транснациональных корпораций не существует четко определенных зависимостей между различиями в относительной обеспеченности стран факторами и долей внутриотраслевой торговли.

VII. Заключительные замечания

В этой работе я разработал теорию международной торговли в условиях общего равновесия, в которой существенную роль играют транснациональные корпорации. Эта теория позволяет выявлять и анализировать последствия тех ситуаций, в которых корпорации находят выгодным становиться транснациональными. Эти корпорации являются четко определенными экономическими субъектами, они обладают специфическими активами, участвуют в монополистической конкуренции и играют активную роль во внешней торговле. Теория объясняет одновременное существование межсекторной, внутриотраслевой и внутрифирменной торговли. Несмотря на относительное богатство данной теории, она нуждается в дальнейшем расширении и уточнении с тем, чтобы охватить широкий спектр основных проблем международной экономики. Применение этой теории к горизонтально и вертикально интегрированным корпорациям осуществлено Хелпманом (1983). При этом были получены более реалистические структуры торговли, по своим фундаментальным свойствам, однако, не отличающиеся от тех структур торговли, которые были выведены в настоящей работе. В частности, интегрированные ТНК, в конечном счете, имеют производственные мощности и в странах своего пребывания, и в принимающих странах, а существование вертикальной интеграции порождает внутрифирменную торговлю как услугами фактора H , так и промежуточными ресурсами. Этот реализм был достигнут ценой существенных потерь в том, что касается сложности теории фирмы. Тем не менее, я уверен, что в данном случае соотношение выгод и издержек превышает единицу. Рассматриваемая теория способна, кроме того, объяснить проникновение ТНК в другие

страны как следствие наличия препятствий для торговли (например, транспортных издержек или таможенных тарифов). Об этом со всей очевидностью свидетельствует тот факт, что при создании нового производства одной и той же разновидности продукта фирма должна понести дополнительные постоянные издержки, но при этом она экономит на издержках, связанных с преодолением препятствий для торговли и не нуждается в привлечении новых факторов *H*. Следовательно, при наличии достаточно высоких торговых барьеров необходимо ожидать проникновения корпорации в другую страну.