

Г. Фрэнк Мэтьюсон, Ральф А. Уинтер

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ ОГРАНИЧЕНИЙ^{*,**}**

G. FRANK MATHEWSON, RALPH A. WINTER
AN ECONOMIC THEORY OF VERTICAL RESTRAINTS

Вертикальные ограничения, накладываемые производителями на цены, размещение и продажи фирм розничной торговли, представляют труднообъяснимое отклонение от простого опосредованного ценой обмена традиционных рынков. В данной статье мы анализируем теоретическую основу этих ограничений. Полагая, что розничные торговцы информируют потребителей и являются несовершенными конкурентными, а производитель имеет некоторую монопольную власть, мы определяем три потенциальных внешних эффекта, влияющих на решения розничных торговцев. Эти внешние эффекты приводят к неспособности простых контрактов с единой ценой согласовывать стремления розничных торговцев с задачей максимизации объединенной прибыли производителя и розничного торговца. Мы определяем набор вертикальных ограничений, которые являются минимально достаточными при различных условиях, чтобы нейтрализовать эти внешние эффекты и достичь максимума объединенной прибыли.

* Опубликовано в *Rand Journal of Economics*. 1984. Vol. 15. P. 27–38.

** Мы хотим поблагодарить Авинаша Диксита, Нэнси Галлини, Иегуду Котовица, Марти Перри, Стива Сэлопа, участников семинара Федеральной комиссии по торговле и в Стэнфордском университете, а также двух рецензентов за полезные замечания.

1. Введение

Наблюдаемые соглашения между производителями и розничными торговцами заметно отличаются от простого опосредованного ценой обмена, который обычно представлен в экономических моделях. Контракты на оптовом рынке часто накладывают ограничения на действия розничных торговцев, включая ограничения на принятие решений о ценообразовании, продажах и размещении. Эти ограничения были долгое время загадкой для экономистов, источником дискуссий в антимонопольном законодательстве и предметом, слабо исследованным в экономической теории.¹ Настоящая статья восстанавливает равновесие, предлагая теоретическое обоснование использования производителями различных ограничений.

В частности, мы фокусируем свое внимание на следующих вертикальных ограничениях:

(i) *поддержание цены перепродажи* (resale price maintenance, RPM), требование производителя к минимальному уровню розничных цен (ценовому порогу);

(ii) *территориальная защита*, которая в крайней форме *распределения внутри закрытой территории* (closed territory distribution, CTD) есть передача каждому розничному торговцу исключительных прав на обслуживание всех потребителей данной территории;

(iii) *количественное принуждение* (quantity forcing, QF), требование, чтобы розничные торговцы продавали хотя бы минимальный заданный объем продукции;

¹ Исключением является работа Блэра и Казермана (1980), показывающих, что роялти являются совершенными заместителями интеграции в случае конкуренции и переменных соотношений в нижеследующем производстве. Истербрук и Познер (1982. Р. 205–262 и 857–902) представляют детали и анализ более известных примеров ограничений. Шерер (1980. Р. 594) сообщает, что в 1959 году 10% розничных продаж происходили на условиях назначения цены перепродажи (или ее согласования). Недавние редакционные статьи (см., например, «New York Times» от 31 августа и 7 октября 1982 г.) были посвящены теме вреда, наносимого ценовыми и территориальными ограничениями, когда пивные оптовики и дистрибьюторы прохладительных напитков оказали на конгресс США давление с целью получения права иметь исключительные территории.

(iv) *плата за франшизу* (franchise fee, FF), или двухставочное ценообразование, уплата фиксированной суммы за торговлю товаром производителя.

Неразбериха во взглядах на адекватную политику общества по отношению к таким вертикальным ограничениям, примером чему служат колебания в законодательстве в этой области (Sherer, 1980. P. 582–594), частично может быть объяснена отсутствием удовлетворительного экономического анализа стремлений к использованию этих ограничений. Если бы рынки производителей и розничных торговцев были конкурентны в общепринятом смысле, этих ограничений не потребовалось бы. Конкурентная система цен сама по себе была бы достаточной для согласования решений розничных торговцев о продажах с интересами производителей. При конкурентной оптовой цене производитель был бы рад продавать всем желающим розничным торговцам без всяких ограничений на цену перепродажи или размещение. Почему в таком случае мы наблюдаем подобные ограничения?

Ответ заключается в том, что условия многих розничных рынков не согласуются с общепринятым понятием конкуренции. Данная статья анализирует вертикальные ограничения в простейшей модели, включающей две особенности многих реальных розничных рынков: эти рынки пространственно дифференцированы, и розничные торговцы принимают участие в информировании потребителей о продукции. В этих условиях вертикальные ограничения возникают в качестве элементов эффективных оптовых контрактов, т. е. механизмов, необходимых для максимизации прибыли производителя в отношениях принципал-агент с розничным торговцем.

Наш анализ вертикальных ограничений в целом направлен на выявление внешних эффектов на розничном уровне и определяет при различных условиях наборы ограничений, достаточные для нейтрализации этих внешних эффектов. Одно из следствий этого комплексного анализа заключается в том, что при некоторых условиях ограничения розничных цен и территориальные ограничения являются заменителями; любой из этих двух инструментов может быть использован производителем для достижения желаемого максимизирующего прибыли равновесия. Имеющаяся асимметрия в отношении зако-

на к этим ограничениям в Соединенных Штатах, где ценовые ограничения *сами по себе* незаконны, в то время как территориальные ограничения могут быть допустимы, кажется неверной.

Раздел 2 содержит основные допущения нашей модели и описывает в общих чертах равновесие при отсутствии ограничений. Раздел 3 иллюстрирует неспособность контракта с единой ценой согласовать стремления агентов (Предложение 1) и объясняет эту несостоятельность тремя внешними эффектами. Раздел 4 описывает эффективные контракты или множества ограничений, возникающих как ответ рынка на данную несостоятельность (Предложения со 2 по 6 объединены в табл. 1). Наконец, раздел 5 содержит заключение и основные выводы.

2. Базовая модель

Допущения. Вначале мы перечисляем полный набор допущений, использованных в этой статье, хотя некоторые из них и не будут задействованы непосредственно. Мы рассматриваем розничный рынок некоего товара при следующих допущениях, часть которых являются стандартными в литературе по экономике пространственной дифференциации (Carozza, Van Order, 1978):

Допущение 1. Потребители распределены равномерно с плотностью v на окружности или бесконечной прямой.

Допущение 2. Потребители платят одинаковую цену t за провоз единицы приобретенного товара на единицу расстояния.

Допущение 3. Розничные торговые точки покупают по оптовой цене P_w и не имеют никаких других переменных затрат; следовательно, розничные торговые точки не могут использовать замещение ресурсов. Каждый имеет постоянные (но не связанные с его местоположением) затраты F .

Допущение 4. Потребитель должен быть информирован о наличии товара до его покупки.

Допущение 5. Информация о наличии товара распространяется локально и только фирмами розничной торговли. Характеристики товара легко могут быть проверены потребителями до приобретения, поэтому отсутствует возможность ввести покупателя в заблуждение. Информация распространяется фирмой розничной торговли в форме рекламных сообщений

или рекламных продаж в местной рознице (что в дальнейшем будет называться просто рекламой) с постоянной плотностью в данной зоне рынка. Общие затраты на рекламу при плотности A на интервале ds — это $bAds$, где b — удельные затраты на рекламу.

Допущение 6. Если A — плотность рекламы в данной торговой зоне, то доля информированных потребителей данного микрорайона есть функция $b(A)$, где $b' > 0$ и $b'' < 0$. Число информированных потребителей в каждой зоне равно $vb(A)$.

Допущение 7. Доля рекламных сообщений, распространенных любой точкой розничной торговли, которая была получена потребителями из другой зоны торговли, равна a .²

Допущение 8. Будучи информированными о существовании товара, потребители имеют бесплатный доступ к информации о ценах и размещении всех точек розничной торговли.

Допущение 9. Средний спрос информированного потребителя равен $f(P + ts)$, где P — розничная цена, которую платит потребитель (называемая «заводской» ценой), и s — расстояние до торговой точки. (Таким образом, f представляет распределение резервных цен потребителей.) Каждый потребитель покупает единицу товара в той торговой точке, чья цена «с доставкой» ($P + ts$) является наименьшей, даже если информация о товаре была получена в другой торговой точке.

Допущение 10. Вход на рынок розничной торговли свободен, поэтому торговые точки будут появляться до тех пор, пока прибыль не станет нулевой. (Любые ограничения, связанные с целочисленностью, в расчет не берутся.) Допущения 9 и 10 означают, что равновесие в розничной торговле — чемберлинское.

Допущение 11. Оптовый рынок снабжается монополистом, который имеет постоянные затраты производства c и максимизирует прибыль на единицу расстояния. Производитель не принимает на себя никаких транспортных затрат по распределению товара по торговым точкам.

² Это происходит в случае, если потребители переходят в другие зоны розничной торговли, будучи уже информированными о товаре (или если они получили информацию, находясь в другой торговой зоне), или если розничные торговцы не могут распространять рекламу исключительно внутри своих торговых зон.

Допущение 12. Производитель не может непосредственно заниматься рекламой и бесплатно отслеживать уровень рекламной деятельности розничных торговцев.

Допущение 13. Вертикальная интеграция рынка розничной торговли не бесплатна для производителя. Это допущение оправдано для рынков, где предпринимательские возможности производителя имеют убывающую производительность (Friedman, 1976, гл. 5) или где любые затраты на мониторинг внутренней организации фирмы, рассмотренные в работах Алчяна и Демсеца (1972) или Уильямсона (1975. Р. 115–132), положительны.

Мы начинаем с определения равновесия на рынке розничной торговли для данной оптовой цены, установленной производителем, т. е. равновесия без интеграции. Принятая нами концепция равновесия есть простое обобщение (чтобы включить рекламу) концепции симметричного равновесия с нулевой прибылью, разработанной в литературе по экономике с пространственной дифференциацией (Salop, 1979; Novshek, 1980). Равновесие на розничном рынке определяется как уровень цен, уровень рекламной деятельности каждой фирмы и плотность фирм, при которых максимизирующие прибыль цена и объем рекламы для каждой из расположенных через равные промежутки фирм дают нулевую прибыль. Равновесие на розничном рынке зависит от принятого предположения относительно того, какими розничный торговец представляет ответные действия конкурентов на изменение цены. Мы рассмотрим две возможности:

Допущение 14а. Предположения Лёша. Каждая торговая точка полагает, что ее зона торговли остается неизменной, когда она меняет свою цену, или, что то же самое, каждая торговая точка полагает, что соседние торговые точки изменят свою цену точно таким же образом, как и она.

Допущение 14б. Предположения Нэша (конкуренция Хотеллинга—Смитиса). Каждая торговая точка предполагает, что цены ее соседей остаются неизменными, когда она меняет свою цену.

Допущение симметричности и эти две концепции равновесия являются стандартными в теории пространственной конкуренции. Допущения 14а и 14б будут полезны здесь, поскольку

вместе они обеспечивают разумный спектр (от нуля до единицы) для предположительных вариаций (conjectural variation, C. V.) цены. Полученные нами результаты говорят о том, что имеет место важное различие между предположительными вариациями, равными единице, и теми, которые меньше единицы; результаты, справедливые для предположений Нэша, обобщаются на случай произвольных предположительных вариаций меньше единицы.

Равновесие на рынке розничной торговли для заданного P_w : нет переливов. Фирма розничной торговли, установившая цену P_i , имеющая плотность рекламы A_i и обслуживающая потребителей в радиусе R_i , сталкивается со спросом, заданным функцией:

$$q(P_i, R_i, A_i) \equiv 2vb(A_i) \int_0^{R_i} f(P_i + ts) ds. \quad (1)$$

Сначала мы рассмотрим равновесие Лёша. Если торговые точки охватывают рекламой свои зоны торговли полностью,³ их прибыль, обозначаемая Π^R , задается формулой

$$\Pi^R(P_i, A_i, R_i) = 2 \left[vb(A_i)(P_i - P_w) \int_0^{R_i} f(P_i + ts) ds - R_i bA_i \right] - F. \quad (2)$$

Для данного P_w равновесие Лёша на рынке розничной торговли (P, R, A) определяется условиями максимизации прибыли как по розничной цене P_i , где при предположениях Лёша каждая точка розничной торговли считает, что $dR_i/dP_i = 0$, так и по плотности рекламы A_i , т. е. условием равенства нулю прибыли розничного торговца (выражение (2) равно нулю) и симметричностью цен, рекламы и размещений ($P_i = P$, $A_i = A$, $R_i = R$). Мы выписываем эти три условия равновесия ниже:

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{\partial \Pi^R}{\partial P_i} = vb(A) \left[(P - P_w) \int_0^R f'(P + ts) ds + \int_0^R f(P + ts) ds \right] = 0, \quad (3)$$

³ Это предположение должно выполняться в равновесии. Если бы в плотности информированных потребителей имелись «разрывы», то на рынок могло бы войти большее количество фирм при сохранении частной оптимальности или условий равенства прибыли нулю.

$$\frac{1}{2} \cdot \frac{\partial \Pi^R}{\partial A_i} = vb'(A)(P - P_w) \int_0^R f(P + ts) ds - Rb = 0, \quad (4)$$

$$2 \left[vb(A)(P - P_w) \int_0^R f(P + ts) ds - RbA \right] - F = 0. \quad (5)$$

Теперь рассмотрим предположения Нэша. При предположениях Нэша величина R_i меняется. Определим X как расстояние от фирмы i до ее соседа, и пусть P — цена, установленная соседом. R_i определяется тем условием, что потребителю, расположенному на границе торговой зоны, обслуживаемой фирмой i , безразлично, покупать у i по цене P_i или у ее соседа по P :

$$P_i + tR_i = P + t(X - R_i) \quad (6)$$

или

$$R_i = (P - P_i)/2t + X/2. \quad (7)$$

Равновесие на розничном рынке в этом случае определяется аналогично предыдущему случаю, за исключением того, что прибыли розничных торговцев (2) рассматриваются при условии (7); (4) и (5) (условие на A и равенство нулю прибыли розничных торговцев) остаются неизменными. Условие на розничные цены заменяется следующим:

$$\begin{aligned} \frac{1}{2} \cdot \frac{\partial \Pi^R}{\partial P_i} = \\ = vb(A) \left\{ [P - P_w] \int_0^R f'(P + ts) ds - \frac{f(P + tR)}{2t} \right\} + \int_0^R f(P + ts) ds \Bigg\} + \frac{bA}{2t} = 0. \end{aligned} \quad (8)$$

Равновесие на рынке розничной торговли для заданного P_w : переливы. Когда доля α всех рекламных объявлений каждой торговой точки переливается в зоны торговли других торговых точек (допущение 7), розничные торговцы выигрывают от рекламы своих конкурентов, но не получают в полной мере выгоды от собственной рекламы вне зависимости от предположений о ценах. Информационные переливы в торговых зонах параметризуются ценами розничных торговцев и решениями об уровне рекламы. При наличии этих переливов член $b(A_i)$ в функции прибыли розничного торговца (2) заменяется на $b(\alpha A + (1 - \alpha)A_i)$. Условие равенства прибыли нулю оста-

ся неизменным, и поскольку изменения уровня рекламы вызывают только изоэластичные сдвиги спроса, условие первого порядка на розничную цену также не меняется; единственное изменение в условиях равновесия заключается в замене (4), условия первого порядка на уровень рекламы, на условие

$$vb'(A)(1 - \alpha)(P - P_w) \int_0^R f(P + ts) ds - Rb = 0. \quad (9)$$

Равновесие на рынке розничной торговли, предпочитаемое вышестоящей фирмой, когда она либо вертикально интегрирована, либо вход на розничный рынок свободен. Для вертикально интегрированной фирмы прибыль на единицу расстояния составляет

$$\Pi(P, R, A) \equiv [q(P, R, A)(P - c) - F]/2R - bA, \quad (10)$$

где $q(\cdot)$ определяется из (1), а c — постоянные удельные затраты производства. Для неинтегрированного производителя прибыль на единицу расстояния есть функция от P_w , P , R и A . Это при некорректности в обозначениях можно записать как

$$\Pi(P_w; P, R, A) \equiv q(P, R, A)(P_w - c)/2R. \quad (11)$$

Если набор (P, R, A) из (11) определяется на розничном рынке со свободным входом, то условие равенства нулю прибыли розничных торговцев (5) может быть использовано для исключения P_w из (11), в результате чего прибыль оказывается функцией от (P, R, A) , в точности равной функции, описанной в (10). То есть (10) определяет не только прибыль вертикально интегрированной фирмы, но и прибыль вышестоящего производителя как функцию «целевых» переменных в равновесии на нижнем уровне при условии свободы входа (нулевой прибыли) для рынка розничной торговли.

Пусть (P^*, R^*, A^*) — равновесие «первого наилучшего» для производителя (т. е. (P^*, R^*, A^*) максимизирует (10)). Эти уровни устанавливают стандарт для анализа использования вертикальных ограничений. Выпишем три условия для «первого наилучшего»:

$$R \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial P} = vb(A) \left[(P - c) \int_0^R f'(P + ts) ds + \int_0^R f(P + ts) ds \right] = 0, \quad (12)$$

$$R^2 \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial R} = vb(A)(P - c) \left[Rf(P + tR) - \int_0^R f(P + ts) ds + F \right] = 0, \quad (13)$$

$$R \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial A} = vb'(A)(P - c) \int_0^R f(P + ts) ds - Rb = 0. \quad (14)$$

Перебивы в рекламе не влияют на совокупный спрос на товар производителя и потому оставляют эти условия неизменными.

Нужно ли производителю интегрироваться, чтобы достигнуть (P^*, R^*, A^*) , или вертикальные контрактные ограничения достаточны? Неинтегрированный производитель, очевидно, имеет в качестве инструмента оптовую цену P_w . Достаточно ли ее одной? Если нет, то одни только контракты с единой ценой не способны привести к решению, максимизирующему прибыль, и рынок наличного товара (sport market) «проваливается». В этом случае требуется либо вертикальная интеграция, либо дополнительные вертикальные ограничения. Перед тем как перейти к анализу и интерпретации этих ограничений, полезно дать несколько определений. Из всего набора вертикальных ограничений «минимально достаточное множество» ограничений определяется как минимальное множество, которое вместе с оптовой ценой может обеспечить производителю эффект интегрирования. Набор инструментов является заменителем, если с его помощью можно достичь одинаковых целевых значений (P^*, R^*, A^*) . При наличии наборов инструментов-заменителей минимально достаточное множество не единственно. Для любых ограничений, выбранных производителем, каждый инструмент должен максимизировать прибыль, получаемую производителем.

3. Неэффективность одной только P_w : стимул для интеграции или ограничений

Достаточно ли одной оптовой цены, чтобы достичь (P^*, R^*, A^*) ? Ответ — нет. Вообще, целевое множество, которое может быть получено с помощью только P_w , есть одномерное многообразие в пространстве (P, R, A) . При наличии предположений Лёша (Нэша) это многообразие определяется двумя уравнениями, полученными исключением P_w из (3)–(5) (из (4), (5) и (8)

соответственно). Эти уравнения становятся ограничениями для неинтегрированного производителя, и в случае, когда возможны только контракты с единой ценой, производитель выбирает (P, R, A) так, чтобы максимизировать $\Pi(P, R, A)$ при этих ограничениях. Обозначим полученные решения соответственно через (P_L, R_L, A_L) для предположений Лёша и (P_N, R_N, A_N) для предположений Нэша. Интуиция подсказывает, что существует пренебрежимо малая вероятность того, что какое-то из соответствующих достижимых множеств будет проходить в точности через (P^*, R^*, A^*) . На самом деле эти достижимые множества никогда не содержат точки первого наилучшего. Следующее предложение отражает «провал» рынков наличных товаров.

Предложение 1. $P_P < 0$ и $P_A > 0$ в точке (P_L, R_L, A_L) ; $P_A > 0$ в точке (P_N, R_N, A_N) . С точки зрения вышестоящего производителя неинтегрированный нижележащий розничный рынок в случае предположений Лёша устанавливает *при прочих равных* более высокую цену, и в обоих случаях объем рекламы недостаточен *при прочих равных*.

Доказательство. Доказательство следует из рассмотрения множеств, соответствующих условиям первого порядка. Рассмотрим сначала расходы на рекламу. Для неинтегрированного производителя $P_w > c$ при любой природе предположений о розничной торговле и $f' < 0$. Следовательно, из равенства (4) для $\alpha = 0$ (соответственно из равенства (9) для $\alpha > 0$) вытекает, что левая часть равенства (14) положительна как в точке (P_L, R_L, A_L) , так и в точке (P_N, R_N, A_N) . Теперь рассмотрим, каким образом задается розничная цена при предположениях Лёша. Из уравнения (3) и условий $P_w > c$ и $f' < 0$ следует, что левая часть равенства (12) отрицательна в точке (P_L, R_L, A_L) . С учетом условий второго порядка предложение доказано.

Источником этих явлений является набор из трех внешних эффектов. При установлении P_i и A_i фирмы розничной торговли не получают дополнительной прибыли, которая уходит вышестоящему производителю посредством клина $(P_w - c)$, когда P_i снижается или A_i растет. По сути, этот *вертикальный* внешний эффект искажает любое действие розничного торговца, которое воздействует на спрос. Этот внешний эффект работает на увеличение P_i — эффект Шпенглера двух надбавок (Spengler, 1950) —

и на снижение A_i относительно уровней эффективных контрактов между производителем и розничным торговцем при условии сохранения неизменными других параметров. Недостаточное стремление розничных торговцев рекламировать товар в таких условиях компенсируется горизонтальным внешним эффектом, представленным переливами (в случае $\alpha > 0$); при определении A_i розничный торговец не принимает во внимание информационные доходы, идущие другим торговым точкам.

Для неинтегрированного розничного торговца Нэша *горизонтальный денежный* внешний эффект воздействует на принятие решения о цене в направлении компенсации влияния вертикального внешнего эффекта. Подняв розничную цену, розничный торговец Нэша передает положительную прибыль своему соседу благодаря положительной перекрестной эластичности спросов соседних фирм. Тот факт, что он сам не присваивает эту прибыль, *снижает* стимул для подъема розничной цены по сравнению с интегрированным розничным рынком.⁴ Следовательно, горизонтальный денежный и вертикальный внешние эффекты действуют на розничном рынке в противоположном направлении. Доминирующий эффект является неопределенным.

В противоположность этому розничный торговец Лёша считает, что его соседи подстраивают свои цены под ту, что установил он, и, значит, эти соседи вызывают положительный денежный внешний эффект, в точности равный положительному денежному внешнему эффекту, который воздействует на них благодаря изменению его собственной цены. Таким образом, денежные внешние эффекты среди розничных торговцев полностью скомпенсированы. Ввиду этого обстоятельства на решение розничного торговца об уровне цен влияет только вертикальный внешний эффект, следовательно, розничные цены будут выше, чем того хотел бы производитель. Результат действия всех трех внешних эффектов подытожен в табл. 1.⁵

⁴ На самом деле любая некооперативная игра имеет такие внешние эффекты. Их реальное воздействие заключается в неспособности к совместной максимизации прибыли (кооперативное решение).

⁵ Наше обсуждение не затрагивает воздействия этих внешних эффектов на R , одну из целевых переменных. Поскольку даже на традиционном рынке производитель имеет в своем распоряжении

Таблица 1. Внешние эффекты при контрактах с единой ценой

Внешний эффект	Причина	Результат*	
		предположение Лёша ($CV = 1$)	нелёшианские предположения ($CV < 1$)
(1) Вертикальный	Любое действие розничного торговца, направленное на увеличение спроса, увеличивает прибыль вышестоящего сектора посредством надбавки ($P_w - c$)	A слишком мало P слишком велико	A слишком мало P слишком велико
(2) Горизонтальный (переливы рекламы)	Часть рекламных сообщений из одной торговой точки увеличивает спрос в других точках	A слишком мало	A слишком мало
(3) Горизонтальный денежный (предполагаемый)	Увеличение цены в одной торговой точке увеличивает спрос в соседних точках благодаря положительной перекрестной эластичности спроса	Нет никакого воздействия (внешние эффекты скомпенсированы)	P слишком мало
Чистый результат		A слишком мало P слишком велико	A слишком мало P не определено

* Сравнение значений P и A в равновесии при единой цене со значениями (первого наилучшего), максимизирующими, при прочих равных, совокупную прибыль вышестоящего производителя и всех розничных торговцев.

P_w в качестве инструмента, для розничных торговцев достаточно принять совместно эффективное решение при определении (P^* , A^*). P_w будет использована производителем, чтобы установить R^* .

4. Роль вертикальных ограничений

Одним из ответов производителя на эти внешние эффекты может быть формальная интеграция в розничный рынок. Однако, как мы показали в допущении 13, вертикальная интеграция может подразумевать значительные затраты на мониторинг. Мы исключаем из дальнейшего рассмотрения прямой контроль производителя над рекламной деятельностью на местах, включая рекламные продажи⁶ в допущении 12. Чтобы получить при этих допущениях оптимум первого наилучшего, вертикальные ограничения должны *косвенным образом* изменить стимулы розничных торговцев к рекламе на местах. Поскольку традиционные рынки не способны привести к получению максимальной прибыли (первого наилучшего) для производителя в нашей модели, вопрос стоит следующим образом: какие вертикальные ограничения помогут в данной ситуации?

Мы отвечаем на этот вопрос набором предложений, которые при различных условиях на розничном рынке определяют минимально достаточное множество инструментов. Эти условия соответствуют наличию или отсутствию денежных горизонтальных внешних эффектов (предположения розничных торговцев) и внешних эффектов, связанных с рекламой на местах. Очевидно, есть четыре возможные комбинации. В простейшем случае, включающем розничных торговцев Лёша при отсутствии информационных переливов, решения розничных торговцев искажаются только вертикальными внешними эффектами. Затем мы вводим горизонтальные внешние эффекты, что приводит к изменению множества инструментов. Характеристики эффективных контрактов приведены в табл. 2.

⁶ Самым важным фактором рекламной деятельности для дилеров, торгующих товарами длительного пользования (автомобилями, кухонными плитами, холодильниками, телевизорами, велосипедами), может быть торговый персонал демонстрационных площадок, эффективное управление которым требует контроля на местах. Неудивительно поэтому, что многие важные судебные дела по вертикальным ограничениям в США включают товары длительного пользования (Sherer, 1980. P. 586–594).

Таблица 2. Минимально достаточные множества ограничений

Переливы при рекламировании на местах	Предположения розничных торговцев	
	Лёша ($CV = 1$)	нелёшинские ($CV < 1$)
Отсутствуют	Внешние эффекты*: (1) FF QF	Внешние эффекты: (1) и (3) STD, FF STD, QF FF, RPM QF, RPM
Присутствуют	Внешние эффекты: (1) и (2) FF, RPM QF, RPM	Внешние эффекты: (1), (2) и (3) FF, RPM QF, RPM

* Числа в скобках соответствуют внешним эффектам, перечисленным в табл. 1.

Достаточные ограничения: предположения Лёша и отсутствие переливов в рекламе ($\alpha = 0$). Интуиция подсказывает, что в общем случае трехмерного пространства целевых переменных требуются три инструмента: P_w и два дополнительных ограничения из набора, обозначенного во введении. Оказывается, что это не так. На самом деле P_w и платы за франшизу достаточно, чтобы достичь решения первого наилучшего для производителя.

С добавлением платы за франшизу достижимое целевое множество расширяется до двухмерного многообразия. Фиксированная плата за франшизу G входит в условие равенства нулю розничной прибыли, что дает

$$2 \left[vb(A)(P - P_w) \int_0^R f(P + ts) ds - RbA \right] - F - G = 0. \quad (15)$$

Когда фирмы розничной торговли имеют предположения Лёша, исключение P_w и G из условий равновесия (4), (5) и (15) дает нам единственное ограничение, определяющее целевое множество, которое можно получить с помощью инструмента (P_w, G). На самом деле это ограничение является незначимым; двухмерное многообразие достижимых равновесий содержит (P^*, R^*, A^*).

Предложение 2. Когда розничные торговцы имеют предположения Лёша и нет переливов в рекламе, оптовая цена и плата за франшизу составляют минимально достаточное множество инструментов. Розничная цена устанавливается равной постоянным затратам на производство единицы продукции (эффективная постоянная цена), и вся рента собирается производителем посредством платы за франшизу.

Доказательство. Положим $P_w = c$ и определим G^* как решение уравнения (15) для (P^*, R^*, A^*) при $P_w = c$. Проверка показывает, что условия первого порядка для розничного торговца Лёша ((3) и (4)) в этом случае совпадают с условиями для интегрированного монополиста ((12) и (14)). Следовательно, определение $P_w = c$ и $G = G^*$ означает, что точка (P^*, R^*, A^*) , заданная условиями (12)–(14), удовлетворяет условиям (3), (4) и (15), что и требовалось доказать.

Ключом к пониманию этого результата является тот факт, что плата за франшизу создает канал, посредством которого производитель может собирать ренту, в то время как вертикальный внешний эффект — единственный внешний эффект, имеющийся при предположениях Лёша, — интернализирован удалением клина ($P_w - c$). В противоположность сбору ренты посредством повышения розничной цены плата за франшизу как паушальный инструмент является нейтральной по отношению к стимулам, т. е. не влияет на стимулы розничных фирм по поводу ценообразования и рекламной деятельности.

Предложение 2 является стандартным результатом в случае нелинейного ценообразования (Oi, 1971) или, если говорить более общо, в теории принципал-агент (Shavell, 1979). Когда эффективная переменная цена в наборе нелинейных цен (P_w, G) равна предельным производственным затратам, на агента (розничного торговца) полностью ложатся затраты и выгоды от его действий *ex post* по отношению к моменту подписания контракта. Если, однако, розничные торговцы избегают риска, а розничный спрос неопределен и не соответствует распределению торговых точек таким образом, что производитель может потенциально разделить риск с розничными торговцами, то оптимальное значение P_w будет больше c и фиксированная плата G будет относительно низкой. Производитель уменьшит неопределенность в спросе посредством рычага ($P_w - c$).

В этом случае оптимальный контракт уравнивает (как обычно) предельные выгоды от этого *ex ante* разделения риска и предельные выгоды от *ex post* эффективности в стимулах розничных торговцев.

Плата за франшизу — не единственный эффективный инструмент в рассматриваемой ситуации. Существенным вертикальным ограничением на некоторых рынках, таких как автомобильный франчайзинг, является требование к дилерам принимать ежегодно по оптовой цене производителя некоторое минимальное количество машин (практика, называемая принуждением) (White, 1971. Р. 151). При предположениях Лёша само по себе принуждение может быть достаточным ограничением в нашей модели.

Когда вышестоящий производитель устанавливает минимальное количество q , которое должен приобрести каждый розничный торговец, цель торговца — максимизировать $\Pi(P_i, A_i; P, A, X)$ при условии

$$q(P_i, A_i; P, A, X) \geq q, \quad (16)$$

где $q(\cdot)$ — спрос, с которым сталкивается розничный торговец. При этом ограничении условия равновесия состоят из условия равенства нулю розничной прибыли (5) и

$$\frac{\partial \Pi^R}{\partial P_i} = q + (P - P_w) \frac{\partial q}{\partial P_i} = -\lambda \frac{\partial q}{\partial P_i}, \quad (17)$$

$$\frac{\partial \Pi^R}{\partial A_i} = (P - P_w) \frac{\partial q}{\partial A_i} - 2Rb = -\lambda \frac{\partial q}{\partial A_i}, \quad (18)$$

где 1 — множитель для ограничения, обусловленного принуждением.

Предложение 3. При предположениях Лёша и отсутствии переливов в рекламе принуждение является достаточным ограничением.

Доказательство. Переписывая условия (12) и (14), получаем, что для первого наилучшего (P^* , R^* , A^*)

$$R \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial P} = q + (P - c) \frac{\partial q}{\partial P} = 0, \quad (19)$$

$$R \cdot \frac{\partial \Pi}{\partial A} = (P - c) \frac{\partial q}{\partial A} - 2Rb = 0 \quad (20)$$

и, конечно, $q = q(P^*, R^*, A^*)$. Следовательно, первое наилучшее удовлетворяет условиям равновесия (17) и (18) при минимальном вынужденном объеме $q = q(P^*, R^*, A^*)$ и при $\lambda = P_w - c$ (для любого P_w). Тогда условие равенства нулю в равновесии розничной прибыли выполняется в точке P^* , R^* , A^* при подходящем выборе величины P_w . Следовательно, первый наилучший оптимум может быть достигнут при помощи двух инструментов: P_w и принуждения, что и требовалось доказать.

Полезно сказать несколько слов об экономической интуиции, стоящей за этим предложением. При предположениях Лёша и отсутствии переливов единственным внешним эффектом является вертикальный внешний эффект, работающий посредством клина $(P_w - c)$. Хотя этот внешний эффект ведет к тому, что розничные торговцы устанавливают избыточный уровень цен и недостаточный уровень рекламы, он не искажает предельную норму замещения (MRS) розничного торговца между P_i и A_i , поскольку одинаковы неприсвоенные доли предельных выгод от решения розничного торговца относительно этих переменных. (Обе доли равны $(P_w - c)/(P - c)$.) Ограничение, обусловленное принуждением, просто сдвигает P_i и A_i к значениям первого наилучшего при эффективной MRS между этими переменными.

При оптимальном использовании ограничения, вызванного принуждением, соответствующая теневая цена равна $(P_w - c)$, выгоде от увеличения объема, которая не была получена розничным торговцем. Вообще, контрактное ограничение интернализует внешние эффекты, когда оно определено таким образом, что его теневая цена равна неполученной прибыли от решений агентов (аналогично исправлению внешних эффектов от налогов и субсидий). Если это условие выполнено, то условия первого порядка для агентов при данном ограничении совпадают с условиями первого порядка, необходимыми для эффективности.

Когда вводятся дополнительные внешние эффекты, ни плата за франшизу, ни принуждение не являются достаточными огра-

нениями. В следующем разделе мы по очереди отказываемся от наших допущений о предположениях Лёша и отсутствии информационных переливов. Уяснив экономическое содержание предложений 2 и 3, разобраться с экономическим содержанием оставшихся предложений не составляет труда. Формальное доказательство предложения 4 помещено в приложении, доказательства предложений 5 и 6 аналогичны.

Достаточные ограничения: предположения Нэша и отсутствие переливов в рекламе. Неудивительно, что для того, чтобы контракты были эффективными при введении дополнительных внешних эффектов, требуются добавочные ограничения. Мы начинаем с рассмотрения эффекта горизонтальных денежных (предполагаемых) внешних эффектов. Когда розничный торговец имеет предположения Нэша, плата за франшизу и P_w больше не составляют достаточного множества ограничений. По причине предполагаемого внешнего эффекта эластичность спроса, воспринимаемая торговцем Нэша, превышает эластичность, воспринимаемую (гипотетическим) вертикально интегрированным производителем. Следовательно, чтобы получить P^* , производитель должен будет взять $P_w > c$. Но тогда вертикальный внешний эффект не будет интернализован, так что рекламная деятельность розничных торговцев будет недостаточна.

Аналогично, когда предполагаемая вариация меньше единицы, принуждение не будет больше достаточным ограничением. Предполагаемые внешние эффекты вызывают отрицательное изменение производной прибыли по розничной цене (торговые точки Нэша устанавливают цену слишком низкой) и, следовательно, отрицательное изменение MRS розничного торговца между ценой и рекламой. Одно только принуждение не может привести к P^* и A^* . Ниже рассматривается непосредственное следствие, вытекающее из предложений 2 и 3.

Предложение 4. Когда предположения розничных торговцев отличны от предположений Лёша и нет рекламных переливов, плата за франшизу и распределение внутри закрытой территории, или, альтернативно, принуждение и распределение внутри закрытой территории, составляют минимально до-

статочное множество ограничений.

Когда предполагаемые торговцами вариации цен меньше единицы, вышестоящий производитель может просто *наложить* предположения Лёша на нижележащих розничных торговцев посредством СТД. Из предложений 2 и 3 следует, что тогда для максимизации совместной прибыли будет достаточно либо платы за франшизу, либо принуждения.

На практике, франчайзи обычно получают одновременно некоторую форму территориальной защиты взамен свободной конкуренции (Caves, Murphy, 1976. Р. 572), так что плата за франшизу и СТД являются дополняющими друг друга инструментами. В американском автомобильном франчайзинге квоты на продажи наряду с территориальной защитой исторически были составной частью контрактов между производителями и дилерами (Smith, 1982. Р. 127–130). (Недавно в Соединенных Штатах государственные и федеральные законодательства запретили производителям автомобилей предоставлять территориальную защиту.)

Вместо использования СТД для интернализации предполагаемого внешнего эффекта деятельности розничных торговцев Нэша производитель при наших допущениях может отразить эффект занижения цен установлением нижнего порога розничных цен. Имея в своем распоряжении в качестве инструмента перераспределения ренты плату за франшизу, производитель может установить $P_w = c$, чтобы интернализировать вертикальный внешний эффект и определить нижний ценовой порог равным P^* . В свою очередь, розничные торговцы устанавливают оптимальный уровень рекламы, а плата за франшизу задается так, чтобы был достигнут оптимальный (с нулевой прибылью) рыночный радиус. В качестве альтернативы ценовой порог может присутствовать наряду с принуждением. Комбинация ценового порога с принуждением не оставляет розничному торговцу иной альтернативы, кроме как рекламировать на уровне A^* . Тогда решения розничного торговца полностью заданы и оптовая цена становится не зависящим от стимулов каналом, через который производитель собирает ренту и воздействует на R^* . Таким образом, мы имеем:

Предложение 5. Когда предположения розничных торгов-

цев не являются предположениями Лёша и нет информационных переливов, плата за франшизу и поддержание цены перепродажи, или, альтернативно, принуждение и поддержание цены перепродажи, являются минимально достаточными множествами ограничений. При использовании платы за франшизу $P_w = c$; при использовании принуждения $P_w > c$.

Достаточные ограничения: предположения Лёша и информационные переливы. Тот факт, что розничные торговцы являются информационными «безбилетниками», лежит в основе многих теорий, изучающих несостоятельность простого опосредованного ценой обмена (Telser, 1960). В нашей модели это явление принимает форму переливов рекламы между соседними зонами розничной торговли. Эти информационные внешние эффекты уже сами по себе гарантируют невыполнение предложений 2 и 3.

При наличии платы за франшизу и оптовой цены в качестве инструментов и равенстве P_w величине c (эффективная отпускная цена, задающая P^*) информационный внешний эффект будет означать, что уровни рекламы, устанавливаемые розничными торговцами, слишком низки. Стимулы розничных торговцев к рекламной деятельности могли бы быть увеличены посредством задания $P_w < c$, т. е. повышением розничной наценки. Однако установление $P_w < c$ вызовет дополнительный (нежелательный) эффект снижения розничной цены, если одновременно с этим производитель не определит нижний ценовой порог на уровне P^* . В этом случае RPM и плата за франшизу при $P_w < c$ являются минимально достаточными, чтобы получить (P^*, R^*, A^*) .

С другой стороны, RPM может дополнять принуждение, чтобы достичь (P^*, R^*, A^*) . При наличии только одного принуждения информационные переливы заставят розничного торговца неэффективно замещать высокий уровень рекламы низкими ценами. (По сравнению с производителем розничные торговцы, работающие в условиях переливов, недооценивают рекламу.) Эта тенденция занижать цену может также иметь место и при ценовом пороге, что рассматривается ниже.

Предложение 6. При наличии предположений Лёша и информационных переливов либо плата за франшизу и поддержание цены перепродажи, либо принуждение и поддержание

цены перепродажи составляют минимально достаточное множество ограничений.

Достаточные ограничения: предположения, не являющиеся предположениями Лёша, и информационные переливы. Наконец, множества ограничений (из предложения 6), являющиеся достаточными при наличии только информационных переливов, остаются достаточными при дополнительном введении предполагаемого внешнего эффекта. Поскольку множества ограничений включают в себя RPM, обобщение на случай, когда предположения не являются предположениями Лёша, очевидно. Эти предположения только усиливают стремление розничного торговца понизить цену. Ни одно из значений оптимальных инструментов не меняется.

5. Заключение

Данная статья предлагает объяснение вертикальных ограничений на распределение посредством описания эффективных контрактов на оптовом рынке. При допущении, что спрос на розничных рынках зависит от числа розничных торговых точек и их затрат на продвижение товара, показано, что простой контракт с единой ценой является неэффективным. Вертикальные ограничения разрешают ситуацию, возникающую, когда внешние эффекты заставляют розничных торговцев принимать неэффективные решения.

Наше описание эффективных контрактов (табл. 2) дает не только обоснование ограничений, но и ряд утверждений, которые могут быть проверены эмпирически. Используемые ценовые ограничения всегда представлены ценовым порогом (RPM), формой ценовых ограничений, наблюдаемых в большинстве случаев. Даже когда соответствующий внешний эффект увеличивает розничную цену, ценовый порог приносит прибыль (нижняя левая клетка в табл. 2).⁷ Территориальная защита и плата за франшизу дополняют друг друга, что согласуется с

⁷ В пространственных моделях с совершенно информированными потребителями (Mathewson, Winter, 1983) приносящее прибыль ценовое ограничение является, по-видимому, ценовым потолком.

фактами. Интересно, что распределение внутри закрытой территории никогда не наличествовало в нашей модели совместно с информационными переливами; традиционное объяснение территориальной защиты заключается в том, что это ограничение появляется как ответ на тот факт, что торговцы являются горизонтальными «безбилетниками» в отношении обеспечения информацией или репутации качества. Роль территориальной защиты в нашем объяснении — в интернализации горизонтальных денежных внешних эффектов; внешний эффект возникает, когда розничные торговцы конкурируют, вместо того чтобы назначать цену совместно. Наконец, цена и территориальные ограничения могут быть взаимозаменяемыми инструментами (верхняя правая клетка в табл. 2). Этот факт мы интерпретируем как довод в поддержку той позиции, что имеющаяся в настоящий момент в законодательстве США асимметрия между этими ограничениями ничем не оправдана. Вопрос о том, каким образом обществу следует относиться к любой из этих практик, рассмотрен в работе Мэтьюсона и Уинтера (1985).

ПРИЛОЖЕНИЕ

Приводим доказательство предложения 4.

Доказательство предложения 4. Достаточность множеств ограничений следует непосредственно из предложений 2 и 3. Чтобы показать минимальность этих множеств, нужно показать, что STD необходимо в каждом множестве ограничений. Рассмотрим одну плату за франшизу. Когда P_w выбрано равным c , левая часть равенства (8) равна сумме левых частей равенства (12) и

$$\frac{[bA - vb(A)(P - c)f(P + tR)]}{2t}. \quad (A1)$$

Выражение в числителе (A1) равно плотности рекламных затрат минус плотность чистой выручки на границе рыночной зоны для вертикально интегрированной фирмы и должно, следовательно, быть в равновесии отрицательным. Значит, левая часть равенства (8) меньше левой части равенства (12). Поскольку левая часть равенства (8) возрастает с ростом P_w , условие $P_N = P^*$ выполняется при $P_w > c$. Но, сравнивая (4) с (14),

получаем, что из $P_w > c$ следует, что $A_N < A^*$. Таким образом, одной платы за франшизу недостаточно. Чтобы показать, что одного принуждения тоже недостаточно, отметим, что при предположениях Нэша условие равновесия на принуждение (17) заменяется на

$$q + (P - P_w) \frac{\partial q}{\partial P_i} \Big|_{dP=0} = -\lambda \frac{\partial q}{\partial P_i} \Big|_{dP=0}, \quad (\text{A2})$$

где производная берется от функции $q(P_i, A_i; P, A, x)$. Поскольку $\partial q_i / \partial P_i|_{dP=0} < \partial q_i / \partial P_i$, то из условий (A2) и (19) следует, что $\lambda < (P_w - c)$. Так как из условий (18) и (20) следует, что $\lambda = (P_w - c)$, то уравнения равновесия (A2) и (18) несовместимы с условиями первого наилучшего (19) и (20), что и требовалось доказать.

Литература

1. *Alchian A., Demsetz H.* Production, Information Costs, and Economic Organization // *American Economic Review*. 1972. Vol. 62. N 5. P. 777–795. (См. наст. издание: *Алчян А., Демсец Г.* Производство, стоимость информации и экономическая организация.)
2. *Blair R. D., Kaserman D. L.* Vertical Control with Variable Proportions: Ownership Integration and Contractual Equivalents // *Southern Economic Journal*. 1980. Vol. 46. P. 1118–1128.
3. *Capozza D. R., van Order R.* A Generalized Model of Spatial Competition // *American Economic Review*. 1978. Vol. 68. N 5. P. 896–908.
4. *Caves R., Murphy W.* Franchising: Firms, Markets, and Intangible Assets // *Southern Economic Journal*. 1976. Vol. 42. P. 572–586.
5. *Easterbrook F., Posner R.* Antitrust, 2nd ed. St. Paul: West Publishing Co., 1981.
6. *Friedman M.* Price Theory. Chicago: Aldine Publishing Company, 1976.
7. *Mathewson G. F., Winter R. A.* Vertical Integration by Contractual Restraints in Spatial Markets // *Journal of Business*. 1983. Vol. 56. N 4.
8. *Mathewson G. F., Winter R. A.* The Economics of Vertical Restraints on Distribution. В кн.: Mathewson G. F., Stiglitz J. E. (eds.) *New Developments in the Analysis of Market Structures*. MIT Press. 1985.
9. *Novshek W.* Equilibrium in a Simple Spatial or Differentiated Product Model // *Journal of Economic Theory*. 1980. Vol. 22. N 2. P. 313–326.
10. *Oi W.* A Disneyland Dilemma: Two-Part Tariffs for a Mickey Mouse

- Monopoly // Quarterly Journal of Economics. 1971. Vol. 85. N 1. P. 77–96.
11. *Salop S.* Monopolistic Competition with Outside Goods // Bell Journal of Economics. 1979. Vol. 10. N 1. P. 141–156.
 12. *Scherer F. M.* Industrial Market Structure and Economic Performance. 2nd ed. Chicago: Rand McNally, 1980. (Русск. пер. с 3-го изд.: Шерер Ф. М., Росс Д. Структура отраслевых рынков. М., Инфра-М., 1997.)
 13. *Shavell S.* Risk Sharing and Incentives in the Principal and Agent Relationship // Bell Journal of Economics. 1979. Vol. 10. N 1. P. 55–73.
 14. *Smith R. L. II.* Franchise Regulation: An Economic Analysis of State Restrictions on Automobile Distribution // Journal of Law and Economics. 1982. Vol. 25. N 1. P. 125–158.
 15. *Spengler J.* Vertical Integration and Antitrust Policy // Journal of Political Economy. 1950. Vol. 68. P. 347–352.
 16. *Telser L. G.* Why Should Manufacturers Want Fair Trade? // Journal of Law and Economics. 1960. Vol. 3. P. 86–105. (См. наст. издание: Телсер Л. Зачем производителям справедливая торговля?)
 17. *White L. J.* The Automobile Industry since 1945. Cambridge : Harvard University Press, 1971.
 18. *Williamson O. E.* Markets and Hierarchies: Analysis and Antitrust Implications. New York : Free Press, 1975.