

УДК 659
ББК 65.47

**ОЦЕНКИ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ РЕКЛАМЫ И
ФАКТОРОВ РЫНКА И ЕЁ ВЛИЯНИЕ НА
ЭКОНОМИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ**

Шокиров Равшан Сиддиқович – кандидат
экономических наук доценткафедры финансов
и кредита ТГУПБП, e-mail:
shokirovravshan@mail.ru

Шарипова Заррина Сафаровна – старший
преподаватель кафедры экономики
предприятий и региона ТГУПБП, e-mail:
zarina9981@mail.ru

**БАҲОДИҲИИ БОҲАМТАЪСИРИИ
РЕКЛАМА ВА ОМИЛҲОИ БОЗОР ВА
ТАЪСИРИ ОН БА ФАЪОЛНОКИИ
ИҚТИСОДИ**

Шокиров Равшан Сиддиқович – номзоди
илмҳои иқтисодӣ дотсенти кафедраи молия ва
қарзи ДДҲБСТ, e-mail: shokirovravshan@mail.ru

Шарипова Заррина Сафаровна – муаллими
каломи кафедраи иқтисодиёти корхонаҳо ва
минтақаи ДДҲБСТ, e-mail: zarina9981@mail.ru

**ASSESSMENTS OF BETWEEN INTERACTION
ADVERTISING AND MARKET FACTORS
AND ITS IMPACT ON ECONOMIC ACTIVITY**

Shokirov Ravshan Siddiqovich – Candidate of the
Sciences of Economics, Associate Professor of the
Department of Finance and Credit under TSULBP,
e-mail: shokirovravshan@mail.ru

Sharipova Zarrina Safarovna - Senior Lecturer of
the Department of Economy of Enterprise and
Regions under TSULBP, e-mail:
zarina9981@mail.ru

Ключевые слова: эффект рекламы, спрос, поведение домашних хозяйств, односекторная модель, экономическая активность

Авторами сделана попытка разработки методики оценки влияния рекламы на поведение экономических агентов и определения её роли в современной системе предпринимательской активности. Использована эконометрическая односекторная модель, проиллюстрированы возможности её практического применения. Определена роль рекламных технологий в повышении эффективности рекламной деятельности. По мнению авторов, реклама и главные факторы рынка имеют между собой тесную взаимозависимость, и для выявления её степени наиболее приемлемым является использование эконометрических методов. Используя производственные функции, предлагается использование аналогичной методики оценки влияния рекламы на поведение экономических агентов и на изменение рыночных факторов. Обоснованы возможности применения данной методики в условиях отсутствия доступности и открытости информации исходных данных о расходах по рекламе у экономических агентов. Для этого предложена организация статистического учёта рекламной деятельности хозяйствующих субъектов.

Калид вожаҳо: самаранокӣ реклама, талабот, рафтори хонавода, модели яқсоҳа, фаъолияти иқтисодӣ

Дар мақола муаллифон қўшиши қардан, ки методологияи арзёбии таъсири реклама ба рафтори субъектҳои иқтисодӣ ва муайян қардани нақши он дар системаи муносири фаъолияти соҳибқорӣ таҳия қарда шаванд. Модели яқсоҳаи эконометриқӣ истифода шуда, имкониятҳои татбиқи амалии он нишон дода шудаанд. Нақши технологияҳои рекламаӣ дар баланд бардоштани самаранокӣ фаъолияти рекламаӣ муайян қарда мешавад. Ба андешаи муаллифон, реклама ва омилҳои асосии бозор вобастагии зич доранд ва барои муайян қардани дараҷаи он истифодаи усулҳои эконометриқӣ мувофиқтарин аст. Бо истифода аз вазифаҳои истеҳсолӣ пешниҳод қарда мешавад, ки методологияи шабеҳи арзёбии таъсири реклама ба рафтори субъектҳои иқтисодӣ ва тағирёбии омилҳои бозор истифода шавад. Имконияти истифодаи ин усул дар сурати мавҷуд набудани дастрасӣ ва қушода будани маълумот дар бораи

маълумоти ибтидоӣ оид ба хароҷоти реклама аз агентҳои иқтисодӣ асоснок карда шудааст. Барои ин ташкили баҳисобгирии омори фаъолияти рекламавии субъектҳои хоҷагидор пешниҳод шудааст.

Key words: advertising effect, demand, household behavior, one-sector model, economic activity

In the article the authors made an attempt to develop a methodology for assessing the impact of advertising on the behavior of economic agents and determining its role in the modern system of entrepreneurial activity. An econometric one-sector model is used, and potentialities of its practical application are illustrated. The role of advertising technologies in increasing the effectiveness of advertising activities is determined. According to the authors, advertising and the main factors of market have a close interdependence and to identify its degree, one should resort to the use of econometric methods being the most appropriate ones. Proceeding from production functions, they propose to use a similar methodology for assessing the impact of advertising on the behavior of economic agents and on changes in market factors. The possibility of applying this technique in the absence of accessibility and openness of information on initial data and advertising costs in reference to the agents on economy is substantiated. For this, organization of statistical accounting on advertising activities of economic entities is suggested.

Для иллюстрации влияния рекламы возможным и целесообразным является использование односекторной математической модели. Эта модель более точно и конкретно показывает степень влияния рекламной продукции на спрос и другие факторы рынка. На основе этой модели структуру экономики региона можно представить из N разнородных фирм и репрезентативного домохозяйства [4. 73-92].

В условиях рыночной экономики ценообразование на предприятиях осуществляется на основе рыночных принципов, и оно зависит от степени конкуренции. Для стимулирования своего спроса предприятия используют разные меры, в том числе, они могут использовать рекламу в качестве влияния на предпочтения продукции со стороны потребителей. При этом рекламное воздействие они, в основном, направляют на домашние хозяйства, спрос которых в открытом рынке имеет высокую склонность к рекламированию продукции.

Российский учёный Богданова М.Е. предлагает использование эконометрической модели для оценки влияния рекламы на объём продаж, и в целом, на эффективность предпринимательской деятельности. По её мнению, логистическая функция является наиболее подходящей для характеристики изменения объёма продаж, имеющего точку насыщения [2. 48-52]. Иной эконометрический подход был использован со стороны Ладогиной А.Ю. С её стороны разработана экономико-математическая модель целочисленного линейного программирования при составлении рекламной кампании и определении её оптимального бюджета [7. 21].

Мы согласны со мнениями Богдановой М.Е. о том, что такой подход более менее является по своему прикладному характеру оптимальным и в определении эффективности рекламы. Односекторная модель служит решению двух важных задач в развитии рынка рекламной продукции. **Во-первых**, она иллюстрирует эффекты частичного и общего равновесия рекламы в статичной односекторной экономике. **Во-вторых**, модель показывает, как инновации в рекламных технологиях меняют распределение рыночных долей, измеряемое совокупной концентрацией и надбавками, естественно когда у хозяйствующих субъектах разнородные производственные направления.

Используя односекторную модель, можно получить несколько результатов. Данная модель более наглядно была апробирована со стороны Ровенской Е.А. при моделировании полезности потребления и качества окружающей среды [4. 73-92]. **Во-первых**, можно выявить равновесие между предельными доходами от рекламы и эластичности спроса для любых предприятий, которые тратят на рекламу денежные суммы. **Во-вторых**, когда предприятия имеют идентичные производственные технологии, возникает симметричное равновесие, при котором они устанавливают одинаковую цену, рекламируют одну и ту же сумму, и каждая обеспечивает равную долю на рынке. **В-третьих**, эффект общего равновесия рекламы на спрос можно разделить на эффект «качества» (изменение предпочтений бренда) и эффект «цены» (изменение совокупного индекса цен). В симметричном равновесии с идентичными фирмами ценовой эффект рекламы равен нулю. Однако, когда фирмы неоднородны, изменения на уровне рекламного рынка могут изменить совокупный индекс цен и в дальнейшем повлиять на поведение домашних хозяйств. Кроме того, в подобных условиях технологические инновации, которые изменяют структуру затрат на рекламу, могут изменить распределение рыночных долей. Можно предполагать, что такое перераспределение рыночных долей может привести к тому,

что в результате совершенствования рекламных технологий и с истечением времени наценки концентрации будут двигаться в противоположных направлениях - то есть рынок становится менее концентрированным, а наценки - выше, или наоборот. Поведение домашних хозяйств с единичным измерением имеет следующие предпочтения по сравнению с продуктами и дифференцированными брендов:

$$u(c_1, c_2, \dots, c_n) \left[\sum_{i=1}^N \left(\frac{\varphi^i}{\bar{\varphi}} c_i \right)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (1)$$

Здесь термин φ представляет «предпочтения бренда» домашних хозяйств в отношении бренда i , то есть дополнительную полезность, получаемую от потребления продуктов бренда i в результате любого качества, различия вкусов или влияния рекламы. Отметим, что предпочтения бренда φ^i определяются по среднему геометрическому $\bar{\varphi} = \left(\prod_{i=1}^N \varphi^i \right)^{1/N}$. Это означает, что функция полезности учитывает только относительность вкусов домашних хозяйств по каждой марке, а не для абсолютных уровней. Другими словами, если все φ^i умножить на одну и ту же константу, сохраняя цены одинаковыми, общая полезность домашних хозяйств не изменится.

Для простого объяснения мы нормализовали среднее геометрическое предпочтение брендов $\bar{\varphi}$ как и общий доход домашних хозяйств, равный к 1. Тогда поведение домашних хозяйств сводится к следующему:

$$U = \max_{c_i} \left[\sum_{i=1}^N (\varphi^i c_i)^{\frac{\sigma-1}{\sigma}} \right]^{\frac{\sigma}{\sigma-1}} \quad (2)$$

здесь $\sum_{i=1}^N p_i c_i = 1$

Предположим, что в экономике существуют N фирмы, и каждая из них владеет дифференцированным брендом. Каждая фирма может поставлять свою продукцию на рынок через линейную производственную функцию с постоянными предельными издержками θ_i . В отличие от стандартной модели конкуренции Бертрана с дифференцированными товарами, где главным фактором выступают цены [5], здесь фирмы конкурируют как с ценами, так и с рекламой. В частности, предпочтения домашних хозяйств по отношению бренда φ^i определяются следующим уравнением:

$$\frac{\varphi^i}{\bar{\varphi}} = \frac{q(\eta_i)}{\prod_{i=1}^N q(\eta_i)^{1/N}} \quad (3)$$

Здесь η_i - расходы на рекламу бренда i , а q определяется как функция показа рекламы, которая представляет собой отображение между суммами в валюте, потраченными на рекламу, и количеством зрителей (показов), что достигается рекламой. Мы предполагаем, что q положительное, строго возрастающее и вогнутое на $[0, \infty)$. Кроме того, мы предполагаем, что $q(0) > 0$. Это потому, что даже бренд вообще не рекламируется, его впечатление некогда не упадет до нуля. В итоге прибыль фирмы i определяется следующим выражением, в котором цены p_i и рекламные уровни η_i её конкурентов принимаются как:

$$\pi_i(p_i, \eta_i | \mathbf{p}_{-i}, \boldsymbol{\eta}_{-i}) = (p_i - \theta_i) c_i(p_i, \mathbf{p}_{-i}, \eta_i, \boldsymbol{\eta}_{-i}) - \eta_i \quad (4)$$

Здесь $c_i(p_i, \mathbf{p}_{-i}, \eta_i, \boldsymbol{\eta}_{-i})$ спрос домашних хозяйств на i того бренда

Для того, чтобы выявить влияние рекламы на поведение домашних хозяйств, нужно решить поставленное уравнение. Чтобы найти равновесие, сначала создаём функции спроса домашних хозяйств на конкретный товар или бренд. Решение данного вопроса было предложено со стороны американских учёных С. Раддинга и Д. Вайнштейна в виде одноэлементного потребления путём суммирования функции спроса, которое позволяло определить совокупный индекс цен в этом направлении [10]. Мы изменили их на модель и адаптировали к нашим условиям. В предложенном варианте фактор изменения спроса φ^i определён как «бренд предпочтения» и выступает как эндогенный рекламными расходами фирмы. Спрос домашних хозяйств на продукт i в цене p и расходов на рекламу η определяется следующим образом:

$$c_i(\mathbf{p}, \boldsymbol{\eta})^n = \frac{p_i^{-\sigma} q(\eta_i)^{\sigma-1}}{\sum_{j=1}^N p_j^{1-\sigma} q(\eta_j)^{\sigma-1}} = \frac{p_i^{-\sigma} \varphi_i^{\sigma-1}}{\sum_{j=1}^N p_j^{1-\sigma} \varphi_j^{\sigma-1}} = \frac{(p_i/\varphi_i)^{\sigma-1}}{P^{1-\sigma}} * \frac{1}{p_i} \quad (5)$$

где P , выступая как совокупный индекс цен, который может быть определён следующим образом

$$P = \left[\sum_{i=1}^N \left(\frac{p_i}{\varphi_i} \right)^{1-\sigma} \right]^{\frac{1}{1-\sigma}} \quad (6)$$

В качестве приемлемости предложенной модели можно привести следующий пример. Допустим, что для всех N предприятий в экономике $\varphi^i = 1$ и $i = 1$. В этом случае система спроса идентична

стандартной модели постоянной эластичности замещения [1. 11]. (CES). Но следовало бы отметить, что в условиях отсутствия спроса на товар, или на рекламу, модель не будет работать, тогда как домашние хозяйства не предпочитают какой-либо конкретный бренд другим, рыночная доля каждого продукта является незначительной. Иными словами, это можно назвать крахом рынка или кризисным периодом в экономике. Однако, если у домашних хозяйств увеличивается спрос на бренд k , по отношению к конкурирующему бренду (т.е. $\varphi_k > 1$), влияние на долю рынка бренда k эквивалентно снижению его цены p_k и пропорциональному увеличению цен его конкурентов. В этом случае доля расходов домашних хозяйств на бренд составляет:

$$S_i = \frac{p_i^{1-\sigma} q(\eta_i)^{\sigma-1}}{\sum_{j=1}^N p_j^{1-\sigma} q(\eta_j)^{\sigma-1}} = \frac{p_i^{1-\sigma} \varphi_i^{\sigma-1}}{\sum_{j=1}^N p_j^{1-\sigma} \varphi_j^{\sigma-1}} = \frac{(p_i/\varphi_i)^{\sigma-1}}{p^{1-\sigma}} \quad (7)$$

Когда фирмы имеют одинаковые предельные издержки производства, решение равновесных результатов будет иметь замкнутый характер. Для этого можно использовать следующее математическое содержание, где можно определить функции наилучшего спроса для отдельной фирмы.

$$p^* = \frac{1+(N-1)*\sigma}{(N-1)*(\sigma-1)} * \theta \quad (8)$$

Следует отметить, что для уникального в этой связи институционального случая существует симметричное равновесие. В зависимости от функциональной формы $q(x)$ оптимальные рекламные расходы каждой фирмы могут быть либо нулевыми, либо положительными в симметричном равновесии. Но когда фирмы неоднородны, трудно получить или найти равновесие в замкнутой форме. Тем не менее, можно проанализировать взаимосвязь между оптимальными расходами на рекламу и другими переменными, такими, как цены и завоевание доли рынка. Поэтому важным фактором здесь выступает нахождение общего результата соотношений между оптимальным уровнем рекламы и оптимальными ценами. Иными словами, в условиях с положительными расходами на рекламу у конкретного предприятия предельное увеличение доходов от рекламы равно её эластичности спроса на неё, которую математически можно описать следующим образом:

$$p_i \frac{\partial c_i(p,\eta)}{\partial c_i} = \epsilon_{i,p}^D = - \frac{\partial c_i(p,\eta)}{\partial c_i} * \frac{p_i}{c_i(p,\eta)} \quad (9)$$

Отсюда можно уловить, что у фирмы i есть два способа продвижения своей продукции: (1) тратя дополнительные денежные единицы на рекламу или (2) снижая цены на ϵ / c_i . Но отметим, что в обоих условиях средства продвижения продукции имеют одинаковый характер (когда они невелики), поэтому в равновесии предельная выгода от обоих методов будет иметь одинаковое значение. Такой вариант исхода и определения влияния рекламы на поведение экономических агентов был разработан и внедрён со стороны американских экономистов Р. Дорфмана и П.О. Стейнера, где авторы предлагают исходный аргумент, не предполагая каких-либо конкретных форм для функции спроса [9].

Практическое значение внедрения вышеприведённой модели сосредоточено на ключевых механизмах, с помощью которых можно более конкретно и точно выявить влияние рекламы не только на экономическое поведение, но и на главные факторы рынка, такие, как спрос, цена, конкуренция и наценки. Можно предполагать, что через эту модель можно измерять изменения в структуре затрат на рекламу, которая оказывает влияние на экономику. В условиях, когда в экономике функционируют неоднородные фирмы, эффективность рекламы меняет равновесное распределение долей между компаниями, вызывая изменения в совокупной наценке и концентрации рынка.

Рассматривая влияние рекламы на экономическую активность, не следует забывать о рекламных технологиях, которые выступают одними из важнейших факторов современного рекламного рынка. Об этом более подробно изложено в работе российского исследователя Егорян Л.Б., в которой проведён анализ эффективности интернет - технологий в реализации рекламной деятельности и их влияние на эффективность рекламного бизнеса [3. 76]. По мнению автора, оценка эффективности рекламной деятельности и её влияния на эффективность бизнеса очень трудная задача, так как отдача от рекламы может быть получена через изменения объёмов спроса на продукцию, на которую, кроме рекламы, также влияют различные другие факторы. Поэтому, Егорян Л.Б. предлагает комплексные оценки эффективности бизнеса с учётом использования современных рекламных технологий и инструментов, куда вошли различные показатели анализа бизнес - деятельности и рекламной деятельности.

В современных условиях рекламные технологии имеют очень широкий диапазон, и достаточно альтернатив, которые часто выбирают и предпочитают производители товаров и услуг, т.е. рекламодатели. Но при определении эффективности рекламной технологии следовало бы оценить факторы, влияющие на эту технологию. Как отмечает российский исследователь Назайкин А.Н., на

эффективность влияют «цель рекламы, характер самого изделия (услуги), ёмкость фактического и потенциального рынка, уровень расходов на рекламу [8]. Эти факторы были рассмотрены нами в предыдущих параграфах диссертации.

Но следует отметить, что рекламные технологии (q) оказывают прямое влияние на равновесные результаты на рекламном рынке. За последние годы распространение интернет - рекламы и мобильной рекламы коренным образом изменило маркетинговую индустрию на этом сегменте рынка. На наш взгляд, наиболее ощутимые изменения произошли в структуре затрат на рекламу. В традиционной телевизионной рекламе технология обычно снижает отдачу от масштаба: телевизионные рекламные ролики, которые в десять раз дороже, не охватывают в десять раз больше зрителей. Однако в онлайн-рекламе обычно применяется модель ценообразования с оплатой за просмотр или за клип, которые по своей сути обеспечивают постоянную отдачу от масштаба с точки зрения показов. Чтобы охватить эти различные рекламные технологии, в практике можно использовать следующую функциональную форму для выявления эффекта рекламного показа:

$$q(\eta_i) = (\lambda + \frac{\eta_i}{k})^\beta \quad (10)$$

В данном случае k и β отражают среднюю и предельную стоимость рекламы. Параметр $\lambda > 0$ гарантирует предположения $q(0) > 0$ для всех значений η_i . Незначительное λ (выручка от рекламной деятельности) является приближённой, но не точной мерой отдачи от масштаба рекламной технологии. Представляется, что изменения k и β влияют на распределение рыночных долей между хозяйствующими субъектами. В условиях, когда предприятия в экономике имеют неоднородный характер, первым шагом является поиск алгоритма для численного расчёта равновесных результатов. Для этого можно использовать простой принцип иерархии, подсчитать эффект рекламной деятельности по нескольким неоднородным предприятиям. В случае однородности фирм эти условия исключаются.

Целесообразно отметить, что любая методика оценок, в частности, и в наших условиях, зависит от внешней среды предприятия. Здесь мы согласны с мнениями Ключевской И.С. о том, что состояние и темпы развития рынка рекламных услуг находятся в прямой зависимости от экономической ситуации в стране [б. 4-8]. Поэтому приемлемость любой модели, в том числе нашей методики, является пригодной только в условиях стабильных экономических условий.

Разработанная нами модель является одним из вариантов определения эффекта рекламной деятельности и на потребителей, и на производителей товаров. Но, к сожалению, из-за недоступности и отсутствия информации о рекламном рынке в регионе, мы не сможем иллюстрировать модель с конкретными данными. Поэтому, мы считаем необходимым осуществление учёта рекламной деятельности как отдельной статьи в деятельности Агентства статистики при Президенте Республики Таджикистан. Посредством этого, в перспективе проявляется возможность практической реализации разработанной нами методики по определению степени влияния рекламы на деятельность экономических агентов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бессонов В.А. Проблемы построения производственных функций в российской переходной экономике. Институт экономики переходного периода, Москва, 2002. – С. 11. (95 с.)
2. Богданова М.Е. Факторы изменения объёма продаж и модель оценки эффективности рекламы // Финансы: теория и практика (Вестник ФА), 2010, №4. – С.51. (48–52)
3. Егорян Л.Б. Методический аппарат оценки интернет - рекламы как инструмент повышения эффективности бизнеса. Дисс. на соиск. уч. степ. к.э.н. - 08.00.12, Москва, 2015. – 176 с.
4. Е.А. Ровенская, Односекторная модель экономического роста с нелинейной производственной функцией и связанного с ним качества окружающей среды. МТИП, 2012, том 4, выпуск 4, - С.75 (73–92)
5. Е. А. Левина, Е. В. Покатович. Конкуренция по Курно и по Бертрану: выбор стратегической переменной на примере автомобильного рынка России // Современная конкуренция. 2015, №6 (54). <http://www.moderncompetition.ru/> Дата обращения: 12.01.2022г.
6. Ключевская И.С. Оценка влияния факторов внешней среды на деятельность рекламных служб // Вестник Московского университета имени С. Ю. Витте. Серия 1: Экономика и управление. 2014, №3 (9). – С.5. (4–8)
7. Ладогина А.Ю. Эффективность рекламной деятельности предприятий текстильной и лёгкой промышленности. Дисс. на соиск. уч. степ. к.э.н. –08.00.12, Москва, 2015. – 216 с.
8. Назайкин А.Н. Факторы, влияющие на эффективность рекламы в СМИ // Электронный научный журнал «Медиаскоп», 2011, №3 / <http://www.mediascope.ru/node/855> Дата обращения: 12.03.2022г.

9. Dorfman, Robert and Peter O. Steiner (1954) "Optimal Advertising and Optimal Quality," *The American Economic Review*, Vol. 44, - pp. 826–836, DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-51565-1_53.
10. Redding, Stephen and David Weinstein (2019) "Measuring Aggregate Price Indexes with Demand Shocks: Theory and Evidence for CES Preferences.

LITERATURE

1. Bessonov V.A. Problems of construction of production functions in the Russian transitional economy. Institute for the Economy in Transition, Moscow, 2002. - P. 11. (95 p.)
2. Bogdanova M.E. Factors of change in sales volume and a model for evaluating the effectiveness of advertising // *Finance: Theory and Practice (Vestnik FA)*, 2010, No. 4. - P.51. (48–52)
3. Egoryan L.B. Methodical apparatus for evaluating Internet advertising as a tool to improve business efficiency. Diss. for sausage. uch. step. Ph.D. - 08.00.12, Moscow, 2015. - 176 p.
4. E.A. Rovenskaya, Single-sector model of economic growth with a non-linear production function and associated environmental quality. *MTIP*, 2012, Volume 4, Issue 4, - P.75 (73–92)
5. E. A. Levina, E. V. Pokatovich. Competition according to Cournot and Bertrand: the choice of a strategic variable on the example of the Russian automotive market // *Modern competition*. 2015, No. 6 (54). <http://www.moderncompetition.ru/> Date of access: 01/12/2022
6. Klyuchevskaya I.S. Evaluation of the influence of environmental factors on the activities of advertising services // *Bulletin of the Moscow University named after S. Yu. Witte. Series 1: Economics and Management*. 2014, No. 3 (9). - p.5. (4–8)
7. Ladogina A.Yu. The effectiveness of advertising activities of textile and light industry enterprises. Diss. for sausage. uch. step. Ph.D. -08.00.12, Moscow, 2015. - 216 p.
8. Nazaikin A.N. Factors affecting the effectiveness of advertising in the media // *Electronic scientific journal "Mediascope"*, 2011, №3 / <http://www.mediascope.ru/node/855> Date of access: 12.03.2022.
9. Dorfman, Robert and Peter O. Steiner (1954) "Optimal Advertising and Optimal Quality," *The American Economic Review*, Vol. 44, - pp. 826–836, DOI: http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-51565-1_53.
10. Redding, Stephen and David Weinstein (2019) "Measuring Aggregate Price Indexes with Demand Shocks: Theory and Evidence for CES Preferences.