

Prokofiev, K. Yu. State housing policy: concept, goals, objectives, principles and problems of formation and implementation / K. Yu. Prokofiev // *Regional economy: theory and practice*. – 2015. – No. 43 (418). – P. 54–62.

2. Коняхин, Г. В. Государственная жилищная политика в СССР и постсоветской России: политологический анализ : автореф. дис. ... д-ра полит. наук : 23.00.02 / Коняхин Геннадий Владимирович ; Моск. гос. обл. ун-т. – М., 2011. – 52 с.

Konyakhin, G. V. State housing policy in the USSR and post-Soviet Russia: a political analysis : abstract of the dis. ... Doctor of Political Sciences : 23.00.02 / Konyakhin Gennady Vladimirovich ; Moscow State University. – М., 2011. – 52 p.

3. Лекции по экономике города и муниципальному управлению / Институт экономики города ; под ред. А. С. Пузанова. – М. : Фонд «Институт экономики города», 2004.

Lectures on city economics and municipal management / Institute of City Economics ; ed. by A. S. Puzanov. – М. : Foundation “Institute of City Economics”, 2004.

4. Еременко, М. М. Теоретические аспекты жилищной проблемы / М. М. Еременко // *Научные труды Академии управления при Президенте Республики Беларусь*. – Выпуск 16. – Экономика, Право, Идеология. – 2014 г. – С. 176–183.

Yaromenka, M. M. Theoretical aspects of the housing problem / M. M. Yaromenka // *Scientific works of the Academy of Management under the President of the Republic of Belarus*. – Issue 16. – Economics, Law, Ideology. – 2014 г. – P. 176–183.

Статья поступила в редакцию 19.11.2024.

УДК 339.138

M. Zhudro
MGOIRO (Mogilev)

SMART MARKETING TOOLS FOR QUANTITATIVE MEASUREMENT OF SALES CROSS-ELASTICITY

The article substantiates the need to modernize traditional marketing methods for diagnosing sales efficiency in the context of growing regional protectionist policies and uncertainty in the global ecosystem, which limit accurate diagnostics of the effectiveness of operational and commercial activities of enterprises, and optimization of the ratio of their prices and customer costs.

The article develops a concept of smart marketing tools for quantitative measurement of cross-elasticity of sales based on the use of the O2O digital tools business model. The author proposes scientific and methodological support for its practical application in smart business, using not the traditional method of calculating the elasticity of supply and demand, but through the introduction of a new algorithm for calculating the composite coefficient of cross-elastic cross-interaction of all variables and its stakeholders in time and business space.

The aim of the study is to substantiate the need for practical application of the concept of smart marketing tools for quantitative measurement of cross-elasticity of sales based on the use of the O2O digital tools business model. In this case, it is necessary to take into account not balanced and linear, but equivalent and disproportionate in time and business space cross-interaction of

sales volume, cost, price, their marginality for manufacturers, as well as costs, income, reaction of buyers' preferences in the world market of goods, services and all other stakeholders of smart business.

The key criteria for achieving the formulated research objective are the methodological support for calculating the cross-elastic interaction of all variables and stakeholders of smart business by calculating the proposed composite coefficient of "its smart cross-elasticity in time and business space", taking into account potential challenges and risks in the global ecosystem.

To achieve the goal of the study, the methods of theoretical generalization, functional analytics, aggregation, logical generalization, analogies, and econometrics were used.

Keywords: *smart marketing; concept; cross-elasticity; business model; O2O digital tools; mechanism; algorithm; coefficient; measurement; cross-selling; structural-dynamic interaction; variables; stakeholders.*

М. М. Жудро

кандидат экономических наук, доцент
МГОИРО (Могилев)

SMART-МАРКЕТИНГОВЫЙ ИНСТРУМЕНТАРИЙ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ИЗМЕРЕНИЯ КРОСС-ЭЛАСТИЧНОСТИ ПРОДАЖ

В статье обоснована необходимость модернизации традиционных маркетинговых методов диагностики эффективности продаж в условиях роста региональной протекционистской политики и неопределенности экосистемы в мире, которые ограничивают точную диагностику результативности операционной и коммерческой деятельности предприятий, оптимизацию соотношения их цен и затрат клиентов. Разработана концепция smart-маркетингового инструментария количественного измерения кросс-эластичности продаж на основе использования бизнес-модели O2O-цифровых инструментов. Автором предложено научно-методическое обеспечение его практикоприменения в smart-бизнесе с использованием не традиционной методики вычислений эластичности спроса и предложения, а посредством внедрения нового алгоритма расчета комплексного коэффициента кросс-эластичного взаимодействия всех переменных и его стейкхолдеров во времени и деловом пространстве. Целью исследования является обоснование необходимости практикоприменения концепции smart-маркетингового инструментария количественного измерения кросс-эластичности продаж на основе использования бизнес-модели O2O-цифровых инструментов. При этом следует учитывать не сбалансированное и линейное, а эквивалентное и диспропорциональное во времени и деловом пространстве кросс-взаимодействие объема продаж, стоимости, цены, их маржинальности для производителей, а также затрат, доходов, реакции предпочтений покупателей на мировом рынке товаров, услуг и всех других стейкхолдеров smart-бизнеса. Ключевыми критериями достижения сформулированной цели исследований выступает методическое обеспечение вычислений кросс-эластичного взаимодействия всех переменных и стейкхолдеров smart-бизнеса путем расчета предложенного комплексного коэффициента «умной его кросс-эластичности во времени и деловом пространстве» с учетом потенциальных вызовов и рисков в мировой экосистеме. Для достижения цели исследования применялись методы теоретического обобщения, функциональной аналитики, агрегирования, логического обобщения, аналогий, эконометрики.

Ключевые слова: *smart-маркетинг; концепция; кросс-эластичность; бизнес-модель; O2O-цифровые инструменты; механизм; алгоритм; коэффициент; измерение; кросс-продажи; структурно-динамическое взаимодействие; переменные; стейкхолдеры.*

Введение. В ходе аналитических и эмпирических исследований установлено, что с экспоненциальным ростом практикоприменения интернет-технологий, баз данных, онлайн-кросс-взаимодействия производителей и покупателей мировой рынок O2O-цифровых инструментов управления торговлей компаний генерирует ускорение комплексных smart-маркетинговых, инвестиционно-финансовых, логистических их бизнес-коммуникаций и демонстрирует в последние несколько лет позитивную тенденцию быстрого их масштабирования, которая сохранится и в будущем. Так, согласно данным отчетов об исследованиях рынка, представленным SportsLens, глобальные доходы от разработки и продаж мобильных приложений растут примерно на 60 млрд долл. США в годовом исчислении, более 50 % из которых приходятся на рекламу [1].

Бизнес-модель O2O-цифровых инструментов (оффлайн- и онлайн-продаж/покупок с помощью Wi-Fi-трекеров, DMP-сегментов, технологий Big Data, геомаркетинга, QR-кодов, email-рассылок и т. д.) охватывает множество отраслей, таких как общественное питание, еда на вынос, туризм, образование, медицинское обслуживание, сервис, консалтинг и т. д. По мере того как потребительский спрос на онлайн-услуги продолжает расти, все больше и больше традиционный маркетинг компаний посредством доминирования оффлайн-продаж/покупок начинает трансформироваться в smart-маркетинг и присоединяться к рынку O2O-цифровых инструментов для повышения эффективности их коммерческой деятельности и удовлетворения запросов, удобства потребителей.

Основная часть. В последние годы в современной научной и деловой литературе сохраняется большое количество публикаций по вопросам управления продажами и оценки эффективности традиционного маркетинга. В то же время в современных условиях на ведение smart-бизнеса в Республике Беларусь влияет множество внешних неопределенностей, что требует от специалистов переосмысления разработки рыночных инструментов активного развития экономики национальных компаний. В этой связи необходимо создавать институциональные и рыночные предпосылки для поддержки трансферта высокотехнологичных инвестиций в индустрию и создание эффективной дистрибьюторской сети на глобальном рынке для кросс-продаж национальных конкурентоспособных товаров и услуг [2] посредством комплексного использования smart-маркетинга модели доверия различных стейкхолдеров smart-бизнеса и клиентов и smart-маркетинга [3, 4]. Smart-маркетинг следует рассматривать как интеллектуальную бизнес-переменную не «один продавец – один покупатель», а «много продавцов – много товаров – много покупателей», используя цифровые инструменты агрегированного их кросс-взаимодействия [5]. В smart-экономике закон Парето изменился и ключевой движущей силой является не привлечение клиентов посредством инструментов продвижения, а smart-маркетинговое динамическое кросс-взаимодействие с ними, активно использующее высокие технологии индустрии высококачественного производства продукции, сервис приобретения и комфорт ее потребления, репутацию опыта и хорошую обратную связь [5].

Система smart-продаж представляет собой совокупность агрегированных бизнес-моделей оффлайн- и онлайн-кросс-взаимодействий стейкхолдеров бизнеса и клиентов, а также конвергенцию традиционных и цифровых институтов и инструментов, оказывающую положительное динамическое влияние на их масштабы. Это влияние осуществляется посредством организации эффективной партнерской товаропроводящей сети, практического применения рекламных и других smart-маркетинговых механизмов создания высокомотивированного потребительского спроса и достижения высокой маржинальной коммерческой деятельности и потребительской ценности в конкретных секторах национального и мирового рынка [5].

Внедрение бизнес-моделей O2O-цифровых инструментов неизбежно изменит покупательские привычки и потребности клиентов, а также операционный процесс цепочки поставок и кросс-продаж, тем самым влияя на принятие решений онлайн-ритейлерами и их поставщиками. Бизнес-модель O2O-цифровых инструментов можно свести к двум формам ее реализации: а) smart-логистическая – онлайн-покупка и оффлайн-самовывоз; б) когнитивная smart-маркетинговая – оффлайн-опыт и онлайн-покупка. В исследовании модели «онлайн-покупка и оффлайн-самовывоз» основное внимание уделяется изучению влияния ее на поведение потребителей и корпоративную эффективность бизнес-коммуникаций. При этом также было выявлено, что в оффлайн-каналах имеют место кросс-продажи [6].

Аналитика актуальной литературы по исследованию эффективности кросс-продаж позволила установить, что миграционное поведение потребительских каналов в модели O2O-инструментов «онлайн-покупка и оффлайн-самовывоз» необязательно повышает уровень прибыли ритейлеров. Данный вывод аргументирован результатами следующих аналитических исследований влияния этой модели: а) на ценообразование (в цепочке поставок и решения об обслуживании с точки зрения вопросов доставки заказа товара) [6]; б) затраты (на доставку заказов и эффективность обслуживания) [6]; в) влияние предпродажных заказов на стратегию ритейлеров в канале BOPIS (buy online and pick up in store) [7]. Другие ученые и эксперты считают, что кросс-продажи в рамках реализации модели «онлайн-покупка и оффлайн-самовывоз» могут принести дополнительные преимущества онлайн-ритейлерам [8].

Исследование опыта кросс-взаимодействия клиентов с продуктом с помощью реализации бизнес-модели O2O-цифровых инструментов позволяет констатировать, что перекрестная эффективность ее практикоприменения не наступает автоматически, а требует разработки и внедрения адекватных инженерно-экономических решений.

В этой связи smart, или умную, кросс-эффективность продаж следует рассматривать как сложную интерактивную «интеллектуальную» сетевую или цифровую систему, которая состоит из оффлайн- и онлайн-информационно-коммуникационных технологий, эконометрических алгоритмов, механизмов исследования рынка, прогнозирования, генерации и построения дизайн-прототипов целей высокомотивированных и платежеспособных клиентов и интерактивной информации о ценностных их предпочтениях посредством разработки, заключения и реализации с ними smart-контрактов.

Основываясь на реализации умной кросс-эффективности продаж, можно установить, что предельная производительность профессиональных компетенций

(способностей) сотрудников компании – это не только отношение переменных и постоянных затрат к выпуску товаров и услуг, но и динамическая функциональная и эмоциональная предельная ценность, используемая их потребителями. Она измеряется не только статическим отношением переменных и постоянных затрат к выпуску, но и динамическим изменением использования ресурсов по мере увеличения скорости их производства, продаж и гибкости компании на рынке.

Изложенное замечание касается и эластичности, которая может быть измерена между двумя конечными точками на кривой спроса (так называемой дуговой эластичности) или в точке (называемой точечной эластичностью). Точечная эластичность – это отношение бесконечно малого относительного изменения количества к бесконечно малому изменению цены. Точечная эластичность спроса определяется как пропорциональное изменение количества спроса в результате очень малого пропорционального изменения цены. Таким образом, значение коэффициента упругости имеет следующую трактовку: а) его положительное значение указывает на спрос на упругость; б) отрицательное – спрос неэластичен; в) нулевое – эластичности нет [9].

Фундаментальным методологическим и практическим ограничением использования традиционной экономической теории эластичности взаимодействия спроса и предложения выступает то, что в настоящее время существует экономика избытка, а не дефицита товаров. И, как следствие, существует больше факторов «умной паутины или сети», влияющих на покупательское поведение покупателей, чем просто цена в качестве ключевого параметра для расчета синхронно-пропорционального коэффициента эластичности изменения спроса на товар в ответ на изменение его цены.

И поэтому традиционное утверждение, например, о том, что товары с неэластичной кривой спроса, как правило, являются предметами первой необходимости, имеющими мало заменителей, и относительно недорогими, не учитывает влияние таких ключевых факторов, как доход, время, ценовая нейтральность покупателя, различные тенденции, сезонность, изменения погоды или более крупные сдвиги на рынке. Так, спрос на национальные продовольственные товары в последние годы в Республике Беларусь эластичен с ростом цен на продовольственные товары. В основном это связано с санкционными инструментами ЕС в отношении республики, которые ограничили импорт продовольствия из многих европейских стран.

Согласно традиционной экономической теории эластичности взаимодействия спроса и предложения трактуется, что значительный рост цен на определенные товары может привести к снижению спроса на них и эту нишу могут занять конкуренты. Однако на практике это утверждение опровергается. Например, продажи автомобилей Geely в результате более конкурентной деловой и маркетинговой политики, реализуемой на основе оптимального перекрестного построения альтернативных затрат производителя и затрат потребителя в процессе их эксплуатации в Республике Беларусь, увеличились при значительном росте цен, а их конкуренты (Renault Logan, LADA, и т. д.) не смогли нарастить продажи такими же темпами [10].

Следовательно, функция эластичности взаимодействия спроса и предложения имеет сложный структурно-динамический характер и представляет собой

не синхронную пропорциональную зависимость объема продаж от цены товара, услуги, а интерактивную сетевую систему «умного плетения сети» циркулирующих обратных связей, изложенных выше ключевых переменных и стейкхолдеров smart-бизнеса, уровень динамичности которой определяется технологическим развитием smart-индустрии и потребительского сервиса.

В связи с необходимостью устранения указанных выше методологических и практических ограничений использования традиционной экономической теории синхронной пропорциональной и поперечной эластичности спроса по цене и доходу для создания конкурентоспособной товаропроводящей сети национальных компаний на высококонкурентных рынках товаров и услуг разработан коэффициент «умной кросс-эластичности во времени и деловом пространстве» (SCEs), который можно рассчитать по следующей формуле:

$$SCEs = SCEsp - Nrbbp - SCEspa - Nrbbpc + SCEsi - Nrbi,$$

где *SCEsp* – кросс-эластичность спроса на данный товар при изменении цены товара; *Nrbbp* – нейтральная реакция покупателей на изменение цены товара; *SCEspa* – перекрестная эластичность спроса к изменению цены на товар конкурентов; *Nrbbpc* – нейтральная реакция покупателей на изменение цены на товар конкурентов; *SCEsi* – эластичность спроса на данный товар при изменении доходов покупателей; *Nrbi* – нейтральная реакция покупателей на изменение их доходов в процессе принятия решения о покупке или непокупке товара.

Необходимо различать следующие формы smart-кросс-эластичности умных перекрестных продаж во времени и деловом бизнес-пространстве (SCEs):

1. Положительные (> 0), относящиеся к ликвидным smart-товарам (товарам, высоко востребованным клиентами). По мере увеличения их стоимости увеличивается и спрос на такие товары.

2. Негативные (< 0), относящиеся к сложным или неликвидным товарам, которые не пользуются спросом. Когда их стоимость увеличивается, спрос на такие товары снижается.

3. Нулевая ($= 0$), когда спрос нечувствителен к изменениям стоимости, цены, дохода, маржинальности товаров и услуг как для производителя, так и для потребителя, уровня их технологической отрасли и потребительского сервиса.

Заключение. На основе результатов исследования предложен новый алгоритм расчета комплексного коэффициента кросс-эластичности smart-маркетинговой политики продаж, который позволяет оценить комплексную эффективность производства и поставок умных товаров и услуг в рамках дистрибьюторской сети. Разработанный комплексный коэффициент «умной кросс-эластичности во времени и деловом пространстве» позволит руководителям компаний повысить эффективность брендинга, формировать стратегии динамического ценообразования, заключать встречные контракты, прогнозировать тенденции развития рынка, реструктуризировать их бизнес.

Источники

1. Доход мирового рынка приложений достигнет \$490 млрд в 2023 году. – URL: <https://profit.kz/news/64010/Dohod-mirovogo-rinka-prilozhenij-dostignet-490-blrd-v-2023-godu> (дата обращения: 20.10.2024).

Global app market revenue to reach \$490 billion in 2023. – URL: <https://profit.kz/news/64010/Dohod-mirovogo-rinka-prilozhenij-dostignet-490-mlrd-v-2023-godu/> (date of access: 20.10.2024).

2. Жудро, М. М. SMART-маркетинговая диагностика эффективности функционирования бизнеса в условиях санкционных издержек / М. М. Жудро // Вестник БГЭУ. – 2023. – № 3. – С. 89–96.

Zhudro, M. M. SMART marketing diagnostics of the efficiency of business functioning in conditions of sanctions costs / M. M. Zhudro // Bulletin of the Belarusian State Economic University. – 2023. – No. 3 – P. 89–96.

3. Жудро, М. М. Организационно-экономический механизм конкурентного функционирования высокотехнологичного агробизнеса в условиях цифровой экономики (теория, оценка, инструментарий) : монография / М. М. Жудро. – Минск : Национальная библиотека Беларуси, 2021. – 252 с.

Zhudro, M. M. Organizational and economic mechanism of competitive functioning of high-tech agribusiness in the context of the digital economy (theory, assessment, tools) : monograph / M. M. Zhudro. – Minsk: National Library of Belarus, 2021. – 252 p.

4. Бутковская, Г. В. Цифровой маркетинг: поведение потребителей / Г. В. Бутковская, А. В. Статкус // Вестник университета. – 2019. – № 5. – С. 5–11.

Butkovskaya, G. V. Digital Marketing: Consumer Behavior / G. V. Butkovskaya, A. V. Statkus // University Bulletin. – 2019. – No. 5. – P. 5–11.

5. Жудро, М. М. Концепция реализации практико-ориентированных направлений смарт-маркетинга в высокотехнологичном бизнесе / М. М. Жудро // Научные труды Белорусского государственного экономического университета. – Минск : БГЭУ, 2022. – Вып. 15. – С. 166–170.

Zhudro, M. M. Concept of implementation of practice-oriented areas of smart marketing in high-tech business / M. M. Zhudro // Scientific. tr. BSEU. – Minsk, 2022. – Issue. 15. – P. 166–170.

6. Рассмотрите возможность создания структур дополнительных продаж и каналов сбыта для партнерства по ценообразованию и обслуживанию BOPIS. – URL: <http://www.zggkx.com/EN/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2018.03.011/> (дата обращения: 21.10.2024).

Consider up-selling and channel-led structures for BOPIS pricing and service partnerships. – URL: <http://www.zggkx.com/EN/10.16381/j.cnki.issn1003-207x.2018.03.011/> (date of access: 21.10.2024).

7. Ценообразование и координация контрактов в цепочке поставок BOPIS с учетом риска возврата продукции. – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5055/> (дата обращения: 28.10.2024).

Pricing and Contract Coordination of BOPIS Supply Chain Considering Product Return Risk. – URL: <https://www.mdpi.com/2071-1050/14/9/5055/> (date of access: 28.10.2024).

8. Влияние интернет-покупок с самовывозом из магазина на вовлеченность клиентов: структура и предложения. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44176-024-00030-1/> (дата обращения: 28.10.2024).

The impact of online shopping with pick-up from the store on customer engagement: structure and offers. – URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s44176-024-00030-1/> (date of access: 28.10.2024).

9. Система профильного тестирования – Маркетинг. – URL: <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/mibif/1/> (дата обращения: 20.10.2024).

Profile testing system – Marketing. – URL: <https://www.marketing.spb.ru/lib-mm/mibif/1/> (date of access: 20.10.2024).

10. Как Geely достиг лидерства в продажах – основные стратегии успеха. – URL: <https://baza-nomerov.ru/blog/posts/pochemu-geely-stal-liderom-prodazh-klyuchevie-strategii-uspeha/> (дата обращения: 20.10.2024).

How Geely achieved sales leadership – the main strategies for success. – URL: <https://baza-nomerov.ru/blog/posts/pochemu-geely-stal-liderom-prodazh-klyuchevie-strategii-uspeha/> (date of access: 20.10.2024).

Статья поступила в редакцию 26.11.2024.

УДК 330.73

M. Zhudro
Li Jun
BNTU (Minsk)

METHODOLOGICAL ASPECTS OF COMPOSITE ENVIRONMENTAL ASSESSMENT OF ENERGY EFFICIENCY CHINA'S ECONOMY

The article argues that the composite environmental assessment of the efficiency of the energy economy should be based on the quantitative measurement of the aggregated, end-to-end carbon footprint in the context of implementing the concept of sustainable and competitive development of the national economy through the introduction of green engineering, investment and financial, digital energy technologies for resource processing, waste disposal, preservation of environmental protection, etc. The authors tested the proposed composite environmental assessment of the efficiency of China's energy economy, taking into account the impact of economic development, energy consumption, population and technology levels on carbon emissions in order to ensure green and sustainable development of national energy security while reducing the risks of carbon footprint for the green ecosystem. The purpose of the study is to substantiate the need for practical application of a composite environmental assessment of the efficiency of the energy economy, taking into account the balanced impact of economic development, energy consumption, population size and level of technology on carbon emissions. The key criteria for achieving the formulated research goal are ensuring the composite development of green and sustainable energy security, taking into account the potential challenges and risks of a zero carbon footprint for the national economy, including economic structural restructuring, green technological innovations, conservation and processing of resources, environmental protection, etc. To achieve this goal, the methods of theoretical generalization, functional analytics, aggregation, logical generalization, analogies, econometrics are used.

Keywords: environmental assessment; efficiency; energy; economy; quantitative measurement; level; emissions; carbon; concept; sustainability; competitiveness; green technologies; digitalization; conservation; recycling; resources; environment.