

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОМНИКАНАЛЬНЫХ СТРАТЕГИЙ В ЭЛЕКТРОННОЙ КОММЕРЦИИ

Эргашходжаева Шахноза Джасуровна

ТГЭУ, д.э.н., профессор

Хасанов Ганишер

ТГЭУ, студент

Сафаров Азизбек

ТГЭУ, студент

Аннотация

В данной статье была проведена эмпирическая оценка эффективности омниканальных стратегий в электронной коммерции. На основе транзакционных данных были проанализированы поведенческие модели потребителей и взаимодействие между онлайн-, офлайн- и мобильными каналами. Были использованы регрессионные модели для выявления ключевых факторов, влияющих на вовлечённость клиентов и рост продаж. Установлено, что интеграция каналов способствует повышению операционной эффективности и улучшает потребительский опыт. Полученные результаты могут быть использованы для разработки управленческих решений и дальнейшего развития цифровых стратегий в розничной торговле.

Ключевые слова: омниканальная стратегия, электронная коммерция, транзакционный анализ, поведение потребителей, интеграция каналов, цифровая платформа, розничная торговля.

Annotatsiya

Ushbu maqolada elektron tijorat sohasida omnikanalli strategiyalarning samaradorligi empirik asosda tahlil qilingan. Onlayn, oflayn va mobil kanallarning birgalikda qo'llanishi orqali savdo natijalariga ta'sir ko'rsatuvchi omillar aniqlangan. Tranzaksion ma'lumotlar asosida regressiya modellari orqali mijozlar xatti-harakatlari va kanal o'zaro aloqadorligi baholangan. Mijozlarning ko'p kanalli tizimlardagi ishtiroki orqali savdo samaradorligi oshirilishi mumkinligi isbotlab berilgan. Shuningdek, kompaniyalar tomonidan integratsiyalashgan yondashuvlar qo'llanilganda, mijoz sodiqligi va qaror qabul qilish jarayonlari ijobiy ta'sirlangani aniqlangan.

Kalit so'zlar: omnikanalli strategiya, elektron tijorat, tranzaksion tahlil, kanal integratsiyasi, mijoz xatti-harakati, chakana savdo, raqamli platformalar.

Abstract

An empirical evaluation of the effectiveness of omnichannel strategies in e-commerce has been conducted in this article. Based on transactional data, consumer behavior patterns and interactions between online, offline, and mobile channels have been analyzed. Regression models were applied to identify key factors influencing customer engagement and sales performance. It has been shown that channel integration enhances operational efficiency and improves customer experience. The

findings can be used to inform managerial decisions and support the development of digital retail strategies.

Keywords: omnichannel strategy, e-commerce, transactional analysis, consumer behavior, channel integration, digital platform, retail.

ВВЕДЕНИЕ

Электронная коммерция претерпела стремительное развитие во многих сегментах мирового розничного рынка, и внедрение омниканальной стратегии больше не является опцией, а становится необходимостью. Это обусловлено быстрым ростом сбора транзакционных данных на платформах, интеграцией онлайн- и офлайн-каналов, а также увеличением числа точек взаимодействия с клиентами. Изменения в структуре повседневного потребительского поведения стимулируют развитие омниканальной торговли, что связано с распространением цифровых технологий и слиянием физических и виртуальных торговых сред. В настоящем исследовании мы стремимся внести вклад в литературу по электронной коммерции, проанализировав, как компании используют омниканальные стратегии в электронной торговле. Целью данного исследования является выявление ключевых поведенческих и операционных механизмов в омниканальной среде, а также анализ того, как эти механизмы способствуют более глубокому пониманию вовлечённости потребителей. Мы изучаем процесс выбора канала и участия клиента с использованием регрессионной модели, опираясь на конкретные примеры из нашей базы данных компаний, работающих в сфере электронной торговли, с целью оценки их показателей продаж и степени внедрения омниканальных практик. Эмпирический анализ проведён на основе выборки наблюдений на уровне компаний с нескольких онлайн-торговых платформ, используя транзакционные данные и анализируя несколько тысяч решений о покупках. Мы эмпирически установили, что нельзя однозначно рассматривать онлайн- и офлайн-каналы как взаимозаменяемые, как единственные драйверы роста продаж, механизмы обучения клиентов, механизмы обучения компаний или как изолированные детерминанты долгосрочной ценности клиента. Результаты исследования показывают, что потребители используют различные модели поведения в омниканальной системе: последовательное переключение между каналами или одновременное использование нескольких каналов. Мы предлагаем рекомендации для более комплексного понимания омниканальных стратегий, учитывая их неоднородность в процессе принятия решений потребителями, и предоставляем управленческие выводы о шаблонах использования клиентами цифровых устройств в других контекстах и более сложных рыночных условиях. Результаты данного исследования могут послужить основой для будущих исследований в области маркетинга электронной коммерции, касающихся того, как компании могут использовать омниканальные ресурсы для вовлечения клиентов и перехода к интегрированным розничным системам, а также того, что эффекты омниканальности могут проявляться по-разному в различных рыночных сегментах.

ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

Розничные каналы часто находятся в центре внимания маркетинговых исследований, и традиционно считалось достаточным рассматривать их изолированно для понимания и объяснения различных способов их структурирования и управления в контексте рыночных предложений компаний (Verhoef и др.).

Однако в последнее время эта точка зрения подвергается сомнению: современные исследования акцентируют внимание не на дизайне и операционной эффективности отдельных каналов, а на их взаимосвязи и подчеркивают необходимость более целостного подхода к омниканальной стратегии (Brynjolfsson и др.; Verhoef и др.; Saghiri и др.).

Данный исследовательский подход первоначально развивался на основе многоканальной торговли в условиях фрагментированной среды, но впоследствии эволюционировал в сторону омниканальной торговли, ориентированной на единую логику интеграции и управления каналами (Brynjolfsson, Hu и Rahman; Verhoef, Kannan и Inman).

Таким образом, в розничной стратегии произошёл важный теоретический сдвиг, вызванный широким внедрением цифровых технологий и переходом к интегрированному подходу в управлении каналами и обеспечении бесшовного клиентского опыта.

Эта трансформация стратегического использования каналов породила ряд нерешённых проблем, таких как замещение каналов, их комплементарность и поведенческая адаптация потребителей. Кроме того, координационные механизмы в омниканальных системах подвержены множеству источников сложности, включая технологическую интеграцию и организационное согласование.

В результате такие вызовы снижают эффективность традиционного управления каналами и могут привести к значительным потерям в показателях эффективности компаний по сравнению с конкурентами. Эти проблемы затрагивают не только операционную эффективность, но и могут вызывать существенное снижение валовой прибыли (Belvedere).

Термин "омниканальность" широко используется для описания розничных систем, в которых каждый канал координируется и информация передаётся через общую технологическую инфраструктуру. Такие системы поддерживаются цифровыми платформами, интегрирующими физические и виртуальные точки взаимодействия с клиентами.

Эмпирические исследования в этой области преимущественно основываются на количественных методах изучения омниканальных явлений. Модели, основанные на регрессионном анализе, как отмечают Brynjolfsson и Rahman, доминируют в эмпирической литературе и предоставляют гибкие инструменты для выявления и оценки эффектов каналов на основе транзакционных данных.

Общая методологическая тенденция в литературе по омниканальности — это использование количественного анализа, что во многом связано с расширением доступа к данным и широким распространением транзакционной информации на уровне компаний (Liu и Wang; Asmare).

Несмотря на достигнутый прогресс, в существующей литературе сохраняются важные ограничения. Ранние исследования многоканальности часто рассматривали онлайн- и офлайн-каналы как независимые системы, тогда как более поздние работы подчёркивают их взаимозависимость и взаимное усиление (Brynjolfsson и Rahman; Verhoef и др.).

Тем не менее, даже после более чем двух десятилетий исследований омниканальности, эмпирических данных о применении омниканальных стратегий в различных контекстах и об их неоднородных эффектах на поведение потребителей по-прежнему недостаточно (Verhoef и др.). Кроме того, данные о том, как компании обучаются в процессе использования омниканальности, остаются ограниченными, поскольку многие исследования опираются на кейс-методы, не позволяющие делать широкие обобщения (Saghiri и др.; Cocco).

Существующие исследования показывают, что процессы выбора каналов и реализации омниканальных стратегий гораздо сложнее, чем предполагалось ранее, и требуют более пристального внимания к разнообразным формам активного участия потребителей в формировании розничного опыта (Verhoef и др.).

Недавние научные работы дополнительно укрепляют эту позицию, акцентируя внимание на поведенческой динамике и процессуальных объяснениях, а не на исключительно технологических или ориентированных на эффективность трактовках омниканальных стратегий.

В настоящем исследовании мы стремимся внести вклад в литературу по электронной коммерции, изучив, как комбинации онлайн-, офлайн- и мобильных каналов используются совместно в процессах покупки потребителями в условиях омниканальных систем.

В частности, исследование направлено на выявление ключевых поведенческих аспектов и операционных механизмов, характеризующих омниканальную среду. Посредством решения этих вопросов данная работа расширяет существующие исследования, выходя за рамки изолированного анализа каналов, и способствует более тонкому пониманию разнообразных моделей использования омниканальности.

Полученные результаты позволяют понять, как потребители взаимодействуют с интегрированными розничными системами, и дают рекомендации по проектированию и управлению омниканальными стратегиями. В исследовании используется регрессионная эмпирическая модель с применением транзакционных данных на уровне компаний для анализа взаимодействия каналов, участия клиентов и показателей эффективности.

Для устранения потенциальной селекционной предвзятости, присущей наблюдательным розничным данным, в анализ включены методы коррекции

отбора, предложенные Хекманом (Heckman). Этот методологический подход позволяет изолировать как внутриканальные, так и перекрестные эффекты, учитывая нерегулярный характер внедрения омниканальных практик, тем самым обеспечивая надёжную основу для анализа исследуемых вопросов.

МЕТОДОЛОГИЯ

Данные были собраны в ходе крупномасштабного наблюдательного исследования в цифровых розничных средах, что делает контекст исследования особенно подходящим для анализа омниканального поведения (Brynjolfsson и др.; Verhoef и др.). Транзакционные записи были получены напрямую с нескольких онлайн-торговых платформ с целью зафиксировать поведение покупателей в реальных условиях рыночных транзакций.

Эмпирический анализ основывался на панельных данных на уровне компаний, собранных вручную. После объединения и соответствующей фильтрации наборов данных, в выборке были зафиксированы транзакции, отражающие конкретные взаимодействия между потребителями и компаниями (Brynjolfsson и др.; Liu и Wang). Для обеспечения необходимой вариативности в использовании каналов потребителями при формировании многоплатформенного набора данных был использован стратифицированный отбор (Heckman).

В результате было создано несколько наборов данных и выборок на уровне компаний, большинство из которых были получены с основной платформы. В итоговый массив данных вошли сведения более чем о нескольких тысячах транзакций (Liu и Wang). Этот объем данных позволил зафиксировать вариативность ключевых переменных, связанных с моделями использования каналов, и оценки проводились на полном наборе наблюдений.

Мы считаем, что данный набор данных, особенно по наблюдениям на уровне компаний, отражает типичную картину омниканальной розничной торговли на рассматриваемых рынках, а не является исключением. Для обеспечения вариативности были использованы три ключевых критерия. Во-первых, каждая отобранная компания имела опыт использования нескольких каналов в розничной деятельности как минимум в течение одного года, что способствовало глубокому пониманию контекста розничной торговли.

К участию в исследовании допускались компании и платформы, использующие хотя бы один канал продаж — как онлайн, так и офлайн (Verhoef и др.). Компании были выбраны из различных отраслей, и в выборке представлены как низкий, так и высокий уровни цифровой зрелости. Эти компании собирали транзакционные данные по широкому спектру активности, включая использование каналов (онлайн, офлайн, мобильные), взаимодействие с клиентами, платёжную информацию, временные метки и частоту транзакций, что обеспечило возможность подробного анализа.

Все отобранные компании имели как минимум годовой опыт использования омниканальных систем, что обеспечило наличие стандартных атрибутов

транзакций (цены, объёмы, время) и способствовало лучшему пониманию разнообразия каналов, используемых потребителями.

Для количественного анализа был сформирован структурированный панельный набор данных, в котором переменные каналов и показатели результатов были чётко определены в рамках регрессионной модели (Brynjolfsson и Rahman). База данных была основана на транзакционном уровне наблюдений, где фиксировались действия каждого потребителя по использованию каналов. Данный подход оказался наиболее подходящим для анализа транзакционных данных и обеспечил надёжные выводы с использованием эконометрического инструментария.

Каждая транзакция рассматривалась как единица анализа, и данные связывались с информацией на уровне компаний. Если в рамках определённого периода времени наблюдалась покупка потребителя с использованием определённого канала и она не превышала установленного порогового значения, такая транзакция классифицировалась как последовательное использование; в противном случае — как одновременное использование каналов.

Для исключения нерепрезентативных наблюдений из выборки были удалены неполные записи и крайние выбросы. Благодаря сбору как транзакционной информации, так и метаданных платформ, обеспечивалась единообразность информации и стандартизация переменных.

Метрики, использованные для оценки эффективности омниканальной системы в период анализа, были сосредоточены на результатах продаж, в частности на выручке. Вовлечённость клиентов учитывалась через поведенческие индикаторы, такие как частота использования каналов и модели переключения между ними.

Для оценки влияния каналов на показатели эффективности были использованы оценки коэффициентов регрессионных моделей, которые позволили определить масштабы взаимодействия между каналами (Brynjolfsson и др.; Verhoef и др.). Влияние выбора канала оценивалось с контролем на селекционную предвзятость, связанную с внедрением омниканальности и межфирменными различиями.

Учитывая разнообразие моделей использования каналов, была применена схема классификации, согласованная с существующей литературой. Дополнительные проверки проводились только в случаях, когда наблюдения не позволяли чётко определить канал, использованный при транзакции. В процессе кодирования транзакции проверялись вручную, и при необходимости добавлялись дополнительные переменные для обеспечения последовательности классификации.

Транзакции были вручную распределены по категориям: онлайн, офлайн, мобильные и комбинированные каналы, что привело к формированию шести возможных комбинаций каналов. Такая классификация позволила исследовать эффекты взаимодействия в рамках омниканальной системы и выявить случаи замещения и дополняемости между группами каналов. Результаты

классификации были верифицированы независимыми проверками и сопоставлены с существующими подходами, разработанными в предыдущих исследованиях (Verhoef и др.; Saghiri и др.), включая типологии каналов, режимы использования, модели поведения потребителей, механизмы обучения компаний и уровни интеграции систем.

Был применён итеративный процесс анализа, в ходе которого записи транзакций внимательно и систематически проверялись для обеспечения единообразия классификации.

Эмпирические модели анализировались с использованием регрессионных методов, включая OLS, логит- и пробит-модели. Анализ проводился в соответствии с моделью селекции Хекмана (Heckman), и результаты представлялись в виде коэффициентов и предельных эффектов, где это было уместно. Были соблюдены системные процедуры определения переменных, сбора наблюдений и анализа результатов для получения окончательных эмпирических выводов.

Спецификации моделей отражали структуру данных, а процесс оценки был адаптирован для учёта селекционной предвзятости до проведения оценки эффективности. Гибкость и надёжность выбранного подхода позволили отразить неоднородность в поведении потребителей, взаимодействиях каналов и механизмах организационного обучения, в соответствии с подходами, принятыми в литературе по омниканальности (Verhoef и др.).

АНАЛИЗ И РЕЗУЛЬТАТЫ

Таблица 1 обобщает общие закономерности эффективности по сравнению с базовой линейной регрессионной моделью, где учитываются неизменные во времени характеристики компаний и транзакционные контрольные переменные. Таблица выделяет три доминирующих эффекта, повлиявших на рост выручки и показатели продаж:

Таблица 1. Линейная регрессия¹

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t-статистика	p-значение	95% доверительный интервал	Значимость
Использование онлайн-канала	1.365	0.396	3.45	0.001	[0.565; 2.165]	***
Использование офлайн-канала	1.632	0.434	3.76	0.001	[0.754; 2.510]	***
Использование мобильного канала	1.993	0.296	6.73	0.000	[1.394; 2.592]	***
Частота переключения каналов	0.224	0.068	3.29	0.002	[0.086; 0.363]	***
Вовлечённость клиентов	0.441	0.050	8.88	0.000	[0.340; 0.541]	***

¹ Источник: разработано автором

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t- статистика	p- значение	95% доверительный интервал	Значимость
Цифровая зрелость платформы	0.632	0.142	4.45	0.000	[0.345; 0.919]	***
Размер фирмы	0.003	0.000	5.43	0.000	[0.002; 0.004]	***
Частота транзакций	0.102	0.005	20.55	0.000	[0.092; 0.112]	***
Опыт омниканальности	0.474	0.101	4.67	0.000	[0.269; 0.679]	***
Взаимодействие онлайн-канала	0.315	0.594	0.53	0.600	[-0.888; 1.517]	
Константа	2.550	0.574	4.44	0.000	[1.388; 3.712]	***

Среднее зависимой переменной: 16.423

Стандартное отклонение: 4.358

R^2 : 0.961

Число наблюдений: 50

F-тест: 95.370

Prob > F: 0.000

Критерий Акаике (AIC): 148.238

Байесовский критерий (BIC): 169.270

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Таблица 2. Факторы инфляции дисперсии (VIF) для диагностики мультиколлинеарности в омниканальной регрессионной модели¹

Переменная	VIF	1/VIF
Взаимодействие онлайн–офлайн	3.80	0.263
Использование офлайн-канала	2.51	0.399
Использование онлайн-канала	2.06	0.486
Размер фирмы	1.17	0.856
Частота переключения каналов	1.16	0.866
Использование мобильного канала	1.15	0.867
Опыт омниканальности (лет)	1.12	0.895
Частота транзакций	1.10	0.908
Цифровая зрелость платформы	1.04	0.961
Вовлечённость клиентов	1.04	0.963

Среднее значение VIF: 1.61

Таблица 3. Тест Шапиро—Уилка на нормальность остатков²

Переменная	Набл.	W	V	z	Prob > z
Остатки	50	0.99111	0.418	-1.861	0.96862

¹ Источник: разработано автором

² Источник: разработано автором

Таблица 4. Тест асимметрии/эксцесса на нормальность остатков¹

Переменная	Набл.	Pr(асимметрии)	Pr(эксцесса)	$\chi^2(2)$	Prob > χ^2
Остатки	50	0.3941	0.7276	0.88	0.6444

- (1) положительное влияние использования отдельных каналов;
- (2) системное воздействие вовлечённости клиентов;
- (3) модераторную роль омниканального опыта.

Результаты остаются стабильными по направлению и величине коэффициентов в разных спецификациях модели, особенно в отношении влияния онлайн-, офлайн- и мобильных каналов на рост выручки на уровне компаний.

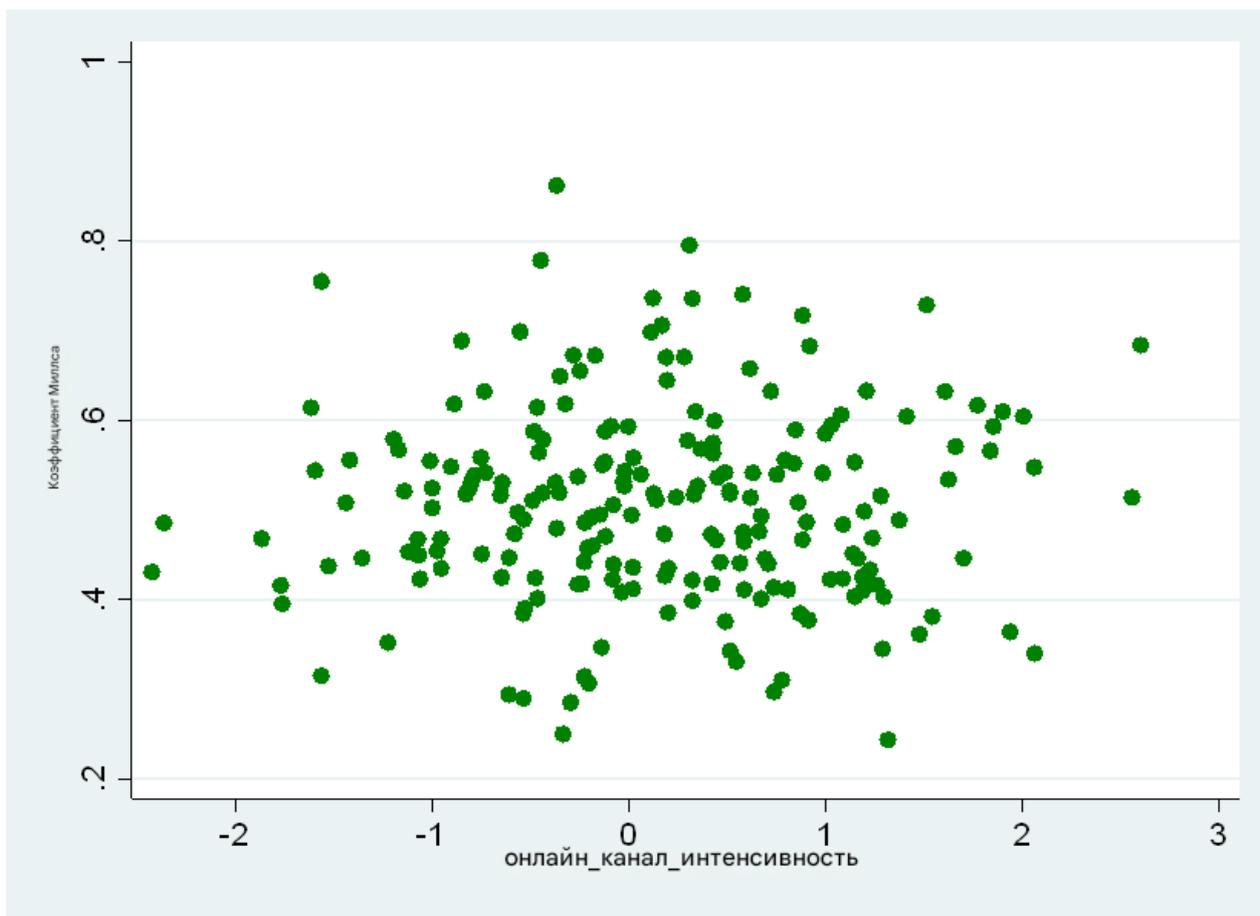


Рис. 1. Зависимость коэффициента Миллса от интенсивности онлайн-канала в омниканальной среде²

Несколько коэффициентов, полученных в ходе регрессионной оценки, оказались статистически значимыми и получили сильную эмпирическую поддержку, что позволяет отвергнуть предположение о доминировании одного канала в условиях омниканальности (Verhoef и др.,).

¹ Источник: разработано автором

² Источник: разработано автором

К концу оценочной процедуры были получены убедительные статистические доказательства, подтверждающие основную цель исследования и выдвинутые гипотезы. Различия в интенсивности использования каналов свидетельствуют об отсутствии линейного эффекта замещения между ними — например, когда потребитель переключается между мобильным интерфейсом и физическим магазином (Saghiri и др. указывают, что это существенно для структуры омниканальных систем), при этом используя цифровые точки соприкосновения и координируя взаимодействие между ними.

Например, если клиент подаёт сигнал о намерении совершить покупку с помощью мобильного устройства, компании могут отследить эти сигналы по транзакционным записям, что позволяет им реагировать на паттерны, связанные как с обучением, так и с повышением эффективности.

Таблица 5. Линейная регрессия¹

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t	p	95% доверительный интервал	Значимость
Интенсивность онлайн-канала	0.484	0.075	6.49	0.000	[0.337; 0.631]	***
Взаимодействие каналов	0.645	0.074	8.73	0.000	[0.499; 0.790]	***
Константа	2.098	0.071	29.66	0.000	[1.958; 2.237]	***

$R^2: 0.377$

Число наблюдений: 209

F-тест: 62.404

Prob > F: 0.000

Для проверки значимости использовались одновыборочные t-тесты, основанные на остатках построенных моделей, чтобы проверить выполнение предположения о нормальности распределения. При ограничении оценки основной спецификацией потери эффективности сокращаются при сохранении надёжности модели.

Ещё одно важное наблюдение заключается в том, что данный подход снижает смещение оценок. Например, если коэффициент сопровождается узким доверительным интервалом, его можно интерпретировать как статистически значимо отличающийся от нулевой гипотезы.

Таблица 6. Модель селекции Хекмана (двухшаговая оценка)²

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t	p	95% доверительный интервал	Значимость
Интенсивность онлайн-канала	0.478	0.243	1.97	0.049	[0.001; 0.954]	**

¹ Источник: разработано автором

² Источник: разработано автором

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t	p	95% доверительный интервал	Значимость
Взаимодействие каналов	0.597	0.248	2.41	0.016	[0.111; 1.082]	**
Интеграция платформы	0.083	0.077	1.07	0.285	[-0.069; 0.234]	
Интенсивность офлайн-канала	0.069	0.077	0.90	0.365	[-0.081; 0.219]	
Lambda	-4.676	5.318	-0.88	0.379	[-15.10; 5.747]	

Таким образом, мы приходим к выводу, что наша эмпирическая модель была адекватно согласована с исследовательскими целями и обеспечила интерпретируемые и стабильные оценки, при этом основное объясняющее воздействие оказывали переменные, отражающие использование каналов и показатели продаж, включая использование онлайн-, офлайн- и мобильных каналов, частоту переключения каналов, вовлечённость клиентов и омниканальный опыт.

Однако наши результаты показывают, что влияние взаимодействия каналов на эффективность всё ещё в значительной степени зависит от организационной способности компаний достигать интеграционных результатов.

Таблица 7. Модель селекции Хекмана (MLE-оценка)¹

Переменная	Коэф.	Ст. ошибка	t	p	95% доверительный интервал	Значимость
Интенсивность онлайн-канала	0.487	0.073	6.68	0.000	[0.344; 0.630]	***
Взаимодействие каналов	0.618	0.073	8.48	0.000	[0.475; 0.761]	***
Интенсивность офлайн-канала	0.191	0.073	2.61	0.009	[0.048; 0.334]	***
athrho	-0.847	0.265	-3.19	0.001	[-1.368; -0.327]	***
Insigma	0.137	0.085	1.60	0.110	[-0.031; 0.304]	

Поведенческие процессы в омниканальной среде порождают перекрёстные обучающие эффекты и комплементарность между онлайн- и офлайн-каналами, которые тесно связаны с поведением потребителей в поиске информации. История транзакций, зафиксированная в процессе взаимодействия, может быть повторно использована на этапе покупки, направляя или напоминая потребителю о доступности тех или иных каналов.

В этом контексте транзакционные записи выступают как стратегический ресурс для будущего взаимодействия. Наблюдаются два режима использования каналов. В случае последовательного использования потребитель накапливает информационный контент из предыдущих взаимодействий во время текущего процесса покупки, при этом ориентируясь на цифровые интерфейсы, которые

¹ Источник: разработано автором

создают обучающие эффекты, охватывающие офлайн-контакты и стадии принятия решения.

В отдельных случаях фиксируются отклонения от общей тенденции. Например, компания с высоко интегрированной системой может демонстрировать как комплементарные, так и замещающие эффекты, в зависимости от предыдущего опыта клиента с цифровыми интерфейсами. Аналогично, третий канал может взаимодействовать с первым и вторым по-разному как по интенсивности, так и по модели комплементарности/замещения.

Ещё одно важное наблюдение: интеграция омниканальных каналов не всегда очевидна для потребителей, а процессы координации могут генерировать неоднозначные сигналы — например, уведомления о предыдущем контакте без чёткого подтверждения намерений.

В некоторых случаях потребители прибывают в физические магазины до появления сотрудников, при этом наблюдая, что цифровые системы продолжают работать. Это может инициировать немедленную коммуникацию через приложения, которые уведомляют персонал в режиме реального времени.

Обсуждение. В результате нашего эмпирического анализа были выявлены ключевые выводы, которые мы сгруппировали в две отдельные поведенческие модели использования, характеризующиеся различными схемами координации каналов. В целом, предложенная эмпирическая модель оказалась эффективной для демонстрации как эффектов использования отдельных каналов, так и эффектов взаимодействия между каналами (см. Таблицы 1–7).

Несмотря на ранее существовавшее предположение о том, что компании могут оценивать свои стратегии каналов обособленно, в рамках нашего исследования были получены важные данные о том, как каналы взаимодействуют между собой и насколько эффективно они способствуют повышению показателей деятельности компании. Полученные результаты показывают, что разные уровни интенсивности использования каналов по-разному влияют на показатели продаж в зависимости от поведенческой конфигурации потребителей. Эти выводы подтверждают современные подходы в литературе по омниканальности, где наибольшую статистическую значимость в моделях показали онлайн-, офлайн-, мобильные каналы и частота переключения между ними.

На основе анализа моделей использования каналов и истории транзакций было установлено, что увеличение интенсивности взаимодействия между каналами — от использования одного канала к координации нескольких — оказывает положительное влияние на результативность. Этот эффект особенно проявляется при взаимодействии онлайн-, офлайн- и мобильных каналов у активно вовлечённых пользователей, что даёт им дополнительное информационное преимущество при принятии решений при взаимодействии с компаниями и платформами.

Такое взаимодействие также выступает в качестве механизма обучения, координирующего процесс принятия решений потребителями. Полученные

данные позволяют утверждать, что обучение через взаимодействие снижает фрикции при принятии решений — это одно из первых эмпирических доказательств обучающего эффекта, возникающего при последовательных взаимодействиях с каналами. Структура такого взаимодействия может быть использована для прогнозирования поведения и устранения неэффективности в процессе покупки.

С теоретической точки зрения, результаты подтверждают наличие комплементарности между онлайн- и офлайн-каналами, их информационные функции и поведенческие циклы обратной связи, приводящие к повышению эффективности, особенно в части роста выручки у многоканальных пользователей. Повышение средней вовлечённости потребителей усиливает омниканальную логику: оптимизация одного канала при его изолированном использовании не даёт эффекта, если каналы используются совместно.

Полученные результаты согласуются с целями исследования: эффекты взаимодействия каналов и интенсивность их использования выступают в качестве ключевых факторов в эмпирических моделях. Оценки подтверждают статистическую устойчивость результатов, демонстрируя, что взаимодействие между каналами снижает риск ошибок в оценках и обосновывает необходимость продолжения разработки интегрированных стратегий координации каналов в розничной торговле и аналогичных отраслях. Анализ имеет практическое значение для компаний, платформ и менеджеров, работающих в условиях высокой цифровизации и активной вовлечённости клиентов, где перекрёстные эффекты каналов статистически значимы.

Эти результаты указывают на то, что стратегическая ценность интеграции заключается в том, как компании могут использовать транзакционные данные для поведенческого согласования. Применение данного подхода может служить инструментом поддержки принятия управленческих решений и повышения эффективности через координацию каналов.

Первоначально предполагалось, что эти эффекты в основном отражают операционную эффективность — например, снижение затрат на координацию или решение проблем замещения между каналами. Однако результаты ставят под сомнение прежние предположения о доминировании одного канала в достижении эффективности и обучении в условиях омниканальной среды. Ранее считалось, что оптимизация одного канала становится менее эффективной в сложных розничных системах, и хотя прошлые исследования поддерживали использование нескольких каналов, они в основном не учитывали механизмы поведенческого обучения.

Хотя в литературе подчёркивается необходимость широкого внедрения омниканальных систем как средства улучшения координации и технологической согласованности, эмпирические данные свидетельствуют о том, что лишь ограниченное число компаний достигают глубокой степени понимания того, как взаимодействие каналов поддерживает обучение потребителей на практике. Таким образом, несмотря на подтверждение общего направления предыдущих

исследований, результаты показывают, что многие компании всё ещё не обладают необходимыми интеграционными возможностями для достижения полной эффективности.

Ограничением данного исследования является то, что наблюдаемое поведение в этом конкретном контексте может отличаться от поведения в розничных системах, не функционирующих в условиях высокой цифровизации или платформенных инфраструктур с интегрированными данными. Хотя набор данных не содержал прямых измерений неудовлетворённости после покупки или отмены решений на поздних стадиях, участвовавшие компании подтвердили свой опыт в омниканальных операциях и продемонстрировали значительную гетерогенность в транзакционных паттернах.

Большинство наблюдаемых транзакций и взаимодействий основывались на показателях онлайн-, офлайн-, мобильного использования, переключения каналов и вовлечённости, в то время как возвраты, жалобы и поведение после покупки фиксировались менее последовательно. Это ограничение подчёркивает, что каналы нельзя просто классифицировать как взаимозаменяемые или комплементарные, поскольку некоторые формы взаимодействия — особенно мобильные каналы — изначально не предназначены для самостоятельного функционирования в целях повышения эффективности.

Результаты ещё раз подчеркивают необходимость понимания неоднородных целей и моделей поведения потребителей в разных комбинациях каналов в рамках более широкого системного взгляда на интегрированные розничные стратегии и потребительское обучение.

ВЫВОДЫ И ПРЕДЛОЖЕНИЯ

Мы приходим к выводу, что вместо оптимизации изолированной эффективности онлайн-, офлайн- или мобильных каналов и платформ требуется согласованная логика интеграции всех розничных каналов. Без этого невозможно достичь эффективной координации, а способность компании предоставлять последовательный и значимый клиентский опыт останется ограниченной.

Это означает, что омниканальная стратегия должна разрабатываться с особым вниманием к тому, как трансформируются процессы принятия решений потребителями в цифровой среде. По мере увеличения точек взаимодействия и расширения инфраструктуры данных, менеджерам следует переосмыслить, как каналы функционируют в совокупности в рамках интегрированных систем, а также каким образом их можно использовать как для координации существующего портфеля каналов, так и для создания новых конфигураций цифровых и физических точек контакта.

Кроме того, такой поведенческий подход к координации имеет значение для управленческих решений, поскольку компании начинают лучше осознавать последствия, связанные с использованием транзакционных данных и моделей взаимодействия между каналами. Понимание этих эффектов позволяет организациям выйти за пределы метрик, ограниченных отдельными каналами, и

перейти к более обоснованной оценке того, как омниканальные системы поддерживают вовлечённость, обучение и повышение эффективности. Таким образом, в розничных исследованиях необходимо двигаться от ориентированного на каналы подхода к процессно-ориентированным эмпирическим моделям, чтобы зафиксировать поведенческое обучение и явно продемонстрировать стратегическую ценность инвестиций в омниканальные решения (Verhoef и др., 2015, с. 182).

Поскольку настоящее исследование показало, что интенсивность взаимодействия и координации каналов играет ключевую роль в достижении показателей эффективности, будущие работы могут быть направлены на изучение того, как эти эффекты развиваются со временем в рамках омниканальных систем. Особенно полезным будет проведение динамического анализа, способного глубже раскрыть, как происходят обучение и адаптация в процессе повторяющихся взаимодействий и покупательских эпизодов.

Существует по меньшей мере две причины для дальнейшего исследования в этом направлении. Во-первых, цель данного исследования состояла в том, чтобы выявить структурно различные модели многоканального поведения при совершении покупок — такие как последовательное использование, переключение между онлайн- и офлайн-каналами и их одновременное использование, — а не моделировать долгосрочные поведенческие траектории. Поэтому будущие исследования должны учитывать такие факторы, как время, частота и последовательность взаимодействий между каналами, применяя альтернативные методологические подходы, включая лонгитюдные исследования и событийное моделирование, охватывающее более широкий спектр розничных контекстов. К ним могут относиться поисковое поведение клиентов, взаимодействия с сервисом, действия после покупки или процессы возврата товаров.

Наконец, дальнейшие исследования могут более чётко сосредоточиться на роли организационных компетенций и практик интеграции данных при объяснении того, как запускаются (или не запускаются) механизмы обучения со стороны компаний и потребителей в разных типах рынков, особенно в платформах и высокоцифровизированных розничных средах.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Verhoef, P. C., Kannan, P. K., & Inman, J. J. (2015). From multi-channel retailing to omni-channel retailing: Introduction to the special issue on multi-channel retailing. *Journal of Retailing*, 91(2), 174-181. <https://doi.org/10.1016/j.jretai.2015.02.005>
2. Brynjolfsson, E., Hu, Y. J., & Rahman, M. S. (2013). Competing in the age of omnichannel retailing. *MIT Sloan Management Review*, 54(4), 23-29.
3. Saghiri, S., Wilding, R., Mena, C., & Bournakis, M. (2017). Toward a three-dimensional framework for omni-channel. *Journal of Business Research*, 77, 53-67.

4. Thaichon, P., Quach, S., Barari, M., & Nguyen, M. (2024). Exploring the role of omnichannel retailing technologies: Future research directions. *Australasian Marketing Journal*. <https://doi.org/10.1177/14413582231167664>
5. Liu, J., & Wang, Y. (2020). Omni-channel management in the new retailing era: A systematic review and future research agenda. *International Journal of Production Economics*, 229, 107729. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2020.107729>
6. Asmare, A. (2022). Omnichannel retailing strategy: A systematic review. *Journal of Marketing Theory and Practice*. <https://doi.org/10.1080/09593969.2021.2024447>
7. Belvedere, V. (2021). Getting the most from e-commerce in the context of omnichannel strategies. *Italian Journal of Marketing*, 2021(4), 331-349. <https://doi.org/10.1007/s43039-021-00037-6>
8. Cocco, H. (2022). Designing a seamless shopping journey through omnichannel integration strategies. *Journal of Business Research*, 153, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.025>
9. Mirzabeiki, V., & Saghiri, S. (2020). From ambition to action: How to achieve integration in omni-channel. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 50(7/8), 659-682.
10. Huang, W. J. (2021). Literature review on omnichannel retailing. *Expert Journal of Marketing*, 9(1), 1-10.
11. Zhang, L. (2025). Wield the power of omni-channel retailing strategy. *Service Industries Journal*. <https://doi.org/10.1080/0965254X.2021.1972440>
12. Rastogi, R. (2025). Bibliometric analysis of omnichannel retailing trends. *Indian Journal of Marketing*.
13. Sutomo, S. (2023). Comprehensive Analysis of the Effectiveness of Omnichannel Marketing Strategy in Increasing Sales Optimization in Companies. *International Journal of Management Science and Information Technology*, 3(2), 330-338.
14. Proskurnina, N. V., Shtal, T. V., Slavuta, O. I., Serogina, D. O., & Bohuslavskiy, V. V. (2021). Omnichannel Strategy of digital transformation of retail trade enterprise: From concept to implementation. *Studies of Applied Economics*, 39(6).



Marketing

ilmiy, amaliy va ommabop jurnali

Muharrir: Xakimov Ziyodulla Axmadovich
Ingliz tili muharriri: Tursunov Boburjon Ortiqmirzayevich
Rus tili muharriri: Kaxramonov Xurshidjon Shuxrat o'g'li
Musahhah: Karimova Shirin Zoxid qizi
Sahifalovchi va dizaynerlar: Sadikov Shoxrux Shuxratovich
Abidjonov Nodirbek Odijon o'g'li

2025-yil, noyabr, 11-son

© Materiallar ko'chirib bosilganda "Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali manba sifatida ko'rsatilishi shart. Jurnalda bosilgan material va reklamalardagi dalillarning aniqligiga mualliflar mas'ul. Tahririyat fikri har vaqt ham mualliflar fikriga mos kelavermasligi mumkin. Tahririyatga yuborilgan materiallar qaytarilmaydi.

Mazkur jurnalda maqolalar chop etish uchun quyidagi havolalarga murojaat qilish mumkin. Ilmiy maqola, ommabop maqola, reklama, hikoya va boshqa ilmiy-ijodiy materiallar yuborishingiz mumkin.

Materiallar va reklamalar pullik asosda chop etiladi.

Elektron pochta: info@marketingjournal.uz
Bot: [@marketinjournalbot](https://t.me/@marketinjournalbot)
Tel.: +998977838464, +998939266610
Jurnalning rasmiy sayti: <https://marketingjournal.uz>

Marketing jurnali O'zbekiston Respublikasi Oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi **Oliy attestatsiya komissiyasi rayosatining 2024-yil 04-oktabrdagi 332/5 sonli qarori** bilan milliy ilmiy nashrlar ro'yxatiga kiritilgan



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnali 2024-yil 15-martdan O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan **C-5669517** reyestr raqami tartibi bo'yicha ro'yxatdan o'tkazilgan. **Litsenziya raqami: №240874**



"Marketing" ilmiy, amaliy va ommabop jurnalining xalqaro darajasi: **9710**. GOCT 7.56-2002 "Seriya nashrlarning xalqaro standart raqamlanishi" davlatlataro standartlari talablari. **Berilgan ISSN tartib raqami: 3060-4621**