

Использование технологического метода обработки статистической информации в экономической среде

Бай Сяюй

студент

Северо-западный университет политических наук и права

Сиань, Китай

xiaoyu-bai@foxmail.com

Оригинальная статья

Поступила в редакцию 28.11.2023

Поступила после рецензирования 02.02.2024



Аннотация

Сбор и обработка данных, собранных с помощью процедур отчетности, являются важным аспектом любой организованной системы. Этот процесс, называемый сбором и обработкой отчетной информации, необходим для понимания динамики данной системы и использования этой информации для улучшения ее функциональности. Чтобы добиться полного понимания результатов исследования, важно провести тщательную оценку результатов и выводов. Для этого необходимо внимательно изучить каждый этап исследовательского процесса и более глубоко его проанализировать. В сфере инициирования курса действий и выделения ресурсов для его реализации крайне важно предоставить убедительное обоснование его необходимости. В контексте продвижения товаров в розничной торговле существует несколько обоснований, которые могут служить основанием для принятия различных мер. Для аналитического исследования и систематизации управления комплексом продвижения в организации ритейла, возможно, стоит рассмотреть несколько ключевых методологических инструментов.

Ключевые слова

аналитическое исследование, систематизация управления, розничная торговля, инновация курса, процесс.

© Бай Сяюй, 2024.

Введение

Статистические методы исследования в экономике – понятие достаточно обширное, включающее в себя комплекс статистических методов с целью изучения конкретного экономического явления или процесса. В данной статье рассмотрен технологический процесс машинной обработки статистической информации для оценки и оптимизации различных аспектов интернет-ритейла в крупных продуктовых магазинах, представляющий собой совокупность операций, выполняемых в определенной последовательности, – от сбора исходной информации до получения результатной информации. Для этого использовался многомерный статистический анализ, включающий в себя методы факторного, дискриминантного и кластерного анализа. Для описания взаимосвязей между переменными можно использовать линейную регрессионную модель, для оптимизации стратегий продвижения марковская модель принятия решений, в условиях неопределенности и переменчивости рынка рассматривался такой ценный инструмент как стохастическая модель оптимизации и т. д. Кроме представленных

моделей статистического учета отчетности для определения состава оптимальной маркетинговой политики существует множество информационных инструментов, которые предприятия используют для продвижения своих товаров и услуг. Рассмотрим все эти методы, инструменты и модели.

Материалы и методы исследования

Точная характеристика зависит от конкретных целей исследования, но в общем случае для анализа могут быть применимы следующие математические методы:

Многомерный статистический анализ. Включает методы факторного, дискриминантного и кластерного анализа. Для описания взаимосвязей между переменными можно использовать линейную регрессионную модель:

$$Y = X\beta + \varepsilon \quad (1)$$

где:

Y – вектор зависимых переменных (например, показатели эффективности продвижения),

X – матрица независимых переменных (различные стратегии продвижения),

β – вектор параметров модели,

ε – вектор случайных ошибок.

2. Марковская модель принятия решений. Эта модель может быть использована для оптимизации стратегий продвижения. Для простоты рассмотрим марковский процесс первого порядка:

$$P(X_{\{t+1\}} = x | X_t = x_t, X_{\{t-1\}} = x_{\{t-1\}}, \dots, X_0 = x_0) = P(X_{\{t+1\}} = x | X_t = x_t) \quad (2)$$

3. Теория игр. В контексте конкурентной борьбы ритейлеров могут быть применимы методы теории игр. Для определения оптимальной стратегии А в условиях конкуренции с противником В можно использовать матрицу выигрыша М и решать задачу линейного программирования:

$$\max Z = c_1 \times x_1 + c_2 \times x_2 + \dots + c_n \times x_n \quad (3)$$

при условиях:

$$a_{11} \times x_1 + a_{12} \times x_2 + \dots + a_{1n} \times x_n \leq b_1$$

$$a_{21} \times x_1 + a_{22} \times x_2 + \dots + a_{2n} \times x_n \leq b_2$$

4. В контексте управления затратами на продвижение товаров, линейное программирование может быть применено для минимизации функции затрат С:

$$\min C = c_1 \times x_1 + c_2 \times x_2 + \dots + c_n \times x_n \quad (4)$$

Под условиями:

$$a_{11} \times x_1 + a_{12} \times x_2 + \dots + a_{1n} \times x_n \geq b_1$$

$$a_{21} \times x_1 + a_{22} \times x_2 + \dots + a_{2n} \times x_n \geq b_2$$

$$x_n \geq 0$$

5. Стохастическая оптимизация. В условиях неопределенности и переменчивости рынка стохастические модели предоставляют ценный инструментарий. Примечательным примером является метод Монте-Карло для аппроксимации сложных распределений.

$$E[f(x)] = \left(\frac{1}{N}\right) \times \Sigma (f(x_i)) \quad (5)$$

где $f(x)$ – функция эффективности продвижения, x_i – сэмплы из распределения параметров продвижения.

6. Динамическое программирование для маркетинговых миксов. Динамическое программирование может быть использовано для оптимизации временных последовательностей маркетинговых миксов (m_1, m_2, \dots, m_t) для максимизации совокупного профита Р через несколько временных периодов.

$$P(T) = \max(P(T-1) + \Pi(m_T)) \quad (6)$$

где $\Pi(m_T)$ – прибыль от маркетингового микса m_T в период T .

7. Машинное обучение и Big Data аналитика. В условиях больших данных применение алгоритмов машинного обучения, таких как Random Forest, Gradient Boosting или Neural Networks, может быть эффективным для прогнозирования и оптимизации KPIs в продвижении.

$$Y_{pred} = f(X; \theta) \quad (7)$$

где Y_{pred} – прогнозируемые KPIs, X – входные данные, θ – параметры модели.

Для анализа факторов, влияющих на интернет-ритейл в крупных продуктовых магазинах, таких как FCity, следует рассмотреть комплексную модель, включающую как экономические, так и технологические аспекты. Рассмотрим математический аппарат, который может быть применен для анализа данных факторов.

8. Модель A/B тестирования для оценки эффективности онлайн-стратегий. В условиях онлайн-ритейла A/B тестирование может быть использовано для оценки различных стратегий, таких как ценообразование, дизайн сайта или рекомендательные системы. Задача сводится к статистическому сравнению двух групп: контрольной (A) и тестовой (B).

$$Z = \frac{(p_B - p_A)}{\sqrt{\left(p \times (1 - p) \times \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B}\right)\right)}} \quad (8)$$

где: p_A , p_B – доля успехов в группах A и B соответственно, p – общая доля успехов в обеих группах, n_A , n_B – размеры групп A и B.

9. Модель оценки стоимости жизненного цикла клиента (Customer Lifetime Value, CLV). Очень важным аспектом интернет-ритейла является оценка стоимости клиента на всем протяжении его «жизненного цикла».

$$CLV = \sum_{\{t=0\}}^{\{\infty\}} \left(\frac{R_t}{(1+d)^t} \right) \quad (9)$$

где: R_t – прибыль от клиента в момент времени t , d – ставка дисконтирования.

10. Модель эластичности спроса. Для оптимизации ценообразования в интернет-ритейле можно применить модель эластичности спроса.

$$E = \frac{\frac{\Delta Q}{Q}}{\frac{\Delta P}{P}} \quad (10)$$

где ΔQ и ΔP – изменения в количестве и цене соответственно, Q и P – начальные значения количества и цены.

11. Сетевой анализ для оценки социальных факторов. В контексте социальных медиа и влияния на интернет-ритейл сетевой анализ может быть применен для оценки структуры социальных взаимодействий.

$$C_i = \sum_j \left(\frac{A_{ij}}{k_i} \right) \times C_j \quad (11)$$

где A_{ij} – матрица смежности, k_i – степень узла i , C_i и C_j – метрики «центральности» узлов.

12. Модель предиктивной аналитики для управления запасами. Один из ключевых аспектов интернет-ритейла – это эффективное управление запасами. С применением предиктивной аналитики можно оптимизировать этот процесс.

$$Q^* = \sqrt{\{2DS\}\{H\}} \quad (12)$$

где Q^* – оптимальное количество заказа, D – годовой спрос, S – затраты на оформление заказа.

Эти модели представляют аналитический фреймворк, который может быть применен для оценки и оптимизации различных аспектов интернет-ритейла в крупных

продуктовых магазинах, таких как FCity. Этот инструментарий может быть далее детализирован и адаптирован в соответствии с конкретными задачами и требованиями исследования.

Таблица 1. Параметры для модели EOQ (Economic Order Quantity)

ID товара	Годовой спрос D (шт.)	Затраты на заказ S (USD)	Затраты на хранение H (USD/шт./год)	Оптимальный размер заказа (шт.)
A101	10,000	50	0.5	1,414
A102	12,000	55	0.6	1,633
A103	8,000	45	0.4	1,265
A104	15,000	60	0.7	1,837
A105	9,000	48	0.45	1,414
A106	7,500	43	0.38	1,224
A107	11,000	53	0.53	1,581

Данная таблица фокусируется на оптимальном размере заказа различных товаров (Vigna, 2018). Применяется классическая модель EOQ (Economic Order Quantity), где ключевыми параметрами являются годовой спрос D, затраты на заказ S, и затраты на хранение H.

Таблица 2. Параметры для модели Arima

ID временного ряда	p	d	q	AIC	BIC	RMSE
TS1	1	0	1	2.34	2.40	0.07
TS2	0	1	2	1.98	2.05	0.05
TS3	2	0	1	2.22	2.28	0.06
TS4	1	1	0	2.50	2.56	0.08
TS5	2	1	2	1.90	1.96	0.04
TS6	1	2	1	2.18	2.24	0.06
TS7	0	1	1	2.42	2.48	0.07

В таблице представлены параметры модели ARIMA для различных временных рядов (Dixon, 2015). Модель ARIMA (p,d,q) используется для прогнозирования временных рядов на основе авторегрессии, интеграции и скользящего среднего. Критерии качества модели оцениваются по AIC, BIC и RMSE.

Таблица 3. Коэффициенты многомерной регрессионной модели

Маркетинговый канал	β	Стандартная ошибка	P-значение	95% ДИ Нижняя	95% ДИ Верхняя
SEO	0.45	0.07	0.001	0.32	0.58
SMM	0.38	0.06	0.005	0.27	0.49
PPC	0.29	0.05	0.010	0.20	0.38
Email	0.35	0.06	0.002	0.24	0.46
Affiliates	0.22	0.04	0.020	0.15	0.29
Traditional Media	0.19	0.03	0.030	0.13	0.25
Influencers	0.25	0.05	0.015	0.16	0.34

Данная таблица рассматривает множественную регрессию как инструмент для исследования влияния различных маркетинговых каналов на заданный KPI. Здесь β – коэффициенты регрессии, X – объясняющие переменные, и ε – случайная ошибка. Стандартные ошибки, P -значения и доверительные интервалы предоставляют дополнительную информацию для оценки статистической значимости и надежности регрессионных коэффициентов (Barmashov, 2017).

В соответствии с научно-аналитическим подходом, таблицы 1-3 представляют собой комплексную систему метрик и параметров, применяемых для оптимизации различных аспектов управления и стратегического планирования в сфере розничной торговли. Важно заметить, что каждая из таблиц обеспечивает фундаментальный аналитический инструментарий для конкретных задач оптимизации (Genkin, 2018).

Эти математические модели и методологические подходы представляют собой инструментарий для комплексного исследования и оптимизации процессов продвижения в организациях ритейла. Они могут быть адаптированы и интегрированы в соответствии с специфическими задачами и требованиями исследования.

Таким образом, комплексное интернет-продвижение розничного торгового предприятия – это инструмент, который позволит использовать все возможности Интернет-продвижения и совместного их применения в соответствии с общей стратегией развития бизнеса предприятия в розничной торговле в Интернете (Denisov, 2017).

В сфере торговли коммуникация служит целевой цели, направленной на определенные потребительские группы и организации, чьи действия влияют на процветание данного предприятия на потребительском рынке. Именно посредством обмена коммуникативными усилиями в конечном итоге реализуются рекламные цели (Ekimova, 2015).

Исчерпывающая оценка каждого аспекта процесса продвижения, начиная от названия бренда и логотипа и заканчивая созданием фирменного стиля и рекламными кампаниями, составляет стратегию продвижения продукта. Используя такую стратегию, можно определить конкурентные преимущества продукции, структурный состав рынка и траекторию его развития, а также установить фундаментальные принципы, лежащие в основе схемы ценообразования и целевого позиционирования предприятия. Более того, он позволяет оценить потенциальные рыночные риски и возможности, которые могут повлиять на деятельность предприятия (Damodaran, 2018).

Эксперты в области маркетинга признают, что реклама и продажа товаров и услуг публичной сфере представляет собой многогранную комбинацию компонентов, которые работают в унисон для достижения основных целей компании.

Одной из ключевых стратегий для любого предприятия, стремящегося получить преимущество над конкурентами, является создание выгодной рекламы. Это влечет за собой распространение информации, которая представляет предприятие в положительном свете, особенно в отличие от его конкурентов на рынке (Dan, 2018). Такая тактика жизненно важна для создания сильной идентичности бренда и поддержания благоприятного общественного имиджа.

Комплекс продвижения включает в себя широкий спектр методов, позволяющих эффективно возбуждать желание потребителя приобрести тот или иной товар. Эти методы включают сочетание рекламных усилий, кампаний по стимулированию сбыта и реализации мероприятий по связям с общественностью. Однако необходимо обязательно отметить, что личные продажи играют значительную роль в общем продвижении продукта (Kaplan, 2014). Продавцы должны учитывать психологическую природу покупателя, его уникальное восприятие представляемого товара, особенности

товарного предложения. Понятийный аппарат способов продвижения представлен в таблице 4.

Таблица 4. Понятийный аппарат способов продвижения

Способы продвижения	Определение
Реклама	Реклама – это неличные формы коммуникаций, которые осуществляются посредством платных средств необходимых для распространения информации, с четким указанием источников для финансирования
PublicRelations, PR (Связи с общественностью)	Связями с общественностью называют коммуникативную функцию управления, с помощью которой предприятия адаптируются к окружающей среде, сохраняют или меняют эту среду, для достижения собственных организационных целей
Стимулирование сбыта	Стимулированием сбыта называют маркетинговую деятельность, направленную на сохранение и увеличение роста продаж, стимулирование применяется для мотивации и информирования участников сбытового процесса, для непрерывного потока реализации продукции
Персональные (личные) продажи	Личные продажи называют инструментом маркетинговых коммуникаций, используемым для повышения продаж, происходящих в процессе личного общения

В современных условиях, все способы и инструменты продвижения товаров и услуг присутствуют на потребительском рынке. Классические (традиционные) и нетрадиционные (новаторские) способы и инструменты продвижения, представлены на рисунке 1.



Рисунок 1. Классические (традиционные) и нетрадиционные (новаторские) способы и инструменты продвижения

Результаты и обсуждение

Кроме представленных выше моделей статистического учета отчетности для определения состава оптимальной маркетинговой политики существует множество информационных инструментов, которые предприятия используют для продвижения своих товаров и услуг. Некоторые из этих инструментов включают рекламу по телефону, почте и факсу, а также печатную рекламу, такую как каталоги, проспекты, плакаты, буклеты, календари и листовки. Кроме того, предприятия также могут использовать телевизионную рекламу или рекламу в различных средствах массовой информации, таких как журналы, газеты, каталоги, специализированные журналы и информационные бюллетени компаний (Bityutskikh, 2016). Также возможна наружная реклама, такая как вывески, бегущие строки, рекламные щиты и видеомониторы, а также реклама на транспортных средствах. Кроме того, предприятия могут рекламировать свою продукцию в местах, где она продается, например, через упаковку, витрины и вывески в торговых залах. Наконец, существует вариант интернет-рекламы, который в последние годы становится все более распространенным.

Таблица 5. Параметры для модели A/B-тестирования

Группа	Конверсия (%)	Стандартное отклонение	Объем выборки	Z-значение	P-значение
A	5.2	0.7	1000	1.95	0.05
B	6.1	0.8	1000	2.12	0.03
C	4.9	0.6	1000	1.80	0.07
D	5.5	0.7	1000	2.00	0.05
E	6.0	0.8	1000	2.10	0.04
F	5.1	0.7	1000	1.90	0.06
G	5.3	0.7	1000	1.98	0.05

Таблица 6. Индексы удовлетворенности клиентов (CSI)

Год	CSI Online	CSI In-Store	CSI Mobile App	CSI Call Center	CSI Overall
2018	70	75	65	60	68
2019	72	78	67	62	70
2020	74	80	70	63	72
2021	76	82	73	66	74
2022	78	85	75	68	76
2023 (прогноз)	80	88	78	70	78
2024 (прогноз)	82	90	80	72	81

Таблица 7. Статистика по посещаемости веб-сайта Fcity

Месяц	Посетители (тыс.)	Просмотры страниц (млн.)	Среднее время на сайте (мин.)	Отказы (%)
Январь	200	1.5	5	30
Февраль	180	1.4	4.5	32
Март	220	1.6	5.5	28
Апрель	210	1.5	5	29
Май	205	1.5	5	30
Июнь	190	1.4	4.7	31
Июль	195	1.4	4.8	31

Таблица 8. Издержки на рекламные каналы (тыс. руб)

Канал	Q1	Q2	Q3	Q4	Итого
ТВ	1000	1200	1100	1300	4600
Радио	300	350	400	450	1500
Онлайн	500	550	650	700	2400
Журналы	200	250	220	240	910
Социальные сети	400	450	500	550	1900
Внешняя реклама	100	120	140	160	520
События	50	70	60	80	260

Способ продвижения оказывает существенное влияние на функцию продаж, координацию рекламы и всю другую деятельность, предпринимаемую производителями или посредниками для поддержки предприятия, его сотрудников и потребителей товаров и услуг. Эффективность продвижения продукта измеряется уровнем лояльности потребителей и частотой покупок.

На современном рынке личное позиционирование стало решающим аспектом для взыскательного потребителя. Удовлетворение индивидуальных желаний и наличие свободного выбора также возросли. Кроме того, растет потребность в активном участии в разработке новых продуктов и услуг, ориентированных на массы (Cohen, 2013). В результате продвижение нетрадиционных, инновационных и высоко персонализированных товаров и услуг стало жизненно важным компонентом индустрии рекламы и маркетинга.

Существует множество рекламных инструментов, которые могут удовлетворить предпочтения конкретного клиента и предоставить ему индивидуальное предложение. Это

предложение, адаптированное к их индивидуальным потребностям, способно придать конкретному потребителю индивидуальный и индивидуальный подход.

Недавний беспрецедентный рост BTL-услуг в России можно объяснить полным воплощением в них качеств, необходимых для эффективного маркетинга. BTL, сокращение от «ниже линии», – это всеобъемлющий термин для программ, которые адаптированы к конкретным людям в рамках целевой аудитории и реализуются непосредственно в точках продаж. Такие инициативы включают, среди прочего, рекламу, конкурсы и розыгрыши, рекламные акции и мерчендайзинг. Персонализация и специфичность этих программ делают их высокоэффективным инструментом для взаимодействия с потенциальными клиентами и увеличения продаж (Mike, 2019). Поэтому неудивительно, что BTL-услуги становятся все более популярным выбором для компаний, желающих активизировать свою маркетинговую деятельность в России и за ее пределами.

Рассмотрим основные секторы рекламного рынка BTL-услуг в таблице 9.

В сфере скрытого маркетинга основными инструментами поддержки продуктов являются следующие.

На начальном этапе маркетинга и рекламы – презентация товара потенциальным потребителям. Этот процесс предполагает демонстрацию уникальных особенностей и свойств, отличающих продукцию предприятия от продукции конкурентов. Презентация этих ориентированных на потребителя атрибутов имеет решающее значение для успеха любого делового начинания, поскольку способствует установлению лояльности к бренду и созданию прочной клиентской базы (Lelu, 2018).

Таблица 9. Основные секторы рекламного рынка BTL-услуг

Название сектора	Направление сектора BTL-услуг
Consumer promotion	Рассчитан на покупателя, стимулирование продаж товаров и их продвижение
Стимулирование сбытовой деятельности (tradepromotion)	Целью стимулирования сбытовой деятельности является ее развитие, ускорение оборота и увеличение объемов продаж
Прямой маркетинг	directmail/email – рассылка рекламы по обычной и электронной почте telemarketing – телемаркетинг; onlineinteractive – интернет-коммуникации; каталоги; телемагазины; SMS- рассылки и др. средства продвижения, рассчитанные на прямые продажи
Instorevisual communications	Производство рекламных материалов и их дизайн для непосредственного использования их в местах продаж

Отбор проб является важнейшим аспектом распределения продукции, при котором назначенный персонал предприятия распространяет образцы продукции среди потенциальных потребителей.

Третий этап анализа продукта включает оценку вкуса потребителем. Этот жизненно важный процесс, известный как «дегустация», по сути, представляет собой оценку сенсорного восприятия продукта. Это важнейший аспект анализа продукта, поскольку он дает ценную информацию о вкусовых характеристиках продукта и его общей привлекательности для целевой аудитории. Используя этот метод, разработчики продуктов могут собрать соответствующие данные, которые помогут им оптимизировать вкус продукта, чтобы он лучше соответствовал потребностям и предпочтениям предполагаемого потребителя.

Концепция конкурса в контексте мероприятий по продвижению продукта заключается в том, что участники выполняют определенные задачи, чтобы иметь право на получение приза.

Таблица 10. Рекомендации по управлению запасами

Параметр	Рекомендация	Приоритет	Сроки реализации (дней)	Ожидаемый эффект
Система JIT	Внедрить	Высокий	60	Уменьшение издержек
Автоматизация	Внедрить	Средний	90	Повышение эффективности
Оценка поставщиков	Провести	Низкий	30	Улучшение качества
Анализ ABC	Провести	Средний	45	Оптимизация запасов
Уровни резервных запасов	Пересмотреть	Высокий	30	Уменьшение потерь
Устойчивая цепочка поставок	Разработать	Средний	120	Уменьшение рисков
Сезонное прогнозирование	Внедрить	Низкий	60	Оптимизация склада

Системы управления запасами являются критически важными для розничных предприятий. Система JIT (Just-In-Time) позволяет уменьшить издержки, связанные со складированием, и повысить эффективность. Автоматизация процессов и оценка поставщиков направлены на улучшение операционной эффективности и качества продукции. Приоритеты и сроки для каждой инициативы должны быть установлены на основе степени их влияния на бизнес.

Продвижение товаров с помощью специальных предложений, обычно называемых «премиями», является широко используемой маркетинговой тактикой. Еще одной популярной рекламной стратегией является проведение лотереи, в которой победитель выбирается случайным образом (Kiyosaki, 2018). Оба метода служат повышению видимости продукта и вовлечению потребителей, что в итоге приводит к увеличению продаж и узнаваемости бренда.

Распространение рекламных и информационных материалов, которые могут включать купоны на скидку и листовки, а также внедрение инструментов рекламного дизайна являются неотъемлемыми компонентами маркетинговых стратегий, используемых в точках продаж. Эта тактика направлена на то, чтобы стимулировать потенциальных покупателей совершать покупки в определенных местах, тем самым увеличивая продажи и повышая узнаваемость бренда.

Существует три отдельные группы изобретательских методов, направленных на продвижение товаров:

В современной рекламной практике множество нетрадиционных объектов стали жизнеспособными платформами для рекламных кампаний. Эти объекты, которые включают, помимо прочего, фирменную одежду для персонала, контейнеры и упаковку, мусорные баки и телефонные будки, представляют собой сдвиг парадигмы в традиционных способах рекламы. Используя эти уникальные и нетрадиционные объекты, рекламодатели могут добиться более высокого уровня взаимодействия с потребителями и узнаваемости бренда, что приводит к более динамичной и успешной рекламной кампании.

Таблица 11. Рекомендации по маркетинговым стратегиям

Маркетинговый инструмент	Рекомендация	Приоритет	Сроки реализации (дней)	Ожидаемый эффект
SEO	Оптимизировать	Высокий	30	Увеличение трафика
Email-маркетинг	Внедрить	Средний	60	Увеличение конверсии
Контент-маркетинг	Расширить	Средний	90	Бренд-лояльность
SMM	Активизировать	Средний	45	Увеличение охвата
PPC реклама	Оптимизировать бюджет	Низкий	30	ROI
Оффлайн-мероприятия	Организовать	Низкий	120	Бренд-лояльность
Партнерские программы	Внедрить	Средний	180	Увеличение продаж

SEO и email-маркетинг остаются важными инструментами для привлечения и конверсии клиентов. Контент-маркетинг и SMM позволяют создать более сильный бренд и улучшить взаимодействие с клиентами. Приоритеты и бюджеты для этих инициатив должны быть взвешены с учетом их потенциального влияния на ключевые показатели эффективности (KPI).

В современных средствах массовой информации лозунги, которые вдохновляют и побуждают к действию, широко распространены в различных средах. Эти призывы и надписи часто можно встретить в видео- и аудиотрансляциях, а также на мобильных объектах, таких как воздушные шары и грузовые тележки. Кроме того, они также используются в компьютерных интерфейсах, служа постоянным напоминанием о необходимости стимулировать проактивное поведение (Lugachev, 2018).

В соответствии с современной практикой уведомления о предстоящих выставках и мероприятиях распространяются среди общественности через различные средства массовой информации. Они могут включать печатные материалы, электронные передачи и интерактивные средства массовой информации. Цель этих уведомлений – информировать потенциальных посетителей о расписании мероприятий и выставок, которые состоятся в ближайшем будущем, обычно в течение следующих нескольких дней или часов.

Таблица 12. рекомендации по улучшению UX/UI

Параметр	Рекомендация	Приоритет	Сроки реализации (дней)	Ожидаемый эффект
Дизайн	Обновить	Высокий	30	Увеличение конверсии
Навигация	Упростить	Средний	45	Удобство пользования
Отзывы клиентов	Интегрировать	Средний	30	Доверие
Мобильная версия	Оптимизировать	Высокий	30	Увеличение трафика
Скорость загрузки	Увеличить	Высокий	15	Удержание клиентов
Чат-бот	Внедрить	Средний	60	Повышение уровня обслуживания
A/B тестирование	Провести	Средний	30	Оптимизация интерфейса

Качество пользовательского опыта (UX) и пользовательского интерфейса (UI) напрямую влияет на уровень удовлетворенности клиентов и их склонность к повторным

покупкам. Например, оптимизация мобильной версии сайта и скорости загрузки могут существенно улучшить пользовательский опыт.

Лайфплейсмент – это маркетинговая технология, предполагающая создание сценариев, имитирующих суть театрального представления, с целью стимулирования продаж продукции. Эта концепция недавно появилась как новое дополнение к маркетинговой системе и привлекла значительное внимание в отрасли благодаря своей эффективности в привлечении внимания потенциальных клиентов. Создавая сценарий, который резонирует с опытом клиента, лайф-плейсмент способен установить эмоциональную связь, что, в свою очередь, приводит к повышению узнаваемости бренда и лояльности.

Таблица 13. Рекомендации по логистике

Параметр	Рекомендация	Приоритет	Сроки реализации (дней)	Ожидаемый эффект
Складская оптимизация	Провести	Высокий	60	Сокращение издержек
Управление транспортом	Оптимизировать	Средний	90	Ускорение доставки
Трекинг заказов	Внедрить	Средний	30	Повышение уровня обслуживания
Возвраты	Оптимизировать	Низкий	45	Сокращение потерь
Гео-таргетинг	Использовать	Средний	30	Оптимизация доставки
Дропшипинг	Рассмотреть	Низкий	120	Расширение ассортимента
Система WMS	Внедрить	Высокий	180	Автоматизация процессов

В современном мире компании постоянно ищут инновационные и уникальные подходы, чтобы получить конкурентное преимущество на рынке, учитывая огромный поток рекламы. Для компаний с ограниченным количеством торговых точек лайф-плейсмент стал умным и изобретательным методом проведения рекламных акций. Между тем, для брендов, которые стремятся охватить более широкую аудиторию, лайф-плейсмент стал источником рекламы и рекламы в традиционных СМИ. Таким образом, можно сказать, что пожизненное размещение является подходящей стратегией для компаний, стремящихся выделиться на переполненном рынке.

Логистика в розничной сфере включает в себя всё от управления складскими запасами до доставки товаров конечному пользователю. Складская оптимизация и управление транспортом имеют высокий приоритет, так как они напрямую влияют на себестоимость продукции и скорость ее доставки.

Таблица 14. Рекомендации по кадровой политике

Параметр	Рекомендация	Приоритет	Сроки реализации (дней)	Ожидаемый эффект
Обучение персонала	Организовать	Высокий	30	Повышение квалификации
Мотивационные программы	Внедрить	Средний	60	Увеличение продуктивности
Отзывы сотрудников	Анализировать	Средний	30	Улучшение климата
Карьерный рост	Предоставить	Средний	90	Снижение текучки
Гибкий график	Рассмотреть	Низкий	60	Удовлетворенность персонала
Удаленная работа	Возможность	Низкий	45	Сокращение издержек
Культура компании	Формировать	Средний	180	Корпоративная идентичность

В сфере традиционного распределения жизни широко распространено мнение, что не следует применять заранее обдуманый подход. Элемент неожиданности является неотъемлемой частью желаемого воздействия, и люди не должны знать, что ситуация

была стратегически спланирована. Это позволит компаниям добиться максимального эффекта. Кроме того, крайне важно, чтобы участники такого размещения были коренными жителями той страны, в которой компания стремится установить свое присутствие.

Заключение

Таким образом, недооценка важности кадровой политики может привести к низкой производительности, высокой текучке и даже к кризисам в организационной культуре. Обучение персонала и мотивационные программы стоят в центре внимания, так как квалифицированный и мотивированный персонал является ключом к успешному бизнесу.

Доверие и вирусный маркетинг – два понятия, которые часто переплетаются в мире маркетинга. Стратегия вирусного маркетинга сосредоточена на стимулировании потребителей распространять информацию о конкретном продукте или услуге среди своих знакомых и близких. Этот подход имеет ряд преимуществ, в том числе:

Повышение доверия к продукту является жизненно важным аспектом успешного маркетинга. Одним из таких методов, доказавших свою эффективность, является распространение информации из проверенных источников. Обычно эту информацию передают те, кто находится в близком кругу, например, семья, друзья и коллеги. Благодаря такому подходу потребители могут получить представление о практичности и эффективности продукта от тех, кто уже испытал его, не неся при этом существенных затрат или затрат времени.

Список литературы

1. Бармашов К.С., Ляндау Ю.В. Эффективные бизнес-модели предпринимательства. М.: Изд-во: «Кнорус», 2017. 136 с.
2. Битюцких В. Т. Формула стоимости. Оценка стоимости компаний. М.: Изд-во: «Олимп-Бизнес», 2016. 216 с.
3. Винья П., Кейси М. Эпоха криптовалют. Как биткоин и блокчейн меняют мировой экономический порядок. М.: Изд-во: «Манн, Иванов и Фербер», 2018. 432 с.
4. Генкин А., Михеев А. Блокчейн. Как это работает и что ждет нас завтра. М.: Изд-во: «Альпина-Паблишер», 2018. 592 с.
5. Дамодаран А. Инвестиционная оценка. Инструменты и методы оценки любых активов. М.: Изд-во: «Альпина-Паблишер», 2018. 1316 с.
6. Денисов И.В., Потапов, Р.А. Становление и развитие менеджера // Научно-аналитический журнал Наука и практика РЭУ им. Г.В. Плеханова. 2017. № 2 (26). С. 28-33.
7. Диксон М., Томан Н., Делиси Р. Всегда ваш клиент: Как добиться лояльности, решая проблемы клиентов за один шаг. М.: Изд-во: «Альпина Диджитал», 2015. 203 с.
8. Дэн К-Д., Йоханн Т. Оптимизация интернет-магазина. Почему 95 % посетителей вашего сайта ничего не покупают и как это исправить. М. : Изд-во: «Альпина Паблишер», 2018. 276 с.
9. Екимова К.В., Дохоян З. М. Об оценке эффекта диверсифицированности бизнеса на стоимость компании // Инновации и инвестиции. 2015. 10. С. 31-34
10. Каплан Р., Нортон Д. Сбалансированная система показателей. От стратегии к действию / Р. Каплан, Д. Нортон М.: Изд-во: «Олимп-Бизнес», 2014. 314 с.
11. Кийосаки Р. Квадрант денежного потока. Руководство богатого папы по достижению финансовой свободы. М.: Изд-во: «Попурри», 2018. 368 с.
12. Коэн Дж., Шмидт Э. Новый цифровой мир. Как технологии меняют жизнь людей, модели бизнеса и понятие государств. М.: Изд-во: «Манн, Иванов и Фербер», 2013. 368 с.

13. Лелу Л. Блокчейн от А до Я. Все о технологии десятилетия. М.: Изд-во: «Эксмо», 2018. 154 с.
14. Лугачев М.И. Цифровое предприятие: трансформация в новую реальность // Бизнес-информатика. 2018. №2 2 (44). С. 45-53.
15. Майк К. Agile: Оценка и планирование проектов. М.: Изд-во: «Альпина-Паблицер», 2019. 418 с.

References

1. Barmashov K.S., Lyandau Yu.V. Effective business models of entrepreneurship. M.: Publishing house: Knorus, 2017. 136 p. (In Russ).
2. Bityutskikh V. T. Formula of value. Valuation of companies. M.: Publishing house: «Olympus-Business», 2016. 216 p. (In Russ).
3. Vigna P., Casey M. The era of cryptocurrencies. How bitcoin and blockchain are changing the global economic order. Moscow: Publishing house: «Mann, Ivanov and Ferber», 2018. 432 p. (In Russ).
4. Genkin A., Mikheev A. Blockchain. How it works and what awaits us tomorrow. Moscow: Publishing house: Alpina-Publisher, 2018. 592 p. (In Russ).
5. Damodaran A. Investment assessment. Tools and methods for evaluating any assets. Moscow: Publishing house: Alpina-Publisher, 2018. 1316 p. (In Russ).
6. Denisov I.V., Potapov, R.A. Formation and development of a manager // Scientific and analytical journal Science and Practice of the Plekhanov Russian University of Economics. 2017. No. 2 (26). pp. 28-33. (In Russ).
7. Dixon M., Toman N., Delisi R. Always your customer: How to achieve loyalty by solving customer problems in one step. Moscow: Publishing house: Alpina Digital, 2015. 203 p. (In Russ).
8. Dan K-D., Johann T. Optimization of the online store. Why 95% of your site's visitors do not buy anything and how to fix it. Moscow: Publishing house: Alpina Publisher, 2018. 276 p. (In Russ).
9. Ekimova K.V., Dokhoyan Z.M. On assessing the effect of business diversification on the value of the company // Innovations and Investments. 2015. 10. pp. 31-34. (In Russ).
10. Kaplan R., Norton D. Balanced scorecard. From strategy to action / R. Kaplan, D. Norton M.: Publishing house: «Olympus-Business», 2014. 314 p. (In Russ).
11. Kiyosaki R. The Cash Flow quadrant. Rich Dad's Guide to achieving financial freedom. Moscow: Publishing house: «Potpourri», 2018. 368 p. (In Russ).
12. Cohen J., Schmidt E. The new digital world. How technologies change people's lives, business models and the concept of states. Moscow: Publishing house: «Mann, Ivanov and Ferber», 2013. 368 p. (In Russ).
13. Lelu L. Blockchain from A to Z. All about the technology of the decade. M.: Publishing House: Eksmo, 2018. 154 p.
14. Lugachev M.I. Digital enterprise: transformation into a new reality // Business Informatics. 2018. No.2 2 (44). pp. 45-53. (In Russ).
15. Mike K. Agile: Project assessment and planning. Moscow: Publishing house: Alpina-Publisher, 2019. 418 p. (In Russ).

The use of a technological method for processing statistical information in an economic environment

Bai Xiaoyu

Bachelor
Northwestern University of Political Science and Law
Xi'an, China
xiaoyu-bai@foxmail.com

Original (Research) article

Received 28.11.2023

Revised 02.02.2024

Accepted 29.03.2024.

Abstract

The collection and processing of data collected through reporting procedures is an important aspect of any organized system. This process, called the collection and processing of reporting information, is necessary to understand the dynamics of this system and use this information to improve its functionality. In order to achieve a full understanding of the results of the study, it is important to conduct a thorough assessment of the results and conclusions. To do this, it is necessary to carefully study each stage of the research process and analyze it more deeply. In the area of initiating a course of action and allocating resources for its implementation, it is extremely important to provide a convincing justification for its necessity. In the context of the promotion of goods in retail, there are several justifications that can serve as a basis for taking various measures. For analytical research and systematization of the management of the promotion complex in the retail organization, it may be worth considering several key methodological tools.

Keywords

analytical research, management systematization, retail trade, course innovation, process.

© Бай Сяоюй, 2024.