

УДК 658.8.011.1

## ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ РЕКЛАМНЫХ КАМПАНИЙ МУЛЬТИКАНАЛЬНОЙ РОЗНИЧНОЙ СЕТИ

**Ю.В. ЧАПЛЫГИН,**

*аспирант кафедры*

*инженерного бизнеса и менеджмента*

*E-mail: chaplygin@gmail.com*

*Московский государственный*

*технический университет им. Н.Э. Баумана*

*В современных экономических условиях рынок непродовольственной розничной торговли в России активно развивается. Поэтому крупные игроки традиционной розничной торговли переходят к мультимедийной стратегии работы с покупателями (оффлайн, онлайн, социальные медиа и т.д.) и используют преимущества синергии каналов коммуникации при реализации различных кампаний продвижения на рынок. Разработан подход к повышению экономической эффективности рекламных акций (на примере e-mail-рассылок) с учетом особенностей крупной мультимедийной розничной сети на основе факторного анализа. Подход основан на математическом аппарате детерминированного факторного анализа (логарифмический метод). В качестве факторов модели использованы ключевые показатели эффективности e-mail-кампаний на этапах рассылки, перехода на сайт, получения, подтверждения и выполнения заказов клиентов. Разработан полный цикл анализа рекламных акций (на примере e-mail-рассылок) с учетом особенностей крупной мультимедийной торговой сети. Разработан подход к факторному анализу результатов акций. Обоснован выбор факторов в модели анализа, выбор метода факторного анализа, описан алгоритм расчета влияния факторов, разработана матрица «фактор → ответственный → действие». Приведен пример расчета и выводов анализа. Выбран эффективный по скорости восприятия способ визуализации результатов факторного анализа. Сделан вывод о том, что в условиях повышения уровня конкуренции факторный анализ является эффективным инструментом управления рекламными акциями в мультимедийных розничных сетях для достижения целевых результатов по валовой прибыли.*

**Ключевые слова:** *мультимедийные торговые сети, анализ валовой рентабельности рекламных*

*кампаний, детерминированный факторный анализ, контроллинге*

### Введение

В современных экономических условиях рынок непродовольственной розничной торговли (электроника, одежда и обувь, товары для спорта и отдыха, фармацевтика и др.) в России активно развивается. На традиционные розничные торговые сети оказывается давление со стороны новых игроков молодого онлайн-рынка электронной торговли. Все больше людей привыкает совершать покупки в сети. Игроки онлайн-рынка из-за меньшего уровня затрат (отсутствие аренды торговых площадей и зарплаты продавцов-консультантов) имеют большие возможности по предоставлению скидок и различных рекламных мероприятий. Также за счет большей технологичности и более «нишевой» стратегии онлайн-игроки более активно работают с клиентской базой и организуют более персонализированный подход к общению с клиентами (немалую роль играет близкий контакт с клиентами, когда онлайн-игроки знают адрес электронной почты, номер мобильного телефона, домашний и рабочий адреса доставки, а также поведение клиента на сайте – какие товарные категории смотрит, что сравнивает, на каких страницах на сайте проводит больше времени). Поэтому крупные игроки традиционной розничной торговли переходят к мультимедийной стратегии работы с покупателем, используют преимущества синергии каналов коммуникации. Вместо обезличенного контакта на кассе розничного

магазина компания взаимодействует с покупателем на собственном сайте, сайтах-партнерах, в социальных сетях, по e-mail и SMS-рассылкам, а также узнает клиента персонально и может предоставить лучший и более полезный сервис.

В авторском исследовании рассмотрен один из самых актуальных аспектов мультимедийной коммуникации – управление экономической эффективностью рекламных кампаний (на примере e-mail-кампаний). Приведена разработанная автором методика факторного анализа валовой рентабельности e-mail-кампании. Данный подход позволит сотрудникам мультимедийных торговых сетей своевременно влиять на ключевые факторы успеха рекламных кампаний и добиваться лучших результатов в сжатые сроки.

### Особенности рекламных акций в мультимедийных торговых сетях в России

Выделим основные особенности современного рынка российской непродовольственной розницы.

Крупность (масштабность) – консолидация рынка, большая клиентская база реальных клиентов с длительной историей покупок. Поэтому имеется возможность статистически значимой обработки исторических данных о покупках и взаимодействии клиента с различными каналами коммуникации сети. Также большой объем наработанной активной клиентской базы, вовлеченной в клубную программу, позволяет проводить многовариантное тестирование акций. Тестирование производится на небольших, но статистически значимых выборках (сегментах клиентов от 100 тыс. чел.). Поэтому в расчете на крупную часть клиентской базы (состоящей из нескольких миллионов клиентов) проводятся наиболее успешные и рентабельные кампании, эффективность которых подтверждена не только экспертным мнением маркетинговой группы, запускающей акцию, но и реальными продажами. При подобном подходе имеется возможность проверки большого числа вариантов рекламных акций, а также возможна настройка таргетированной коммуникации именно на ту группу клиентов, потребностям которой данное предложение компании лучше соответствует. В свою очередь накопление большой базы значений KPI<sup>1</sup> различных механик

<sup>1</sup> KPI (Key Performance Indicators) – ключевые показатели эффективности.

акций позволяет постоянно повышать точность планирования новых акций.

Мультимедийность – учет синергии каналов продаж и коммуникаций (розничные магазины, отклик на предыдущие рекламные акции, участие в тематических мероприятиях, активность в социальных сетях, обращения в контакт- и сервис-центры компании и т.д.). Как следствие – реальная возможность, которой нет у небольших, а также у моноканальных игроков рынка, поддерживать клиента на всех этапах жизненного цикла и степени вовлеченности. Как пример – увеличение продаж через комплексное предложение, учитывающее многосторонние потребности клиента (cross/up-sell при размещении заказа и покупке, cross-sell через короткий промежуток времени после покупки, up-sell и новый cross-sell через длинный промежуток времени после покупки; дальнейшее постоянное участие в «клубе по интересам» и тематических сообществах).

Возможность таргетирования по категориям ассортимента (из-за уже наработанной широты ассортимента в розничной сети, которой нет у большинства молодых онлайн-игроков). Опыт построения товарных линий для повышения комплексности покупок с учетом повышенной наценки на дополнительные товары относительно базового товара.

Неравномерность ассортиментной матрицы по регионам также вызывает неравномерность экономической эффективности. В регионах презентация товара меньше, так как на меньший объем рынка приходится выставлять менее финансовоемкий ассортимент.

Так как каталог продукции широкий, то им управляет большое число лиц, принимающих решения, т.е. товарных менеджеров. Причем чаще всего в компаниях применяется двухконтурный тип управления [3, 11, 12]. Категорийный менеджер управляет категорией товара, куда входят несколько конкурирующих брендов. Задача категорийного менеджера – составление сбалансированной ассортиментной матрицы категории с удержанием целевого уровня валовой рентабельности. Бренд-менеджер отвечает за бренд в целом. Его задача – правильно распределить бренд по категориям и найти баланс между потребностями категорийных менеджеров компании и обязательствами по долгосрочным контрактам с поставщиками брендов. Рекламными кампаниями управляет отдельная группа сотрудни-

ков. Поскольку число вовлеченных в процесс управления итоговой рентабельностью e-mail-кампаний велико, требуется разработать универсальный, достаточно информативный, простой для восприятия способ анализа, чтобы удовлетворить потребности разных по квалификации менеджеров. Это приводит к необходимости детального и всестороннего факторного анализа и сбалансированного подхода.

### Ограничения существующих методов анализа эффективности рекламных кампаний

Практика разработки товарных предложений и сегментирования клиентской базы широко рассмотрена в литературных источниках по маркетингу [5–7], в том числе по онлайн-маркетингу [1, 8, 13, 14, 18–21]. Проводятся многочисленные конференции, ведутся онлайн-блоги и тематические форумы крупных, средних и небольших рекламных агентств, занимающихся оффлайн- и онлайн-маркетингом в России (iConText, digital BBDO, iMedia, «Кокос», «Ашманов и партнеры», BDBD).

Однако теория и практика не просто отдельно розничных и интернет-акций, а также мультиканальных маркетинговых акций крупных торговых сетей освещена в небольшом числе источников. Во многом это объясняется небольшой историей развития этой темы в мире (в России лишь несколько компаний можно назвать мультиканальными, развитие в этом направлении только начинается), а также закрытостью информации крупных компаний, которые получают конкурентные преимущества за счет развитых аналитических подходов.

Для анализа результативности и эффективности по валовой прибыли на практике широко применяются подходы ABC-анализа (ранжирование значимости ассортимента по эмпирическому принципу Парето), XYZ-анализа (частоте покупок), RFM-анализа<sup>2</sup> (давность, частота, сумма покупок) и смешанные (ABC/XYZ/RFM) типы анализа. Применяются различные модификации указанных методов по набору рассматриваемых факторов (объем продаж, прирост объема продаж, валовая прибыль, прирост валовой прибыли, валовая рентабельность, частота покупок, комплексность покупки, средний чек и т.д.). Также для анализа рекламных кампаний используются различные матричные подходы: мат-

<sup>2</sup> RFM (recency, frequency, monetary) – сегментация клиентов в анализе сбыта по лояльности.

рица Boston Consulting Group (темпы роста продаж по кампаниям, доля рынка), матрица McKinsey (привлекательность и конкурентоспособность сегмента), метод Дибба – Симкина (объем продаж, вклад в валовую прибыль), кластерный анализ кампаний и т.д. Подробное описание методов приведено в работах зарубежных и российских авторов (см., например, работы [4–7]).

Однако в данных работах описываются методы, которые концентрируются в ответе на вопрос: какая акция лучше или хуже? Проводится кластеризация акций на основе успеха, по матрице подбирается стратегия дальнейшего управления: для сегмента клиентов  $X$  – следует использовать стратегию  $Y$ . Однако не даются ответы на вопросы: почему получились такие результаты, что изменилось относительно прошлых периодов, что конкретно нужно изменить для получения желаемых результатов в будущем? То есть дополнительно необходимо выделить факторы, влияющие на итоговый результат, количественно оценить степень влияния каждого фактора на итоговую валовую прибыль. А далее организовать изменения наиболее значимых факторов для получения лучших результатов в будущем.

Основные идеи факторного анализа были заложены английским психологом и антропологом Ф. Гальтоном, а разработкой и внедрением их в психологии занимались такие ученые, как Ч. Спирмен, Л. Терстоун и Р. Кеттел. Математический аппарат факторного анализа разрабатывался К. Пирсоном, Ф. Хотеллингом и другими учеными. Решению проблемы распределения прироста результирующего показателя по факторам посвящены труды В.Е. Адамова, Р. Аллена, М.И. Баканова, Ф. Дивизиа, В.Н. Зоркальцева, Н.П. Любушина, Р.С. Сайфулина, А. Хумала, А.Д. Шеремета, С.М. Югенбурга [8, 17, 22, 23]. Логарифмический метод детерминированного факторного анализа описан В. Федоровой и Ю. Егоровым [15].

Но также стоит отметить, что в литературе описывается применение методов факторного анализа в экономике предприятия в основном для анализа данных стандартной бухгалтерской/управленческой отчетности (бухгалтерского баланса, отчета о прибылях и убытках, отчета о движении денежных средств).

Предлагается применение подобного математического аппарата для анализа рекламных кампаний в крупных мультиканальных торговых сетях. Рекламные акции в торговых компаниях чаще всего

находятся в функционале маркетинговых подразделений, традиционно состоящих из сотрудников-гуманитариев, поэтому математические методы анализа часто не находят достойного применения. В авторском исследовании сделан акцент на полном цикле анализа рекламных кампаний, объединяющем операционный и финансовый контуры с применением аппарата детерминированного факторного анализа. Рассмотрим цикл работы с рекламными акциями более подробно.

### Полный цикл работы с рекламными акциями в мультимедийных розничных сетях на основе факторного анализа

Ключевой идеей, лежащей в основе работы с рекламными акциями, является управление по ключевым показателям эффективности КРІ, широко освещенное в литературе по контроллингу (см., например, работу [4]). Жизненный цикл акции состоит из этапов реализации процесса, каждый этап характеризуется своим набором показателей. Этот набор показателей управляется ответственными подразделениями в компании (либо подрядчиками). И анализ отклонений фактических показателей от целевых плановых и референтных (в том числе в тестовых выборках) позволяет в большинстве случаев выработать правильные гипотезы и предпринять конкретные действия по улучшению итоговых результатов. То есть необходимо сформулировать матрицу «фактор → ответственный → действие». Также важно не идти широким фронтом, улучшая все подряд, а выявить наиболее влияющие на конечный результат факторы, расставить приоритеты, в первую очередь улучшать наиболее важные показатели [17]. Для этого предлагается применить факторный анализ.

Рассмотрим полный цикл работы с рекламными акциями (на примере e-mail-рассылок) с учетом особенностей крупной мультимедийной торговой

сети. Цикл состоит из ключевых этапов, представленных на рис. 1.

Рассмотрим каждый из этапов более подробно.

**1. Планирование акций.** Перед началом финансового года составляется общий маркетинг-план на год/сезон/квартал/месяц с детализацией по неделям. Сначала идет планирование сверху вниз, т.е. количество и типы акций от целей продаж и других мультимедийных целей компании (в том числе поддержка розничного канала продаж). А затем – планирование снизу вверх, т.е. выдвигаются идеи, и планируются конкретные акции по календарю. Данный план регулярно (раз в квартал) пересматривается «скользящим окном» на год.

Подготовка (планирование и разработка) каждой акции из общего плана состоит из следующих этапов.

**2. Формулировка целей акции.** Общие нетаргетированные по клиентам товарные акции:

- знакомство клиентов с новой коллекцией (линейкой) в категории (с новым брендом, новые комплексные предложения с сегментацией предложения на технологичный и дорогой товар и базовые модели по соотношению «цена/качество»);
- поддержка продаж новой коллекции сезонной категории, селективная поддержка скидок на плохо продающийся товар сезонной категории;
- распродажа остатков (ликвидация старой коллекции).

Информационные акции, привлекающие новых клиентов и повышающие лояльность старых клиентов:

- консультационная поддержка клиентов по товарной категории (база знаний, консультации экспертов) с предложением продажи;
- поддержка повторных мультимедийных продаж через бонусные акции;
- поддержка привлечения новых клиентов через подарочные карты для старых клиентов;

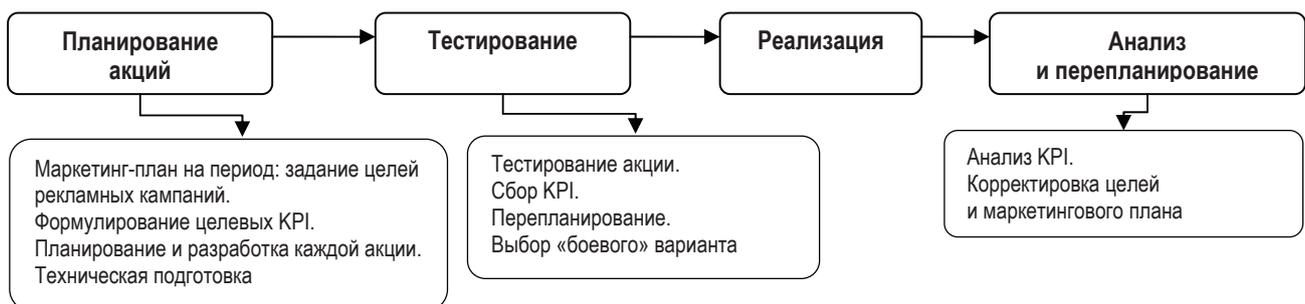


Рис. 1. Цикл работы с промо-акциями

- поддержка запуска нового розничного магазина;
- поддержка запуска нового региона онлайн-доставки;
- поддержка запуска новых сервисов доставки (возможность примерки при получении, возможность частичного отказа от заказа, возможности разных типов оплаты, доставка в точный интервал времени, срочная доставка, ночная доставка, подъем на этаж, сборка и т.д.);
- поддержка запуска новой точки самовывоза из розничного магазина;
- поддержка клубной активности и рекламных мероприятий торговой сети в целом и отдельных брендов и категорий (оффлайн, СМИ, соцсети и т.д.): дни рождения магазинов, праздники и акции в торговых центрах, государственные и гендерные праздники, события и конференции, активность в соцсетях.

3. *Выбор типа механики акции* (ценность для клиента):

- селективная скидка на ограниченный диапазон товаров;
- масштабная сезонная распродажа, ликвидации остатков;
- бесплатная доставка (бесплатная доставка в зависимости от стоимости покупки), бесплатный самовывоз из магазина;
- специальные условия на комплексные покупки (высокая сумма чека, продажа комплектов и наборов, линейка продуктов одной категории, но разных товарных групп и т.д.);
- особые условия для участников клубной программы разных уровней (базовый, серебряный, золотой);
- персонализированные комплексные предложения (по истории покупок: через короткий промежуток времени после покупки – предложение дополнительных товаров комплекта; через длинный промежуток времени после покупки – предложение более «продвинутого» продукта данной категории).

4. *Выборка целевой части клиентской базы (клиентского сегмента)*. Для этого анализируются:

- социально-демографические атрибуты клиента (анкета клубной программы): пол, возраст, семейное положение, наличие детей, район проживания и т.д.;
- история заказов, отказов, покупок в розничных магазинах сети и онлайн (частота покупок, число покупок в год, средний чек, предпочитаемые

категории товаров, торговые марки, ценовой диапазон, предпочитаемый канал: розница или онлайн);

- история посещений и поведение на сайте: просмотренные категории, товар, добавленный в корзину, но не выкупленный («брошенные корзины»).

5. *Разработка сообщения каждой e-mail-рассылки*:

- товарное предложение (на выходе товарные КРІ акции: средний чек (от средней цены позиции и комплексности чека), процент скидки, процент валовой прибыли от продаж);
- товарный и информационный типы сообщений.

6. *Расчет целевых КРІ акции* (в том числе сценарный анализ: пессимистичный, реалистичный, оптимистичный), перепланирование клиентской выборки, механики, товарного предложения до достижения требуемых целевых значений.

7. *Подготовка рекламных материалов* (графика, текст e-mail или SMS).

8. *Техническая реализация предложения (верстка)*: на сайте, подготовка рассылки; установка счетчиков на сайт для сбора статистики по акции и т.д.

9. *Тестирование нескольких вариантов акции*:

- тестовая рассылка e-mail по нескольким небольшим частям клиентской базы нескольких товарных предложений;
- лан-факт-референт-анализ КРІ тестовой рассылки;
- корректировка параметров акции (условий, клиентской выборки, целевых КРІ), повторное тестирование при необходимости, принятие решения о старте рассылки.

10. *Реализация акции*:

- «боевая» рассылка e-mail по всей отобранной клиентской базе;
- повторная рассылка e-mail по тем, кто не открыл сообщения;
- заказы и продажи.

11. *Анализ результатов акции*:

- сбор факта (почтовая рассылка, трафик сайта, заказы, продажи);
- план-факт-референт-анализ КРІ рассылки (коммуникация, конверсионная воронка размещения и исполнения заказов, повторные покупки, валовая рентабельность акции);
- факторный анализ причин отклонения фактических КРІ от плана и референта: осмысление

результатов, гипотезы, выводы для будущих акций, сохранение параметров результата в базе знаний для планирования следующих акций.

12. Анализ и корректировка маркетингового плана:

- подготовка отчета за длительный период – вывод об эффективности типов механик;
- корректировка долгосрочного маркетингового плана и создание новых типов акций.

Ключевым этапом в данном процессе является принятие решений по корректировке параметров e-mail-кампаний по результатам факторного анализа. После сбора факта и расчета отклонений факта от плана и референта по итоговому результату рассчитываются отклонения по каждому КРІ. Причем чаще всего разные факторы отклоняются как в лучшую, так и в худшую стороны, а также имеют различные по величине относительные отклонения. Для выработки корректирующих действий для достижения лучших результатов необходимо выяснить, отклонения по каким из факторов оказали наибольшее влияние на отклонение итогового результата от плана и референта. Для этого и проводится факторный анализ.

### Факторный анализ выполнения плана валовой прибыли e-mail-рассылки

Под факторным анализом понимается методика комплексного, системного изучения и измерения воздействия факторов на величину результативных показателей.

В общем случае можно выделить несколько основных этапов факторного анализа (рис. 2).

Проведем факторный анализ валовой прибыли рекламной кампании на примере e-mail-рассылки. Цель анализа – в ходе тестовых рассылок по небольшой базе клиентов подобрать оптимальные по прибыльности параметры для запуска основной кампании, а затем при реализации «боевой» кампании – проанализировать ключевые отклонения факта от плана, чтобы провести корректировки в последующих кампаниях.

Построим факторную модель для анализа. Целевая функция – валовая прибыль по акции. Показатели эффективности e-mail-кампании являются «естественными» и последовательно характеризуют каждый шаг e-mail-кампании, т.е. процесс от начала до конца. Ключевые блоки цепочки показателей факторной модели представлены на рис. 3.

Детализируем показатели каждой группы. Выбор параметров клиентского сегмента характеризуется объемом отобранной клиентской базы для рассылки, ограничивающий фактор – минимальный срок от предыдущего контакта с клиентом (чтобы не наскучить клиенту). Товарное предложение – характеризуется показателями комплексности (число штук в одной покупке), средней ценой единицы товара, средней суммой покупки, предоставляемой скидкой, а также уровнем валовой рентабельности, зависящей от себестоимости и ее составляющих (закупочных цен, стоимости доставки, таможи, курсовой разницы). Коммуникации и привлечение – описываются долей открытых писем от числа отправленных, долей переходов на сайт компании от числа открытых писем. Размещение и исполнение заказов – процент конверсии сайта (доля разместивших заказ в числе посещений сайта) и процент выкупаемости размещенного заказа соответственно.

Соберем факторы из всех групп в единую модель. Для этого представим значение валовой прибыли (в данной работе используется и очень близкое, но не тождественное понятие «маржинальная прибыль» – разница между продажами в отпускных ценах и ценах себестоимости) по товарам по следующей формуле:

$$ВП = П \times ВП_1,$$

где ВП – валовая прибыль по акции;

П – продажи, шт.;

ВП<sub>1</sub> – валовая прибыль на 1 шт. продаж.

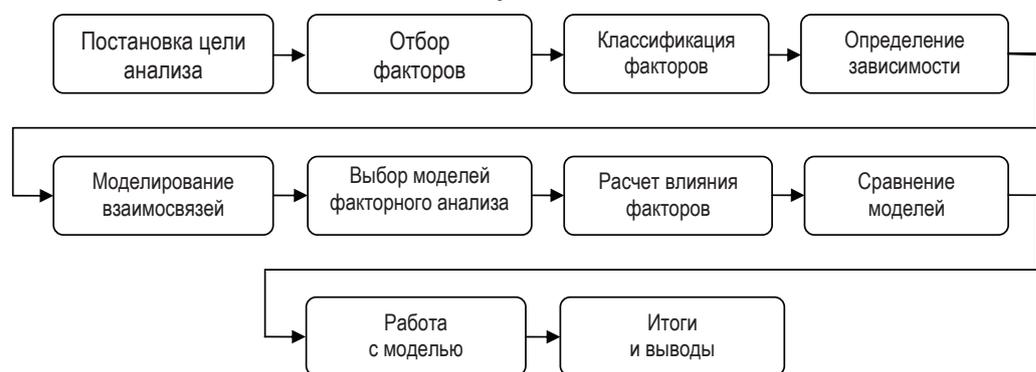


Рис. 2. Этапы факторного анализа



Рис. 3. Группы показателей факторной модели email-рассылки

Аналогично по шагам раскладываются остальные составляющие факторной модели. Результирующий фактор промежуточного уровня равен произведению факторов более низ-

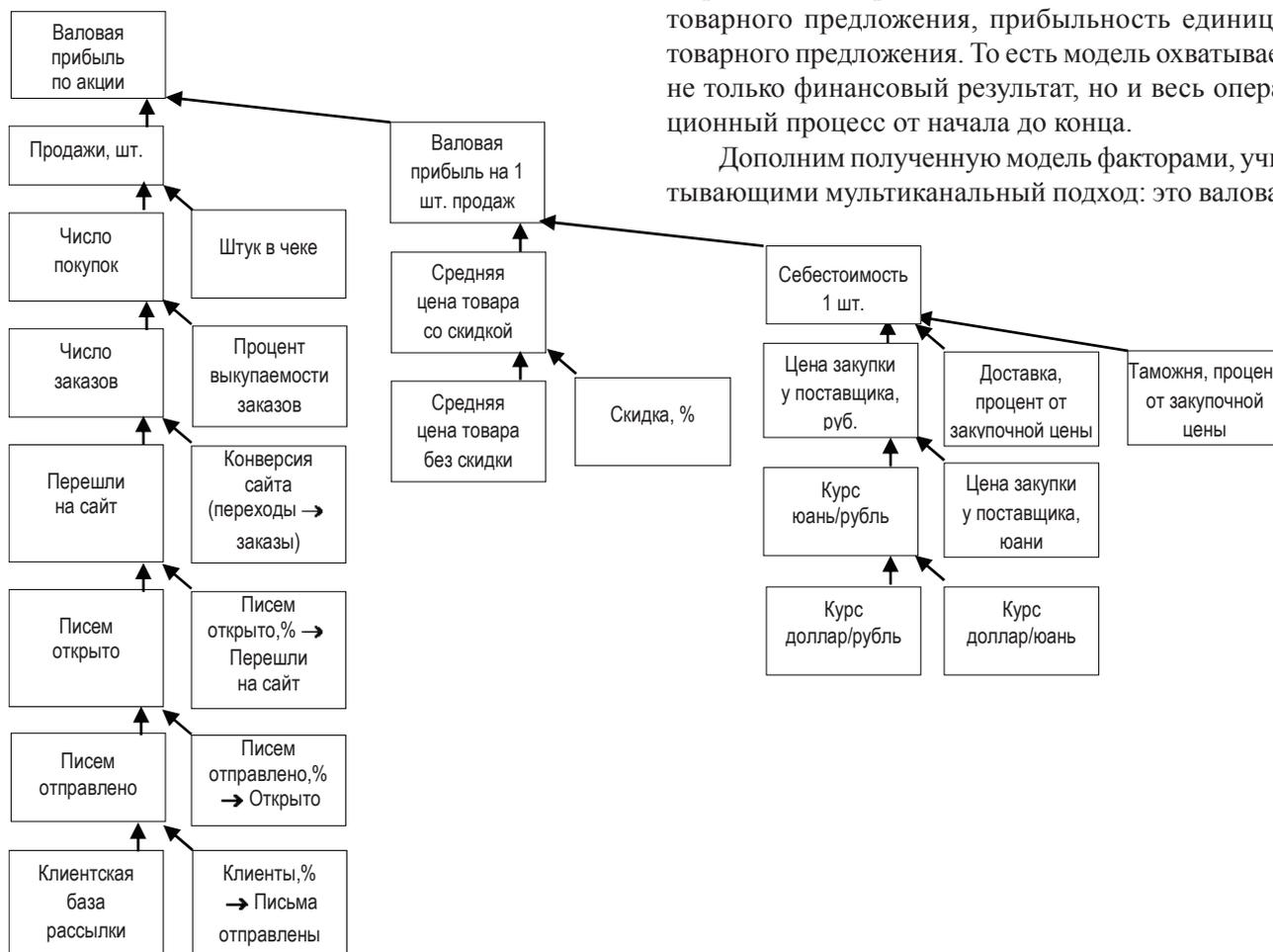
То есть валовая прибыль по акции характеризуется экстенсивным и интенсивным параметрами. Экстенсивная компонента изменения валовой прибыли – продажи товара в штуках. Для оценки интенсивного (качественного) роста валовой прибыли применяется показатель валовой прибыли на 1 шт. продаж.

На следующем этапе раскладываем по факторам показатель продаж в штуках. Это произведение числа покупок на количество штук в чеке.

кого уровня (мультипликативная модель). Полное «дерево» факторной модели удобнее воспринимать графически. Факторная модель валовой прибыли по e-mail-акции представлена на рис. 4.

На целевую функцию (валовую прибыль) оказывают влияние как операционные показатели (левая ветка факторной модели), так и показатели финансовой эффективности (правая ветка) (рис. 4). Операционная эффективность – клиентское сегментирование, канал распространения (коммуникация и привлечение); финансовая часть – комплексность товарного предложения, прибыльность единицы товарного предложения. То есть модель охватывает не только финансовый результат, но и весь операционный процесс от начала до конца.

Дополним полученную модель факторами, учитывающими мультиканальный подход: это валовая



Примечание. Стрелки означают перемножение показателей более низкого порядка для получения результирующих показателей.

Рис. 4. Схема разложения валовой прибыли акции по факторам

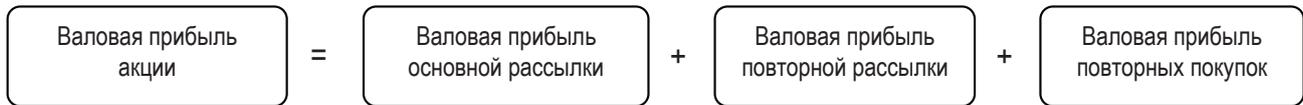


Рис. 5. Модель итоговой валовой прибыли акции

прибыль от повторной рассылки и от повторных или возвратных покупок (с использованием бонусов, полученных клиентом за покупку по прямой акции). Рассмотрим их более подробно.

Только тем клиентам, которые не открыли письма (по разным причинам – неправильно указан адрес почтового ящика в анкете, заброшенный ящик, спам-фильтры и т.д.), делается повторная рассылка на мобильный телефон через SMS. Таким образом, реализуется преимущество мультиканального подхода к коммуникации. В случае если по клубной карте клиента после SMS-рассылки совершается покупка, то помечается, что клиенту нужно обновить e-mail в анкете. Если письмо не открывается, после SMS нет ответа, то после нескольких рассылок такой клиент помечается в базе к удалению (чтобы не быть назойливыми для клиентов, которые не заинтересованы в услуге). Для компании комбинация каналов e-mail и SMS является эффективной по затратам. Рассылка SMS существенно дороже, чем e-mail. За SMS операторами взимается плата ~ 0,5–1 руб. (в зависимости от объема базы рассылки). При больших рассылках (несколько миллионов клиентов) это существенные затраты. За письмо по e-mail обычно операторы рассылки взимают фиксированную плату в месяц, стоимость одного отправленного письма существенно ниже SMS. Поэтому первая волна рассылки осуществляется по дешевому e-mail. И только тем клиентам, которым не доходят письма, высылаются более дорогие SMS. Также важно, что в SMS можно разместить только общее описание акции, а в e-mail есть большие возможности предоставить качественную информацию клиенту – текст, картинки, ссылки на сайт с подробным описанием. Таким образом, каналы коммуникации не конкурируют, а дополняют друг друга, уменьшая назойливость для клиента и снижая затраты для компании. Валовая прибыль по повторной рассылке характеризуется следующими факторами: процент неоткрытых писем от отправленных, процент доставки SMS, доля покупок после SMS от числа отправленных, средняя сумма покупки и валовая рентабельность по повторной рассылке.

Следующим шагом, реализующим мультиканальный подход, является возвратная покупка. При прямой покупке клиенту начисляются бонусы,

которые он может использовать как скидку при следующей покупке. А мультиканальность делает повторную покупку более удобной. Не важно, в каком из каналов клиент получил бонусы, использовать он их может в любом из каналов. Валовая прибыль по возвратным покупкам описывается следующими факторами: доля повторных покупок по полученным бонусам, доля использованных бонусов от начисленных, средняя сумма покупки и валовая рентабельность по возвратной покупке.

Итоговый результат по акции является суммой валовой прибыли по основной рассылке, повторной рассылке и по возвратным покупкам. Получается аддитивно-мультипликативная модель (рис. 5). Модель удобно рассматривать и решать просто как сумму трех мультипликативных моделей, максимизируя результат каждого блока.

Планирование результатов акции по данной модели осуществляется снизу вверх, т.е. от факторов к результирующему показателю валовой прибыли по акции. Факторный план-факт-анализ проводится сверху вниз, пошагово декомпозируя результат по факторам.

Далее анализ факторной модели можно продолжить и на более глубоких уровнях. Например, влияние скидки раскладывается на три составляющие: сезонную скидку, бонусную и специальную скидку для сотрудников. Общая конверсия сайта может быть декомпозирована на составляющие в процентах: посетили сайт → посмотрели товар, посмотрели товар → добавили товар в корзину, добавили в корзину → внесли данные об адресе доставки, разместили заказ после ввода адреса. Стоит отметить, что помимо предложенного варианта разложения валовой прибыли по факторам, можно использовать и другие (более локальные) модели экспресс-анализа

### Матрица факторного анализа «фактор → ответственный → действие»

Ключевым выводом из факторного анализа является выявление факторов, наиболее влияющих на итоговый результат акции. В зависимости от степени влияния каждого фактора руководство принимает решение об изменении процесса по каждому

участку работы с e-mail-кампанией, т.е. строится и используется матрица «фактор → ответственный → корректирующее воздействие» (табл. 1).

Матрица ответственности помогает немного формализовать работу с рекламными кампаниями по исполнителям. При этом на практике очень важным фактором является не жесткая формализация

(когда каждый отвечает только за улучшение показателей своего блока факторов), а вовлекающий подход, чтобы ответственные за блок факторов при невыполнении целевых значений своевременно реагировали и всей командой рассылки устраняли узкие места, таким образом, повышая общую результативность и эффективность процесса.

Таблица 1

Матрица «фактор → ответственный → действие» валовой прибыли по акции

Фактор	Ответственный за сквозной бизнес-процесс*	Корректирующее воздействие
Клиентская база рассылки	Группа сегментации клиентской базы	На основе результатов отклика по тестовой рассылке следует уменьшить или увеличить выборку клиентов для «боевой» рассылки, скорректировав (ужесточив или ослабив) фильтры по клиентским характеристикам. Либо выбор лучшего фильтра по клиентам в зависимости от результатов A/B-теста
Клиенты → письма отправлены, %	Группа сегментации клиентской базы	Чистка данных в базе e-mail клиентов, на которые не отправляются письма несколько раз
Писем отправлено → открыто, %	Группа дизайна коммуникаций	Наработка базы привлекательных заголовков писем, которым клиенты наиболее вероятно доверяют и которые открывают, не помечают как нежелательную почту
Писем открыто → перешли на сайт, %	Группа дизайна коммуникаций	Улучшение представления выгод товарного предложения для клиента: дизайн, коммуникация с ценой или другими предложениями, ценными для клиента
Конверсия сайта (переходы → заказы), %	Группа вэб-аналитики, контент-менеджмент, юзабилити-аналитика	Полнота описания продукта, проверка наличия товара на складе, условия покупки и получения (доставка, самовывоз, курьерские компании, постаматы и т.д.)
Выкупаемость заказов, %	Группа интернет-продаж	Оперативность подтверждения заказа, дополнительные консультации, продажа дополнительных товаров и сервисов, подробная информация о клиенте, контактах и способе получения заказа
Штук в чеке	Группа категорийного (товарного) менеджмента	Разработка комплексного предложения по категории: наборы, комплекты, поэтапная покупка связанных товаров категории, бонусные акции с отложенным спросом, покупка с заменой старого товара и т.д.
Средняя цена товара (без скидки)	Группа категорийного (товарного) менеджмента	Управление ассортиментом товарного предложения по ценовым сегментам, корректировка акцентов в матрице «цена – качество»
Скидка, %	Группа категорийного (товарного) менеджмента	Управление коммуникацией скидкой по жизненному циклу товара: продажи по полной цене, длительность периода скидочной кампании и распродажи. Дифференциация по уровню профессиональности продукта в категории (например, для брендового и технологичного товара более длинный цикл продажи по полной цене позитивно оценивается клиентами как возможность «выделиться»)
Цена закупки у поставщика, юани	Бренд (закупающий) менеджер по товару	Корректировка закупочной цены за счет скидки за объем закупки, коммуникация с категорийным менеджером по целевому соотношению цены и качества, специальная цена от поставщика на отдельные акционные товары
Курс юань/рубль	Финансовый отдел	Своевременное управление валютными рисками, хеджирование курсовой разницы
Доставка, % от закупочной цены	Служба внешней логистики	Своевременное планирование поставок, управление периодами поставок с наименьшими тарифами

\* Ответственной за сквозной бизнес-процесс является группа e-mail-коммуникации.

## Решение факторной модели

Таблица 2

Методы решения моделей факторного анализа широко описаны [2, 4, 8, 10, 11, 15, 17, 22, 23] и включены в программу обучения по многим экономическим дисциплинам. Раскроем основные положения применяемых методов и обоснуем выбор метода решения для рассматриваемой модели.

В зависимости от типа факторной модели различают два основных вида факторного анализа – детерминированный и стохастический. Детерминированный факторный анализ представляет собой методику исследования влияния факторов, связь которых с результативным показателем носит жесткий функциональный характер. В данном случае для решения поставленной задачи предлагается использовать детерминированную модель по следующей причине. Детерминированная модель легче для восприятия, проще для применения, чем стохастическая, так как легко проверяется без углубления в статистические расчеты (для детерминированной двухфакторной мультипликативной модели существует простая графическая интерпретация факторного разложения, которая является очевидной для большинства сотрудников). Как уже отмечалось, для большого числа менеджеров (часто без профильного экономического образования и вузовской математической подготовки) это более низкий «порог входа» в анализ.

Обоснуем выбор метода факторного анализа. После построения факторной модели задача состоит в определении степени влияния каждого фактора на изменение итогового параметра. В литературе описано несколько видов факторного анализа [2, 4, 8, 10, 11, 15, 17, 22, 23] (табл. 2).

При постановке задачи получили смешанную (аддитивно-мультипликативную) модель валовой прибыли по e-mail-кампании мультиканальной торговой сети. Как уже было отмечено, модель удобно рассматривать как сумму трех мультипликативных моделей. Поэтому для анализа отклонений в рассматриваемом случае удобно использовать логарифмический метод разложения мультипликативной модели по факторам (преимущества, недостатки и оценка ошибок разложения подробно рассмотрены в работах [9, 10, 17]). Основное преимущество логарифмического метода заключается в том, что не возникает разницы в расчетах при изменении последовательности подстановки факторов. В явном виде не образуется неразложимый остаток (он

## Виды и методы факторного анализа

Вид факторного анализа	Применяемый метод
Детерминированный факторный анализ	Цепных подстановок. Абсолютных и относительных разниц. Балансовый. Индексный. Логарифмический. Интегральный. На основе теоремы Лагранжа. Другие
Стохастический факторный анализ	Корреляционный. Регрессионный. Дисперсионный. Кластерного анализа. Другие

пропорционально разделяется между факторами в зависимости от их влияния на результирующий показатель). То есть у разных пользователей на одних и тех же данных всегда будет получаться одинаковый результат анализа (что значительно увеличивает степень доверия к методу). За выбор данного метода (по сравнению, например, с методом на основе теоремы Лагранжа [2]) то, что модель в данной задаче с большим числом факторов (более 10), поэтому ее решение получается менее громоздким. Удобство логарифмического метода не ухудшается при любом числе факторов в мультипликативной модели. Также данный расчет удобно автоматизировать в любой аналитической системе при помощи базовых встроенных математических функций (как в Microsoft Office Excel, так и в любой корпоративной информационной системе, в том числе в наиболее современных системах интерактивного бизнес-анализа [15, 16]). Рассмотрим решение факторной модели.

Условие задачи: дана факторная модель и изменение результирующего показателя (валовой прибыли e-mail-рассылки):

$$y_i = a_i b_i c_i d_i e_i;$$

$$\Delta y = y_1 - y_0.$$

Задача факторного анализа: оценить степень влияния каждого фактора на изменение результирующего показателя, т.е. представить отклонение результирующего показателя в виде суммы составляющих, зависящих от отдельных факторов:

$$\Delta y = \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c + \Delta y_d + \Delta y_e;$$

$$\Delta y_j = ?$$

При использовании логарифмического метода детерминированного факторного анализа решение задачи имеет следующий вид [2, 4, 8, 10, 11, 15, 17, 22, 23]:

$$\Delta y = \Delta y \frac{\ln \frac{y_1}{y_0}}{\ln \frac{y_1}{y_0}} = \left( \frac{\Delta y}{\ln \frac{y_1}{y_0}} \right) \ln \frac{a_1 b_1 c_1 d_1 e_1}{a_0 b_0 c_0 d_0 e_0} =$$

$$= k \ln \left( \frac{a_1 b_1 c_1 d_1 e_1}{a_0 b_0 c_0 d_0 e_0} \right) =$$

$$= k \left( \ln \frac{a_1}{a_0} + \ln \frac{b_1}{b_0} + \ln \frac{c_1}{c_0} + \ln \frac{d_1}{d_0} + \ln \frac{e_1}{e_0} \right) =$$

$$= \Delta y_a + \Delta y_b + \Delta y_c + \Delta y_d + \Delta y_e,$$

где  $\Delta y_a = k \ln \frac{a_1}{a_0}$  и т.д. по всем факторам.

В данном методе можно использовать логарифмирование по любому основанию (натуральный, десятичный или любой другой логарифм), результат разложения по факторам не меняется, так как логарифмирование симметрично применяется как к факторам, так и к результирующему показателю.

Таким образом, получаем разложение изменения абсолютного показателя валовой прибыли на аддитивные составляющие, вызванные ключевыми факторами.

Рассмотрим проведение факторного анализа на числовом примере. Исходные данные план и факт по e-mail-кампании приведены в табл. 3.

Для упрощения описания используемого подхода рассмотрим факторную модель без учета референтного анализа, повторных рассылок и возвратных

Таблица 3

Исходные данные факторного анализа валовой прибыли e-mail-кампании

Показатель	План	Факт	Факт – План	Факт / План, %
<i>План коммуникации</i>				
Клиентская база рассылки, млн	5,0	5,3	0,3	5
Клиенты → письма отправлены, %	95	93	-2	-2
Писем отправлено, млн	4,8	4,9	0,1	3
Писем отправлено → открыто, %	12	10	-2	-20
Писем открыто, тыс.	570	469	-101	-18
Писем открыто → перешли на сайт, %	40	46	6	15
Перешли на сайт, тыс.	228	216	-12	-5
Конверсия сайта (переходы → заказы), %	2,0	2,2	0,2	10
Число заказов	4 560	4 743	183	4
Выкупаемость заказов, %	80	87	7	9
Число покупок	3 648	4 136	488	13
Число писем для получения одной продажи, тыс.	1,3	1,2	-0,1	-9
<i>Товарное предложение</i>				
Штук в чеке	2,5	2,4	-0,125	-5
Продажи, тыс. шт.	9,1	9,8	0,7	8
Средняя цена товара без скидки, руб.	5 000	5 450	450	9
Скидка, %	10	12	2	20
Средняя цена товара со скидкой, руб.	4 500	4 796	296	7
Средний чек, тыс. руб.	11,3	11,4	0,1	1
Сумма продаж по акции, млн руб.	41,0	47,1	6,1	15
<i>Закупка товара</i>				
Цена закупки у поставщика, юани	300	303	3	1
Курс доллар/юань	6,5	6,4	-0,1	-1
Курс доллар/рубль	35,0	35,4	0,4	1
Курс юань/рубль	5,4	5,5	0,1	2
Цена закупки у поставщика, руб.	1 615	1 664	49	3
Доставка, % от закупочной цены	10	11	1	10
Таможня, % от закупочной цены	20	21	1	5
Себестоимость 1 шт., руб.	2 132	2 236	103	5
Себестоимость проданного, млн руб.	19,4	22,0	2,5	13
<i>Финансовый результат</i>				
Валовая прибыль на 1 шт., руб.	1 681	1 829	148	9
Валовая прибыль по акции, млн руб.	15,3	18,0	2,6	17
Валовая прибыль, % продаж	44	45	1	2

покупок по начисленным бонусам. На практике приведенную модель можно расширить и дополнить в зависимости от задач конкретного анализа.

Для примера рассмотрим первые два шага в модели разложения по факторам.

**Шаг 1.**  $ВП = П \times ВП_1$ , где  $ВП$  – валовая прибыль по акции;  $П$  – продажи, шт.;  $ВП_1$  – валовая прибыль на 1 шт. продаж. Используем приведенные ранее формулы:

$$k = \frac{\Delta y}{\log_{10} \frac{y_1}{y_0}} = \frac{2,6}{\log_{10}(117\%)} = 38,3 \text{ млн руб.};$$

$$\Delta y_{ВП_1} = k \log_{10} \frac{a_1}{a_0} = 38,3 \log_{10}(9\%) = 1,4 \text{ млн руб.};$$

$$\Delta y_{П} = k \log_{10} \frac{b_1}{b_0} = 38,3 \log_{10}(8\%) = 1,2 \text{ млн руб.}$$

Разложение выполнения плана по факторам:  
 $\Delta y_{ВП} = 2,6 = \Delta y_{ВП_1} + \Delta y_{П} = 1,4 + 1,2$  или  $9\% + 8\%$ .

**Шаг 2.** Раскладываем по факторам показатель продаж в штуках. Это произведение числа покупок  $Ч_п$  на количество штук в чеке  $К_ч$ . Используем приведенные ранее формулы:

$$k = \frac{\Delta y}{\log_{10} \frac{y_1}{y_0}} = \frac{704}{\log_{10}(108\%)} = 21,8 \text{ тыс.};$$

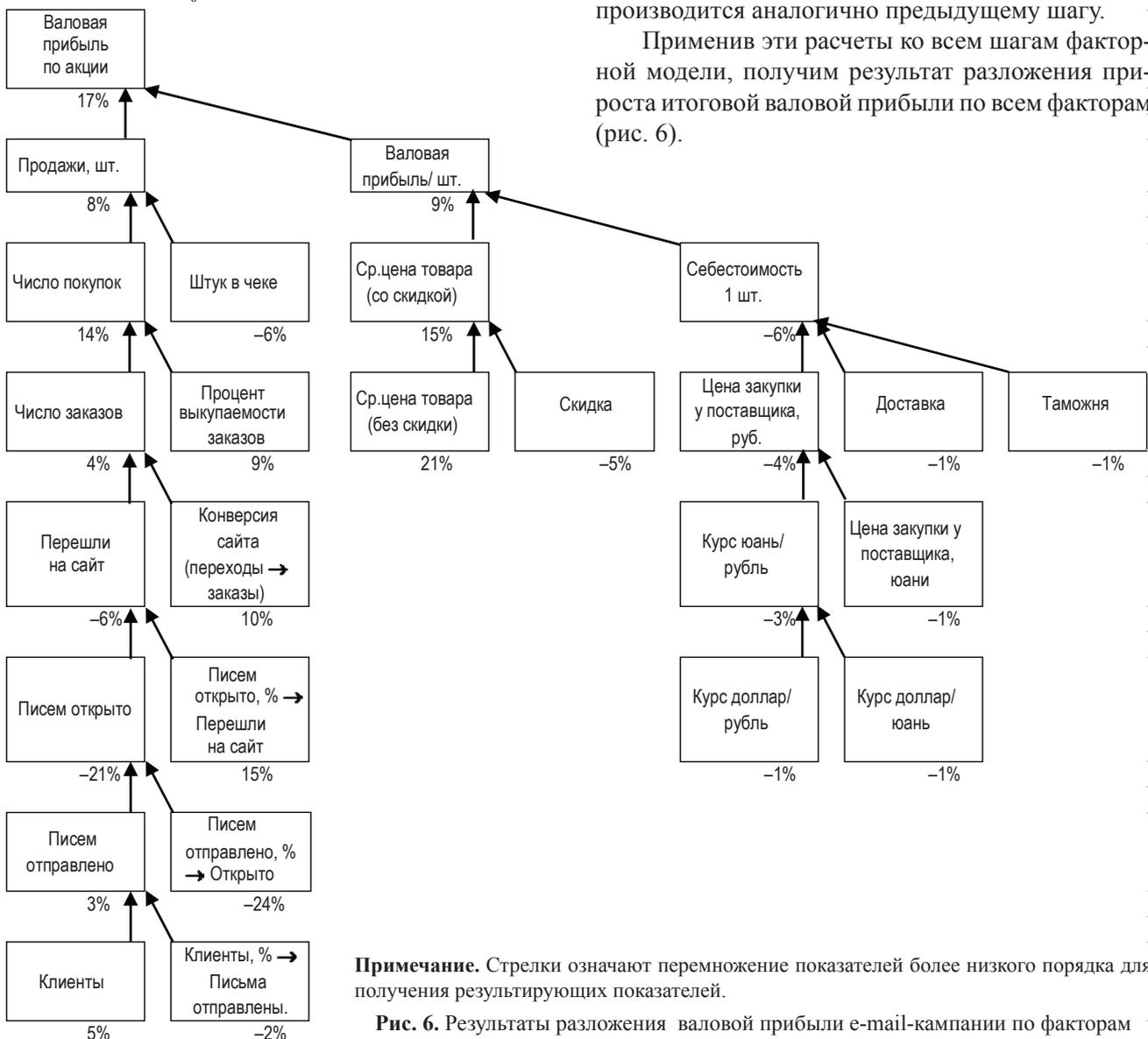
$$\Delta y_{Ч_п} = k \log_{10} \frac{a_1}{a_0} = 21,8 \log_{10}(113\%) = 1188;$$

$$\Delta y_{К_ч} = k \log_{10} \frac{b_1}{b_0} = 21,8 \log_{10}(99\%) = -486;$$

$$\Delta y_{П} = \Delta y_{Ч_п} + \Delta y_{К_ч} = 1188 - 486 = 704.$$

Разложение выполнения плана по факторам производится аналогично предыдущему шагу.

Применив эти расчеты ко всем шагам факторной модели, получим результат разложения прироста итоговой валовой прибыли по всем факторам (рис. 6).



**Примечание.** Стрелки означают перемножение показателей более низкого порядка для получения результирующих показателей.

**Рис. 6.** Результаты разложения валовой прибыли e-mail-кампании по факторам

По результатам анализа видно, что наибольшее влияние на изменение общей валовой прибыли оказывают процент открытия отправленных писем и средняя розничная цена товара без скидки.

Воспользуемся матрицей ответственности (см. табл. 1). По фактору «процент открытия отправленных писем» ответственной является группа дизайнера коммуникаций, которой нужно значительно улучшить показатель. Для этого необходимо нарабатывать базу привлекательных заголовков писем, которым клиенты доверяют и открывают, не помечают как нежелательную почту. По фактору «средняя розничная цена товара без скидки» ответственной является группа товарного менеджмента. Так как фактический результат превзошел плановое ожидание, в будущих подобных e-mail-рассылках следует скорректировать товарное предложение на более высокий ценовой сегмент, востребованный покупателями. И в целом при достаточно высоком среднем чеке по акции следует уделить больше внимания составляющей «качество» в коммуникации «цена – качество».

### Визуальное представление результатов факторного анализа

Для обеспечения эффективного использования разработанного подхода сотрудниками подразделений, вовлеченных в процесс e-mail-кампаний, необходимо подобрать удобный способ визуализации результатов факторного анализа. Главные критерии – высокая скорость восприятия менеджерами, в том числе интуитивно понятное выделение факторов, оказавших негативное и положительное влияние на результат, а также компактное представление, чтобы оперативно сравнивать влияние факторов по

различным группам и категориям e-mail-кампаний. Одним из видов удобной визуализации факторного анализа является водопадная диаграмма, построенная на относительном изменении результирующего показателя (рис. 7).

Водопадная диаграмма позволяет получить представление о ключевом значимом факторе за более короткий промежуток времени. Также удобно наблюдать «накопленный» эффект от последовательного влияния факторов.

### Корректировка на референтный анализ

Как было отмечено, по каждой акции собираются три версии каждого KPI: план, факт, референт. План – целевые значения, установленные перед реализацией акции; факт – реализованные KPI. Отдельно отметим референт. Данная поправка применяется при анализе кампаний в мультиканальных продажах. Референтная выборка создается, чтобы очистить результаты акции от «наведенного» влияния других маркетинговых каналов (ТВ, радио, печатные СМИ, наружная реклама, реклама в торговых точках компании, контекстная реклама онлайн и т.д.). Иначе выводы об успешности акции будут искажены. Например, при запуске e-mail-рассылки одновременно со стартом федеральной ТВ-кампании кажущиеся хорошие результаты по рассылке, скорее всего, сильно завышены из-за влияния ТВ (наведенное влияние может достигать до 90% результата).

Выборка из клиентской базы, отобранная для реализации рассылки, делится на две части случайным образом (чаще всего в пропорции 90 к 10%): основная, по которой реально отправляются письма, и референтная, по которой письма не отправляются. Так как

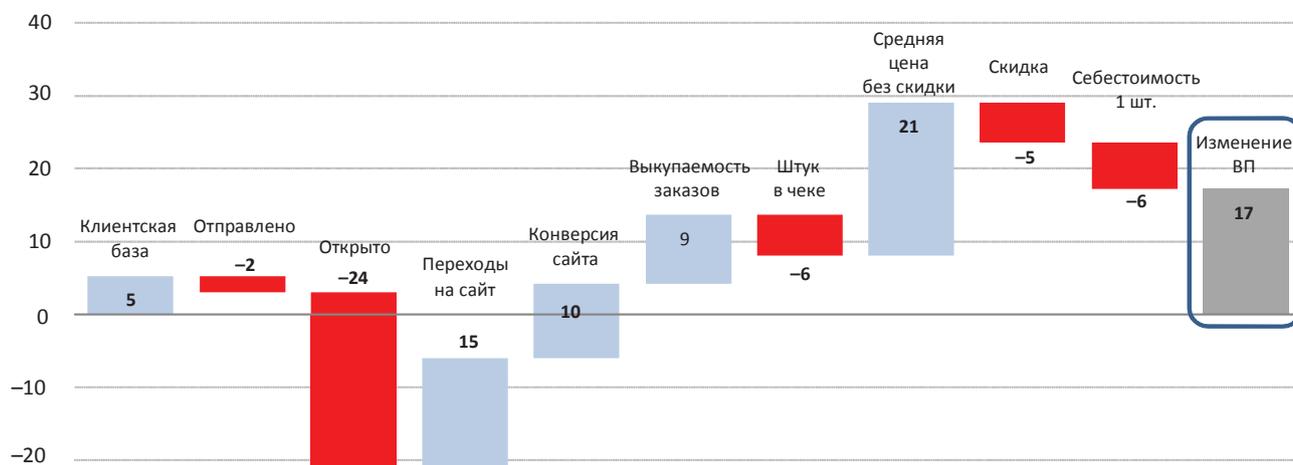


Рис. 7. Водопадная диаграмма визуализации факторного анализа ассортимента, %

выборка делится случайным образом, при большом объеме рассылки (на уровне нескольких миллионов адресов), можно говорить об одинаковом распределении типов клиентов между двумя подвыборками.

Полученный по основной части рассылки процент отклика (число заказавших от числа отправленных писем) уменьшается на процент отклика по референтной части, т.е. результат, «наведенный» другими маркетинговыми каналами. Скорректированный таким образом процент отклика можно считать достоверным влиянием рассылки на результат продаж.

Определение пропорции деления между основной и референтной подвыборками зависит от объема рассылки и процента конверсии. Определяется числом конверсий референтной подвыборки, достаточной для определения достоверности теста. При небольших неконверсионных рассылках может быть 50 на 50%, при больших и конверсионных – до 98 к 2%. В итоге пропорция определяется известными методами эконометрики.

### Заключение

Предложенный подход к анализу эффективности и результативности рекламных кампаний (на примере e-mail-рассылок) на основе детерминированного факторного анализа позволяет повысить качество проработки решения руководителями. Разработанный комплекс анализа позволяет определить ключевые драйверы улучшения эффективности кампаний. Благодаря управляемому тестированию на основе КРІ появляется возможность проверить большее число аналитических гипотез и принять правильное бизнес-решение. Это предоставляет возможность своевременно влиять на ключевые факторы успеха рекламных кампаний и добиваться лучших результатов в сжатые сроки.

### Список литературы

1. Багрин Ю.А. Интернет как новый маркетинговый канал // Маркетинг и реклама. 1999. № 11. С. 28–39.
2. Блюмин С.Л., Суханов В.Ф., Чеботарев С.В. Экономический факторный анализ: Монография. Липецк: ЛЭГИ, 2004. 148 с.
3. Бузукова Е.А. Ассортимент розничного магазина. Методы анализа и практические советы. СПб: Питер, 2007. 172 с.
4. Карминский А.М., Фалько С.Г. Контроллинг: учебник. М.: Финансы и статистика, 2006. 336 с.

5. Котлер Ф. Маркетинг от А до Я. 80 концепций, которые должен знать каждый. СПб: Нева, 2003. 224 с.

6. Котлер Ф. Основы маркетинга. М.: Вильямс, 2007. 656 с.

7. Ламбен Ж.-Ж. Стратегический маркетинг. СПб: Наука, 1996. 589 с.

8. Любушин Н.П. Экономический анализ: учебник для вузов. М.: Юнити-Дана, 2010. 575 с.

9. Марголис Н. Телемейл: новые возможности в получении потенциальных клиентов // Интернет-маркетинг. 2004. № 2. С. 4–7.

10. Орлов А.И. Прикладная статистика. М.: Экзамен, 2006. 671 с.

11. Орлов А.И. Эконометрика: учебник для вузов. М.: Экзамен, 2004. 576 с.

12. Сидоров Д.В. Розничные сети. Секреты эффективности и типичные ошибки при работе с ними. М.: Вершина, 2007. 320 с.

13. Сысоева С.В., Бузукова Е.А. Категорийный менеджмент. Курс управления ассортиментом в рознице. СПб: Питер, 2008. 336 с.

14. Терещенко В.М. Маркетинг: новые технологии в России. СПб: Питер, 2001. 415 с.

15. Федорова В., Егоров Ю. К. вопросу о разложении прироста на факторы // Вестник статистики. 1977. № 5. С. 71–73.

16. Холмогоров В. Интернет-маркетинг. Москва: ИНФРА-М, 2010. 219 с.

17. Хумал А. Разделение прироста производства // Ученые записки по статистике. М.: АН СССР. 1964. С. 206–212.

18. Чаплыгин Ю.В. Бизнес-анализ как фактор успеха в российской системе контроллинга. URL: <http://www.controlling.ru/files/56.pdf>

19. Чаплыгин Ю.В. Детерминированный факторный анализ продаж розничной сети // Роль контроллера в обеспечении жизнеспособности организаций: под ред. С.Г. Фалько. М.: Объединение контроллеров, 2012. 245 с.

20. Чаплыгин Ю.В. Интерактивный анализ в системе контроллинга // Контроллинг. 2012. № 3. С. 38–43.

21. Чухомлин В. Особенности маркетинговой деятельности в виртуальной среде // Маркетинг и маркетинговые исследования. 2004. № 2. С. 3–9.

22. Шеремет А. Д. Теория экономического анализа. М.: ИНФРА-М, 2011. 352 с.

23. Югенбург С.М. О разложении абсолютных приростов по факторам // Ученые записки по статистике. М.: АН СССР. 1955. С. 66–83.

THE FACTOR ANALYSIS OF ADVERTIZING CAMPAIGNS  
 OF A MULTICHANNEL RETAIL CHAIN

Yurii V. CHAPLYGIN

**Abstract**

**Importance** The non-food retail market in Russia is actively and extensively developing in the current economic conditions. Therefore, the major traditional retailers are moving to the multichannel strategy (offline, online, social media, etc) and take the advantage of communication channels synergy while implementing a variety of advertising campaigns.

**Objectives** The objective of the study is to develop an approach to improving gross margins and profitability of advertising campaigns, taking into account the features of a large multichannel retail network and using a factor analysis.

**Methods** The approach bases on the deterministic factor analysis (the logarithmic method). I used a set of e-mail campaign (e-mail sending, site traffic acquisition, order placement, contact center confirm, order fulfillment and customer delivery) as factors of the model.

**Results** I performed a complete cycle of advertising campaigns analysis taking into account the specifics of a large multichannel retail chain. I developed the factor analysis approach (the choice of factors in the model, the choice of the factor analysis method, the algorithm of factor impact calculation, the “element → charge → action” matrix). The paper presents the case study of the factor analysis calculation and visualization.

**Conclusions and Relevance** I conclude that the factor analysis is an effective tool in the gross margin management of advertising campaigns for large multichannel retail chains in increasing competitive environment.

**Keywords:** multichannel chains, advertising, e-mail campaign gross margin analysis, factor analysis, controlling

**References**

1. Bagrin Yu.A. Internet kak novyi marketingovyi kanal [Internet as a new marketing channel]. *Marketing i reklama = Marketing and advertising*, 1999, no. 11, pp. 28–39.

2. Blyumin S.L., Sukhanov V.F., Chebotarev S.V. *Ekonomicheskii faktorny analiz: monografiya* [Economic factor analysis: a monograph]. Lipetsk, Lipetsk Ecological and Humanities Institute Publ., 2004, 148 p.

3. Buzukova E.A. *Assortiment roznichnogo magazina. Metody analiza i prakticheskie soveti* [Assortment of a retail store. Methods of analysis and practical advice]. St. Petersburg, Piter Publ., 2007, 172 p.

4. Karminskii A.M., Fal'ko S.G. *Kontrolling: uchebnik* [Controlling: a manual]. Moscow, Finansy i statistika Publ., 2006, 336 p.

5. Kotler Ph. *Marketing ot A do Ya. 80 kontseptsii, kotorye dolzhen znat' kazhdyi* [Marketing Insights from A to Z: 80 Concepts Every Manager Needs to Know]. St. Petersburg, Neva Publ., 2003, 224 p.

6. Kotler Ph. *Osnovy marketinga* [Principles of Marketing]. Moscow, Vil'yams Publ., 2007, 656 p.

7. Lambin J.-J. *Strategicheskii marketing* [Strategic Marketing]. St. Petersburg, Nauka Publ., 1996, 589 p.

8. Lyubushin N.P. *Ekonomicheskii analiz: uchebnik* [Economic analysis: a manual]. Moscow, YUNITI-DANA Publ., 2010, 575 p.

9. Margolis N. Telemeil: novye vozmozhnosti v poluchenii potentsial'nykh klientov [Telemail: new opportunities in getting potential clients]. *Internet-marketing*, 2004, no. 2, pp. 4–7.

10. Orlov A.I. *Prikladnaya statistika* [Applied statistics]. Moscow, Ekzamen Publ., 2006, 671 p.

11. Orlov A.I. *Ekonometrika: uchebnik* [Econometrics: a manual]. Moscow, Ekzamen Publ., 2004, 576 p.

12. Sidorov D.V. *Roznichnye seti. Sekrety effektivnosti i tipichnye oshibki pri rabote s nimi* [Retail chains. The secrets of efficiency and typical mistakes when working with them]. Moscow, Vershina Publ., 2007, 320 p.

13. Sysoeva S.V., Buzukova E.A. *Kategoriinyi menedzhment. Kurs upravleniya assortimentom v roznitse* [The category management. A course of assortment management in retail business]. St. Petersburg, Piter Publ., 2008, 336 p.

14. Tereshchenko V.M. *Marketing: novye tekhnologii v Rossii* [Marketing: new technologies in Russia]. St. Petersburg, Piter Publ., 2001, 415 p.
15. Fedorova V., Egorov Yu. K voprosu o razlozhenii prirosta na faktory [Increment decomposition into factors]. *Vestnik statistiki = Bulletin of statistics*, 1977, no. 5, pp. 71–73.
16. Kholmogorov V. *Internet-marketing* [Internet marketing]. Moscow, INFRA-M Publ., 2010, 219 p.
17. Khumal A. *Razdelenie prirosta proizvedeniya. Uchenye zapiski po statistike* [Separation of multiplication growth. In: Scientific notes on statistics]. Moscow, Academy of Sciences of USSR Publ., 1964, pp. 206–212.
18. Chaplygin Yu.V. *Biznes-analiz kak faktor uspekha v rossiiskoi sisteme kontrollinga* [Business-analysis as a success factor in the Russian controlling system]. Available at: <http://www.controlling.ru/files/56.pdf>. (In Russ.)
19. Chaplygin Yu.V. *Determinirovannyi faktornyi analiz prodazh roznichnoi seti. Rol' kontrollera v obespechenii zhiznesposobnosti organizatsii* [Deterministic factor analysis of retail chains. In: The role of controller in ensuring the viability of organizations]. Moscow, Ob"edinenie kontrollerov Publ., 2012, 245 p.
20. Chaplygin Yu.V. Interaktivnyi analiz v sisteme kontrollinga [An interactive analysis in the system of controlling]. *Kontrolling = Controlling*, 2012, no. 3, pp. 38–43.
21. Chukhomlin V. Osobennosti marketingovoi deyatel'nosti v virtual'noi srede [Features of marketing activities in virtual environment]. *Marketing i marketingovye issledovaniya = Marketing and marketing research*, 2004, no. 2, pp. 3–9.
22. Sheremet A.D. *Teoriya ekonomicheskogo analiza* [Theory of economic analysis]. Moscow, INFRA-M Publ., 352 p.
23. Yugenburg S.M. *O razlozhenii absolyutnykh prirostov po faktoram. Uchenye zapiski po statistike* [On decomposition of absolute increments by factors. In: Scientific notes on statistics]. Moscow, Academy of Sciences of USSR Publ., 1955, pp. 66–83.

---

**Yurii V. CHAPLYGIN**

Bauman Moscow State Technical University,  
Moscow, Russian Federation  
[chaplygin@gmail.com](mailto:chaplygin@gmail.com)