

Вестник Евразийской науки / The Eurasian Scientific Journal <https://esj.today>

2023, Том 15, № s1 / 2023, Vol. 15, Iss. s1 <https://esj.today/issue-s1-2023.html>

URL статьи: <https://esj.today/PDF/89FAVN123.pdf>

**Ссылка для цитирования этой статьи:**

Кочегаров, М. Б. Анализ современного рынка систем кондиционирования: особенности и перспективы развития / М. Б. Кочегаров // Вестник евразийской науки. — 2023. — Т. 15. — № s1. — URL: <https://esj.today/PDF/89FAVN123.pdf>

**For citation:**

Kochegarov M.B. Analysis of the modern market of air conditioning systems: features and development prospects. *The Eurasian Scientific Journal*. 2023; 15(s1): 89FAVN123. Available at: <https://esj.today/PDF/89FAVN123.pdf>. (In Russ., abstract in Eng.)

УДК 697.94

**Кочегаров Михаил Борисович**

ФГБОУ ВО «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана», Москва, Россия  
Факультет «Энергомашиностроения»  
E-mail: mbcoch583@gmail.com

*Научный руководитель:* **Капустина Надежда Валерьевна**

ФГБОУ ВО «Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации», Москва, Россия  
Факультет «Экономики и бизнеса»  
Профессор Департамента экономической безопасности и управления рисками  
Доктор экономических наук  
E-mail: NVKapustina@fa.ru

## **Анализ современного рынка систем кондиционирования: особенности и перспективы развития**

**Аннотация.** В данной статье автор проводит развернутый анализ современного рынка систем кондиционирования, раскрывая все его аспекты. Описывается, какие именно факторы влияют на развитие рынка, какие изменения произошли в прошлом и какие изменения могут произойти в будущем. В статье освещаются различные технологии, используемые в производстве кондиционеров, их преимущества и недостатки. Автор рассматривает различные модели кондиционеров, их функциональные возможности, а также степень их энергоэффективности. Для начала автор описывает технологии, используемые в производстве кондиционеров. Важным аспектом, который затрагивается в статье, является вопрос о том, как выбрать оптимальный кондиционер для своего дома или офиса. Автор предлагает ряд практических рекомендаций, которые помогут выбрать кондиционер, который будет наиболее соответствовать потребностям и возможностям. В данной статье будет рассмотрено множество аспектов, связанных с производством и продажей кондиционеров. В первую очередь, автор обращает внимание на основные тенденции в данной сфере, включая цены, распространение на рынке, анализ спроса и предложения. Кроме того, будет проанализировано множество факторов, влияющих на ценообразование на рынке кондиционеров, такие как сезонность, производственные затраты, изменения налогового законодательства и многие другие. Однако, не менее важным является и эффективность стратегий продаж в современных условиях. В статье будут рассмотрены различные стратегии, которые позволяют компаниям успешно продвигать свои продукты на рынке кондиционеров. Также будет проанализировано, какие факторы могут влиять на эффективность продаж и какие меры могут быть приняты для их улучшения.

**Ключевые слова:** анализ рынка; кондиционирование; экономический рост; конъюнктура рынка; тенденции; продажи; маркетинговая теория; темпы роста

## Введение

Тема анализа современного рынка систем кондиционирования является крайне важной в наше время. Стремительное развитие технологий и увеличение спроса на комфортные условия в жилых и офисных помещениях приводят к тому, что рынок кондиционирования постоянно развивается и совершенствуется. Важно изучать и анализировать этот рынок, чтобы быть в курсе последних тенденций и иметь возможность развиваться вместе с ним. Кроме того, изучение современного рынка систем кондиционирования может помочь выявить новые возможности и перспективы в этой области, что может привести к развитию новых продуктов и услуг, удовлетворяющих потребности потребителей.

Цель: исследовать современный рынок систем кондиционирования, его особенности и перспективы развития.

Для решения поставленных целей необходимо решить следующие задачи:

- рассмотреть современный рынок систем кондиционирования;
- проанализировать особенности и перспективы развития современного рынка систем кондиционирования;
- сформировать предложения по совершенствованию развития современного рынка систем кондиционирования.

Объект исследования — современный рынок систем кондиционирования.

Предмет исследования — комплекс методов, направленный на совершенствование и развитие рынка систем кондиционирования.

## 1. Методы и материалы

Для выполнения данного научного исследования автор применил несколько различных методов, чтобы получить наиболее полную информацию о предмете исследования. В первую очередь, были использованы анализ и синтез для того, чтобы разложить тему на составляющие части и в дальнейшем проанализировать каждую из них по отдельности. Это позволило нам лучше понять структуру нашей темы и выделить наиболее важные аспекты. Кроме того, для получения эмпирических данных автор применил эмпирический метод, который позволил получить информацию, основанную на наблюдениях и экспериментах. Был проведен сбор и анализ данных, чтобы получить мнение экспертов и оценить мнение аудитории.

Данная научная публикация основана на исследованиях, проведенных российскими учеными в области анализа современного рынка систем кондиционирования. В ходе исследований были изучены не только технические характеристики различных систем кондиционирования, но также были рассмотрены экономические и социальные аспекты их использования. В результате была получена более полная картина рынка и его особенностей.

Результаты исследований были использованы в качестве научной базы данной статьи. В частности, они позволили выявить ключевые факторы, влияющие на спрос на системы кондиционирования, а также определить направления развития данного рынка в ближайшее и дальнейшее будущее. Также в статье приводятся рекомендации для производителей и

потребителей систем кондиционирования, основанные на полученных исследовательских данных.

Для формирования научной базы данного исследования были рассмотрены труды отечественных ученых, таких, как: Брух С.В. [1], Пилипишина А.С. [2], Каледина А.С. [3], Смагин Д.И. [4], Фролова А.А. [5].

Информационная база, на которой основана данная публикация, является весьма разнообразной и содержит данные, полученные из разнообразных источников, таких как интернет-ресурсы, научные публикации, нормативно-правовые акты, Постановления Правительства Российской Федерации. Важно отметить, что все эти источники были тщательно проверены на достоверность и актуальность, чтобы гарантировать, что данная публикация содержит только актуальную информацию.

## 2. Результаты и обсуждения

В настоящее время, системы кондиционирования являются неотъемлемой частью жизни современного общества. Они позволяют не только обеспечить комфортные условия в помещениях, но и снизить уровень воздействия окружающей среды на здоровье человека. Рынок систем кондиционирования постоянно развивается и совершенствуется, предлагая новые технологии и решения для улучшения качества жизни людей.

Одной из особенностей современного рынка систем кондиционирования является широкий выбор продуктов, соответствующих различным потребностям и бюджетам. Бытовые и коммерческие системы кондиционирования различаются не только по мощности и функционалу, но и по своей конструкции. Существуют настенные, напольные и потолочные кондиционеры, а также мультизональные системы, которые позволяют регулировать температуру в нескольких помещениях одновременно.

Кроме того, современные системы кондиционирования стали более экологичными и энергоэффективными, что не только снижает затраты на электроэнергию, но и снижает влияние на окружающую среду. Производители систем кондиционирования активно внедряют новые технологии, такие как инверторное управление, тонкоплёночные теплообменники, ионизаторы воздуха и другие, которые позволяют увеличить эффективность работы систем и снизить уровень выбросов вредных веществ.

Одним из важных направлений развития рынка систем кондиционирования является улучшение качества воздуха в помещениях. Современные системы кондиционирования оснащены фильтрами, которые удаляют из воздуха пыль, бактерии, вирусы и другие вредные примеси. Кроме того, некоторые модели кондиционеров имеют функцию увлажнения воздуха, что особенно актуально в условиях сухого климата.

В будущем, с развитием технологий, можно ожидать появления еще более эффективных и инновационных систем кондиционирования, которые будут еще более удобными и экологичными. Более того, с повышением осведомленности людей о проблемах окружающей среды, рынок систем кондиционирования будет постепенно смещаться в сторону более экологически чистых и энергоэффективных решений.

Таким образом, анализ современного рынка систем кондиционирования показывает, что этот сектор постоянно развивается и предлагает новые возможности для улучшения качества жизни людей. Благодаря новым технологиям системы кондиционирования становятся более удобными в использовании, экономичными и экологически безопасными. На рынке появляется все больше продуктов, которые соответствуют различным потребностям, и улучшают качество

воздуха в помещениях, что делает использование систем кондиционирования еще более эффективным и удобным.

Важным аспектом развития рынка систем кондиционирования является увеличение их универсальности. Производители стали уделять большее внимание тому, чтобы системы кондиционирования были максимально универсальными и могли использоваться в различных условиях. Например, современные кондиционеры оснащены функцией обогрева, которая позволяет использовать их не только летом, но и в холодное время года. Также, существуют мобильные системы кондиционирования, которые можно перемещать из одного помещения в другое, что делает их удобными для использования в небольших помещениях.

Еще одним важным направлением развития рынка кондиционеров являются интеллектуальные системы управления. Современные кондиционеры умеют адаптироваться к потребностям пользователя и автоматически регулировать температуру в помещении. Кроме того, с помощью мобильных приложений можно управлять кондиционером удаленно, что делает использование системы кондиционирования еще более удобным и комфортным.

Стоит отметить, что современные системы кондиционирования обладают большой долговечностью и надежностью. Системы кондиционирования проходят тщательную проверку перед выпуском на рынок, что гарантирует их качество и надежность. Более того, современные кондиционеры оснащены системами самодиагностики, которые позволяют быстро обнаружить и устранить любые неисправности.

Современный рынок систем кондиционирования предлагает широкий выбор продуктов, соответствующих различным потребностям и бюджетам. Системы кондиционирования становятся все более универсальными, экологически безопасными и удобными в использовании. С развитием технологий можно ожидать появления еще более инновационных и удобных систем кондиционирования, которые будут обеспечивать комфортные условия в помещениях и улучшать качество воздуха [6].

2022 год был наполнен множеством вызовов, которые повлияли на различные аспекты жизни людей во всем мире. Пандемия COVID-19 не только продолжала распространяться, но и приобретала новые формы и мутации, обеспечивая непрерывный поток негативных последствий для здоровья и экономики. В то же время, вспышки социальной напряженности и недовольства в разных странах привели к серьезным потрясениям в политической сфере, а также к нарушению прав и свобод людей.

Среди главных причин, которые обострили сложившуюся ситуацию, стала остановка производства в Китае. Китай, который является крупнейшей "мировой фабрикой", был вынужден останавливать производство в Шанхае и других городах, что привело к нарушениям в мировой производственно-сбытовой цепи и удару по экономике многих стран. Многие компании, которые зависят от китайской продукции, столкнулись с нехваткой товаров и увеличением цен, что существенно повлияло на их деятельность и прибыльность.

Однако, это не единственные трудности, с которыми столкнулся мир в 2022 году. Военная операция России на Украине привела к серьезным последствиям. Дефицит энергоносителей и продовольствия, а также рост цен стали проблемой для многих стран. Некоторые государства вынуждены были искать альтернативные источники энергии и продовольствия, что привело к увеличению транспортных расходов и риску для окружающей среды.

В настоящее время, ситуация на мировом рынке бытовых кондиционеров воздуха остаётся сложной и непростой. Согласно предварительной оценке, в первой половине 2022 года объём этого рынка сократился на 4,7 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Особенно заметное снижение спроса зафиксировано на китайском рынке, который является

крупнейшим в мире. Это, безусловно, оказало негативное влияние на глобальный рынок бытовых кондиционеров.

Одной из причин снижения спроса на бытовые кондиционеры воздуха может быть также экономическая нестабильность, вызванная пандемией COVID-19. Многие люди находятся в трудной финансовой ситуации, что может привести к сокращению их расходов на бытовую технику и электроприборы, включая кондиционеры.

В то же время экологические аспекты также могут оказать влияние на спрос на бытовые кондиционеры. Среди потребителей наблюдается растущий интерес к экологически чистым продуктам и технологиям, которые могут сократить негативное воздействие на окружающую среду. Некоторые производители уже начали внедрять новые технологии, которые позволяют снизить потребление электроэнергии, а также использовать более экологически чистые материалы. Таким образом, существует ряд факторов, которые могут повлиять на спрос на бытовые кондиционеры воздуха в ближайшем будущем. Некоторые из этих факторов могут быть непредсказуемыми, такими как экономическая ситуация или мировые катаклизмы, в то время как другие могут быть более предсказуемыми, такими как реакция потребителей на новые экологические технологии и продукты.

Жару, которая в этом году пришла в северное полушарие довольно поздно, предваряли дожди по всей Европе и в части Азии. Это было необычно, так как обычно жара начинает царить в этих регионах уже с мая. Однако, начиная с июня, в таких регионах, как США и Европа, царил изнуряющий зной, который длился несколько недель. Это привело к тому, что люди начали массово покупать бытовые кондиционеры воздуха, чтобы охладиться и избежать жары.

Также стоит отметить, что длительный период жары может привести к различным проблемам, связанным со здоровьем человека. Например, это может привести к проблемам с дыханием, обезвоживанию, солнечному удару и тепловому удару. Это также может повысить риск возникновения лесных пожаров и других природных катастроф.

Рост спроса на бытовые кондиционеры воздуха может повлечь за собой рост цен на эти устройства. Это может быть проблемой для людей, которые не могут позволить себе покупку кондиционера воздуха, но вынуждены его приобрести для сохранения здоровья в жаркие дни.

Сегодня мировой рынок кондиционеров и систем вентиляции стал одним из самых конкурентных в отрасли. Среди него можно выделить две крупные категории: бытовые системы кондиционирования воздуха и полупромышленные кондиционеры и VRF-системы. Несмотря на трудности, с которыми столкнулся рынок бытовых систем, другая категория продуктов — полупромышленные кондиционеры и VRF-системы — начала активно развиваться с начала 2022 года.

Объединенный рынок полупромышленных кондиционеров и VRF-систем продемонстрировал заметный прирост в первой половине 2022 года, который составил 4,5 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. Это свидетельствует о восстановлении от пандемии и уверенности в будущем развитии рынка. Кроме того, растущий спрос на полупромышленные кондиционеры и VRF-системы говорит о том, что эти продукты находят все большую популярность среди потребителей.

В первой половине 2022 года на рынке кондиционеров воздуха произошли значительные изменения, которые затронули многих производителей. Задержки в производстве и поставках товаров привели к нехватке товаров на рынке. Эти проблемы могут быть объяснены несколькими факторами. Во-первых, дефицит полупроводников стал одной из причин этих задержек. Кроме того, карантин в Шанхае, который длился около двух месяцев с конца марта, привел к дефициту компонентов кондиционеров воздуха. Это привело к трудностям в производственном процессе и, как следствие, к нехватке товаров на рынке.

Одним из факторов, который также сказался на производственном процессе, была нехватка рабочих рук. Она была связана как с отсутствием работников из-за заболевания новым коронавирусом, так и с введенным в качестве противопандемической меры ограничением количества людей, которые могут находиться в одном помещении. Это привело к меньшему количеству рабочих, что оказало негативное воздействие на производственный процесс.

Кроме того, необходимо отметить проблемы с логистикой, связанные с нехваткой морских контейнеров, портовых рабочих, водителей грузовиков и других факторов. Это приводит к трудностям в доставке товаров вовремя, что в свою очередь влияет на производственный процесс и увеличивает задержки в поставках.

Производители кондиционеров воздуха сталкиваются с трудностями с закупками сырья и компонентов, соблюдением графика производства, поддержкой достаточных складских запасов и доставкой продукции в срок. Они вынуждены искать решения, чтобы решить эти проблемы и удовлетворить потребности потребителей.

Одной из составляющих этой проблемы является использование хладагентов в кондиционерах воздуха и тепловых насосах. Хладагенты, такие как R410A, обладают высоким потенциалом глобального потепления (ПГП), что оказывает негативное воздействие на окружающую среду и климат. В связи с этим, всё большая часть мирового рынка бытовых кондиционеров воздуха переходит на более экологически чистые хладагенты, такие как R32.

В первой половине 2022 года в мире произошли значительные регуляторные изменения в сфере хладагентов. В мае Международная электротехническая комиссия (МЭК) утвердила изменения в международный стандарт безопасности IEC 60335-2-40. Эти изменения позволяют увеличить предельные объёмы заправки для горючих (A3), менее горючих (A2) и умеренно горючих (A2L) хладагентов в кондиционерах воздуха и тепловых насосах. Это открывает новые возможности для производителей кондиционеров воздуха и тепловых насосов, которые теперь могут использовать хладагенты в больших объёмах.

Европа, которая является лидером в области охраны окружающей среды, движется к пересмотру Регламента по фторсодержащим газам. В рамках этого пересмотра планируется переход к хладагентам со значительно более низким ПГП и введение ограничений для перифторалкильных соединений (ПФАС), включая некоторые гидрофторуглероды (ГФУ) и гидрофторолефины (ГФО). Это приведёт к тому, что компании, работающие в Европе, будут вынуждены пересмотреть свои производственные процессы и стратегии, чтобы соответствовать новым требованиям. Однако, это также открывает новые возможности для развития новых экологически чистых технологий и продуктов.

Кроме того, регуляторные изменения в сфере хладагентов могут повлиять на глобальный рынок бытовых кондиционеров воздуха и тепловых насосов. Многие компании будут вынуждены пересматривать свою стратегию и искать новые решения, чтобы соответствовать новым требованиям регуляторов. В результате это может привести к развитию новых продуктов и технологий, что, в свою очередь, может привести к росту инвестиций в данную отрасль.

Оценка перспектив и факторов, влияющих на современный рынок систем кондиционирования, может быть проведена с позиции экономики с помощью эконометрического моделирования и изучения маркетинговых теорий. Например, можно проанализировать влияние изменений в экономических условиях на спрос на системы кондиционирования, исследовать тенденции рынка и прогнозировать его развитие. Кроме того, можно изучить влияние маркетинговых стратегий на продажи и популярность бренда, а также исследовать взаимосвязи между различными факторами, влияющими на рынок систем кондиционирования. Такой подход позволит более глубоко понять рынок и принять обоснованные решения в сфере бизнеса.

Благодаря объединению усилий эконометрическое моделирование выполняет две основные роли:

1. Генерирует гипотезы для рассмотрения.
2. Предоставляет базу, с помощью которой специалист может понять и использовать результаты.

База данных обычно представляет собой информацию об уровнях продаж за два — три года с разбивкой на периоды. Используются такие источники как Nilsen для FMCG, IMS и DMS для фармакологии, информация со стороны клиента для ритейла. Для других сфер — это данные со стороны клиента в пересечении с мониторингом Mediascope.

Статистические методы предварительного анализа базы данных позволяют получить суждения и гипотезы, которые необходимо проверить. Например, если мы снизим цену насколько это увеличит общий объем? Будет ли это подход прибылен с точки зрения маржинального дохода за единицу?

Также статистическая теория используется в последствии, для того чтобы подтвердить или отвергнуть гипотезу. Решение принимается на основании уровня уверенности. За стандарт принято считать уровень в 95 процентов. Это значит, что на 95 процентов мы уверены в том, что ожидаемый результат произойдет не вследствие случайных обстоятельств.

Эконометрическое моделирование, таким образом, позволять понять основные факторы, которые влияют на продажи, какой следует использовать медиа микс, продвижение, а также активность конкурентов, с одной стороны, с другой, рассчитать ROI с каждой маркетинговой активности, эффект, оказанный на продажи за счет рекламы и продвижения.

С точки зрения расчетов эконометрическое моделирование позволяет ответить на несколько вопросов:

1. Какие ключевые факторы оказывают влияние на продажи?
2. Какой ROI взять для конкретной маркетинговой активности?
3. Эффективна ли текущая коммуникация?
4. Доносит ли коммуникационное сообщение креативный язык, используемый в разработанных рекламных материалах?
5. Как растет бренд?
6. Как можно достигнуть целевого значения уровня продаж?
7. Может ли быть увеличен эффект от рекламы при текущем бюджете?
8. Позволит ли увеличения бюджета достичь больших результатов в текущих условиях?

Понимание и подотчетность, которые привносит моделирование, становятся критическими важным знанием для успешности бренда. Они позволяют вывести процесс планирования на новый уровень, оптимизируя коммуникационный план, предоставляя анализ гипотез по модели «что, если», имея за собой инструменты и программное обеспечение и возможность тестирования.

Методология эконометрического моделирования ставит целью создание маркетингового микса. Прежде всего, используется вариативность при помощи базы данных с целью определения каждого фактора, который может повлиять на объем продаж. Вариация означает, что какой-то из факторов должен измениться, чтобы его стало возможным измерить.

Основной фокус анализа состоит в определении факторов, выявляющих зависимую переменную, которая приводит к увеличению доходов. Формула выглядит следующим образом:



**Рисунок 1.** Формула в соответствии с методологией эконометрического моделирования [7]

Резюмируя вышесказанное, ниже приводим процесс эконометрического моделирования:

1. Декомпозиция исторических уровней продаж формирует зависимые факторы. Происходит распределение последствий всех маркетинговых и конкурентных активностей. Учитываются основные тенденции продаж и сезонные модели.
2. Анализ с использованием данных о продажах в течение двух или трех лет с разделением на периоды. Данные регионального и локального уровня используется в случае, где это выгодно для определения правильных ответов.
3. Измеряется важность и надежность каждого фактора и определяется области, в которых ключевые факторы не учитываются.
4. Интерпретация результатов происходит в зависимости от статистического достоверности и соответствия здравому смыслу.
5. Тестируются меры воздействия факторов, где присутствует исторический опыт. Также возможна разработка специального тестирования для сценариев, в которых факторы не изменяются.

Разберем реальный кейс из опыта агентства Arena Media, связанный с эконометрическим моделированием.

Кейс демонстрирует эффективность метода на примере ритейла, связанного с продажей электронных устройств.

Цель состояла в определении влияния деятельности СМИ на количество транзакций в магазине, оптимизации медиа-микса для улучшения маркетинговой рентабельности инвестиций и прогноза количества транзакций в магазине на разных уровнях будущих инвестиций в средствах массовой информации.

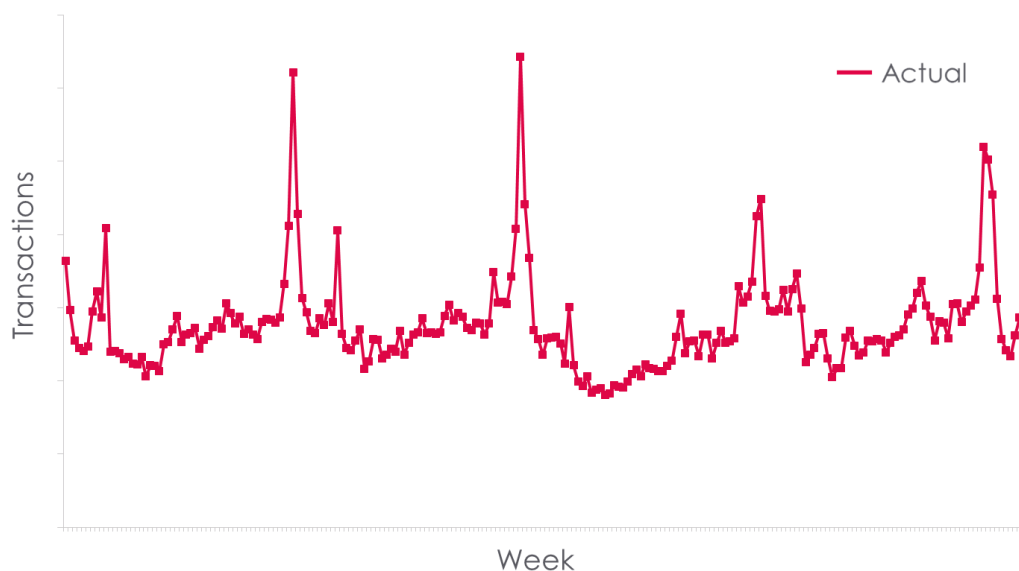


Базой исследования выступали количество транзакций по магазинам по неделям за три года, данные о деятельности СМИ (ВРП и бюджеты) по регионам, а также внутренние планы продвижения.

Подконтрольные факторы: охватная реклама, прямая реклама, промо-акции, обновление ассортимента магазина.

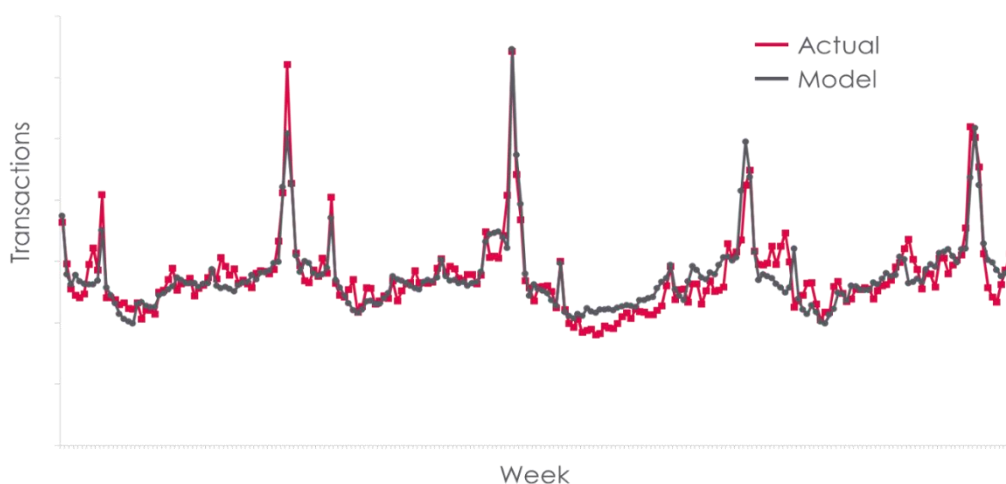
Внешние факторы: сезонность, погода, каникулы, макроэкономика, реклама конкурентов.

В соответствии с текущими вводными построим график, отражающий количество операций, проведенных в магазинах сети, который ответит на вопрос: «Какая комбинация действий лучше отражает изменение в продажах?» (рис. 2).



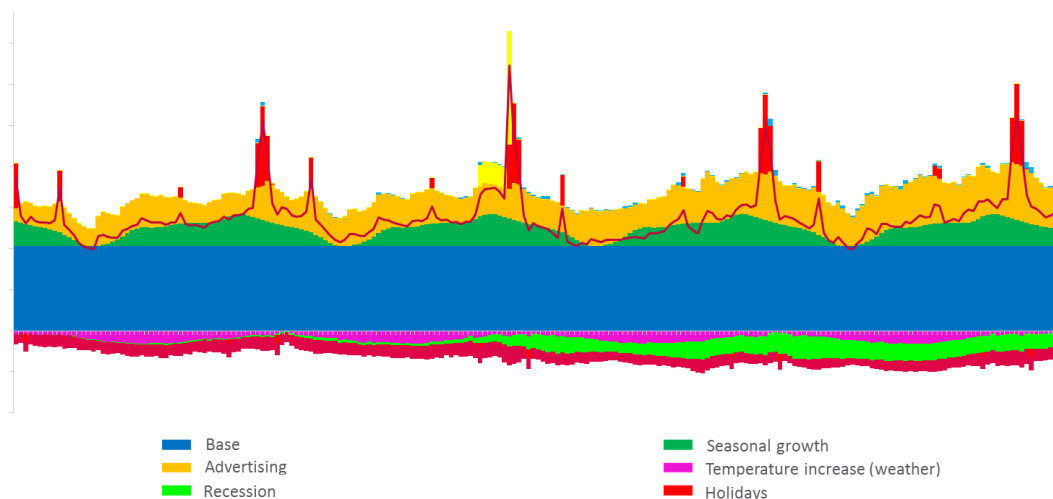
**Рисунок 2.** Количество транзакций ритейлера в разбивке по неделям [8]

Затем эконометрическое моделирование определяет ключевые факторы роста продаж. Суммы измеренных факторов будут представлять собой модель продаж (рис. 3).



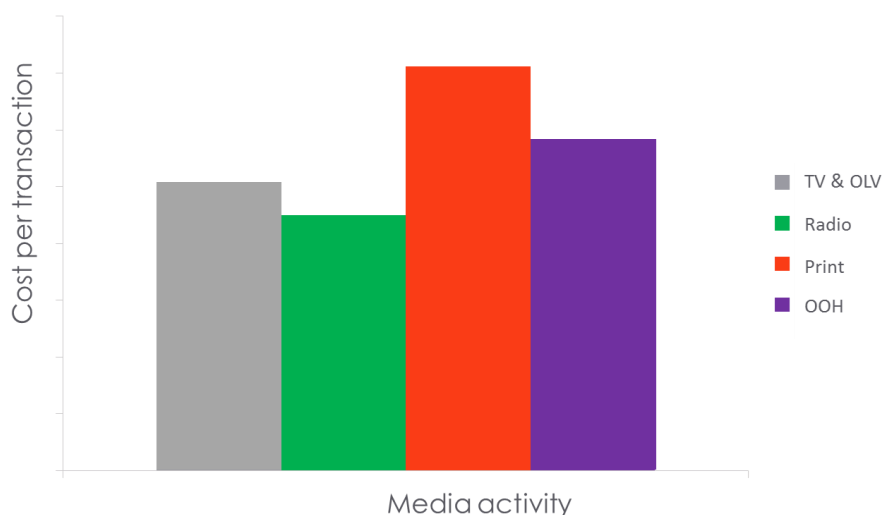
**Рисунок 3.** Эконометрическая модель продаж сети магазинов [8]

Впоследствии определяются ключевые факторы роста продаж. Каждый из них, влияющий на изменение продаж во времени, может быть затем определен качественно (рис. 4).



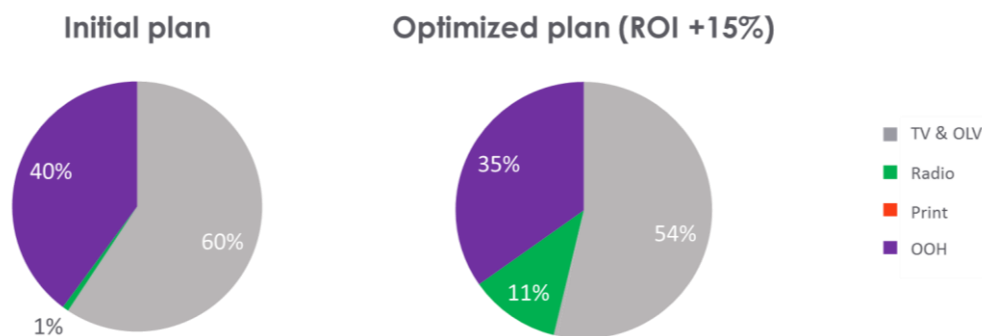
**Рисунок 4.** Эконометрическая модель, отражающая ключевые факторы роста продаж [8]

Просчитывается цена за транзакцию медиа. Эконометрическая модель просчитывает эффективность разных типов медиа: телевидение, радио, наружная реклама, онлайн видео ролики (рис. 5).



**Рисунок 5.** Эконометрическая модель эффективности разных типов медиа, учитывающая цену за транзакцию [9]

В соответствии с этим оптимизируется медиа микс. Бюджет перераспределяется с целью увеличения рентабельности инвестиций в средства массовой информации (рис. 6).



**Рисунок 6.** Модель оптимизации медиа микса [10]

Таким образом производится работа в рамках методологии эконометрического моделирования. Процесс выглядит обоснованным и логичным. конечный продукт позволяет принять реальные меры, обеспечивающие оптимизацию на современном рынке систем кондиционирования: особенности и перспективы развития.

### Выводы

Современные требования к комфорту внутренней среды помещений делают системы кондиционирования одним из наиболее востребованных устройств. Таким образом, рынок систем кондиционирования продолжает развиваться и расширяться. В этом процессе большую роль играют как технические новшества, так и изменение потребительских предпочтений.

Среди технических новшеств в области кондиционирования стоит отметить, например, использование инверторных компрессоров, которые обеспечивают более точный контроль за температурой и снижают расход энергии. Также, современные системы кондиционирования оснащаются фильтрами высокой эффективности, которые не только удаляют из воздуха пыль и другие загрязнения, но и убивают бактерии и вирусы в помещении.

С другой стороны, изменение потребительских предпочтений проявляется в стремлении к более экологичным и эффективным системам кондиционирования. Сегодня многие производители оборудования активно разрабатывают новые технологии и материалы для создания более экологически чистых систем кондиционирования. Например, существуют системы, которые используют геотермальные и солнечные источники энергии. Это позволяет не только значительно снизить расход энергии, но и сделать системы кондиционирования более экологичными.

Таким образом, рынок систем кондиционирования продолжает развиваться и предлагать потребителям все более новые и эффективные решения. Вместе с тем, важно помнить, что при выборе системы кондиционирования необходимо учитывать как потребности пользователя, так и экологические аспекты.

### ЛИТЕРАТУРА

1. Брух С.В. Обзор современных систем кондиционирования воздуха: бытовые настенные сплит-системы // Сантехника, Отопление, Кондиционирование. — 2019. — № 5. — С. 48–52.
2. Пилипишина А.С. Совершенствование инновационной деятельности предприятия на рынке вентиляции и кондиционирования в современных условиях // Экономические аспекты технологического развития современной промышленности. — 2016. — С. 250–254.
3. Каледина А.С. Современное состояние и перспективы развития мирового рынка солнечного кондиционирования // Успехи в химии и химической технологии. — 2010. — Т. 24. — № 10(115). — С. 24–28.
4. Смагин Д.И. и др. Анализ конкурирующих вариантов систем кондиционирования воздуха без отбора воздуха от двигателей на этапе концептуального проектирования комплекса бортовых систем пассажирских самолетов // Computational nanotechnology. — 2019. — № 3. — С. 86–91.

5. Фролова А.А., Лухменев П.И. Экономическое обоснование выбора системы кондиционирования воздуха для административно-торгового центра // Строительство: наука и образование. — 2022. — № 1. — С. 101–110.
6. Руденко М.Ф. и др. Гелиоэнергетические сорбционные термотрансформаторы для систем отопления и кондиционирования // Инженерно-строительный вестник Прикаспия. — 2022. — № 1(39). — С. 22–28.
7. Келлер А.И., Капущак К.И., Делков А.В. Использование фальшполов для прецизионных систем кондиционирования // Наука, технологии, общество-НТО-П-2022. — 2022. — С. 195–198.
8. Кадач Р.Г., Коновалов А.В., Кочубей А.А. Оптимизация параметров системы кондиционирования воздуха для воздушных судов // Актуальные проблемы науки и техники. 2022. — 2022. — С. 754–755.
9. Капущак К.И., Келлер А.И. Особенности и преимущества систем кондиционирования канального типа // Решетневские чтения. — 2022. — С. 252–254.
10. Есев А.И. Оптимизация процессов кондиционирования воздуха на судах-балкерах // Znanstvena Misel. — 2022. — № 66(66). — С. 49.

**Kochegarov Mikhail Borisovich**

Bauman Moscow State Technical University, Moscow, Russia  
E-mail: mbcoch583@gmail.com

*Academic adviser:* **Kapustina Nadezhda Valer'evna**

Financial University under the Government of the Russian Federation, Moscow, Russia  
E-mail: NVKapustina@fa.ru

## **Analysis of the modern market of air conditioning systems: features and development prospects**

**Abstract.** In this article, the author conducts a detailed analysis of the modern market for air conditioning systems, revealing all its aspects. It describes exactly what factors influence the development of the market, what changes have occurred in the past and what changes may occur in the future. The article highlights the various technologies used in the production of air conditioners, their advantages and disadvantages. The author considers various models of air conditioners, their functionality, as well as the degree of their energy efficiency. To begin with, the author describes the technologies used in the production of air conditioners. An important aspect that is touched upon in the article is the question of how to choose the best air conditioner for your home or office. The author offers a number of practical recommendations that will help you choose the air conditioner that will best suit your needs and capabilities. This article will cover many aspects related to the production and sale of air conditioners. First of all, the author draws attention to the main trends in this area, including prices, distribution in the market, analysis of supply and demand. In addition, many factors that affect pricing in the air conditioner market will be analyzed, such as seasonality, production costs, changes in tax laws, and many others. However, the effectiveness of sales strategies in modern conditions is no less important. The article will look at various strategies that allow companies to successfully market their products in the air conditioner market. It will also analyze what factors can affect the effectiveness of sales and what measures can be taken to improve them.

**Keywords:** market analysis; air conditioning; economic growth; market conditions; trends; sales; marketing theory; growth rates