

Прикладная эконометрика, 2026, т. 82, с. 47–66.

Applied Econometrics, 2026, v. 82, pp. 47–66.

DOI: 10.22394/1993-7601-2026-82-47-66

EDN: MVNZHZ

А.О. Марценюк, А.Г. Мирзоян¹

Влияние визуального оформления карточки товара на величину продаж на примере Wildberries

В условиях стремительного развития рынка электронной коммерции визуальные характеристики товарных карточек приобретают все большее значение для привлечения внимания покупателей, формирования доверия и мотивации к покупке. Цель данного исследования — выявить особенности оформления карточек товаров на платформе, влияющие на продажи, с учетом специфики различных товарных категорий. Для этого была собрана и проанализирована выборка из 76770 товарных позиций шести категорий на платформе Wildberries: продукты питания, бытовая химия, одежда, обувь, бытовая техника и косметика. Выделено десять визуальных признаков: яркость, контрастность, цветовая гамма, наличие человека, наличие и объем текстовой информации, энтропия, доля площади объекта, смещение объекта по вертикали и горизонтали. В качестве метода моделирования используется tobit-регрессия. Результаты анализа показали, что значимые визуальные факторы зависят от товарной категории. Для продуктов питания значимыми являются наличие текста и холодной цветовой гаммы на изображении. В одежде важны яркость, цветовая гамма. Для обуви статистически значимы композиция изображения и цветовая гамма. В бытовой химии и технике ключевым фактором является текст, при этом его оптимальный объем для техники выше, чем для химии. Наибольшее число значимых коэффициентов наблюдается для категории косметики, где значимы цветовая гамма, энтропия, доля площади изображения, занимаемая объектом, и композиция.

Ключевые слова: рынок электронной коммерции; визуальные характеристики; анализ данных; карточка товара; tobit-модель; Wildberries.

JEL classification: C38; L81.

1. Введение

В последние годы сохраняется тенденция роста объема рынка электронной коммерции, а основной движущей силой становятся торговые площадки (Марценюк и др., 2025). Так, объем рынка интернет-торговли в России в 2025 г. увеличился на 28% и составил

¹ Марценюк Анастасия Олеговна — АО «Т-Банк», Москва; marcen.yar53@gmail.com.

Мирзоян Ашот Гамлетович — Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова, Москва; kell56@yandex.ru.

11.5 трлн руб.² Ключевым игроком остается Wildberries, доля которого в 2026 г. по прогнозам составит 45% оборота онлайн-продаж³.

Одновременно с ростом рынка усиливается конкуренция среди продавцов: в 2025 г. их число сократилось на 5.75% по сравнению с предыдущим годом — это первое снижение с 2023 г.⁴ Это может свидетельствовать о постепенной стабилизации рынка после периода стремительного роста и усилении конкурентного давления. Упрощенные условия выхода на платформы привели к перенасыщению маркетплейсов однотипными товарами.

С 1 апреля 2025 г. по 1 апреля 2026 г. число карточек товаров на Wildberries выросло более чем вдвое: с 94.2 млн до 198.3 млн. При этом доля карточек с продажами в среднем по нишам сократилась более чем в два раза — с 6.02 до 2.62%⁴. Это означает, что потребительский спрос распределяется между большим количеством товаров, вследствие чего продавцам становится сложнее обеспечивать стабильные продажи. О высоком уровне конкуренции также говорит тот факт, что около половины продавцов имеют оборот меньше 100 тыс. руб. в месяц⁵.

В условиях перенасыщенного рынка, где ценовая конкуренция может привести к снижению прибыли до нуля, ключевую роль начинают играть неценовые факторы дифференциации товаров. Поведенческая экономика указывает на то, что неценовые стимулы способны оказывать значительное влияние на принятие решений через механизмы когнитивных искажений, таких как эффект якоря (Feifan, 2023), фрейминг (Kees, 2011) и визуальное внимание (Ladeira et al., 2019).

Одним из таких стимулов является оформление карточки товара, которую покупатель первой видит в поисковой выдаче. Дизайн карточки способен повлиять на конверсию просмотров в покупки, что влияет на выручку продавца. Ряд исследований показывает, что определенные элементы дизайна могут быстро привлекать внимание покупателей, т. к. визуальная информация быстрее обрабатывается и воспринимается потребителем, чем текстовая (Treisman, Gelade, 1980). Все вышесказанное определяет актуальность данного исследования.

В условиях высокой конкуренции на маркетплейсах, когда ценовые инструменты перестают быть единственным способом привлечения покупателя, особую роль начинают играть элементы визуального оформления. Цель данного исследования заключается в выявлении визуальных характеристик товарных карточек, которые оказывают статистически значимое влияние на показатели продаж в различных категориях.

Второй раздел рассматривает ряд научных работ, посвященных онлайн-покупкам и особенностям поведения потребителей при их совершении. В результате анализа выделены 10 основных характеристик, на которые обращают внимание потребители, сформулирован исследовательский вопрос. Третий раздел содержит описание эмпирической стратегии и методологию сбора данных, а четвертый — построение моделей и описание результатов.

² <https://www.kommersant.ru/doc/8551330>.

³ <https://www.kommersant.ru/doc/8623377>.

⁴ <https://www.forbes.ru/biznes/561301-dola-sellerov-s-prodazami-na-wildberries-upala-s-20-do-14-za-god>.

⁵ Продажи на Вайлдберриз 2024: можно ли заработать. <https://selsup.ru/blog/prodazhi-na-wildberries-2024/>.

2. Обзор литературы

2.1. Теоретические основы влияния визуальной информации на поведение потребителей

В современной электронной коммерции визуальное представление товаров оказывает значительное влияние на восприятие покупателей и их поведение (Ramezani Nia, Shokouhyar, 2020). Для объяснения этих процессов используются различные теоретические подходы, в том числе теория интеграции признаков, теория схем и сценариев, а также теория обоснованных действий. Рассмотрим эти теории подробнее.

Согласно *теории интеграции признаков* (Treisman, Gelade, 1980), на ранней стадии восприятия отдельные визуальные элементы — цвет, контраст, форма или расположение — обрабатываются автоматически и независимо. Это позволяет отдельным характеристикам «выскакивать» (pop-out) из общего потока и быстро привлекать внимание потребителя (Wolfe, 2021). Однако для того, чтобы внимание не рассеялось, важна фокусировка: оптимальное расположение ключевых элементов и использование акцентов помогают удерживать взгляд и повышают вероятность дальнейшего интереса к товару (Pieters, Wedel, 2004). На следующем этапе восприятия происходит интеграция признаков: согласованность цвета, формы и композиции формирует целостный и легко интерпретируемый образ товара, что облегчает когнитивную обработку информации и усиливает готовность к покупке.

Теория схем и сценариев (Schank, Abelson, 1977) объясняет, как потребители интерпретируют визуальную информацию, опираясь на сформированные когнитивные схемы. Привычные визуальные паттерны — например, зеленый цвет и листва — вызывают устойчивые ассоциации (экологичность, натуральность) и могут быть использованы в разных категориях товаров. Повторение знакомых элементов облегчает процесс категоризации и ускоряет принятие решений.

С точки зрения *теории обоснованных действий* (Ajzen, Fishbein, 1980), поведение потребителя определяется его намерением, которое, в свою очередь, формируется под влиянием внешнего воздействия (Nguyen et al., 2018). Визуальная информация влияет на намерение совершить покупку, улучшая восприятие товара и снижая неопределенность (Pieters, Wedel, 2004; Hussain et al., 2024). Таким образом, качественное визуальное оформление косвенно влияет на поведение покупателей — через усиление их намерения к покупке. Оно формирует когнитивные и эмоциональные реакции на товар, которые и становятся драйверами поведения.

Таким образом, существует несколько каналов, по которым визуальные характеристики влияют на решения, принимаемые потребителями. При этом, в зависимости от товарной категории, это влияние может быть различным. В следующем разделе описываются различия в восприятии информации потребителями в зависимости от товарной категории.

2.2. Восприятие товарных категорий и сложность выбора в онлайн-среде

Товарные категории — это группы товаров, объединенные по схожим признакам, назначению, которые выполняют важную когнитивную функцию, упрощая восприятие и помогая систематизировать процесс выбора. Каждая категория формирует определенные ожидания,

стандарты визуального оформления и функциональные рамки. В этих пределах товары воспринимаются как более однородные, что облегчает их сравнение и оценку.

Разные товарные категории существенно различаются по степени воспринимаемой сложности, т.е. по тому, насколько трудно потребителю оценить, сравнить и принять решение о покупке конкретного продукта. Повышенная сложность отрицательно сказывается на намерении совершить покупку, поскольку увеличиваются когнитивные усилия, необходимые для оценки товара. Важным фактором является степень взаимосвязанности функций продукта: чем сложнее функции и чем больше усилий требуется для их системного понимания, тем выше когнитивная нагрузка на потребителя (Fürst et al., 2024).

Кроме того, степень сложности выбора для потребителя определяется такими факторами, как объем и содержательность информации, степень сходства между товарными альтернативами, уровень вовлеченности и воспринимаемые риски. Наименее сложными для выбора являются продукты питания, более высокий уровень сложности имеет одежда, далее — техника (Erasmus et al., 2014). В таблице 1 представлена классификация товарных категорий из исследуемой выборки.

Таблица 1. Сравнение категорий товаров

Категория	Степень «сложности»	Пояснение
Продукты питания, бытовая химия и товары	Низкая	Часто покупаемые, привычные товары. Выбор интуитивный, риск ошибки минимален
Одежда, обувь	Средняя	Требуют подбора размера и фасона, что усложняет выбор. Возможность заказать несколько размеров и примерить снижает риск ошибки
Косметика	Высокая	Требует индивидуального подхода: разный тип кожи, состав и аллергии. Невозможность «примерить»
Бытовая техника		Дорогие и технически сложные товары с высоким риском ошибки при выборе

2.3. Элементы карточки товара, влияющие на поведение потребителей в цифровой среде

Рассмотрим влияние визуального оформления применительно к карточкам товаров на маркетплейсах. Визуальные и текстовые элементы по-разному воздействуют на потребителя: изображения быстрее привлекают внимание и лучше запоминаются, тогда как текст предоставляет конкретную информацию и снижает неопределенность при покупке, особенно для товаров, характеристики которых трудно определить по изображению (Pieters, Wedel, 2004).

Особую роль играют изображения людей — они вызывают эмоциональный отклик и положительные ассоциации, усиливая намерение совершить покупку (Seo et al., 2012). Визуальная композиция также имеет значение: симметрия и упорядоченность элементов способствуют лучшему восприятию и положительному пользовательскому опыту, что может косвенно влиять на решение о покупке (Maldonado Moscoso et al., 2022).

Цвета вызывают различные эмоциональные реакции, которые могут существенно влиять на отношение потребителей к бренду и продукту. Премиальные товары, от которых

ожидают элегантность и утонченность (sophistication brand), ассоциируются с черными, розовыми и фиолетовыми оттенками. Товарам, которые расцениваются как надежные и интеллектуальные (competence brand), соответствует синий цвет (Labrecque, Milne, 2012). Голубое оформление в магазинах, ориентированных на моду, способствует формированию более позитивного восприятия и благоприятных оценок у покупателей (Babin et al., 2003). Для категорий товаров, связанных с эмоциональными или импульсивными покупками, яркие и контрастные цвета могут привлекать внимание и стимулировать желание приобрести (Lichtlé, 2007). Для товаров, требующих детального рассмотрения или связанных с долгосрочным использованием, таких как автомобили, высокая контрастность может подчеркнуть ключевые характеристики, улучшая восприятие и усиливая желание совершить покупку (Kato, 2022).

Восприятие визуальных элементов также зависит от социально-демографических факторов. Мужчины и женщины по-разному реагируют на визуальный и текстовый контент: женщины больше ориентированы на эмоциональные и визуальные аспекты, мужчины — на структуру и краткость (Lin et al., 2019). Возраст влияет на предпочтения в цветах и критичность к визуальному дизайну: молодежь предпочитает более умеренные цветовые схемы и требовательнее к оформлению (Oyibo et al., 2018). Возраст также определяет поведение потребителей: восприятие визуальных элементов может отличаться у представителей различных поколений (Котельническая, Мирзоян, 2024).

Таким образом, визуальные элементы играют важную роль как в привлечении внимания, так и в формировании доверия и мотивации к покупке. При этом в существующих исследованиях отсутствует комплексный анализ влияния графических характеристик на потребительское поведение в разрезе товарных категорий, которые отличны по характеристикам потребления и степени вовлеченности потребителя, что подчеркивает необходимость дифференцированного подхода к визуальному оформлению.

В связи с этим возникает следующий исследовательский вопрос: как влияние графических характеристик карточек товаров на продажи различается в зависимости от категории товаров?

3. Методология исследования

3.1. Подходы к измерению характеристик оформления карточки товара

Объясняющими переменными в данном исследовании стали следующие визуальные характеристики: яркость, контрастность, холодная цветовая гамма, наличие лица человека на изображении, доля площади изображения, занимаемая объектом, наличие текста и число символов на изображении, смещение изображенного объекта относительно центра изображения (по вертикали и горизонтали) и энтропия изображения. Рассмотрим эти характеристики подробнее.

Для оценки степени *теплоты цвета*, представленного на изображении, используется показатель оттенка (Hue) в цветовой модели HSV (Hue, Saturation, Value). Значения варьируются в диапазоне от 0° до 360°. Данный параметр рассчитывается для каждого пикселя отдельно, а потом значения усредняются для всего изображения. Изображения со средним значением теплоты менее 90° или более 270° классифицируются как теплые цвета (Li et al., 2014; Chi et al., 2021), в противном случае — как холодные. Таким образом, используется бинарная переменная, принимающая значение, равное 1 для изображений с преобладанием холодной цветовой гаммы и равное нулю для изображений с преобладающей теплой цветовой гаммой.

Яркость (Brightness) определялась на основе параметра Value в цветовой модели HSV. Значения находятся в диапазоне от 0 до 255 — чем выше значение, тем ярче изображение, и наоборот. Аналогично цветовой гамме, данный параметр рассчитывается для каждого пикселя отдельно, а потом значения усредняются для всего изображения.

Контраст рассчитывается по формуле (1), с использованием значения светлоты (Lightness) в модели HSL. Полученное значение отражает различие между темными и светлыми областями изображения (Li et al., 2014). Для определения контрастности изображения рассчитывается стандартное отклонение нормализованных значений «светлоты» пикселей изображения — чем выше значение этой переменной, тем более контрастным является изображение:

$$Contrast = \text{std} \left(\frac{L - \min(L)}{\max(L) - \min(L)} \right), \quad (1)$$

где $\text{std}(\cdot)$ — стандартное отклонение, $\min(L)$ и $\max(L)$ — минимальные и максимальные значения элемента матрицы L , в которой содержится яркость каждого пикселя изображения.

Для обнаружения лиц на изображении использовался метод, основанный на каскадах Хаара (Viola, Jones, 2001). В рамках этого метода изображение разбивается на отдельные участки. На участок накладывается шаблон, состоящий из прямоугольников черного и белого цвета. Затем суммируется яркость пикселей под белыми и черными прямоугольниками по отдельности. Разность между этими суммами является значением признака Хаара. На основе модели бустинга определяются наиболее информативные шаблоны, которым должно соответствовать лицо человека. Если значение признака Хаара оказывается больше порогового значения, то рассчитывается значение признака для следующего по информативности шаблона (каскадный подход). Если участок изображения соответствует всем информативным шаблонам, то делается вывод о том, что на изображении присутствует лицо человека. На основе данного метода вводится бинарная переменная, принимающая значение 1, если на изображении обнаружено лицо человека, и 0 в противном случае.

Энтропия является мерой неопределенности или сложности изображения и основана на распределении яркостей пикселей:

$$E = - \sum_{i=0}^{255} (P_i \times \log_2 P_i), \quad (2)$$

где P_i — вероятность появления i -го значения яркости пикселя (значения серого от 0 до 255). Она равна нулю для однородных изображений и максимальна при равномерном распределении значений яркости. Изображения с большой энтропией сложнее воспринимать человеку (Li et al., 2014). На практике высокие значения энтропии характерны для визуально сложных, детализированных или неупорядоченных изображений.

Наличие текста на изображении и число символов могут снижать неопределенность и повышать доверие к товару (Pieters, Wedel, 2004). Для распознавания текста использовалась модель EasyOCR, способная выделять текстовые области и подсчитывать символы. На основе этой модели была введена переменная, равная 1 при наличии текста на изображении и 0 в противном случае. Для определения доли площади изображения, занимаемого объектом,

применялась нейросеть YOLOv8x, которая строит ограничивающие прямоугольники вокруг объектов, что позволяет определить их площадь относительно изображения в целом.

Симметричность композиции определялась на основе правила третей (rule-of-thirds⁶), которое утверждает, что объект изображения должен быть расположен примерно на одной трети от края изображения. Для определения положения объекта использовались координаты ограничивающих прямоугольников, наложенных на объекты. В качестве координат объекта принимался центроид прямоугольника. При наличии на изображении нескольких объектов вычислялось среднее значение координат центроидов ограничивающих прямоугольников. Далее вычислялось нормированное отклонение центроида относительно геометрического центра изображения по горизонтальной и вертикальной осям (от $-1/2$ до $1/2$). Нулевое значение соответствует положению объекта в центре изображения. Отрицательные значения указывают на смещение объекта влево (или вверх для вертикальной координаты), тогда как положительные значения соответствуют смещению вправо (или вниз). На основе этого подхода были рассчитаны две переменные: смещение по вертикали и горизонтали. В таблице 2 представлены объясняющие переменные и диапазон их значений.

Таблица 2. Описание объясняющих переменных

Переменная	Диапазон значений
Яркость изображения	От 0 до 255
Контрастность изображения	От 0 до 1
Наличие лица человека	0 или 1
Холодная гамма	0 или 1
Энтропия изображения	От 0 до 8
Наличие текста	0 или 1
Общее число символов на изображении	От 0 до 500
Доля площади объекта на изображении	От 0 до 1
Смещение объекта по вертикали	От $-1/2$ до $1/2$
Смещение объекта по горизонтали	От $-1/2$ до $1/2$

3.2. Данные

Сбор данных проводился в ноябре 2024 г. через платформу MPStats⁷ и включал 76770 наблюдений по объемам продаж в 6 категориях товаров на Wildberries за период с ноября 2023 по ноябрь 2024 г. — одежда, обувь, бытовая химия, бытовая техника, продукты питания и косметика. Помимо характеристик, связанных с продажами, также были собраны изображения товаров, размещенные на карточках. Переменные, отражающие визуальные характеристики, были получены путем применения к собранным изображениям описанных выше методов.

Для проведения анализа было выделено 25 переменных: 15 контрольных переменных и 10 графических характеристик — яркость, контрастность, цветовая гамма, наличие лица

⁶ <https://lorimcnee.com/rule-of-thirds-composition/>.

⁷ MPStats — система мониторинга маркетплейсов <https://mpstats.io/>.

человека, наличие текста, число текстовых символов, доля площади объекта, энтропия, смещение по горизонтали и вертикали (табл. 3). Описательные статистики переменных приведены в табл. П1 в Приложении.

В качестве объясняемых переменных рассматривались логарифм числа продаж и логарифм числа отзывов (в некоторых случаях в объясняемых переменных встречались нулевые значения, поэтому к переменным была добавлена единица). Для проверки устойчивости

Таблица 3. Описание контрольных переменных

Переменная	Потенциальное влияние на объясняемую переменную — показатели продаж
Размер скидки	Акции повышают привлекательность и мотивируют к покупке (Teck Weng, Cyril de Run, 2013)
Позиция в категории	Место товара в списке внутри категории. При снижении позиции уменьшаются переходы на его страницу (Agarwal et al., 2011)
Видимость в категории	Более частые промо-показы делают товар заметнее, напоминают о нем покупателям и повышают вероятность покупки (Gorji, Siami, 2020)
Число промо-показов в категории	Текстовая информация снижает уровень неопределенности и повышает доверие к товару (Pieters, Wedel, 2004)
Длина описания	В зависимости от товарной категории, покупатели могут по-разному относиться к отзывам и числовой оценке продукта (Mudambi, Schuff, 2010). Так, для дорогих или сложных товаров особое внимание уделяется качеству отзывов, и чаще обращается внимание на отрицательные оценки, чтобы понять опыт других покупателей и снизить риск ошибки при выборе
Длина названия товара	Слишком низкая цена может вызвать сомнения в качестве, слишком высокая будет барьером для части покупателей
Средняя оценка последних отзывов	Увеличение уровня запасов (нераспроданных товаров) отрицательно влияет на продажи (Ton, Raman, 2010)
Средняя цена	Наличие изображений увеличивает намерение совершить покупку (Zinko et al., 2020)
Стоимость замороженных остатков	Наличие товаров, предлагаемых вместе с основным продуктом, повышает удовлетворенность покупателей, однако одновременно увеличивает сложность принятия решения (Chernev, 2005)
Количество изображений	Размещение объявления на более высокой позиции может способствовать увеличению кликабельности (CTR) (Narayanan, Kalyanam, 2015)
Количество связанных товаров	Чем выше видимость товара для покупателей (чем чаще он появляется в результатах поиска), тем выше вероятность совершения покупки (Cluley, 2018)
Средняя позиция в рекламе	Число поисковых запросов обладает высокой точностью в прогнозировании продаж (Kulkarni et al., 2012)
Средний CPM ⁸	Цены конкурирующих продавцов оказывают существенное влияние на спрос (Gerpott, Berends, 2022)
Число поисковых запросов, по которым товар показывался в рекламе	
Конкурентность ⁹	

⁸ CPM (Cost Per Mille) — стоимость за 1000 показов рекламы. Рассчитывается как общий бюджет рекламной кампании, деленный на суммарное количество показов и умноженный на 1000.

⁹ Рассчитывалась как доля товаров в подкатегории, имеющих сопоставимую цену. Цена считалась сопоставимой, если отличалась от цены данного товара не более чем на 10%.

результатов были построены две отдельные модели (для каждой товарной категории), что позволило оценить, сохраняется ли выявленная связь между переменными при изменении объясняемой переменной с объема продаж на число отзывов. Обе переменные можно рассматривать как эквивалентные показатели потребительской активности: продажи отражают фактическое поведение покупателей, а число отзывов — их вовлеченность и реакцию на продукт, что позволяет использовать их взаимозаменяемо для анализа влияния факторов на поведение потребителей. Для корректного учета невозможности отрицательных значений продаж использовалась tobit-модель. Данный подход широко применяется в прикладных эконометрических исследованиях при работе с цензурированными переменными (Лапо, 2014).

Влияние визуальных характеристик на потребителя не всегда носит линейный характер. В ряде исследований выявлена инвертированная U-образная связь между визуальной сложностью и отношением потребителей к веб-страницам, товарам и рекламе (Im et al., 2021). Оптимальный уровень сложности значительно различается в зависимости от типа товара (Yang et al., 2023). Поэтому в модель также добавляются переменные яркости, контрастности, доли площади объекта от площади изображения, числа символов на изображении, смещения по вертикали и горизонтали и квадрата энтропии. Ожидается, что для этих характеристик может наблюдаться U-образная (или инвертированная U-образная) связь с объясняемой переменной. С точки зрения интерпретации это означает, что существует оптимальное значение данных переменных, которое максимизирует или минимизирует величину продаж. В данном случае результат построения моделей рассматривается как устойчивый, если у характеристики обнаруживается U-образная или инвертированная U-образная связь с обеими объясняемыми переменными, и тип экстремума (максимум или минимум) оказывается одинаковым в обеих моделях.

В итоговую модель вошли 32 переменные: 15 характеристик продаж, 10 графических характеристик и квадратичные члены для 7 непрерывных графических переменных.

4. Результаты построения моделей

В таблицах П2 и П3 в Приложении приведены результаты построения tobit-регрессий для объясняемых переменных логарифма объема продаж и логарифма числа отзывов соответственно. В таблице 4 приведены значения вершин парабол при наличии U-образной или инвертированной U-образной связи.

На основе результатов tobit-регрессии выявлено статистически значимое влияние графических характеристик карточек товаров на продажи, причем эффект различается между категориями. Это объясняется гетерогенностью восприятия — чем «сложнее» товар, тем выше потребность в визуальной и текстовой информации, уменьшающей неопределенность.

1. Продукты питания — значимо влияют на объясняемые переменные только наличие текста на изображении и холодная гамма.
2. Одежда — важны оптимальный уровень яркости, холодная гамма, наличие текста на изображении. Наличие лица на изображении оказывает отрицательное влияние на объясняемые переменные. Это может объясняться культурным контекстом восприятия изображений (Суг et al., 2009) и влиянием выражения лица на покупательские намерения (Zhang et al., 2024).

3. Обувь — важным оказывается размещение объекта в центре изображения (по горизонтали и вертикали), холодная гамма и наличие текста.
4. Бытовая химия — важной является холодная гамма и оптимальное число текстовых символов.
5. Бытовая техника — на объясняемые переменные влияет холодность цветовой гаммы, наличие текста и лица человека и оптимальное число символов в тексте, а также размещение объекта в центре изображения (по горизонтали). Это подтверждает то, что для товаров с высокой функциональностью текст снижает неопределенность при совершении выбора (Pieters, Wedel, 2004); аналогичный эффект наблюдается и для ряда других категорий, однако оптимальный объем текста для бытовой техники оказывается наибольшим.
6. Косметика — важны холодная гамма, оптимальные значения энтропии, число символов, доля площади объекта и размещение объекта в центре изображения по вертикали.

Таблица 4. Сравнение результатов tobit-регрессий

Категория	Переменная	Устойчивость	Логарифм продаж		Логарифм числа отзывов	
			Вершина	Тип экстремума	Вершина	Тип экстремума
Одежда	Яркость	Да	123.98	Максимум	134.12	Максимум
	Контрастность	Нет	0.23	Минимум	—	—
	Смещение по вертикали	Нет	—	—	0	Максимум
Обувь	Контрастность	Да	0.25	Минимум	0.23	Минимум
	Яркость	Нет	—	—	165.50	Минимум
	Энтропия	Да	4.83	Минимум	3.37	Минимум
	Доля площади объекта	Нет	0.43	Минимум	—	—
	Смещение по горизонтали	Да	0	Максимум	0	Максимум
	Смещение по вертикали	Да	0	Минимум	0	Минимум
	Яркость	Нет	—	—	108.24	Минимум
Бытовая химия и товары	Контрастность	Нет	0.26	Минимум	—	—
	Число символов	Да	67.16	Максимум	76.91	Максимум
	Смещение по вертикали	Нет	0	Минимум	—	—
Бытовая техника	Энтропия	Нет	3.12	Минимум	—	—
	Яркость	Нет	147.65	Минимум	—	—
	Число символов	Да	115.17	Максимум	136.50	Максимум
	Смещение по горизонтали	Да	0	Максимум	0	Максимум
Косметика	Контрастность	Нет	—	—	0.33	Максимум
	Яркость	Нет	—	—	170.75	Минимум
	Энтропия	Да	6.41	Максимум	6.88	Максимум
	Число символов	Да	89.91	Максимум	90.91	Максимум
	Доля площади объекта	Да	0.49	Максимум	0.38	Максимум
	Смещение по вертикали	Да	0	Минимум	0	Минимум
	Смещение по горизонтали	Нет	—	—	0	Максимум

Примечание. В столбце «Устойчивость» указано, совпадает ли тип экстремума (максимум или минимум) в моделях для различных объясняемых переменных.

5. Заключение

Целью данного исследования было выявление влияния визуальных характеристик карточек товаров на продажи в контексте различий между товарными категориями. Анализ охватил 76770 товаров из шести категорий и включал десять визуальных признаков, извлеченных с помощью методов машинного обучения: яркость, контрастность, цветовая гамма, наличие лица человека, доля площади объекта, наличие и объем текста, смещение изображения по вертикали и по горизонтали, энтропия изображения.

Результаты показали статистически значимую нелинейную связь между графическими характеристиками и показателями эффективности (продажи, отзывы), подтверждая важность визуального оформления карточек для покупательского интереса. Для «простых» товаров (например, продуктов питания) достаточно минимального визуального сопровождения, тогда как для «сложных» (например, бытовой техники или косметики) требуется более детализированная визуальная информация.

Исследование имеет ряд ограничений. Во-первых, анализ основан на временном срезе данных, что не позволяет проследить историю изменений карточек товаров и динамику продаж во времени. Во-вторых, в работе использовались оценки наличия тех или иных характеристик без учета некоторых содержательных элементов.

Список литературы

- Котельницкая А. А., Мирзоян А. Г. (2024). Особенности восприятия коммерческой рекламы поколениями Y и Z. *Управленец*, 15 (5), 103–115. DOI: 10.29141/2218-5003-2024-15-5-7.
- Лапо В. Ф. (2014). Эконометрическое исследование эффективности методов стимулирования инвестиций в лесопромышленный комплекс. *Прикладная эконометрика*, 33 (1), 30–50.
- Марценюк А. О., Мирзоян А. Г., Лавриненко П. А. (2025). Факторы потребительского выбора маркетплейса для онлайн-покупок. *Управленец*, 16 (3), 92–108. DOI: 10.29141/2218-5003-2025-16-3-7.
- Agarwal A., Hosanagar K., Smith M. D. (2011). Location, location, location: An analysis of profitability of position in online advertising markets. *Journal of Marketing Research*, 48 (6), 1057–1073. DOI: 10.1509/jmr.08.0468.
- Ajzen I., Fishbein M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs.
- Babin B. J., Hardesty D. M., Suter T. A. (2003). Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. *Journal of Business Research*, 56 (7), 541–551. DOI: 10.1016/S0148-2963(01)00246-6.
- Chernev A. (2005). Feature complementarity and assortment in choice. *Journal of Consumer Research*, 31 (4), 748–759. DOI: 10.1086/426608.
- Chi M., Pan M., Huang R. (2021). Examining the direct and interaction effects of picture color cues and textual cues related to color on accommodation-sharing platform rental purchase. *International Journal of Hospitality Management*, 99, 103066. DOI: 10.1016/j.ijhm.2021.103066.
- Cluley R. (2018). The construction of marketing measures: The case of viewability. *Marketing Theory*, 18 (3), 287–305. DOI: 10.1177/1470593117753981.
- Cyr D., Head M., Larios H., Pan B. (2009). Exploring human images in website design: A multi-method approach. *MIS Quarterly*, 33 (3), 539–566. DOI: 10.2307/20650308.

- Erasmus A. C., Donoghue S., Dobbelsstein T. (2014). Consumers' perception of the complexity of selected household purchase decisions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21 (3), 293–305. DOI: 10.1016/j.jretconser.2014.02.008.
- Feifan H. (2023). The applications of anchoring effect in the marketing field. *Interdisciplinary Humanities and Communication Studies*, 1 (3). DOI: 10.61173/19j5p029.
- Fürst A., Pecornik N., Hoyer W. D. (2024). How product complexity affects consumer adoption of new products: The role of feature heterogeneity and interrelatedness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 52 (2), 329–348. DOI: 10.1007/s11747-023-00933-7.
- Gerpott T. J., Berends J. (2022). Competitive pricing on online markets: A literature review. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 21 (6), 596–610. DOI: 10.1057/s41272-022-00390-x.
- Gorji M., Siami S. (2020). How sales promotion display affects customer shopping intentions in retails. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48 (12), 1337–1355. DOI: 10.1108/IJRDM-12-2019-0407.
- Hussain Z., Majeed M. U., Khan A. (2024). The impact of visual content marketing on customer purchasing behavior: Evidence from Pakistan's fashion industry. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, May 2024, 6–25. DOI: 10.54663/2182-9306.2024.SpecialIssueMD.6-25.
- Im H., Ju H. W., Johnson K. K. (2021). Beyond visual clutter: The interplay among products, advertisements, and the overall webpage. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15 (4), 804–821. DOI: 10.1108/JRIM-10-2020-0213.
- Kato T. (2022). Perceived color quality: The effect of light reflection brightness of a car's exterior design on consumers' purchase intentions. *International Journal of Engineering Business Management*, 14, 1–10. DOI: 10.1177/18479790221126791.
- Kees J. (2011). Advertising framing effects and consideration of future consequences. *Journal of Consumer Affairs*, 45 (1), 7–32. DOI: 10.1111/j.1745-6606.2010.01190.x.
- Kulkarni G., Kannan P. K., Moe W. (2012). Using online search data to forecast new product sales. *Decision Support Systems*, 52 (3), 604–611. DOI: 10.1016/j.dss.2011.10.017.
- Labrecque L. I., Milne G. R. (2012). Exciting red and competent blue: The importance of color in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40 (5), 711–727. DOI: 10.1007/s11747-010-0245-y.
- Ladeira W. J., Nardi V. A. M., Santini F. D. O., Jardim W. C. (2019). Factors influencing visual attention: A meta-analysis. *Journal of Marketing Management*, 35 (17–18), 1710–1740. DOI: 10.1080/0267257X.2019.1662826.
- Li X., Wang M., Chen Y. (2014). The impact of product photo on online consumer purchase intention: An image-processing enabled empirical study. https://www.researchgate.net/publication/287267271_The_impact_of_product_photo_on_online_consumer_purchase_intention_An_image-processing_enabled_empirical_study.
- Lichtlé M. C. (2007). The effect of an advertisement's colour on emotions evoked by attitude towards the ad: The moderating role of the optimal stimulation level. *International Journal of Advertising*, 26 (1), 37–62. DOI: 10.1080/02650487.2007.11072995.
- Lin X., Featherman M., Brooks S. L., Hajli N. (2019). Exploring gender differences in online consumer purchase decision making: An online product presentation perspective. *Information Systems Frontiers*, 21 (5), 1187–1201. DOI: 10.1007/s10796-018-9831-1.
- Maldonado Moscoso P. A., Anobile G., Burr D. C., Arrighi R., Castaldi E. (2022). Symmetry as a grouping cue for numerosity perception. *Scientific Reports*, 12 (1), 14418. DOI: 10.1038/s41598-022-18386-3.

- Mudambi S. M., Schuff D. (2010). What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com. *MIS Quarterly*, 34 (1), 185–200. DOI: 10.2307/20721420.
- Narayanan S., Kalyanam K. (2015). Position effects in search advertising and their moderators: A regression discontinuity approach. *Marketing Science*, 34 (3), 388–407. DOI: 10.1287/mksc.2014.0893.
- Nguyen D. H., De Leeuw S., Dullaert W. E. (2018). Consumer behaviour and order fulfilment in online retailing: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 20 (2), 255–276. DOI: 10.1111/ijmr.12129.
- Pieters R., Wedel M. (2004). Attention capture and transfer in advertising: Brand, pictorial, and text-size effects. *Journal of Marketing*, 68 (2), 36–50. DOI: 10.1509/jmkg.68.2.36.27794.
- Ramezani Nia M., Shokouhyar S. (2020). Analyzing the effects of visual aesthetic of web pages on users' responses in online retailing using the VisAWI method. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 14 (4), 357–389. DOI: 10.1108/JRIM-11-2018-0147.
- Schank R. C., Abelson R. P. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Psychology Press.
- Seo Y. W., Chae S. W., Lee K. C. (2012). The impact of human brand image appeal on visual attention and purchase intentions at an e-commerce website. In: Pan J. S., Chen S. M., Nguyen N. T. (eds). *Intelligent Information and Database Systems. ACIIDS 2012. Lecture Notes in Computer Science*, 7198, 1–9. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-642-28493-9_1.
- Teck Weng J., Cyril de Run E. (2013). Consumers' personal values and sales promotion preferences effect on behavioural intention and purchase satisfaction for consumer product. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25 (1), 70–101. DOI: 10.1108/13555851311290948.
- Ton Z., Raman A. (2010). The effect of product variety and inventory levels on retail store sales: A longitudinal study. *Production and Operations Management*, 19 (5), 546–560. DOI: 10.1111/j.1937-5956.2010.01120.x.
- Treisman A. M., Gelade G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12 (1), 97–136. DOI: 10.1016/0010-0285(80)90005-5.
- Viola P., Jones M. (2001). Rapid object detection using a boosted cascade of simple features. *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 1, I–I. DOI: 10.1109/CVPR.2001.990517.
- Wolfe J. M. (2021). Guided search 6.0: An updated model of visual search. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28 (4), 1060–1092. DOI: 10.3758/s13423-020-01859-9.
- Yang J., Niu Y., Luo Y. (2023). More is not better: An inverted U-shaped relationship between advertising creative strategies and consumer review valence. *E3S Web of Conferences*, 409, 03003. DOI: 10.1051/e3sconf/202340903003.
- Zhang N., Fan X., He L., Cheng X., Zhang L., Liu R. (2024). The impact of the seller's facial image on consumer purchase behavior in peer-to-peer accommodation platforms. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103932. DOI: 10.1016/j.jretconser.2024.103932.
- Zinko R., Stolk P., Furner Z., Almond B. (2020). A picture is worth a thousand words: How images influence information quality and information load in online reviews. *Electronic Markets*, 30 (4), 775–789. DOI: 10.1007/s12525-019-00345-y.

Поступила в редакцию 01.12.2025;
принята в печать 08.04.2026

Приложение

Таблица П1. Описательные статистики переменных

Переменная	Среднее	Стандартное отклонение	Минимум	Максимум
Конкурентность	0.059	0.045	0	0.165
Число отзывов	4893	19832	0	871000
Средняя цена	1758	4403	0	145000
Число продаж	2636	10156	0	411000
Размер скидки	56.8	20.1	0	96
Позиция в категории	848	1177	0	5205
Число изображений	8.98	5.44	0	30
Стоимость замороженных остатков	131000	689000	0	39000000
Число поисковых запросов, по которым товар показывался в рекламе	183	63.3	0	491
Видимость в категории	0.936	2.37	0	33
Число промо-показов в категории	2.6	3.41	0	33
Средняя оценка последних отзывов	3.61	1.8	0	5
Число связанных товаров	6.81	7.74	0	71
Средний СРМ	153	295	0	6000
Средняя позиция в рекламе	45.6	66.3	0	497
Длина описания	1251	603	0	5000
Длина названия товара	39.8	12.8	3	100
Контрастность	0.242	0.061	0	0.476
Наличие лица человека	0.117	0.321	0	1
Энтропия	6.29	1.48	0	7.96
Холодная гамма	0.155	0.362	0	1
Наличие текста	0.793	0.405	0	1
Число текстовых символов	51	43.9	0	471
Доля площади объекта	0.36	0.258	0.0002	0.997
Яркость	186	40.3	0	255
Смещение по горизонтали	0.003	0.174	-0.488	0.485
Смещение по вертикали	0.005	0.165	-0.471	0.473

Таблица П2. Результаты по tobit-модели с объясняемой переменной логарифма числа продаж

Переменная	Категории					
	Одежда	Обувь	Бытовая химия и товары	Бытовая техника	Продукты	Косметика
Контраст	-3.371* (1.809)	-6.784*** (1.267)	-9.534*** (2.837)	-0.331 (1.892)	7.824*** (2.990)	4.226* (2.272)
Наличие лица человека	-0.351*** (0.038)	0.164** (0.075)	0.076 (0.075)	0.269*** (0.069)	0.061 (0.073)	-0.085 (0.064)
Энтропия	0.244 (0.156)	-0.301*** (0.063)	0.375*** (0.125)	-0.100 (0.086)	-0.102 (0.155)	0.741*** (0.097)
Холодная гамма	0.127*** (0.047)	0.141*** (0.039)	0.159*** (0.053)	0.260*** (0.053)	0.119* (0.072)	0.254*** (0.052)
Наличие текста	0.247*** (0.071)	0.499*** (0.050)	-0.153 (0.150)	0.269*** (0.084)	1.014*** (0.207)	0.227 (0.152)
Число символов	0.003 (0.004)	-0.003 (0.002)	0.010*** (0.002)	0.008*** (0.002)	-0.005*** (0.002)	0.009*** (0.002)
Доля площади объекта	-0.286 (0.22)	-0.439* (0.249)	0.286 (0.283)	0.168 (0.244)	-0.113 (0.283)	0.922*** (0.296)
Яркость	0.010*** (0.003)	-0.006* (0.003)	-0.001 (0.003)	-0.010*** (0.003)	0.004 (0.004)	-0.002 (0.003)
(Контраст) ²	7.381** (3.654)	13.522*** (2.637)	18.222*** (5.75)	0.533 (3.694)	-11.892** (5.713)	-5.890 (4.724)
(Энтропия) ²	-0.020 (0.013)	0.031*** (0.006)	-0.013 (0.011)	0.016** (0.008)	-0.002 (0.013)	-0.058*** (0.009)
(Число символов) ² × 10 ⁻³	-0.121 (0.403)	0.021 (0.020)	-0.076*** (0.011)	-0.030*** (0.004)	0.001 (0.010)	-0.061*** (0.008)
(Яркость) ² × 10 ⁻³	-0.038*** (0.010)	0.010 (0.010)	0.020 (0.014)	0.033*** (0.010)	0.001 (0.010)	0.007 (0.011)
(Доля площади объекта) ²	0.329 (0.218)	0.505** (0.254)	-0.144 (0.346)	0.338 (0.318)	0.304 (0.330)	-0.939*** (0.320)
(Смещение по горизонтали) ²	1.856 (1.866)	-4.444*** (1.332)	-0.066 (1.547)	-4.285*** (1.273)	-0.651 (1.658)	-0.920 (1.779)
(Смещение по вертикали) ²	-0.299 (1.951)	6.296*** (1.497)	4.422*** (1.605)	-0.349 (1.438)	-1.508 (1.671)	4.078** (1.823)
Число наблюдений	10300	10720	14064	14688	14047	12183
Контрольные переменные	+	+	+	+	+	+
χ^2	6188***	6727***	14434***	15491***	13199***	12564***

Примечание. * — $p < 0.1$; ** — $p < 0.05$; *** — $p < 0.01$. Коэффициенты перед линейными членами переменных смещения были незначимыми и не приводятся.

Таблица ПЗ. Результаты по tobit-модели с объясняемой переменной логарифма числа отзывов

Переменная	Категории					
	Одежда	Обувь	Бытовая химия и товары	Бытовая техника	Продукты	Косметика
Контраст	-2.467 (1.893)	-6.628*** (1.305)	-1.107 (2.204)	-1.270 (1.587)	0.612 (2.203)	6.479*** (2.008)
Наличие лица человека	-0.240*** (0.040)	-0.048 (0.077)	0.102 (0.064)	0.169*** (0.064)	-0.060 (0.057)	0.011 (0.060)
Энтропия	0.064 (0.163)	-0.178*** (0.065)	0.345*** (0.088)	0.091 (0.071)	0.423*** (0.106)	0.579*** (0.082)
Холодная гамма	0.156*** (0.050)	0.083** (0.040)	0.117*** (0.045)	0.110** (0.048)	0.128** (0.055)	0.112** (0.049)
Наличие текста	0.257*** (0.074)	0.454*** (0.052)	0.084 (0.108)	0.293*** (0.069)	0.571*** (0.133)	0.197 (0.124)
Число символов	0.003 (0.004)	-0.003 (0.002)	0.012*** (0.002)	0.009*** (0.002)	0.0004 (0.001)	0.007*** (0.001)
Доля площади объекта	-0.086 (0.230)	0.312 (0.257)	-0.246 (0.238)	0.421* (0.219)	-0.221 (0.219)	0.461* (0.274)
Яркость	0.005* (0.003)	-0.015*** (0.003)	-0.009*** (0.003)	0.002 (0.003)	-0.008** (0.003)	-0.007** (0.003)
(Контраст) ²	6.197 (3.824)	14.243*** (2.715)	3.922 (4.525)	0.986 (3.11)	4.374 (4.247)	-9.725** (4.202)
(Энтропия) ²	0.003 (0.014)	0.026*** (0.007)	-0.004 (0.008)	-0.008 (0.007)	-0.023** (0.009)	-0.042*** (0.008)
(Число символов) ² × 10 ⁻³	-0.010* (0.006)	0.023 (0.024)	-0.078*** (0.009)	-0.034*** (0.009)	-0.023*** (0.006)	-0.042*** (0.007)
(Яркость) ² × 10 ⁻³	-0.017* (0.009)	0.045*** (0.010)	0.047*** (0.009)	-0.009 (0.009)	0.036*** (0.010)	0.021** (0.010)
(Доля площади объекта) ²	0.216 (0.228)	-0.244 (0.261)	0.393 (0.289)	-0.311 (0.286)	0.353 (0.253)	-0.607** (0.298)
(Смещение по горизонтали) ²	2.315 (1.951)	-3.751*** (1.371)	1.207 (1.308)	-3.077*** (1.152)	3.183** (1.280)	-3.939** (1.639)
(Смещение по вертикали) ²	-3.746* (2.040)	8.486*** (1.541)	-0.311 (1.378)	0.261 (1.304)	-0.076 (1.291)	4.795*** (1.683)
Число наблюдений	10300	10720	14064	14688	14047	12183
Контрольные переменные	+	+	+	+	+	+
χ^2	7666***	9353***	29193***	26337***	20620***	17233***

Примечание. * — $p < 0.1$; ** — $p < 0.05$; *** — $p < 0.01$. Коэффициенты перед линейными членами переменных смещения были незначимыми и не приводятся.

Martseniuk A., Mirzoyan A. The impact of product card visual design on sales: Wildberries case study. *Applied Econometrics*, 2026, v. 82, pp. 47–66.
DOI: 10.22394/1993-7601-2026-82-47-66.

Anastasiia Martseniuk

JSC «TBank», Moscow, Russian Federation;
marcen.yar53@gmail.com

Ashot Mirzoyan

Moscow State University, Moscow, Russian Federation;
kell56@yandex.ru

**The impact of product card visual design on sales:
Wildberries case study**

Amid the rapid expansion of the e-commerce market, the visual characteristics of product cards are becoming increasingly important for capturing customers' attention, building trust, and motivating purchases. This study addresses the limited evidence on how individual visual attributes of product cards affect sales across categories. The aim of this study is to identify design features of product cards on the Wildberries platform that affects sales, accounting for category-specific effects. We compile and analyze a dataset of 76770 product listings spanning six categories: groceries, household chemicals, clothes, shoes, household appliances, and cosmetics. Ten visual features are extracted from the main images: brightness, contrast, color palette, presence of a person, presence and amount of textual information, entropy, object area and vertical and horizontal compositional symmetry. Sales performance is modeled using tobit regression to account for censoring. The results show that salient visual drivers are category dependent. For groceries, both the presence of text on the image and color palette. In clothes, brightness and color palette matter; in shoes, image composition and its color palette are significant factors are significant. In household chemicals and appliances, text is the key factor, with a higher optimal amount for appliances than for chemicals. The cosmetics model yields the most significant coefficients, including color palette, contrast, entropy, object area, and composition.

Keywords: e-commerce; visual characteristics; data analysis; product card; tobit model; Wildberries.

JEL classification: C38; L81.

References

- Kotelnitskaia A. A., Mirzoyan A. G. (2024). Perception of commercial advertising by generations Y and Z. *Upravlenets*, 15 (5), 103–115 (in Russian). DOI: 10.29141/2218-5003-2024-15-5-7.
- Lapo V. F. (2014). Efficiency of investment stimulation methods in a timber industry complex: An econometric research. *Applied Econometrics*, 33, 30–50 (in Russian).
- Martsenyuk A. O., Mirzoyan A. G., Lavrinenko P. A. (2025). Factors of consumer choice of marketplaces for online purchases. *Upravlenets*, 16 (3), 92–108 (in Russian). DOI: 10.29141/2218-5003-2025-16-3-7.
- Agarwal A., Hosanagar K., Smith M. D. (2011). Location, location, location: An analysis of profitability of position in online advertising markets. *Journal of Marketing Research*, 48 (6), 1057–1073. DOI: 10.1509/jmr.08.0468.

- Ajzen I., Fishbein M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs.
- Babin B. J., Hardesty D. M., Suter T. A. (2003). Color and shopping intentions: The intervening effect of price fairness and perceived affect. *Journal of Business Research*, 56 (7), 541–551. DOI: 10.1016/S0148-2963(01)00246-6.
- Chernev A. (2005). Feature complementarity and assortment in choice. *Journal of Consumer Research*, 31 (4), 748–759. DOI: 10.1086/426608.
- Chi M., Pan M., Huang R. (2021). Examining the direct and interaction effects of picture color cues and textual cues related to color on accommodation-sharing platform rental purchase. *International Journal of Hospitality Management*, 99, 103066. DOI: 10.1016/j.ijhm.2021.103066.
- Cluley R. (2018). The construction of marketing measures: The case of viewability. *Marketing Theory*, 18 (3), 287–305. DOI: 10.1177/1470593117753981.
- Cyr D., Head M., Larios H., Pan B. (2009). Exploring human images in website design: A multi-method approach. *MIS Quarterly*, 33 (3), 539–566. DOI: 10.2307/20650308.
- Erasmus A. C., Donoghue S., Dobbelsstein T. (2014). Consumers' perception of the complexity of selected household purchase decisions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 21 (3), 293–305. DOI: 10.1016/j.jretconser.2014.02.008.
- Feifan H. (2023). The applications of anchoring effect in the marketing field. *Interdisciplinary Humanities and Communication Studies*, 1 (3). DOI: 10.61173/19j5p029.
- Fürst A., Pecornik N., Hoyer W. D. (2024). How product complexity affects consumer adoption of new products: The role of feature heterogeneity and interrelatedness. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 52 (2), 329–348. DOI: 10.1007/s11747-023-00933-7.
- Gerpott T. J., Berends J. (2022). Competitive pricing on online markets: A literature review. *Journal of Revenue and Pricing Management*, 21 (6), 596–610. DOI: 10.1057/s41272-022-00390-x.
- Gorji M., Siامي S. (2020). How sales promotion display affects customer shopping intentions in retails. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 48 (12), 1337–1355. DOI: 10.1108/IJRDM-12-2019-0407.
- Hussain Z., Majeed M. U., Khan A. (2024). The impact of visual content marketing on customer purchasing behavior: Evidence from Pakistan's fashion industry. *International Journal of Marketing, Communication and New Media*, May 2024, 6–25. DOI: 10.54663/2182-9306.2024.SpecialIssueMD.6-25.
- Im H., Ju H. W., Johnson K. K. (2021). Beyond visual clutter: The interplay among products, advertisements, and the overall webpage. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15 (4), 804–821. DOI: 10.1108/JRIM-10-2020-0213.
- Kato T. (2022). Perceived color quality: The effect of light reflection brightness of a car's exterior design on consumers' purchase intentions. *International Journal of Engineering Business Management*, 14, 1–10. DOI: 10.1177/18479790221126791.
- Kees J. (2011). Advertising framing effects and consideration of future consequences. *Journal of Consumer Affairs*, 45 (1), 7–32. DOI: 10.1111/j.1745-6606.2010.01190.x.
- Kulkarni G., Kannan P. K., Moe W. (2012). Using online search data to forecast new product sales. *Decision Support Systems*, 52 (3), 604–611. DOI: 10.1016/j.dss.2011.10.017.
- Labrecque L. I., Milne G. R. (2012). Exciting red and competent blue: The importance of color in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 40 (5), 711–727. DOI: 10.1007/s11747-010-0245-y.

- Ladeira W.J., Nardi V.A. M., Santini F.D. O., Jardim W.C. (2019). Factors influencing visual attention: A meta-analysis. *Journal of Marketing Management*, 35 (17–18), 1710–1740. DOI: 10.1080/0267257X.2019.1662826.
- Li X., Wang M., Chen Y. (2014). The impact of product photo on online consumer purchase intention: An image-processing enabled empirical study. https://www.researchgate.net/publication/287267271_The_impact_of_product_photo_on_online_consumer_purchase_intention_An_image-processing_enabled_empirical_study.
- Lichtlé M.C. (2007). The effect of an advertisement's colour on emotions evoked by attitude towards the ad: The moderating role of the optimal stimulation level. *International Journal of Advertising*, 26 (1), 37–62. DOI: 10.1080/02650487.2007.11072995.
- Lin X., Featherman M., Brooks S.L., Hajli N. (2019). Exploring gender differences in online consumer purchase decision making: An online product presentation perspective. *Information Systems Frontiers*, 21 (5), 1187–1201. DOI: 10.1007/s10796-018-9831-1.
- Maldonado Moscoso P.A., Anobile G., Burr D.C., Arrighi R., Castaldi E. (2022). Symmetry as a grouping cue for numerosity perception. *Scientific Reports*, 12 (1), 14418. DOI: 10.1038/s41598-022-18386-3.
- Mudambi S.M., Schuff D. (2010). What makes a helpful online review? A study of customer reviews on Amazon.com. *MIS Quarterly*, 34 (1), 185–200. DOI: 10.2307/20721420.
- Narayanan S., Kalyanam K. (2015). Position effects in search advertising and their moderators: A regression discontinuity approach. *Marketing Science*, 34 (3), 388–407. DOI: 10.1287/mksc.2014.0893.
- Nguyen D.H., De Leeuw S., Dullaert W.E. (2018). Consumer behaviour and order fulfilment in online retailing: A systematic review. *International Journal of Management Reviews*, 20 (2), 255–276. DOI: 10.1111/ijmr.12129.
- Pieters R., Wedel M. (2004). Attention capture and transfer in advertising: Brand, pictorial, and text-size effects. *Journal of Marketing*, 68 (2), 36–50. DOI: 10.1509/jmkg.68.2.36.27794.
- Ramezani Nia M., Shokouhyar S. (2020). Analyzing the effects of visual aesthetic of web pages on users' responses in online retailing using the VisAWI method. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 14 (4), 357–389. DOI: 10.1108/JRIM-11-2018-0147.
- Schank R.C., Abelson R.P. (1977). *Scripts, plans, goals, and understanding: An inquiry into human knowledge structures*. Psychology Press.
- Seo Y.W., Chae S.W., Lee K.C. (2012). The impact of human brand image appeal on visual attention and purchase intentions at an e-commerce website. In: Pan J.S., Chen S.M., Nguyen N.T. (eds). *Intelligent Information and Database Systems. ACIIDS 2012. Lecture Notes in Computer Science*, 7198, 1–9. Springer, Berlin, Heidelberg. DOI: 10.1007/978-3-642-28493-9_1.
- Teck Weng J., Cyril de Run E. (2013). Consumers' personal values and sales promotion preferences effect on behavioural intention and purchase satisfaction for consumer product. *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, 25 (1), 70–101. DOI: 10.1108/13555851311290948.
- Ton Z., Raman A. (2010). The effect of product variety and inventory levels on retail store sales: A longitudinal study. *Production and Operations Management*, 19 (5), 546–560. DOI: 10.1111/j.1937-5956.2010.01120.x.
- Treisman A.M., Gelade G. (1980). A feature-integration theory of attention. *Cognitive Psychology*, 12 (1), 97–136. DOI: 10.1016/0010-0285(80)90005-5.

- Viola P., Jones M. (2001). Rapid object detection using a boosted cascade of simple features. *Proceedings of the IEEE Computer Society Conference on Computer Vision and Pattern Recognition*, 1, I–I. DOI: 10.1109/CVPR.2001.990517.
- Wolfe J. M. (2021). Guided search 6.0: An updated model of visual search. *Psychonomic Bulletin & Review*, 28 (4), 1060–1092. DOI: 10.3758/s13423-020-01859-9.
- Yang J., Niu Y., Luo Y. (2023). More is not better: An inverted U-shaped relationship between advertising creative strategies and consumer review valence. *E3S Web of Conferences*, 409, 03003. DOI: 10.1051/e3sconf/202340903003.
- Zhang N., Fan X., He L., Cheng X., Zhang L., Liu R. (2024). The impact of the seller's facial image on consumer purchase behavior in peer-to-peer accommodation platforms. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 80, 103932. DOI: 10.1016/j.jretconser.2024.103932.
- Zinko R., Stolk P., Furner Z., Almond B. (2020). A picture is worth a thousand words: How images influence information quality and information load in online reviews. *Electronic Markets*, 30 (4), 775–789. DOI: 10.1007/s12525-019-00345-y.

Received 01.12.2025; accepted 08.04.2026