

## ВЕБ-САЙТ КАК УНИВЕРСАЛЬНАЯ ПЛАТФОРМА ДЛЯ ПРОДВИЖЕНИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ С ПОТРЕБИТЕЛЯМИ

**Введение.** Цифровая трансформация радикально изменила способы взаимодействия компаний с рынком: веб-сайт перестал быть простой корпоративной визиткой и стал центром множества маркетинговых процессов. Современные ресурсы объединяют функции информирования, продажи, сервиса и сбора данных — они формируют первые впечатления о бренде, поддерживают покупательский путь и служат точкой входа для омниканальных кампаний. Для бизнеса любого масштаба сайт является не столько техническим активом, сколько инструментом управления отношениями с клиентами: через контент, сервисные сервисы и интерфейс происходит формирование доверия и удержание аудитории. В статье предлагается исследование этого феномена в прикладном ключе: проследить, каким образом архитектура, содержание и взаимодействие с пользователем усиливают маркетинговый эффект сайта.

**Основная часть.** Веб-сайт перестал быть просто «местом в сети» — он стал архитектурной единицей маркетинга, где пересекаются смысл, сервис и коммерция. Если раньше сайт служил преимущественно витриной, то сейчас он выполняет одновременно функции информационной базы, инструмента продаж, канала поддержки и поля для поведенческого анализа. Такое расширение ролей невозможно без чёткого представления о пути пользователя: от обнаружения информации до принятия решения и повторного взаимодействия. Понимание последовательности действий, которых придерживается современный потребитель, позволяет выстроить сайт так, чтобы он не только передавал ценностное предложение, но и активно сокращал расстояние между интересом и покупкой. Это требует интеграции контента, интерфейса и технологических решений в единую работу — не набор разрозненных задач, а процесс, ориентированный на конкретные коммерческие исходы.

Контент на сайте выполняет не одну, а ряд взаимосвязанных ролей: он привлекает релевантный трафик, снимает возражения, формирует доверие и остаётся базой для доведения до покупки. Грубо говоря, содержание страницы одновременно отвечает на вопросы «что это», «почему мне это нужно» и «как это получить». Практическое наблюдение показывает, что у пользователя часто есть три базовых запроса: фактическая информация о продукте, подтверждение качества (отзывы, кейсы, сертификаты) и логистика (цена, доставка, возврат). Стратегия контентного наполнения должна исходить из этих запросов: вместо универсальных описаний выгоднее проектировать материалы под конкретные сценарии принятия решения. Кроме того, значительная доля потребителей начинает процесс принятия решения с исследования: 53% покупателей утверждают, что всегда проводят исследование перед покупкой, чтобы убедиться, что делают наилучший выбор [1]. Это означает, что сайт часто выполняет роль финальной верификационной точки — даже в тех случаях, когда сама транзакция происходит на маркетплейсе или в офлайне. Поэтому качество, полнота и доступность информации напрямую влияют на вероятность позитивного исхода взаимодействия.

Не менее существенным является пользовательский опыт как инженерная дисциплина коммуникации: удобный интерфейс — это не роскошь, а инструмент сокращения когнитивной нагрузки посетителя и снижение трения на пути к цели. В отраслевой терминологии это выражено предельно просто: юзабилити (удобство использования) — это показатель качества, который оценивает, насколько просты в использовании пользовательские интерфейсы. [2] Практические исследования и полевые тесты подтверждают, что работа по юзабилити приносит измеримый эффект: упрощение формы оформления, явные и предсказуемые элементы навигации, понятная структура карточки товара и прозрачность условий покупки чаще всего улучшают ключевые метрики — глубину просмотра, конверсию в покупку и повторные визиты. Отдельно стоит отметить поведенческие инструменты — тепловые карты, запись сессий, анализ путей — которые позволяют не домысливать проблему, а фиксировать её и переводить в конкретные правки.

Технический пласт сайта формирует границы возможного: даже самый продуманный контент и тщательно отстроенный пользовательский опыт (User Experience, UX) неэффективны, если ресурс медленно загружается, неправильно рендерится на мобильных устройствах или теряет соединение при пиковых нагрузках. Рост мобильного трафика в последние годы делает приоритет мобильных устройств экономически обоснованным: отсутствие адаптивности — это не просто неудобство, а реальная причина потери части аудитории. Практические проверки демонстрируют, что оптимизация критического пути загрузки и сокращение блокирующих рендеринг ресурсов часто возвращают вложения быстрее, чем дорогостоящие рекламные кампании. Кроме того, вопросы безопасности, корректной работы форм и надёжности взаимодействия с платёжными шлюзами напрямую связаны с доверием пользователя и с юридическими рисками для компании.

Аналитика превращает сайт в инструмент обучения. Сбор и систематизация данных о поведении пользователей — от источника захода до микроконверсий внутри карточки товара — дают маркетологам и менеджерам продукта материал для проверки гипотез. Интеграция с CRM (система управления взаимоотношениями с клиентами; представляет собой единое рабочее пространство, заменяющее множество таблиц и блокнотов, и позволяет выстраивать долгосрочные отношения с клиентами, увеличивая продажи и лояльность [3]) и

системами автоматизации позволяет превратить наблюдения в управляемые сценарии: сегментация пользователей по поведению даёт возможность отправлять релевантные офферы, инициировать возврат через ремаркетинг и выстраивать персонализированные цепочки взаимодействия. Принципиально важно не столько накапливать данные, сколько уметь быстро переводить их в экспериментальную практику: гипотезы, А/В-тесты (метод маркетингового исследования, при котором сравнивают две версии элемента (например, сайта или рекламного объявления) — контрольную (А) и изменённую (В) — чтобы определить, какая из них более эффективна [4]), фиксирование эффекта и масштабирование успешных решений. Это системный цикл, который при правильной организации снижает риски и повышает отдачу от вложений в сайт и рекламные каналы.

Персонализация и динамический контент формируют следующий уровень зрелости маркетингового ресурса. Способность подстраивать сообщение под сегмент аудитории — будь то по географии, источнику трафика или истории взаимодействий — повышает релевантность и экономическую эффективность каждого контакта. Однако внедрение персонализации требует не только технических решений, но и этической ясности: прозрачность в сборе данных, понятная политика согласий и инструменты контроля для пользователя минимизируют риски потери доверия. На практике лучше идти шаг за шагом: сначала тестировать персонализацию на небольших сегментах и измерять эффект, затем масштабировать наиболее действенные конфигурации, не превращая интерфейс в «чёрный ящик» для пользователя.

Организационная и процессная сторона задаёт темп изменений. Технические специалисты, маркетологи, продуктовые менеджеры и аналитики должны работать в едином цикле: формулировка гипотезы — реализация минимального изменения — замер эффекта — масштабирование. Без такого цикла сайт остаётся набором оторванных улучшений; с циклом он превращается в инструмент постоянного роста. Важным элементом является установление ответственных за ключевые метрики (например, кто отвечает за конверсию карточки товара, кто за скорость загрузки, кто за качество контента) и расписание регулярных ретроспектив, где обсуждаются результаты последних экспериментов и принимаются решения о дальнейших шагах. Для команд с ограниченными ресурсами полезно правило «малых побед»: сначала исправляются самые болезненные точки, дающие быстрый эффект, затем — масштабируются более сложные инициативы.

Для устойчивого управления результатами необходим набор сквозных KPI (числовые метрики, которые помогают измерить и оценить степень достижения целей и результативность работы компании, отдела или отдельного сотрудника [5]). Рекомендуемые метрики охватывают как трафик, так и качество взаимодействия и экономику:

- объём релевантного трафика (органический, реферальный, платный);
- конверсия по ключевым воронкам (просмотр → добавление в корзину → оформление заказа);
- средний чек (AOV) и средняя маржа по заказу;
- показатель оттока/покинутых корзин;
- LTV (lifetime value) и повторные покупки;
- стоимость привлечения клиента (CAC) и соотношение CAC / LTV;
- технические метрики: время до первого байта, время полной загрузки, процент ошибок 5xx;
- пользовательские индикаторы: глубина просмотра, время на странице, доля возвратов.

Эти показатели даются не ради отчётности сами по себе, а чтобы видеть, какие именно изменения приводят к коммерческому результату.

Методологически полезно сочетать качественные и количественные методы. Количественный анализ включает логи, сегментацию и А/В-тестирование; качественный — интервью с пользователями, дневниковые исследования, тесты юзабилити и анализ записей сессий. Практика показывает: количественные данные часто указывают «где» проблема, а качественные — «почему» она возникает. Совмещение обоих подходов ускоряет нахождение рабочих решений и уменьшает число ложных гипотез. А/В-тестирование же даёт способ получать причинно-следственные выводы, если эксперимент корректно спроектирован (чёткие KPI, достаточный объём выборки, ограниченный период теста, корректная сегрегация аудитории).

При планировании инициатив полезно использовать приоритизацию (например, оценивать инициативы по ожидаемому эффекту, сложности реализации и рискам). Это помогает распределить ограниченные ресурсы и не расплываться на низкоэффективные задачи. Простая матрица приоритетов (высокий/низкий эффект × высокая/низкая сложность) в большинстве случаев эффективнее формальных моделей, потому что даёт понятный и оперативный фокус: сначала — быстрые выигранные изменения, затем — более сложные проекты с долгосрочным эффектом.

Несколько практических примеров и рекомендаций по реализации:

- архитектура сайта: гибкая CMS (система управления контентом) и модульная фронтенд-структура облегчают тестирование и быстрые изменения;
- карточка товара: явные и структурированные характеристики, блоки «для кого», «в чём преимущество», реальные фотографии и видео использования; путь оформления: минимизация полей, опции гостевой покупки, прозрачное отображение всех сборов и сроков доставки;
- доверие и социальное доказательство: видимые отзывы, отметки о сертификации и политике возвратов; интеграции: связать сайт с CRM и почтовой платформой, чтобы автоматизировать воронки и персональные цепочки;

- безопасность и правовая составляющая: политика конфиденциальности, соответствие локальному законодательству о данных и понятные настройки согласий;
- сопровождение: регулярный технический аудит и календарь контентных обновлений, который освобождает маркетинг от «горячих правок» и переводит работу в системный режим.

Особенное внимание стоит уделить масштабируемости: улучшения, которые работают при текущих объемах, должны быть спроектированы так, чтобы сохранять эффект при росте трафика и расширении ассортимента. Для крупных компаний это означает внедрение микросервисной архитектуры и продвинутой системы персонализации; для малых — фокус на простых, но правильно реализованных решениях, которые снижают барьеры принятия решения и повышают доверие.

**Заключение.** В заключение, веб-сайт перестал быть лишь витриной: он выступает ключевым инструментом маркетингового продвижения, объединяя функции информирования, привлечения и удержания клиентов, а также стимулирования продаж. Его эффективность определяется качеством контента, удобством навигации, уровнем доверия пользователей и интеграцией с другими каналами цифрового маркетинга. Грамотно разработанный сайт не только формирует имидж компании, но и напрямую влияет на конкурентоспособность, обеспечивая бизнесу устойчивое развитие на современном рынке..

#### Список цитируемых источников

1. Consumer Insights. — URL: <https://www.thinkwithgoogle.com/consumer-insights/consumer-trends/shopping-research-before-purchase-statistics> (дата обращения 20.09.2025).
2. Usability 101: Introduction to Usability — URL: <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability> (дата обращения 20.09.2025).
3. CRM — что это такое? — URL: <https://crm.ru/blog/crm-cto-eto-takoe> (дата обращения 20.09.2025).
4. A/B-тестирование: зачем оно нужно — URL: <https://skillbox.ru/media/marketing/abtestirovanie-zachem-ono-nuzhno-kak-ego-provesti-i-kak-pravilno-otsenit-rezultaty> (дата обращения 20.09.2025).
5. KPI – что это такое, зачем нужны и как их считать — URL: <https://teamly.ru/blog/kpi-kak-rasschitat-i-zachem-vnedrjat> (дата обращения 20.09.2025).

УДК 004.42

**Я. А. Лукашевич**

*Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи, Республика Беларусь*

*Научный руководитель О. Д. Кравчук*

## РАЗРАБОТКА СИСТЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО ТЕСТИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ

**Введение.** В условиях цифровой трансформации образования значительно возрастает роль объективных и эффективных инструментов для контроля и оценки знаний. Традиционные методы тестирования, сопряженные с бумажным документооборотом, требуют больших временных затрат на проведение и проверку, а также подвержены влиянию субъективного фактора. Современные системы компьютерного тестирования позволяют не только автоматизировать процесс оценки, обеспечивая его оперативность и беспристрастность, но и предоставляют богатые возможности для анализа результатов, выявления индивидуальных и групповых пробелов в знаниях, а также для адаптивного обучения.

Широкое распространение подобных систем в высших и средних учебных заведениях, а также в корпоративной среде для проведения тренингов и аттестаций, обуславливает постоянный интерес к разработке новых, более функциональных и удобных программных решений данного класса [1].

Объектом исследования является процесс проектирования и разработки программного обеспечения, предназначенного для автоматизации процедуры создания тестов и тестового контроля знаний в образовательном процессе.

Предметом исследования являются методологические основы, алгоритмические и программные решения, а также инструментальные средства, используемые для создания надежной, функциональной и удобной системы компьютерного тестирования.

Целью исследования выступает разработка защищенной системы, совмещающей редактор тестов для преподавателя и автономный исполняемый модуль для студента, с автоматизацией процесса проверки и оценки знаний.

**Основная часть.** Разработанная система компьютерного тестирования представляет собой комплексное решение, предназначенное для автоматизации процесса контроля знаний в учебных заведениях. Гибкость системы проявляется в двух ключевых способах формирования тестовых материалов: преподаватели могут как загружать вопросы из структурированных текстовых файлов, так и создавать их самостоятельно через интуитивный графический интерфейс. Окно создания вопроса для теста представлено на рисунке 1.