

ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ЮВЕЛИРНЫХ ИЗДЕЛИЙ

Огиенко Н.Д.

Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники,
г. Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: Щербина Н.В. – ст. преподаватель кафедры ИППИЭ

Аннотация. В статье рассматривается процесс разработки веб-приложения для персонализации ювелирных украшений. Определены целевая аудитория, основные роли и их функциональные возможности. Сформулированы недостатки существующих аналогов и основные преимущества разрабатываемого веб-приложения.

Ключевые слова: веб-приложение, клиент-серверная модель, ювелирные изделия, конструктор, Java, JavaScript

Введение. Рынок онлайн-торговли ювелирными изделиями представляет собой динамично развивающийся сегмент электронной коммерции, охватывающий цифровые платформы и веб-сайты, специализирующиеся на реализации ювелирной продукции – от классических изделий из драгоценных металлов и камней до современных дизайнерских коллекций в трендовых стилях. Размер глобального рынка ювелирных изделий в 2025 году оценивался в 381,54 миллиарда долларов США. Ожидается, что к 2033 году размер рынка достигнет 578,45 миллиарда долларов со среднегодовым ростом 5,5 % с 2026 по 2033 год. Рынок в первую очередь обусловлен ростом свободных средств, меняющимися модными тенденциями и растущим спросом на роскошные и персонализированные аксессуары [1].

Разработка данного веб-приложения направлена на решение двух взаимосвязанных проблем современного ювелирного рынка. С одной стороны, она отвечает растущему спросу потребителей на персонализированные изделия. С другой стороны, разработка решает проблему продвижения и поиска клиентов для независимых мастеров-ювелиров.

Основная часть. Разрабатываемое веб-приложение для персонализации ювелирных изделий представляет собой объединение возможностей онлайн-магазина и социальной сети для взаимодействия мастеров-ювелиров и покупателя. Платформа, где мастера могут продвигать свои работы, находить клиентов и получать заказы на изготовление индивидуальных украшений, а пользователи могут создавать собственные дизайны, используя 3D-конструктор.

Целевую аудиторию можно разделить на любителей украшений ручной работы и индивидуальных мастеров, у которых возникает проблема с поиском покупателей и продвижением своего продукта.

Разрабатываемая платформа предусматривает три основные роли пользователей, каждая из которых обладает определенным набором функциональных возможностей, соответствующих целям взаимодействия с платформой:

- покупатель – это конечный клиент, заинтересованный в приобретении персонализированных ювелирных изделий;
- мастер-ювелир представляет собой независимого специалиста, создающего и реализующего ювелирные изделия;
- администратор обеспечивает функционирование платформы в рамках установленных правил.

Общие функции пользователей:

- просмотр каталога изделий с возможностями поиска и фильтрации контента;
- постановка реакций и написание комментариев на опубликованные работы;
- общение с другими пользователями через чат;
- создание уникального эскиза украшения через встроенный визуальный конструктор;
- публикация созданного эскиза на страницу общих заказов для поиска исполнителя;

- заключение договора на изготовление ювелирного украшения;
- отслеживание статусов заказов;
- управление профилем.

Отдельные функциональные возможности, которые веб-приложение предоставляет ювелирам:

- публикация работ в каталоге с формированием персонального портфолио;
- возможность откликаться на заказы пользователей;
- инициирование создания договора на изготовление ювелирных украшений;
- просмотр статистики.

Функции, реализуемые администратором:

- модерация карточек изделий и комментариев;
- проверка и утверждение договоров, заключаемых между пользователями;
- управление конструктором.

Архитектура веб-приложения построена на разделении на клиентскую и серверную части, обеспечивающему гибкость, масштабируемость и удобство сопровождения. Система реализована в соответствии с архитектурным паттерном MVC (Model-View-Controller), что позволяет достичь четкого разделения логики приложения, представления данных и управления потоком информации.

Серверная часть приложения выполнена на языке Java с использованием фреймворка Spring Boot, что обеспечивает высокую производительность, надежность и масштабируемость приложения. Spring Boot упрощает конфигурацию и развертывание серверных компонентов, предоставляя встроенные инструменты для работы с базой данных, безопасности и создания REST API [2].

Интерфейс реализован на JavaScript с применением нативных возможностей языка и библиотек для работы с DOM, что позволяет создавать динамические и отзывчивые пользовательские интерфейсы. Использование современных возможностей JavaScript обеспечивает модульность кода, переиспользование компонентов и эффективное управление состоянием приложения, включая сложные интерактивные элементы, такие как визуальный конструктор ювелирных изделий [3].

Для хранения данных используется реляционная СУБД PostgreSQL, обеспечивающая целостность данных, поддержку сложных запросов и высокую производительность при работе с большими объемами информации [4].

Для 3D-визуализации изделий в конструкторе применяется библиотека Three.js, реализующая рендеринг на основе WebGL с поддержкой физически корректного освещения. Для обмена сообщениями в реальном времени используется WebSocket, обеспечивающий мгновенную доставку сообщений в чате между мастером и клиентом.

При проведении анализа существующих платформ были выявлены значительные пробелы в предоставленных на рынке решений для персонализации ювелирных изделий. Решения, которые на данный момент представлены на рынке, ориентированы на простую публикацию товаров. Также они фокусируются только на готовых изделиях, что ограничивает возможности персонализации. В большинстве случаев платформы выступают посредниками, ограничивая прямое общение между участниками, что усложняет процесс согласования деталей заказа.

Основные недостатки аналогов сводятся к следующему:

1 Отсутствие возможности для самостоятельной кастомизации изделий, что вынуждает пользователей ограничиваться готовыми решениями или взаимодействовать с консультантами вручную.

2 Недостаточная реализация прямого взаимодействия между мастером и клиентом. Большинство платформ выступают посредниками, усложняя согласование деталей заказа.

3 Отсутствие социальных функций, снижающих вовлеченность пользователей и ограничивающих возможности продвижения работ независимых мастеров.

4 Отсутствие механизма продвижения своих работ индивидуальных мастеров. Это делает малозаметными работы независимых ювелиров, особенно начинающих мастеров без бюджета на рекламу, и вынуждает их полагаться на внешние каналы (социальные сети, выставки).

Разрабатываемое веб-приложение обладает рядом существенных преимуществ, обеспечивающих комплексное решение задач персонализации ювелирных изделий и решающих недостатки существующих аналогов. Ключевым преимуществом является наличие встроенного визуального конструктора, позволяющего пользователям самостоятельно создавать эскизы уникальных изделий путем комбинации элементов из библиотеки с мгновенной 3D-визуализацией результата. Система реализует прямое взаимодействие между мастером и покупателем через интегрированный чат в реальном времени, исключая посреднические барьеры и упрощая согласование деталей заказа, сроков и стоимости. Для повышения вовлеченности и продвижения работ внедрены социальные функции, такие как лайки, комментарии и избранное. Особое значение имеет механизм публикации пользовательских проектов в общую ленту заказов, где мастера могут самостоятельно выбирать подходящие задания и откликаться на них, это дает возможность пассивного поиска клиентов и формирования портфолио. Для мастеров предусмотрены инструменты самопродвижения: персональные страницы для публикации работ, статистика просмотров и история выполненных заказов. Интеграция модуля договоров подряда с возможностью электронного согласования условий и модерации администратором повышает юридическую защищенность обеих сторон сделки.

Заключение. Таким образом, в данной статье рассматривается веб-приложение для персонализации ювелирных изделий, которое позволит покупателям легко находить или заказать уникальное ювелирное изделие, избежав сложностей, связанных с поиском мастеров. Это сэкономит время пользователя и сделает процесс взаимодействия более прозрачным. Для мастеров-ювелиров веб-приложение станет инструментом для продвижения своих работ, расширения клиентской базы и увеличения доходов.

Также в данной статье были изложены основные функциональные возможности системы для 3 основных ролей пользователей. Необходимость разработки данного проекта подтвердил анализ существующих аналогов, который выявил существенные недостатки действующих платформ.

Список литературы

1. Рынок ювелирных изделий [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/jewelry-market>.
2. Java Documentation [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://docs.oracle.com/en/java/>.
3. Руководство JavaScript [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://developer.mozilla.org/ru/docs/Web/JavaScript/Guide>.
4. Документация к PostgreSQL 18.1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://postgrespro.ru/docs/postgresql/current>.

UDC 004.42:739.2

WEB APPLICATION FOR JEWELRY PERSONALIZATION

Ogienko N.D.

Belarusian State University of Informatics and Radioelectronics, Minsk, Republic of Belarus

Shcherbina N.V. – Senior Lecturer at the department of EPE

Annotation. This article examines the development of a web application for jewelry personalization. The target audience, key roles, and their functionality are identified. The shortcomings of existing applications and the key advantages of the web application under development are outlined.

Keywords: web application, client-server model, jewelry, designer, Java, JavaScript