

Разработка веб-ресурса для индивидуального подбора косметических средств для лица

Е. С. Галайтата¹, С. Г. Еловой²

¹БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия, galajtata_es@edu.surgu.ru;

²БУ ВО «Сургутский государственный университет», Сургут, Россия, elovoj_sg@surgu.ru

Аннотация. В научно-исследовательской работе представлен проект разработки веб-ресурса «ClearSkin». Разрабатываемая информационная система позволит пользователям получать персонализированные рекомендации по уходу за кожей на основе ответов в опросе, что сделает выбор косметики более осознанным и эффективным. На начальном этапе научно-исследовательской работы была изучена предметная область. Проведен обзор аналогов разрабатываемой информационной системы, выявлены отличия, а также достоинства и недостатки каждой из систем. Исходя из этого, сделан вывод, что рассматриваемые ресурсы имеют ограниченный функционал, с невозможностью полностью охватить решение поставленной задачи, поэтому разработка собственного веб-ресурса позволит наиболее полно отвечать существующим потребностям пользователей.

Ключевые слова: веб-сайт, персонализация, опрос, рекомендации, интерфейс пользователя, прототипирование, информационная система

1. Введение

Кожа человека – это уникальный орган, который выполняет множество жизненно важных функций. Прежде всего, она служит защитным барьером, оберегая организм от негативного воздействия окружающей среды – ультрафиолетового излучения, перепадов температур и загрязнений. Кроме того, кожа участвует в процессах терморегуляции, дыхания и обмена веществ. Ее состояние напрямую влияет на наше самочувствие и внешний вид.

Особое значение имеет кожа лица – самая заметная и в то же время наиболее уязвимая часть нашего тела. В отличие от других участков, она практически постоянно находится под воздействием внешних факторов и поэтому требует особого внимания и ухода. Современные исследования в области дерматологии показывают, что правильный уход за кожей лица способен не только поддерживать ее здоровье, но и предотвращать преждевременное старение, сохраняя молодость и свежесть на долгие годы.

Актуальность данной работы обусловлена необходимостью создания веб-ресурса, который автоматически подбирает персонализированную систему ухода за кожей лица на основе ответов пользователя на вопросы о состоянии его кожи. Такой подход поможет избежать ошибок при выборе косметики и сделать уход более эффективным.

Разрабатываемая система имеет два ключевых сценария применения. Первичный и основной сценарий предполагает ее самостоятельное использование конечными потребителями для получения первичных, обоснованных рекомендаций по подбору косметики в удобном онлайн-формате. Второй, профессиональный сценарий, рассматривает «ClearSkin» как инструмент поддержки работы косметологов. Специалист может использовать систему для предварительного сбора анамнеза и формирования базовых рекомендаций перед очной консультацией, что позволяет оптимизировать время приема, повысить его объективность и наглядность для клиента.

Такая двойственная направленность позволяет охватить как широкую аудиторию, заинтересованную в самостоятельном уходе, так и профессиональное сообщество, нуждающееся в цифровых помощниках для стандартизации и улучшения клиентского опыта.

2. Сравнение аналогов

Выбрано четыре оценочных критерия для сравнительного анализа конкурирующих решений [2]:

1. Разнообразие брендов – Этот критерий определяет широту представленности производителей косметической продукции в формируемых подборках уходовых средств. Данный параметр напрямую влияет на вариативность потребительского выбора и

потенциал для оптимального подбора индивидуальной косметики.

2. Описание этапов подобранного ухода – Критерий характеризует степень проработанности и доступности разъяснений относительно рекомендуемых процедур для различных типов кожи.

3. Дополнительная информация о типах кожи - Этот критерий включает в себя наличие образовательного контента о различных типах кожи.

4. Удобство использования - Этот критерий оценивает, насколько интуитивно понятен и удобен интерфейс сайта. Важно, чтобы пользователи могли легко находить нужную информацию, быстро проходить опрос на определение типа кожи и получать рекомендации по уходу.

Сравним 3 аналога веб-сайта по определению типа кожи по выбранным критериям в таблице 1. Таблица приведена в Приложении 1. Сделан вывод, что рассматриваемые аналоги имеют ограниченный функционал, с невозможностью полностью охватить решение поставленной задачи. Поэтому разработка собственного веб-сайта позволит наиболее полно отвечать существующим потребностям пользователей.

3. Проектирование

В ходе анализа функциональных требований была разработана UML-диаграмма вариантов использования, которая отображает основные сценарии взаимодействия пользователя с системой (см. Приложение 2, Рис. 1) [4, 5].

Для визуализации структурной организации системы и взаимосвязей между её компонентами была создана диаграмма компонентов (см. Приложение 3, Рис. 2) [3].

Спроектированная структура базы данных (см. Приложение 4, Рис. 3) включает четыре взаимосвязанные таблицы. Центральное место в структуре занимает таблица «Продукт», которая взаимодействует с тремя справочными таблицами: «Бренд», «Этап» и «Тип кожи». В таблице «Бренд» систематизирована информация о производителях косметической продукции, «Этап» содержит классификацию ступеней уходового ритуала, а «Тип_кожи» — категории дерматологических характеристик. Ключевая таблица «Продукт» аккумулирует сведения о наименовании косметического средства, его визуальном представлении, рекомендациях по применению, а также содержит ссылки на связанные сущности через внешние ключи, обеспечивая корреляцию с соответствующим брендом, стадией ухода и

типом кожи.

На этапе прототипирования интерфейса с помощью платформы Figma был разработан кликабельный прототип веб-сайта для персонализированного подбора поэтапного ухода за кожей лица. Результаты, включающие макеты главной страницы, страницы опроса и раздела с информационными материалами, представлены в Приложении 5 (Рис. 4–6) [8, 9].

4. Описание методологии

Алгоритм определения типа кожи реализует вероятностный подход к классификации на основе анализа ответов пользователя в специализированном опросе. Каждому возможному типу кожи присваивается буквенный идентификатор из набора A, B, C, D. На этапе подготовки системы каждый вариант ответа в анкете получает вероятностный вес в процентах и набор кодов релевантных типов кожи, которым соответствует данный ответ.

В процессе анкетирования пользователь последовательно отвечает на вопросы системы. После завершения опроса для каждого типа кожи вычисляется суммарный вероятностный вес на основе выбранных пользователем ответов. Итоговый тип кожи определяется как тот, который набрал наибольшую суммарную вероятность среди всех рассматриваемых категорий. В зависимости от полученного результата, система выводит пользователю персонализированные рекомендации в виде трёх готовых наборов уходовой косметики. Каждый набор представляет собой готовую последовательность шагов ухода (например, очищение, тонизирование и т.п.), где для каждого шага подобран конкретный продукт из базы данных системы.

Логика формирования конечных рекомендаций построена следующим образом. Пользователю демонстрируются три альтернативных варианта полного ухода за кожей лица. Каждый вариант является целостной линейкой продуктов от одного бренда и включает подробное описание последовательности применения всех средств (очищение, тонизирование и т.д.). Ключевыми критериями отбора конкретных продуктов в набор являются их соответствие определённому этапу ухода и выявленному типу кожи пользователя.

В текущей версии система не учитывает ценовое позиционирование брендов и сравнительную стоимость итоговых наборов. Данное ограничение является направлением для дальнейшего развития, в рамках которого планируется ввести фильтрацию и

ранжирование рекомендаций по ценовому сегменту для адаптации под индивидуальный бюджет пользователя.

5. Верификация результатов

Разработанный веб-сайт показал высокую эффективность, подтвержденную в ходе тестирования с точностью определения типа кожи 93%, в тестировании участвовали 15 пользователей. Рекомендации системы были составлены и проверены при участии трех экспертов-врачей-косметологов. Это доказывает, что веб-сайт «ClearSkin» является работоспособным и эффективным инструментом для персонализированного подбора косметических средств.

6. Заключение

В результате выполнения данной научно-исследовательской работы была успешно разработана концепция веб-сайта «ClearSkin» для персонализированного подбора косметического ухода. Актуальность проекта подтверждена анализом существующих аналогов, которые обладают ограниченным функционалом и не способны в полной мере

удовлетворить потребности пользователей в индивидуальном подходе к выбору косметики.

В рамках исследования была подробно изучена предметная область, сформулированы цели и задачи системы, определены функциональные требования к веб-ресурсу. Проведенное сравнение аналогов позволило выявить ключевые преимущества разрабатываемого решения, включая разнообразие брендов, подробное описание этапов ухода и удобный интерфейс.

На этапе проектирования были созданы модели бизнес-процессов в нотации BPMN, разработаны UML-диаграммы вариантов использования и компонентов, а также спроектирован кликабельный прототип пользовательского интерфейса с помощью инструмента Figma. Это позволило визуализировать взаимодействие пользователя с системой и проработать архитектуру веб-сайта.

Приложение 1 – Сравнительный анализ

Таблица 1. Сравнительный анализ

Аналог/ Критерий	geltek.ru [6]	mesopharm.ru [1]	art-fact-products.com [7]	ClearSkin (моя ИС)
Разнообразие брендов	-	-	-	+
Описание этапов подобранного ухода	-	-	+	+
Дополнительная информация о типах кожи	+	+	+	+
Удобство использования	+	+	-	+

Приложение 2 – Диаграмма вариантов использования

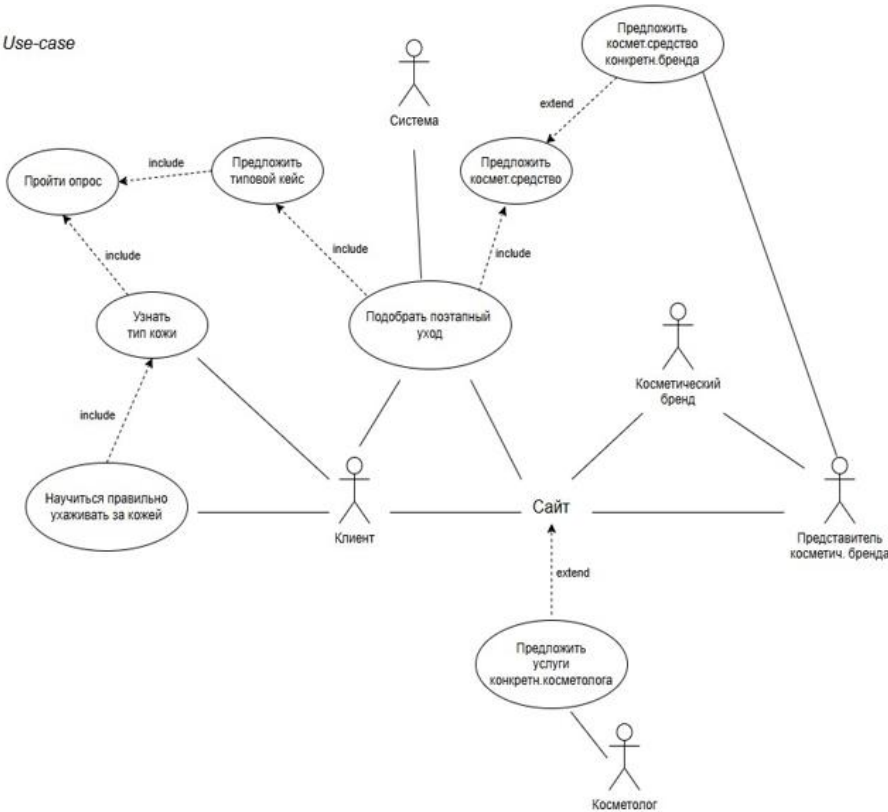


Рис. 1. Диаграмма вариантов использования

Приложение 3 – Диаграмма компонентов

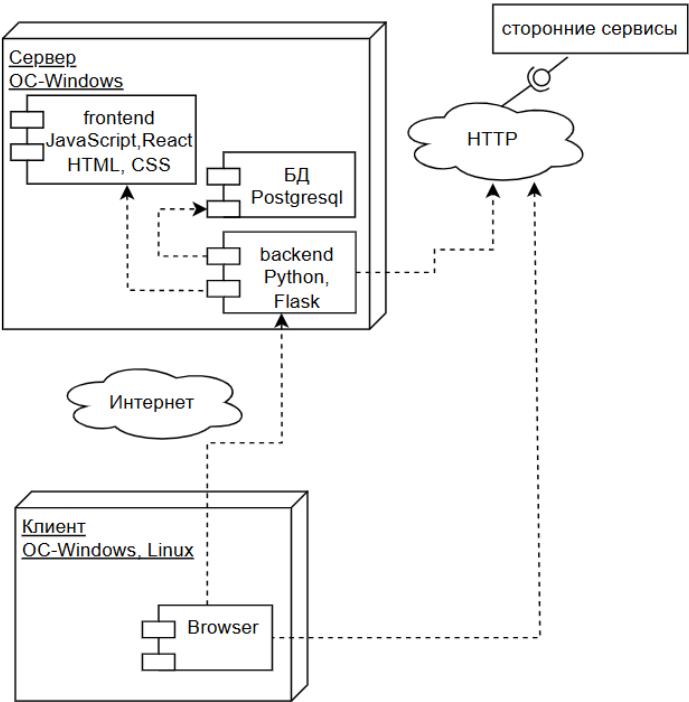


Рис. 2. Диаграмма компонентов

Приложение 4 – Схема базы данных

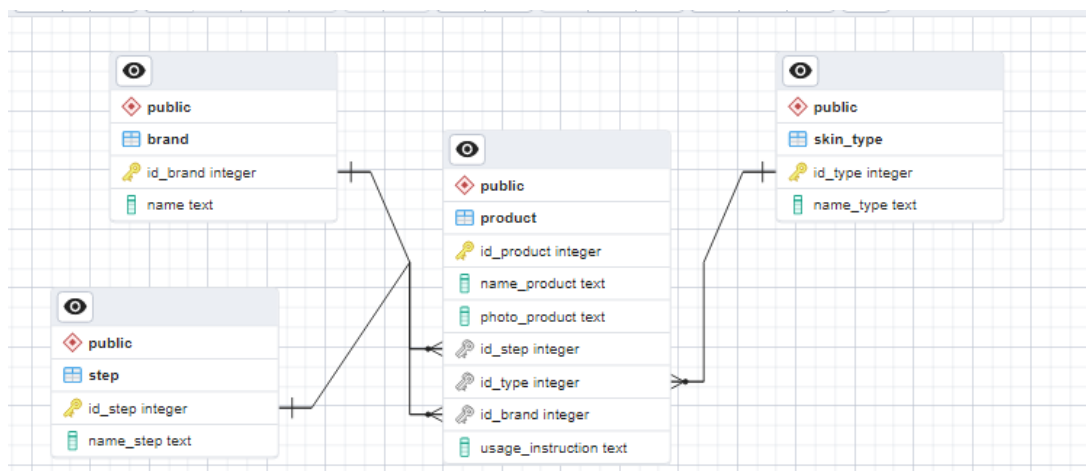


Рис. 3. Схема базы данных

Приложение 5 – Проектирование пользовательского интерфейса

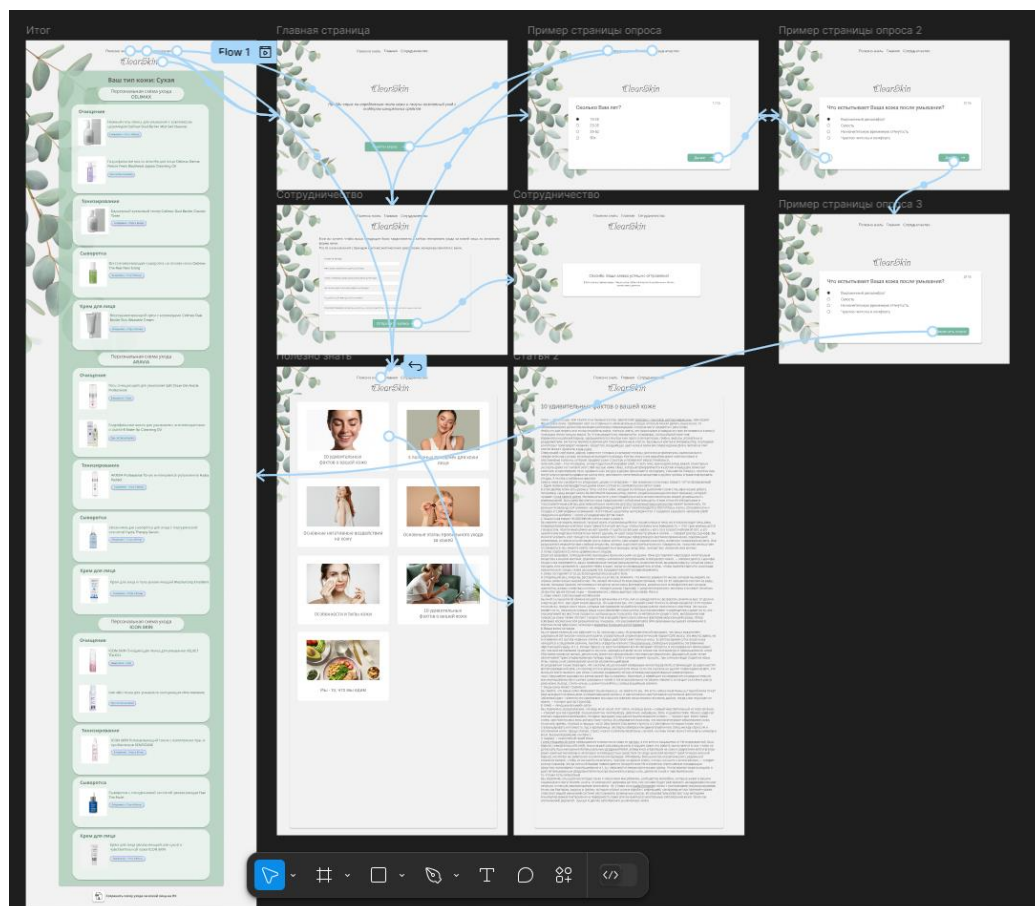


Рис. 4. Прототип интерфейса веб-сайта «ClearSkin»

Полезно знать Главная Сотрудничество

ClearSkin

Сколько Вам лет? 1/15

☒ 18-25
☐ 25-35
☐ 35-50
☐ 50+

Далее →

Рис. 5. Пример страницы опроса

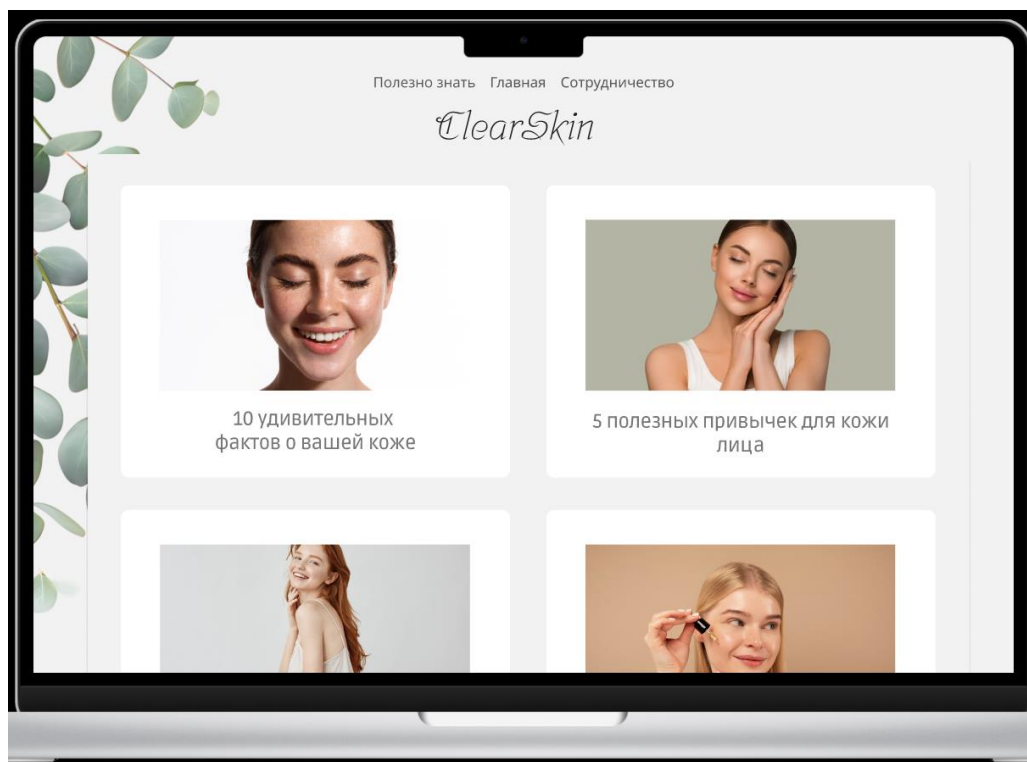


Рис. 6. Раздел веб-сайта «Полезно знать»

Development of a Web Resource for Individualized Selection of Facial Cosmetics

E. S. Galaitata, S. G. Elovoy

Abstract. This research paper presents the development project of the "ClearSkin" web resource. The proposed information system will enable users to receive personalized skincare recommendations based on their survey responses, thus making cosmetic selection more informed and effective. The initial stage of the research involved studying the subject domain. A review of analogues to the developed information system was conducted, identifying their distinctive features, advantages, and shortcomings. Based on this analysis, it was concluded that the considered resources possess limited functionality and cannot fully address the assigned task. Therefore, the development of a proprietary web resource will allow for the most comprehensive response to existing user needs.

Keywords: website, personalization, survey, recommendations, user interface, prototyping, information system

Литература

1. Анкета на определение типа кожи и подбор уходовой косметики от Mesopharm URL: <https://mesopharm.ru/anketa-na-opredelenie-tipa-kozhi-i-podbor-ukhodovoy-kosmetiki-ot-mesopharm/> (дата обращения: 01.10.2025).
2. Галайтата, Е. С. Веб-ресурс персонализированного подбора косметического ухода / Е. С. Галайтата, С. Г. Еловой // XXVII Всероссийская студенческая научно-практическая конференция Нижневартковского государственного университета : Материалы конференции, Нижневартовск, 09–10 апреля 2025 года. – Нижневартовск: Нижневартковский государственный университет, 2025. – С. 287-292. – EDN ZDAJGO.
3. Дакет, Д. HTML и CSS: Разработка и дизайн веб-сайтов URL: пер. с англ. / Д. Дакет. – Москва, 2019 - 480 с.
4. Диаграмма вариантов использования (UseCase diagram) URL: https://flexberry.github.io/ru/fd_use-case-diagram.html (дата обращения: 05.11.2025).
5. Использование диаграммы вариантов использования UML при проектировании программного обеспечения URL: <https://habr.com/ru/articles/566218/> (дата обращения: 05.11.2025).
6. Косметика для вашего типа кожи URL: <https://geltek.ru/quiz/> (дата обращения: 05.11.2025).
7. Получите свой персонализированный подбор средств по уходу за кожей лица URL: <https://www.art-fact-products.com/online-test/> (дата обращения: 05.11.2025).
8. Проектирование пользовательского опыта (UX/UI Design) URL: <https://hsmi.msu.ru/curriculums/stp/program/proektirovanie-polzovatel'skogo-opyta-uxui-design> (дата обращения: 29.09.2025).
9. Сычев, А. В. Теория и практика разработки современных клиентских веб-приложений [Текст]: курс лекций / А.В. Сычев. – Москва: Интуит НОУ, 2016. — 483 с.