

мер, атопический дерматит, угревая сыпь, лишай, экзема, базалиома) и выдает рекомендации пользователю о дальнейшей тактике лечения и наблюдения.

Таким образом, данная модель охватывает сразу три важных параметра поражения кожи: спектральную картину, форму и текстуру, обеспечивая более точную и всестороннюю диагностику по сравнению с традиционными методами, ограничивающимися лишь одним аспектом анализа.

Заключение. Подводя итог можно сказать, что разработка мобильного приложения для диагностики кожных заболеваний представляет собой инновационный подход, способствующий повышению уровня медицинского обслуживания и качеству жизни пациентов. Использование комбинированного метода спектрального анализа и интеллектуальной оценки формы и текстуры обеспечивает высокий уровень точности и надежности диагностики. Дальнейшие исследования позволят оптимизировать технологию и внедрить её в повседневную медицинскую практику.

Список использованной литературы

1. Что такое лампа Вуда и как она работает [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.medkv.ru/chto-takoe-lampa-vuda-i-kak-ona-rabotaet.html>. – Дата доступа: 13.12.2025.
2. About – OpenCV [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<https://pythonlib.ru/library-theme16/>. – Дата доступа: 13.12.2025.
3. Осмотр лампой «Вуда» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://doktorstolet.ru/articles/dermatologiya/diagnostika-lampy-vuda/>. – Дата доступа: 14.12.2025.

УДК 004.738.1-056.24

АДАПТАЦИЯ ВЕБ-ФОРМ ДЛЯ ЛЮДЕЙ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Лис Д. А., Шутько Н. П.

студент; к.т.н., доц., БГТУ

Введение. В современных условиях развития информационного общества проблема доступности веб интерфейсов для людей с ограниченными возможностями становится особенно важной [1]. По данным Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), более 1 миллиарда человек, или 15% населения мира, сталкиваются с различными формами инвалидности. Это создает потребность

в веб-ресурсах, доступных для всех пользователей, включая людей с ограниченными возможностями.

Основная часть. Многие пользователи сталкиваются с барьерами при взаимодействии с веб-сайтами из-за различных физических и когнитивных ограничений. Адаптация сайтов для людей с ограниченными возможностями становится актуальной задачей, требующей внимания как со стороны разработчиков, так и со стороны общества. Доступ к цифровым ресурсам становится необходимым условием участия в образовании, трудовой деятельности и социальной жизни, поэтому недоступный сайт фактически ограничивает возможности людей с инвалидностью и пожилых пользователей на получение информации и использование онлайн сервисов [2]. В эту группу входят пользователи с сенсорными: нарушения зрения и слуха, моторными: ограниченная подвижность, тремор и когнитивными особенностями: трудности концентрации, запоминания, обработки сложных интерфейсов, для которых корректно спроектированный интерфейс является не второстепенной возможностью, а необходимой опцией взаимодействия с веб ресурсами [2]. Вопросы адаптации сайтов для слабовидящих и незрячих пользователей, а также практические рекомендации по изменению структуры и оформлению страниц подробно рассматриваются в специализированных методических материалах [2, 3].

Формы часто представляют собой главный способ взаимодействия пользователей с сайтом. Для людей с ограниченными возможностями, которые могут сталкиваться с трудностями в навигации и взаимодействии с интерфейсом, доступные формы являются ключевым инструментом их участия. Без должной адаптации они могут быть исключены из важных процессов, таких как регистрация на курс, оформление заказов или подача заявок.

Семантическая разметка на основе тегов `<form>`, `<label>`, `<input>`, `<textarea>` и `<fieldset>` формирует фундамент доступности ввода текста [1]. Эти элементы форм выполняют различные функции: контейнер `<form>` объединяет поля и управляет отправкой данных, `<label>` служит текстовой подписью к полю ввода, `<input>` и `<textarea>` обеспечивают ввод различных типов данных, а `<fieldset>` и `<legend>` позволяют логически группировать взаимосвязанные поля в составе одной формы [3]. Связка элемента `<label>` с полем ввода через атрибут `for` и совпадающий идентификатор `id`

позволяет экранным дикторам корректно озвучивать назначение каждого поля, а пользователи, управляющие формой с клавиатуры, легче понимают структуру формы [3]. Группировка взаимосвязанных полей с помощью `<fieldset>` и `<legend>` дополнительно уточняет контекст, что особенно важно при заполнении сложных форм, например анкет или медицинских опросов [2]. В таких случаях семантическая структура выступает основой для понятной навигации и уменьшает риск ошибок ввода [1].

Важную функцию выполняют атрибуты, описывающие тип и назначение данных. Атрибут `type` у тега `<input>` (например, `email`, `tel`, `password`) позволяет не только включить встроенные механизмы проверки корректности, но и активировать подходящую раскладку виртуальной клавиатуры на мобильных устройствах. Атрибут `autocomplete` (например, `email`, `username`, `given-name`) сообщает браузеру ожидаемый смысл вводимых значений и тем самым снижает объём повторного ввода, что важно для пользователей с нарушениями моторики и когнитивными затруднениями. Дополнительно использование атрибутов `inputmode` и `pattern` помогает направлять пользователя к нужному формату данных, не превращая процесс ввода в серию проб и ошибок.

Неотъемлемой частью доступного ввода становятся ARIA атрибуты, обеспечивающие связь полей с подсказками и сообщениями об ошибках. Атрибут `aria-describedby` позволяет ассоциировать поле ввода с элементами, содержащими пояснения или результаты валидации, благодаря чему экранный диктор передаёт пользователю не только название поля, но и контекстные инструкции. Атрибут `aria-invalid` отражает текущее состояние корректности введённых данных, а применение ролей и живых регионов, таких как `role=»alert»`, обеспечивает своевременное донесение до пользователя динамически появляющихся сообщений. В совокупности это исключает ситуацию, когда форма отвергает ввод, а незрячий пользователь не получает объяснения причин.

Важным аспектом остаётся скоординированность семантической разметки и визуального представления, задаваемого каскадными таблицами стилей [4]. Состояние элементов форм, выраженное через такие атрибуты, как `required`, `disabled`, `aria-invalid` или `aria-describedby`, должно находить отражение не только в логике работы экранных дикторов, но и в визуальной обратной связи: изменении

границ, цвета, фокуса [3]. Такой комплексный подход позволяет рассматривать адаптацию ввода текста как системную задачу, где HTML теги и атрибуты задают понятную структуру и смысл для вспомогательных технологий, а CSS усиливает это строение за счёт наглядных и консистентных визуальных индикаций, формируя по настоящему инклюзивный веб интерфейс [3].

Кроме того, при разработке форм важно помнить о том, что разработка доступных форм на веб-сайтах представляет собой не только актуальную задачу в контексте существующих законодательных норм и этических стандартов, но и ключевой элемент, способствующий инклюзивности и социальному равенству. Актуальность данной темы определяется необходимостью устранения барьеров, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями, что, в свою очередь, способно существенно повысить уровень их участия в цифровом обществе.

Важно отметить, что реализация принципов доступности на этапе проектирования и разработки форм имеет долговременные последствия для формирования инклюзивной цифровой среды.

Таким образом, интеграция принципов доступности в процесс разработки веб-форм становится обязательным условием для создания эффективных и комфортных цифровых решений, способствующих социальной интеграции и равноправию. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода и активного сотрудничества всех заинтересованных сторон, включая разработчиков, дизайнеров, пользователей и представителей сообществ людей с ограниченными возможностями, в целях создания устойчивых и доступных киберпространств для всех.

Заключение. Разработка доступных форм на веб-сайтах представляет собой не только актуальную задачу в контексте существующих законодательных норм и этических стандартов, но и ключевой элемент, способствующий инклюзивности и социальному равенству. Актуальность данной темы определяется необходимостью устранения барьеров, с которыми сталкиваются люди с ограниченными возможностями, что, в свою очередь, способно существенно повысить уровень их участия в цифровом обществе.

Важно отметить, что реализация принципов доступности на этапе проектирования и разработки форм имеет долговременные последствия для формирования инклюзивной цифровой среды.

Таким образом, интеграция принципов доступности в процесс разработки веб-форм становится обязательным условием для создания эффективных и комфортных цифровых решений, способствующих социальной интеграции и равноправию. Это подчеркивает необходимость комплексного подхода и активного сотрудничества всех заинтересованных сторон, включая разработчиков, дизайнеров, пользователей и представителей сообществ людей с ограниченными возможностями, в целях создания устойчивых и доступных киберпространств для всех.

Список использованных источников

1. Elfsight [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elfsight.com/ru/blog/website-accessibility-statistics/> – Дата доступа: 05.12.2025.
2. Исследовательский центр «Эксперт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://nko-expert.ru/article/kak-sdelat-sajt-dostupnyim-dlya-slabovidyashhix-i-nezryachix-lyudej.html> – Дата доступа: 05.12.2025.
3. WIM [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://wim.agency/blog/article89-kak-verstalshchiku-adaptirovat-sajt-dlya-lyudej-s-ogranichennymi-vozmozhnostyami/> – Дата доступа: 05.12.2025.
4. LogRocket [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://blog.logrocket.com/design-accessibility-css-visually-hidden-class/> – Дата доступа: 05.12.2025.

УДК 676.264

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРИМЕНЕНИЯ ГЛИЦЕРИНА В КАЧЕСТВЕ ПЛАСТИФИКАТОРА В ТЕХНОЛОГИИ ПОЛУЧЕНИЯ ДЕКОРАТИВНЫХ БУМАЖНЫХ ПЛЕНОК

Потис П. М., магистрант

Линкевич А. Д., студ.

Науч. рук. канд. техн. наук, доц. Герман Н. А.
(кафедра химической переработки древесины, БГТУ)

В настоящее время на рынке представлено большое количество декоративных бумажных пленок (ДБП) различных производителей, при этом одни и те же виды ДБП нередко встречаются у разных поставщиков. Однако на этапе ламинирования древесно-стружечных плит (ДСП) идентичный по внешнему виду декор может проявлять себя по-разному: в одних случаях наблюдается выраженный брак поверхности, в других формируется качественное покрытие без видимых дефектов.

Цель работы – исследовать применение различных пластификаторов в пропиточном составе; обосновать выбор пластификатора