

Любая программа, независимо от уровня ее проработки, может содержать узкие места, которые снижают производительность, ограничивают гибкость или делают код уязвимым к ошибкам. Рассматриваемый код также имеет ряд узких мест, устранение которых позволит повысить его надежность, масштабируемость и производительность:

- неэффективная работа с памятью, что неэффективно для больших видеофайлов;
- недостаточная проверка структуры MP4-файла;
- жестко заданные значения, что снижает гибкость программы;
- ограниченное обрабатывание иерархии боксов. Код предполагает фиксированную иерархию боксов без учета вложенных структур;
- ограниченная поддержка треков.

Анализ и обработка данных контейнеров MP4 играют ключевую роль в современном мультимедийном контенте, обеспечивая эффективную работу с видео- и аудиофайлами. Представленный программный код выполняет функции извлечения данных и анализа структуры MP4, что облегчает процесс декодирования и перекодирования. Однако в текущей реализации есть несколько узких мест, которые могут ограничивать производительность и стабильность программы. Внедрение улучшений значительно повысит функциональность кода.

ЛИТЕРАТУРА

1. Обухова Е.В., Шутько Н.П. Сравнительный анализ алгоритмов видеокодирования THEORA, MPEG-4 и H.263 / Е.В. Обухова, Н.П. Шутько // Наука и творчество: вклад молодежи: материалы международной молодежной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых, Махачкала, 19-20 ноября 2024 г. – Махачкала, 2024 (в печати).

2. Examine MP4 files with Python only [Электронный ресурс] // Kaggle. – URL: <https://www.kaggle.com/code/humananalog/examine-mp4-files-with-pyhon-only> (дата обращения: 02.02.2025).

УДК 004.42

Я.А. Игнаткова, ст. преп.; А.Н. Шербакова ст. преп.
(БГТУ, г. Минск, РБ)

ТРЕНДЫ ВЕБ-ДИЗАЙНА В 2025 ГОДУ

Веб-дизайн является динамичной сферой, где ежегодно возникают новые тенденции, существенно изменяющие способы взаимодействия пользователя с веб-ресурсами. В 2025 году наблюдается эволюция ключевых аспектов веб-дизайна, среди которых можно выделить

элементы интерактивности, типографику, структуру и стилистику, а также графику и использование цвета. В рамках исследования были определены основные тренды к каждому из упомянутых аспектов.

К элементам интерактивности относятся.

Кастомизация курсора становится важным инструментом для улучшения пользовательского опыта. В отличие от стандартного курсора, авторские варианты могут изменять свою форму или запускать анимации в зависимости от действий пользователя, таких как наведение на ссылку или кнопки. Это не только позволяет выделить сайт среди конкурентов, но и создает дополнительную визуальную подсказку, что способствует улучшению восприятия интерфейса [1].

Микроанимации представляют собой небольшие анимационные элементы, такие как изменения цвета или формы объектов на странице, которые происходят в ответ на действия пользователя. Подобные анимации могут существенно улучшить восприятие сайта, создавая ощущение живости и динамики. Микроанимации способствуют не только улучшению эстетики, но и повышению конверсии, так как они делают взаимодействие с сайтом более увлекательным и интуитивно понятным.

Визуализация данных продолжает занимать важное место в веб-дизайне, особенно для компаний, стремящихся эффективно передавать информацию своей аудитории. Графические представления, такие как диаграммы, карты и интерактивные графики, позволяют пользователю быстро усваивать большие объемы информации, делая взаимодействие с сайтом более удобным и продуктивным.

Параллакс-скроллинг представляет собой технику, при которой фоновые изображения движутся медленнее, чем элементы переднего плана, создавая эффект глубины и трехмерности. В 2025 году также наблюдается рост популярности других видов скроллинга, таких как горизонтальный или интерактивный, где при прокрутке страницы раскрываются анимации, что позволяет пользователю активно участвовать в процессе восприятия контента.

Сторитейлинг и геймификация. Интеграция элементов игры и сторитейлинга в структуру сайта становится важным инструментом вовлечения пользователя. Веб-сайты, которые предлагают пользователям взаимодействовать с контентом через мини-игры или анимационные блоки, могут значительно повысить интерес к сайту. Однако важно, чтобы такие элементы не перегружали интерфейс и не отвлекали от основной цели сайта.

К трендам в типографике относятся.

Кинетическая типографика, или анимация текста, становится всё более популярным методом акцентирования внимания на важной

информации. Движущийся или изменяющий форму текст помогает не только привлечь внимание, но и способствует лучшему восприятию информации. Этот подход широко используется на лендингах и сайтах продуктовых компаний для выделения ключевых сообщений.

Необычные глифы. Шрифты с элементами авторского исполнения, такие как рукописные и декоративные шрифты, продолжают набирать популярность. Эти шрифты придают уникальность и креативность дизайну, позволяя брендам и проектам выделяться на фоне стандартных решений. Использование таких шрифтов способствует созданию индивидуального визуального стиля сайта [2].

Полноэкранные заголовки являются популярным методом привлечения внимания. Это позволяет сразу установить контакт с аудиторией и передать основное сообщение бренда. Такой подход является эффективным для проектов, стремящихся создать сильное первое впечатление и подчеркнуть свою индивидуальность.

В моду вступают следующие структурные и стилистические элементы.

Сложные сетки и асимметрия. Современные веб-дизайнеры всё чаще отходят от традиционных симметричных сеток в пользу сложных и асимметричных структур. Такой подход нарушает ожидания пользователей, создавая более динамичные и оригинальные визуальные композиции. Асимметрия способствует выделению ключевых элементов и улучшению восприятия сайта.

Необычная геометрия. Вместо стандартных прямоугольных и квадратных форм веб-дизайнеры начинают использовать нестандартные геометрические фигуры, что позволяет создавать более интересные и выразительные композиции. Это также способствует улучшению визуального восприятия, когда сложные формы гармонично сочетаются с минималистичными элементами, не перегружая дизайн.

Трехмерные элементы становятся всё более доступными благодаря современным технологиям. Использование 3D-объектов и моделей позволяет создать визуальную глубину и уникальность сайта.

Инклюзивность в веб-дизайне, т.е. создание доступных сайтов для пользователей с ограниченными возможностями, становится важным аспектом. В 2025 году всё больше компаний учитывают потребности людей с нарушениями зрения или слуха, предлагая функциональность, совместимую с программами для чтения экрана, а также адаптивные интерфейсы и контрастные цветовые схемы. Это не только способствует улучшению доступности, но и повышает репутацию бренда.

Минимализм с элементами брутализма. Минимализм продолжает оставаться актуальным трендом, однако в 2025 году он нередко сочетает элементы брутализма – стиля, акцентирующего внимание на

грубых формах и контрастах. Такой подход позволяет создать запоминающийся визуальный стиль, который привлекает внимание своей прямолинейностью и лаконичностью [3].

Газетная верстка, характерная для классической печатной прессы, использует колонки, асимметричные макеты и акцентную типографику. Этот стиль помогает эффективно структурировать контент, облегчая восприятие информации пользователем. Газетный стиль также способствует улучшению навигации по сайту и ускоряет его загрузку.

К трендам 2025 года в области графики и цветовых решений сайта можно отнести.

Темная тема продолжает набирать популярность, особенно среди пользователей, проводящих много времени перед экранами. Исследования показывают, что темная тема снижает нагрузку на глаза, улучшает эстетическое восприятие и экономит заряд аккумулятора. В 2025 году ожидается, что темный режим станет стандартом для большинства сайтов, предлагая более комфортное взаимодействие с контентом [4].

Цвета, вызывающие выброс дофамина. Цветовая палитра, основанная на ярких, насыщенных цветах, стремящихся вызвать положительные эмоции, становится одним из центральных трендов в веб-дизайне. Использование таких цветов как неоново-розовый, ярко-синий и красный помогает создавать энергичную атмосферу, что способствует лучшему вовлечению пользователей и улучшению их эмоционального восприятия сайта.

Сложные фильтры для фотографий. Применение сложных фильтров и визуальных эффектов для изображений продолжает развиваться в 2025 году. Эти фильтры, такие как цветовые градиенты, размытия и текстуры, позволяют добавить изображениям уникальности и визуальной глубины, при этом важно сохранять баланс, чтобы фильтры не отвлекали от основного контента.

Таким образом, тренды веб-дизайна в 2025 году акцентируют внимание на интерактивности, индивидуальности и улучшении пользовательского опыта. Современные дизайнеры активно экспериментируют с новыми технологиями и методами визуального воздействия, что позволяет создавать сайты, которые не только информируют, но и увлекают пользователя, делая взаимодействие с веб-ресурсами более эффективным и приятным.

ЛИТЕРАТУРА

1. Основные тренды в веб-дизайне 2024-2025 [Электронный ресурс] – URL: <https://sendpulse.com/ru/blog/web-design-trends/> (дата доступа: 12.01.2025 г.).

2. Топ 10 трендов веб-дизайна в 2025 году [Электронный ресурс] – URL: <https://web-man.kz/blog/tpost/a3e21ez7a1-top-10-trendov-veb-dizaina-v-2025-godu> (дата доступа: 13.01.2025 г.).

3. Тренды веб-дизайна 2025 года: инновации и функциональность [Электронный ресурс] – URL: <https://dsgners.ru/ux/7978-trendy-veb-dizayna-2025-goda-innovatsii-i-funktionalnost> (дата доступа: 15.01.2025 г.).

4. Костин А.А. Дизайн. Тренды 2025. – Москва: Издательство «ЛИТРЕС», 2025. – 100 с.

УДК 371.3 + 004.9

Я.А. Игнаткова, ст. преп. (БГТУ, г. Минск, РБ)

ПОТЕНЦИАЛ ПРИМЕНЕНИЯ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

На данный момент одним из наиболее перспективных направлений является применение искусственного интеллекта (ИИ), а именно нейронных сетей, для повышения эффективности образовательного процесса. Нейронные сети, представляя собой мощные инструменты для обработки данных и автоматизации различных операций, могут существенно облегчить работу преподавателей и сделать обучение более персонализированным и доступным [1].

С помощью нейронных сетей можно решать множество задач, которые ранее требовали значительных временных и трудовых затрат. Они позволяют преподавателям ускорить подготовку учебных материалов, автоматизировать рутинные процессы и повысить качество образовательного контента.

Цель данного исследования – изучить возможности применения нейронных сетей для облегчения работы преподавателя и повышения качества обучения.

На основе анализа возможностей современных нейронных сетей были определены следующие задачи, выполняемые преподавателем, эффективность и скорость решения которых могут быть значительно улучшены.

Генерация контента. Одной из ключевых задач, в которой нейронные сети могут существенно облегчить работу преподавателя, является генерация учебного контента. Модели, такие как GPT или другие специализированные модели, способны автоматически создавать текст лекций, задания, упражнения, а также вопросы для тестов и контрольных работ. Они могут адаптировать материалы под конкретные потребности студентов, создавая задания различной сложности, что