

УДК 004.62

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕТЕВЫХ РЕСУРСОВ ПО ЗДОРОВОМУ ОБРАЗУ ЖИЗНИ

Клевцова Е.А. (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики), **Пчелкин А.Ю.** (Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)

Научный руководитель – канд. техн. наук, ст. науч. сотр. Гусарова Н.Ф.
(Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики)

В работе рассматриваются различные сетевые ресурсы медицинской проблематики, изучаются их особенности и проводится сравнительный анализ. На основе результатов сравнительного анализа выделяются требования к новому сетевому ресурсу, предназначенному для сегментации медицинских изображений.

Введение. В настоящее время по всему миру активно изучается и применяется сегментация медицинских изображений с целью определения здоровых и патологических областей, наблюдения динамики развития болезни, а также создания датасета для обучения нейронных сетей, предназначенных для выбора объектов интереса в автоматическом режиме. Однако ни одно из существующих приложений для сегментации медицинских изображений не является максимально удобным и практичным в использовании. Более того, разработка приложений для сегментации изображений ведется в основном для стационарных компьютеров. Однако за последние 5 лет распространенность мобильных приложений заметно выросла, чем объясняется задача формирования требований к мобильному сетевому ресурсу, учитывающая популярность мобильных приложений и социальный аспект.

Основная часть. Разработка нового приложения подразумевает изучение аналогов, поэтому были рассмотрены 4 мобильных Android-приложения, предназначенных для сегментации, которые существуют на рынке на данный момент. В результате их сравнительного анализа было отмечено, что во всех четырех приложениях либо отсутствуют важные функции, необходимые для сегментации изображений (например, предобработка изображения, т.е. изменение яркости, контраста и т.п.), либо не имеется удобного интерфейса (нельзя сохранить отредактированное изображение, нельзя загрузить изображение с телефона и др.). В связи с этим были сформулированы требования, выведенные из анализа мобильных приложений. Далее были рассмотрены несколько медицинских социальных сетей (Doximity, Figure 1, Sermo, DailyRounds) с целью установления интереса медицинских работников в создании нового приложения, в процессе чего был изучен основной функционал, аудитория, отзывы и пожелания пользователей медицинских социальных сетей. На основе полученной информации были выделены несколько рекомендаций по разработке нового приложения, учитывающие интерес конечных пользователей, такие как ведение обсуждений интересующих вопросов по теме, автоматическое определение неоригинального изображения и его автоматическое удаление и др. Третьим этапом проведения анализа эффективности сетевых ресурсов медицинской проблематики стало сравнение сообществ медицинской направленности таких социальных сетей, как Facebook и Telegram. Поскольку для сегментации медицинских изображений используются в основном радиологические снимки, были выбраны сообщества по теме радиология. С помощью сервиса аналитики страниц в социальных сетях была получена наглядная статистика по различным факторам, таким как тип контента, количество просмотров, количество публикаций, частота публикаций, длина постов и др. Исходя из полученных данных были сформулированы еще один ряд рекомендаций по созданию нового приложения сегментации медицинских изображений.

Выводы. В результате проведенного анализа таких сетевых ресурсов, как мобильные приложения, медицинские социальные сети и сообщества медицинских направленностей в социальных сетях были выделены требования к созданию нового мобильного приложения для сегментации медицинских изображений. Часть сформированных требований была применена в разработке мобильного приложения для сегментации изображений, а также планируется использоваться в дальнейшей разработке в ближайшем будущем.

Клевцова Е.А. (автор)

Подпись

Гусарова Н.Ф. (научный руководитель)

Подпись