

УДК 519.85+617.7-76

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ ВИДЕО-КОМПЬЮТЕРНОЙ КОРРЕКЦИИ ЗРЕНИЯ В ВИДЕ ОБЛАЧНОГО СЕРВИСА

© Н.К. Белоусов

Ключевые слова: программное обеспечение; видео-компьютерная коррекция зрения; облачный сервис. Обсуждаются возможности реализации видео-компьютерной коррекции зрения у детей в виде облачного сервиса.

В наше время многие болезни глаз поддаются видео-компьютерной коррекции: лечению с помощью различных тренировок и упражнений. Эта методика заключается в использовании специализированных технических средств, будь то программное обеспечение для персонального компьютера или отдельный лечебный аппарат, в которых пациенту предлагается каким-либо образом взаимодействовать с объектами на экране.

Текущее положение дел приводит к ряду сложностей, связанных с использованием данных средств. Пациенты, для того чтобы обеспечить необходимую для положительных результатов лечения интенсивность, частоту и количество тренировок, должны либо ежедневно в течение 1–1,5 месяцев посещать медицинское учреждение, либо покупать и устанавливать в домашних условиях достаточно дорогостоящее программное обеспечение.

Возможным решением этих проблем является предоставление программного обеспечения для видео-компьютерной коррекции зрения в виде облачного сервиса [1], что позволит получить ряд преимуществ, связанных с использованием программного обеспечения данного типа в домашних условиях, а именно:

- отсутствие необходимости в установке – услуги предоставляются через обычный браузер;
- возможность простого и быстрого доступа к услугам; можно проходить курсы лечения в удобное время с любого устройства с доступом к сети Интернет;
- значительно упрощенная система внедрения – для получения доступа к облачному сервису пациенту нужно просто получить необходимый логин/пароль;
- своевременные обновления – пациенту всегда доступна последняя версия используемого программного обеспечения;
- доступность для пациентов – отсутствует необходимость в покупке программного обеспечения, пациенты арендуют его на согласованный с курсом лечения период времени;
- значительно упрощается индивидуальная настройка программного обеспечения – все необходимые данные о пациенте уже хранятся в «облаке».

Реализация программного обеспечения в виде облачного сервиса также снизит финансовые, трудовые и временные затраты медицинских учреждений:

- для увеличения количества обслуживаемых клиентов не нужно закупать новое оборудование;
- осуществляется простой доступ к информации о пациентах для последующего медицинского анализа;
- уменьшается нагрузка персонала внутри медицинского учреждения, отсутствует необходимость в специализированных тренировочных кабинетах.

Такой облачный сервис позволит автоматизировать сбор и обработку статистических данных для улучшения работы программы и исследования ее эффективности.

Несмотря на все вышеперечисленные достоинства этого подхода, возможны и некоторые трудности внедрения такого облачного сервиса, среди которых можно выделить:

- необходимость в стабильном и быстром сетевом соединении; программное обеспечение жестко привязано, и его работа невозможна без доступа к сети Интернет;
- неподготовленность или нежелание медицинских учреждений и/или пациентов к переходу к использованию новых технологий.

Использование облачных технологий является перспективным направлением в области ИТ и широко развивается в мировом сообществе в различных сферах деятельности. С учетом перечисленных выше достоинств и недостатков, имеющих непосредственное отношение к реализации программного обеспечения для видео-компьютерной коррекции зрения, этот подход признан многообещающим, и нами (А.А. Арзамасцев, доктор технических наук, профессор, заведующий кафедрой компьютерного и математического моделирования Тамбовского государственного университета им. Г.Р. Державина; Н.К. Белоусов, студент 5-го курса ТГУ им. Г.Р. Державина (специальность «Прикладная математика и информатика»); О.Л. Фабрикантов, доктор медицинских наук, профессор, директор Тамбовского филиала МНТК «Микрохирургия глаза»; Ю.В. Матророва, заведующая детским офтальмологическим отде-

лением МНТК «Микрохирургия глаза») уже начата разработка программного обеспечения для видео-компьютерной коррекции зрения в виде облачного сервиса. Так же планируется добавить элементы адаптации к конкретному пациенту, что предполагается реализовать с помощью математической модели на основе аппарата искусственных нейронных сетей.

ЛИТЕРАТУРА

1. Белоусов Н.К., Арзамасцев А.А. Программный комплекс для обеспечения видео-компьютерной коррекции зрения у детей // Вестник

Тамбовского университета. Серия Естественные и технические науки. Тамбов, 2013. Т. 18. Вып. 5. С. 2946.

Поступила в редакцию 20 ноября 2013 г.

Belousov N.K. THEORETICAL BACKGROUND OF SOFTWARE IMPLEMENTATION FOR VIDEO COMPUTER VISION CORRECTION AS CLOUD SERVICE

The feasibility of video-computer vision correction in children as a cloud service is discussed.

Key words: software; video computer vision correction; cloud service.

Белоусов Никита Константинович, Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина, г. Тамбов, Российская Федерация, студент специальности «Прикладная математика и информатика» института математики, физики и информатики, e-mail: arz_sci@mail.ru

Belousov Nikita Konstantinovich, Tambov State University named after G.R. Derzhavin, Tambov, Russian Federation, Student of "Applied Mathematics and Informatics" Specialty of Mathematics, Physics and Informatics Institute, e-mail: arz_sci@mail.ru