

онные технологии и медицина нового поколения: тенденции и направления внедрения. Информационно-коммуникационные технологии в науке, производстве и образовании ICIT-2016. Саратов, 2016; с. 277–287).

5. Virtual simulator for ophthalmologists. URL: <http://www.medpoisk.ru/oftalmohirurgiya-virtualnyy-trenajzer-eyesi.html> (30 April 2017).

6. Naigovzina NB, Zimina EV. Development of simulation technologies in management training healthcare. Virtual technology in medicine 2015; 2 (14): 30–33. Russian (Найговзина Н. Б., Зими́на Э. В. Развитие симуляционных технологий в подготовке управленческих кадров здравоохранения. Виртуальные технологии в медицине 2015; 2 (14): 30–33).

УДК 617.7:617-7-026.731: [61:378.147] –048.34 (084.42) (045)

Краткое сообщение

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АТЛАСА ОФТАЛЬМОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУМЕНТОВ (ПРИЛОЖЕНИЕ ДЛЯ СМАРТФОНОВ) В ОПТИМИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТОВ, ОРДИНАТОРОВ И ОФТАЛЬМОЛОГОВ

Р. В. Моисеев — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ординатор кафедры глазных болезней; **Ю. А. Крючков** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, ординатор кафедры нервных болезней; **Т. Г. Каменских** — ФГБОУ ВО «Саратовский ГМУ им. В. И. Разумовского» Минздрава России, заведующая кафедрой глазных болезней, доктор медицинских наук.

THE EFFECTIVENESS OF THE ATLAS OF OPHTHALMIC INSTRUMENTS (AN APPLICATION FOR SMARTPHONES) IN OPTIMIZATION OF THE EDUCATIONAL PROCESS OF STUDENTS, RESIDENTS, AND OPHTHALMOLOGISTS

R. V. Moiseev — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Resident in the Department of Eye Diseases, **Yu. A. Kryuchkov** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Resident in the Department of Neurology, **T. G. Kamenskikh** — Saratov State Medical University n.a. V. I. Razumovsky, Head of Department of Eye Diseases, Doctor of Medical Science.

Дата поступления — 10.05.2017 г.

Дата принятия в печать — 30.05.2017 г.

Моисеев Р. В., Крючков Ю. А., Каменских Т. Г. Эффективность Атласа офтальмологических инструментов (приложение для смартфонов) в оптимизации образовательного процесса студентов, ординаторов и офтальмологов. Саратовский научно-медицинский журнал 2017; 13 (2): 420–421.

Цель: определить эффективность Атласа офтальмологических инструментов (приложение для смартфонов под управлением системы Android) в оптимизации образовательного процесса студентов, ординаторов и офтальмологов. **Материал и методы.** На платформе Android создано и размещено в Google Play приложение «Ophthalmic Instruments» с иллюстрациями и описанием офтальмологических хирургических инструментов. Проведен опрос пользователей этого приложения (1005 респондентов) с применением специально разработанного опросника на английском языке. **Результаты.** Средний оценочный показатель опроса студентов (652 пользователя) составляет 4,9 балла; ординаторов (281) 4,7 и докторов (72) 4,6. **Заключение.** Анализ результатов опроса позволяет сделать вывод, что применение интерактивного мобильного приложения положительно влияет на оптимизацию образовательного процесса; данное приложение может рассматриваться как новая и эффективная форма учебного пособия.

Ключевые слова: мобильное приложение, офтальмологические инструменты.

Moiseev RV, Kryuchkov YuA, Kamenskikh TG. The effectiveness of The Atlas of Ophthalmic Instruments (an application for smartphones) in optimization of the educational process of students, residents, and ophthalmologists. Saratov Journal of Medical Scientific Research 2017; 13 (2): 420–421.

Objective: to determine the effectiveness of the Atlas of Ophthalmic Instruments for Smartphones (the application for smartphones) in optimization of the educational process of students, residents, and ophthalmologists. **Material and methods.** On the Android platform there had been created and placed in the Google Play an application “Ophthalmic Instruments” with illustrations and description of ophthalmic surgical instruments. Next, a survey had been conducted of users of the application (1005 respondents). To this was applied a specially designed questionnaire in English. **Results.** According to the survey, the average score among students (652 users) is 4.9; among residents (281) 4.7 and doctors (72) and 4.6. **Conclusion.** Obtained data allow to conclude that the use of interactive mobile applications positively influences the optimization of the educational process and can be considered as a new and effective form of tutorials.

Key words: mobile application, ophthalmic instruments.

Введение. Система высшего образования, непрерывно адаптирующаяся как к изменяющимся нуждам и запросам общества, так и к необходимости развития определенных областей знаний, невозможна без подготовки высококвалифицированных специалистов в области медицины, в частности офтальмологии. Вузская наука является ключевым основополагающим элементом научного потенциала страны и в значительной степени определяет качество подготовки высококвалифицированных специ-

алистов в системе высшей школы [1]. Главной функцией медицинских вузов является подготовка врачей и ученых высшей квалификации. Современная же офтальмология предоставляет офтальмохирургу широчайший спектр прецизионных инструментов, что требует от офтальмолога определенной базы знаний всех нюансов работы с данным инструментарием. Поскольку традиционное обучение не всегда удовлетворяет современным требованиям, существует объективная необходимость применения дополнительных методов, таких как мобильные приложения, которые способствуют формированию базы знаний без отрыва от профессиональной деятельности и

Ответственный автор — Моисеев Роман Валерьевич
Тел.: +79173190075
E-mail: roman_17@hotmail.ru

развитию профессионально-творческого мышления как у студентов, так и у врачей-специалистов [2, 3]. Чрезвычайно важно внедрять новые передовые технологии, без которых сегодня не обойтись в повышении качества офтальмологического образования, а соответственно, и оказания помощи пациентам [4].

Цель: определить эффективность Атласа офтальмологических инструментов (приложение для смартфонов) в оптимизации образовательного процесса студентов, ординаторов и офтальмологов.

Материал и методы. 19 сентября 2016 г. создано и размещено в Google Play — специальном магазине мобильных приложений для устройств, работающих под управлением операционной системы Android, — бесплатное мобильное приложение под названием «Ophthalmic Instruments» (требование для корректного функционирования мобильного приложения: версии API-15 и выше) [5]. Данное мобильное приложение содержит иллюстративную и текстовую информацию о хирургических инструментах, используемых в офтальмологии, а именно список из 272 офтальмологических инструментов с функцией поиска по названию инструмента. Интерактивная карточка каждого инструмента включает в себя наглядную иллюстрацию и краткое описание с указанием наличия названия-синонима данного инструмента, способов применения инструмента и его особенностей. Кроме того, имеется специальный раздел «Проверь себя», содержащий базу интерактивных вопросов для самоконтроля и закрепления знаний пользователями приложения.

В период с 19 февраля по 19 марта 2017 г. посредством встроенного в мобильное приложение алгоритма проведен опрос с применением специально разработанного опросника на английском языке (определялись следующие параметры: группа, к которой относится пользователь (студент медицинского высшего учебного заведения, ординатор офтальмологического профиля, врач-офтальмолог); субъективная оценка полезности приложения при подготовке к зачету/экзамену по пятибалльной шкале, где 0 — абсолютно не полезное, а 5 — максимально полезное). В опросе приняли участие 753 пользователя данного мобильного приложения из Индии (467 студентов, 234 ординатора офтальмологического профиля и 52 офтальмолога); 92 из Пакистана (56 студентов, 27 ординаторов, 9 докторов); 79 из Египта (61 студент, 11 ординаторов, 7 офтальмологов) и 81 из США (68 студентов, 9 ординаторов, 4 доктора). Геолокационные данные основывались на информации сервисов Google Inc.

Результаты. Согласно проведенному опросу, средний оценочный балл полезности предложенного мобильного приложения при подготовке к зачету/экзамену среди опрошенных студентов медицинских высших учебных учреждений четырех стран (Индия, Пакистан, Египет, США; 652 пользователя) составил 4,9 балла, в то время как тот же показатель среди ординаторов офтальмологического профиля (281 пользователь) и врачей-офтальмологов (72 пользователя) составил 4,7 и 4,6 балла соответственно.

Обсуждение. Анализ данных, полученных в результате опроса, показал высокую оценку Атласа офтальмологических инструментов для мобильных устройств в качестве средства получения и закрепления знаний. Стоит также учитывать, что мобильное здравоохранение обладает мощным потенциалом в охвате обширных географических территорий для передачи данных в портативном формате. Согласно отчету Всемирной организации здравоохранения, в 2015 г. в 23 странах (50 % опрошенных) имеются про-

граммы, обеспечивающие доступ к дистанционному онлайн-обучению для медицинских работников через мобильные приложения [5]. Следовательно, можно предположить, что мобильные технологии способны расширить доступ к непрерывному медицинскому образованию, а также повышению квалификации работников медицинской сферы с охватом обширных географических территорий. Возможность выработки и принятия наиболее оптимальных клинических решений кроется в интеграции мобильных технологий с сектором здравоохранения страны. Проведенное исследование вносит дополнительный объективный опыт использования мобильных приложений и свидетельствует о том, что мобильное здравоохранение [5] является весьма эффективным механизмом образовательного процесса как студентов медицинских высших учебных заведений и ординаторов, так и практикующих докторов.

Заключение. Полученные данные позволяют сделать вывод, что применение Атласа офтальмологических инструментов (приложение для мобильных устройств на базе операционной системы Android) с целью оптимизации образовательного процесса в медицинских вузах, работы ординаторов офтальмологического профиля и офтальмологов является весьма эффективным средством. Данное мобильное приложение может рассматриваться как удобная и аддитивная форма по отношению к традиционным формам учебного пособия.

Конфликт интересов не заявляется.

Авторский вклад: концепция и дизайн исследования, получение данных, написание статьи — Р.В. Моисеев, Ю.А. Крючков; интерпретация результатов — Т.Г. Каменских, Р.В. Моисеев, Ю.А. Крючков; утверждение рукописи — Т.Г. Каменских.

References (Литература)

1. Eremenko AI, Kalenich LA, Lysenko OI. Effective way of forming the creative personality of the future ophthalmologist. Progress of modern natural science 2009; (7): 58–59. Russian (Ерёмко А.И., Каленич Л.А., Лысенко О.И. Эффективный путь формирования творческой личности будущего врача-офтальмолога. Успехи современного естествознания 2009; (7): 58–59).
2. Kamenskikh TG, Sumarokova ES, Dolinina ON. Innovative educational program “computer training program in ophthalmology”. In: Proceedings of the 5th Saratov salon of inventions, innovations and investments. Saratov, 2010; part 1, p. 83. Russian (Каменских Т.Г., Сумарокова Е.С., Долинина О.Н. Инновационная образовательная программа «Компьютерная обучающая программа по офтальмологии». В сб.: Материалы 5-го Саратовского салона изобретений, инноваций и инвестиций. Саратов, 2010; ч. 1, с. 83).
3. Kamenskikh TG, Lopatinskaya NR, Sumarokova ES. Computer modeling of clinical situations in the teaching of ophthalmology. In: Proceedings of the Russian competition of research works in the field of e-learning technologies in the educational process. Belgorod, 2010; part 1, p. 32–33. Russian (Каменских Т.Г., Лопатинская Н.Р., Сумарокова Е.С. Компьютерное моделирование клинических ситуаций в преподавании офтальмологии. В сб.: Материалы Всероссийского конкурса научно-исследовательских работ в области технологий электронного обучения в образовательном процессе. Белгород, 2010; ч. 1, с. 32–33).
4. Moshetova LK, Neroev VV, Astakhov YS. On the problems of improving ophthalmic aid in the Russian Federation. Ophthalmologicheskie vedomosti 2009; 2 (2): 3–5. Russian (Мошетьова Л.К., Нероев В.В., Астахов Ю.С. О задачах совершенствования офтальмологической помощи в Российской Федерации. Офтальмологические ведомости 2009; 2 (2): 3–5).
5. Jakab Z. From innovation to implementation — eHealth in the WHO European Region. WHO proposals. 60. URL: <http://www.euro.who.int/en/health-topics/Health-systems/e-health/publications/2016/from-innovation-to-implementation-ehealth-in-the-who-european-region-2016> (2 April 2016)