

от состояния исследуемого объекта. В целом полученные результаты свидетельствуют о перспективности дальнейшего использования разработанных методик исследования для анализа микроциркуляции в тканях человека с значительно различающимися биофизическими характеристиками.

Литература

1. Каро К., Педли Т., Шротер Р., Сид У. Механика кровообращения. – М.: Мир, 1981.
2. Шебалин, А. Состояние организма по биоспеклам кожи – Фотоника, №1, 2008, с.14-18.
3. Рубникович, С.П., Денисова, Ю.Л. Лазерно-оптический метод исследования в диагностике микроциркуляции десны у пациентов с болезнями пародонта // Стоматологический журнал. – 2008. – №2. – С. 166-169.
4. Дик, С. К. Лазерно-оптические методы и технические средства контроля функционального состояния биообъектов / С. К. Дик. – Минск : БГУИР, 2014. – 235 с.
5. Штиршнайдер, Ю. Ю. Современные неинвазивные технологии визуализации в дерматологии / Ю. Ю. Штиршнайдер, А. В. Минченко, О. Р. Катунина, А. Р. Зубарев. – Вестник дерматологии и венерологии, вып. №5, 2011, с. 41-53.
6. Briers, J.D. Webster, S. // Journal of Biomedical Optics. 1996. Vol. 1(2). P. 174-179.
7. Гудмен, Дж. Статистическая оптика / под ред. Г.В. Скромного. – М.: Мир, 1988.
8. Briers, J.D. Laser Doppler, speckle and related techniques for blood perfusion mapping and imaging // Physiological Measurement. – 2001. – Vol. 22, no. 4. – P. R38.
9. Le, T. M. // IEEE Transactions on Medical Imaging. 2007. Vol. 26(6). P.833-842.
10. Дик С.К., Меженная М.М., Завацкий Д.А., Гордейчук Т.В., Счастливая Н.И. Цифровая обработка спекл-изображений в лазерной диагностике биологических тканей Сборник материалов Второй Международной Научно-Практической Конференции «BIG DATA and Advanced Analytics BIG DATA и анализ высокого уровня» 15 — 17 июня, 2016 Минск, Беларусь. – С.282-289.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА «ЭЛЕКТРОННАЯ ОЧЕРЕДЬ» В АМБУЛАТОРНО-ПОЛИКЛИНИЧЕСКИХ УЧРЕЖДЕНИЯХ ДЛЯ ОПТИМИЗАЦИИ ДВИЖЕНИЯ ПОТОКОВ ПАЦИЕНТОВ

Г.Д. Ситник¹, О.Я. Кузнецов², А.П. Хрол²

¹*Белорусская медицинская академия последипломного образования,*

П. Бровки, 3, корп.3, Минск, 220013, Беларусь

²*5-ая городская клиническая поликлиника,*

С. Есенина, 21, Минск, 220025, Беларусь

Программно-технические комплексы являются важным компонентом обеспечения доступности амбулаторно-поликлинической помощи населению. Представлены техническое описание, принцип работы и возможности комплекса «Электронная очередь», производства УП «ИЦТ Горизонт» (г. Минск), анализ статистических данных работы регистратуры поликлиники. Внедрение комплекса позволило значительно оптимизировать и повысить эффективность работы лечебно-профилактического учреждения.

Введение

В наши дни нередко наблюдаются очереди при записи к специалистам в поликлинике. Это становится настоящей проблемой. Долгое пребывание в очереди создает неблагоприятную эмоциональную обстановку и требуют повышенных затрат времени и сил как со стороны пациента, так и со стороны персонала медучреждения. Одним из путей решения данной проблемы является установка системы управления очередью, которая направлена на обеспечение комфорта пациентов путем оптимизации работы по их обслуживанию [1,2,3,4,5].

Основная часть. Наибольшее распространение в лечебно-профилактических учреждениях республики получили программно-технические комплексы (ПТК)

«Электронная очередь», производства УП «ИЦТ Горизонт» (г. Минск). Данный комплекс представляет собой программно-техническую и организационно-административную систему оптимизированного управления потоками и очередями пациентов поликлиники, диспансера и больницы.

В состав комплекса входят:

1. Терминал, который представлен:

- Модуль регистрации.

Выполнен на базе сенсорного напольного вандалостойкого терминала с сенсорным стеклом.

- Медиа-сервер.

Имеет совместимость с терминалом, а также предусмотрены следующие характеристики: возможность трансляции HD-контента; тактовая частота 1,9 GHz; кэш-память 2-го уровня 512 Kb; ОЗУ 4.0 Gb; жесткий диск 320 Gb(SATA); интегрированная сетевая карта 100/1000 Мбит/с.; Wi-Fi; USB 3.0; лицензия Windows; mini-ITX).

- Термопринтер.

Скорость печати 1000 знаков в минуту, с автообрезчиком.

2. Главное информационное табло - ЖКИ телевизор со следующими характеристиками:

- видео-формат (соотношение сторон) 16:9;

- разрешение 1920x1080;

- поддержка телевизионных стандартов PAL, SECAM, NTSC;

- DVB-T2, DVB-C;

- входы: AV, аудио, VGA, HDMI.

3. Табло над входом в кабинеты - LCD-панель, которая имеет:

- количество строк - 1;

- количество знаков - 6;

- высота знаков 100мм;

- цвет свечения элементов: красный, желтый;

- интерфейс - TCP/IP посредством беспроводной сети стандарта 802.11.b/g/n.

4. Пульт управления – сенсорный пульт медицинского персонала в защитном чехле, на котором представлено:

- наличие индикации номера посетителя;

- отображение отсчета времени от момента вызова посетителя до начала обслуживания;

- управление – «Начало обслуживания», «Пауза», «Следующий посетитель».

5. Акустическая система, которая обладает возможностью голосового сообщения.

6. Комплект сети обмена данными представлены встроенными беспроводными адаптерами стандарта 802.11.b/g/n и УТВ кабелем подключения терминала к локальной вычислительной сети поликлиники.

Принцип работы ПТК «Электронная очередь» заключается в следующем.

Пациент подходит к терминалу с сенсорным экраном. Из отображенного на экране перечня медицинских услуг выбирает желаемую, прикоснувшись к соответствующей панели на экране. Пациент получает отпечатанный талон с информацией: номер талона, наименование медицинской услуги, дата и время получения талона и медицинской услуги. При посещении врача или кабинета поликлиники пациент ожидает, когда его номер талона высветится на центральном информационном табло (рядом с номером талона указывается номер кабинета) или на табло над входом в кабинет. Сотрудник поликлиники видит на мониторе физического пульта время пациента и нажимает кнопку вызова.

Статистика на сервере ПТК «Электронная очередь» ведется по следующим параметрам:

1. Среднее время обслуживания пациентов (по всем услугам, по отдельным услугам, кабинетам).

2. Среднее время ожидания в очереди (по всем услугам, по отдельным услугам, кабинетам).

3. Количество выданных талонов; количество обслуженных пациентов.

Проведен анализ статистических данных работы регистратуры поликлиники и ПТК «Электронная очередь» и получены следующие данные.

Распределение пациентов по вариантам обращения в поликлинику.

Вариант первый – 34,3%. Телефонный звонок на телефон регистратуры и запись на прием к врачу на нужное время. Удобно тем, кому непросто освоить новую технологию. Плюсы – не нужно идти лишний раз в поликлинику и совсем необязательно иметь дома Интернет.

Вариант второй – 36,7%. Запись через инфомат (терминал с сенсорным экраном). Придя в поликлинику, человек через инфомат записывается к врачу в удобное для себя время, с учетом графика работы врача и его занятости – терминал покажет расписание специалиста на текущую неделю и «высветит» время, уже занятое другими пациентами. Особенно удобно тем, у кого визит к врачу не срочный – можно подобрать время приема под свой рабочий график.

Вариант третий- 29,0%. Запись через Интернет. Отмечено преобладание количества пациентов во 2-ой и 3-ей группах.

Только 4,0% пациентов находились в ожидании своей очереди более 10 минут.

7,8 %, пациентов отметили сложность получить талон именно на то время, которое им нужно, так как во время заказа талоны оказались разобранными.

Неявка пациента после записи (забывают прийти, не предупреждают о том, что не придут) – 0.5%.

Явка пациентов на прием не в назначенное время -1,5%.

Таким образом, опыт применения ПТК «Электронная очередь» показал ее востребованность, преобладание числа пациентов использующих инфомат и Интернет при записи на прием к специалистам поликлиники, незначительное число пациентов с задержкой времени приема специалистом (ожидание в очереди) и сложностью получения талона в оптимальное время.

Заключение.

Применение программно-технического комплекса «Электронная очередь» позволило значительно повысить качество и эффективность оказания медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических учреждениях, оптимизировать движение потоков пациентов, максимально эффективно использовать время сотрудников, уменьшить время обслуживания пациентов, увеличить количество обработанных запросов, существенно сократить время ожидания для посетителей, организовать спокойный психологический климат для пациентов и сотрудников, осуществлять административный внешний контроль движения очереди и организованное движение потоков пациентов внутри поликлиники.

Литература

1. Демидов А.В. Информатизация организаций здравоохранения Республики Беларусь / Демидов А.В. Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2014, №3, С.20-25.
2. Якунина Е.Ю., Кадрова С.И. Бюллетень медицинских интернет-конференций, 2016, Вып. №1, Том 6, С. 183-187.
3. Аллошкевич В.Б., Дмитриев А.В., Лапицкий В.А.и др. Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2016, №3, С 9-11.
4. Гатауллина Г. С, Шулаев А. В, Смирнов А. О. Фундаментальные исследования. – 2012, Вып. №2, С. 48-52.
5. Величко Л.Н., Качура Л.П., Метлицкий Ю.Н.и др. Вопросы организации и информатизации здравоохранения. – 2001, №1 С.43-39.