

5. Система видеонаблюдения [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс группы компаний «Спецтехника». – 2011. – Режим доступа: <http://gkst.org/business/10/>. – Дата доступа: 11.11.2012.
6. Городская система видеонаблюдения «Безопасный город» [Электронный ресурс] / Интернет-ресурс концерна ПромСнабКомплект. – 2011. – Режим доступа: <http://www.1avtorem.ru/pages/b-town.html>. – Дата доступа: 11.11.2012.
7. Членов, А.Н. Новые возможности управления пожарной безопасностью объектов / А.Н. Членов, Т.А. Буцынская, Ф.В. Демехин, И.Г. Дровникова, П.А. Орлов // Пожарная безопасность, М. – 2008. – № 4. – С. 96-101.
8. Членов, А.Н. Исследование и разработка средств обнаружения пожара / А.Н. Членов, В.И. Фомин, Т.А. Буцынская, Ф.В. Демехин [Электронный ресурс] // Научный интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» Академии государственной противопожарной службы МЧС РФ. – 2006. – № 6. – 3 с. – Режим доступа: <http://ipb.mos.ru/ttb/2006-6/2006-6.html>. – Дата доступа: 01.12.2012.
9. Членов, А.Н. Общие принципы построения видеодетектора пожара / А.Н. Членов, Ф.В. Демехин [Электронный ресурс] // Научный интернет-журнал «Технологии техносферной безопасности» Академии государственной противопожарной службы МЧС Российской Федерации. – 2005. – № 4. – 3 с. – Режим доступа: <http://ipb.mos.ru/ttb/2005-4/2005-4.html>. – Дата доступа: 01.12.2012.
10. Cleary, T. Survey of fire detection technologies and system evaluation/certification methodologies and their suitability for aircraft cargo compartments / T. Cleary, W. Grosshandler; US Department of Commerce, Technology Administration, National Institute of Standards and Technology, 1999.
11. Davis, W. NASA fire detection study / W. Davis, K. Notarianni; US Department of Commerce, Technology Administration, National Institute of Standards and Technology, 1999.
12. Катковский, Л.В. Применение видеотехнологий для повышения пожарной безопасности объектов / Л.В. Катковский, С.Ю. Воробьев // Доклады БГУИР. – 2011. № 1 (55). – С. 12-18.
13. Воробьев, С.Ю. Техническое нормирование систем видеоналитики пожара / С.Ю. Воробьев [и др.] // Чрезвычайные ситуации: образование и наука. – 2011. – № 2. – С. 49-52.

УДК 614.2

ОСОБЕННОСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ МЕДИЦИНСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Каршакевич Е.А.

*Белорусский национальный технический университет, г. Минск
Научный руководитель: Лившиц Ю.Е., к.т.н., доцент*

Статья посвящена особенностям внедрения информационных технологий в систему здравоохранения. Рассматриваются вопросы автоматизации рабочих мест медицинского персонала и особенности их реализации с учетом практического применения.

Последние достижения в области информационных технологий направлены на использование программных и технических продуктов, повышающих качество обслуживания населения в различных сегментах хозяйствования.

Забота о здоровье населения является одним из основных социально-значимых направлений деятельности государства, поэтому совершенствование системы здравоохранения не может быть оставлено без внимания в контексте развития информационных технологий. Современное здравоохранение – организованная информационная система, в которой для наблюдения за пациентом внедряются новые инструменты мониторинга и диагностики. Процесс информатизации здравоохранения привлекает к согласованной работе всех сотрудников медицинских учреждений различного профиля. В настоящее время система здравоохранения Беларуси включает учреждения управления, научно-исследовательские институты, центры, библиотеки, учебные учреждения, санаторно-курортные учреждения, медицинские общественные и международные организации и объединения, Республиканские ЛПУ, центры, лечебно-профилактические учреждения, санитарно-профилактические учреждения, патолого-анатомические и судеб-

но-медицинской экспертизы службы, аптечные учреждения, ведомственные органы и учреждения здравоохранения, коммерческие организации, страховые компании, выставочные компании. Поэтому вопросы, связанные с автоматизацией медицинской деятельности, должны рассматриваться комплексно.

Медицинские автоматизированные информационные системы (АИС) предназначены для специалистов различного профиля, но в то же время подразумевают их совместное использование, что в результате позволяет формировать полноценные электронные базы данных о пациентах и другой медицинской информации. В результате внедрения информационных систем, информация накапливается, своевременно актуализируется и используется медицинским персоналом в процессе работы.

Подробнее следует остановиться на таких критериях, как универсальность и преемственность, централизация, безопасность, которые должны быть применимы к интеллектуальным технологиям обработки медицинских данных, а также предложены подходы для их технической реализации.

Универсальность и преемственность АИС

Для достижения максимально эффективной работы в АИС еще на этапе проектирования инфраструктуры и разработки программного обеспечения необходимо учитывать следующие аспекты:

- автоматизированные рабочие места (АРМ) специалистов должны быть организованы подобно во всех учреждениях;
- технические средства (персональный компьютер, принтер, диагностическое оборудование), используемые на АРМ, должны быть взаимозаменяемы;
- входные и выходные данные из АИС должны иметь такую структуру, чтобы они могли свободно импортироваться и экспортироваться внутри всех информационных подсистем здравоохранения.

При правильной организации АРМ специалист становится «мобильным» и может работать на любом рабочем месте внутри информационной системы. В результате появляется возможность работы на одном АРМ несколькими специалистами или одному специалисту на нескольких АРМ без дополнительной подготовки.

В то же время техническое обслуживание оборудования на местах за счет взаимозаменяемости упрощается.

Централизация АИС

Совокупность результатов работы всех участников процесса информатизации системы здравоохранения напрямую зависит от следующих составляющих:

- внедрения критериев идентификации и синхронизации пациентов в информационных базах данных (электронных картотеках) о пациентах (например, идентификация пациента по личному номеру паспорта);
- использования единых классификаторов (административно-территориального деления, структурных подразделений сотрудников, перечня заболеваний и др.);
- распределения функциональных обязанностей каждого медицинского работника при работе с электронной базой данных согласно должностным обязанностям;
- надежного способа централизованного обмена информацией внутри медицинской сети;
- организации узлов хранения информационных баз (местных, региональных и центрального).

Строгая организация всего процесса позволяет в результате работы получить четко структурированные данные на выходе, по всем параметрам проводить их анализ.

Безопасность АИС

В связи с тем, что медицинская информация является конфиденциальной, необходимо поддерживать информационно-техническую и информационно-психологическую (психофизическую) безопасность медицинской информационной системы, гарантирующую неуязвимость системы на всех этапах работы с ней.

Информационная безопасность АИС состояние защищённости, при котором обеспечиваются конфиденциальность, доступность, целостность, подотчётность и подлинность её ресурсов. Для поддержания АИС в безопасном состоянии требуется регулярно следить за защищённостью информации и поддерживающей инфраструктуры от случайных или преднамеренных воздействий естественного или искусственного характера, которые могут нанести ущерб субъектам информационных отношений.

При выборе средств защиты необходимо принять во внимание:

- законодательную, нормативно-правовую и научную базу;
- структуру и задачи подразделений, обеспечивающих безопасность информационных технологий;
- организационно-технические и режимные меры и методы;
- программно-технические способы и средства обеспечения информационной безопасности.

Таким образом, внедрение информационных технологий в систему здравоохранения, с одной стороны, создает условия для улучшения доступности и качества медицинской помощи, а с другой стороны, требует детального и тщательного подхода к проектированию.

Список цитированных источников

1. Сачек, М.М. Система мониторинга и оценки результативности медицинской науки Беларуси / М.М. Сачек, В.А. Филютин, И.В. Малахова, Т.В. Дудина, А.И. Ёлкина // Вопросы организации информатизации здравоохранения. – Минск. – № 4. – 2012. – 92 с.
2. Токеджанов, Б.Т. Национальная телемедицинская сеть Республики Казахстан / Б.Т. Токеджанов // Вопросы организации информатизации здравоохранения. – Минск. – № 4. – 2012. – 92 с.
3. Здравоохранение Беларуси [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://healthcare.by>.

УДК 004.8

ПОЛУАВТОМАТИЧЕСКОЕ ДВИЖЕНИЕ ДИСТАНЦИОННО УПРАВЛЯЕМОГО МОБИЛЬНОГО РОБОТА

Кожух В.С.

*Объединенный институт проблем информатики НАН РБ,
Лаборатория моделирования самоорганизующихся систем, г. Минск
Научный руководитель: Крот А.М., д.т.н., профессор*

Как правило, при дистанционном управлении мобильным роботом (МР) возникают следующие проблемы:

- обрыв связи;
- ошибка оператора.

Они обусловлены следующими характеристиками: качество связи, компетентность оператора, ошибка передачи данных. Далеко не всегда можно повлиять на такие характеристики, поэтому необходим механизм, обеспечивающий функционирование мобильного робота даже при возникновении подобных проблем.

В качестве решения предлагается полуавтоматическое движение: комбинация дистанционного и автоматического управления. Суть такого движения заключается в том,