

КРИТЕРІЇ ВИБОРУ МОБІЛЬНИХ ПЛАТФОРМ ДЛЯ МЕДИЧНОЇ ДІАГНОСТИКИ

Вінницький національний технічний університет.

Анотація

В роботі було розглянуте поняття мобільної медичної діагностики, визначено основні тенденції, що спричинили перспективність її розвитку. Проаналізовано її перспективи, визначено основні тенденції, яким вона повинна відповідати для досягнення максимального ефекту.

Ключові слова: МІС, автоматизоване робоче місце (АРМ) лікаря-спеціаліста, мобільні додатки, мобільна діагностика, скринінгові дослідження.

Abstract

We had considered the concept of mobile medical diagnosis in this paper and had determined the main trends and prospects of its development. Its prospects have been analyzed. Main trends have been formulated, which ensured its high efficiency

Keywords: MIS, automation equipped working place (AEWP) of medical specialists, mobile applications, mobile diagnostics, screening investigation.

Вступ

На сьогоднішній день можна спостерігати бурхливий розвиток сфери мобільних телекомунікаційних пристроїв (це, перш за все, смартфони, мобільні телефони і планшети), які характеризуються трьома цікавими особливостями. По-перше, такі пристрої є досить потужними обчислювальними системами, які дозволяють швидко, зручно, якісно обробляти значні масиви інформації, які візуальної, так і знакової. По-друге, оскільки такі системи є телекомунікаційними, то по своєму визначенню вони вже є інтегрованими в певне загальне інформаційне середовище, що дозволяє організувати обмін даними по клієнт-серверній технології. По-третє, ці пристрої є компактними і такими, які сучасна людина намагається тримати біля себе, в зоні прямого контакту. Все це дозволяє запропонувати використання цих пристроїв з метою стеження за станом здоров'я пацієнтів та для покращення надання їм медичних послуг в межах мобільної медицини.

Основний текст

Мобільна медицина (mHealth) – це область інформаційної медицини, яка об'єднує використання мобільних приладів та безпроводних телекомунікаційних технологій з метою надання медичної допомоги, а також для забезпечення здорового способу життя людини. В межах цієї сфери можна виділити наступні напрямки – технології для організації медичної допомоги та технології мобільної діагностики (МІС). При цьому останні дозволяють, використовуючи наближеність приладу обробки до пацієнта, оперативно визначати стан його організму по типовим інформативним параметрам і відповідним їм методикам. До них можна віднести пульсоксиметрію, вимірювання артеріального тиску та температури, електрокардіографію, спірометрію, стетоскопію та ін. Це дозволяє нівелювати одну з головних причин неефективності сучасних систем охорони здоров'я, а саме несумісність та несвоечасність джерел інформації і знань в лікарській діяльності.

При розробленні відповідних технологій слід враховувати декілька особливостей, які характерні для сфери саме мобільного інжинірингу. Потрібно відмітити, що для повноцінного ефективного функціонування таких систем, їх необхідно розділяти програмну та апаратну частини, при цьому обробку, візуалізацію та управління покладати на програмну частину, а апаратну використовувати для організації інтерфейсу та біологічних датчиків. Масиви діагностичних медичних даних повинні надходити в лікарняні установи і доводитися до відома відповідних лікарів спеціалістів (фактично відо-

бражатися на їх автоматизованих робочих місцях (АРМ) та зберігатися в базах даних). Таким чином буде досягтися комплексність і інтегрованість окремої мобільної діагностичної системи в загальний медичний інформаційний простір. Ще однією особливістю є побудова таких систем по принципу модульності. Такі системи повинні забезпечувати підтримку і підключення по уніфікованим інтерфейсам якомога більшої кількості різнотипних модулів для діагностування різних типів сигналів. При цьому вона повинна автоматично без втручання пацієнта розрізняти типи підключених модулів і завантажувати відповідні процедури обробки тієї інформації, що знаходиться від первинних датчиків. Це дасть змогу спростити методику використання таких систем і зробить їх подібними до сучасних комп'ютерних систем, що працюють по принципу «plug and play».

Висновки

Надзвичайне поширення технологій мобільного зв'язку надають можливість для розвитку тих сфер, що безпосередньо пов'язані з людиною, в тому числі і медицини.

Є перспективним застосування мобільних систем як одну із складових загальних медичних інформаційних систем лікувальних закладів, а точніше використовувати їх в якості первинної діагностичної лаки для збору інформатиці про стан здоров'я пацієнтів. Мобільна охорона здоров'я має величезні перспективи в структурі громадської охорони здоров'я в якості інструменту дистанційної діагностики та лікування захворювань, популяційної профілактики хвороб і роботи з групами ризику.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Мобильная медицина (m-Health). Режим доступа к странице : <http://www.tadviser.ru/index.php/>
2. Рип Эмпсон. Мобильные технологии трансформируют медицину, но до какой степени?. Режим доступа к странице : <http://unova.ru/2012/01/21/402.html>
3. Мобильный медицинский прибор мониторинга. Режим доступа к странице : <http://westtrade.ru/mobilnyu-medicinskiy-pribor-monitoringa>
4. Новиков А. 7 гаджетов превращающих телефон в доктора. Режим доступа к странице: <http://m.forbes.ru/article.php?id=233672>
5. Приложения для медицины на Android. Режим доступа к странице: <http://ruapps.ru/android/meditsina.html>
6. Застосування АРМ-лікаря в структурі лікувально-профілактичного закладу Штофель Д.Х., Костішин С.В., Московко М.В., Гомолінський В.О. // Восточно-европейский журнал передових технологий. – Харьков, № 4/3 (52). – 2011. – С. 37-39.
7. Рынок mHealth в России и мире, итоги 2014 года. Режим доступа к странице : http://json.tv/ict_telecom_analytics_view/rynok-mhealth-v-rossii-i-mire-itogi-2014-goda-20150303103048
8. Лечебные учреждения переходят на мобильные решения, CNews.ru: Обзоры и обозрения. РЕжим доступа к странице : <http://www.cnews.ru/reviews/free/publichealth/article/mobile.shtml?print>
9. Демирис Г. и соавт. Приложения для пациента: Использование информационных технологий для управления заболеванием и здоровья // Журнал Американской Ассоциации Медицинской Информации. 2008;15(1):8–13.
10. Аналіз результатів впровадження медичних інформаційних систем і технологій в клінічну практику / С. М. Злепко, Л. Г. Коваль, С. В. Тимчик, С. В. Костішин // Актуальні проблеми та перспективи біомедичної інженерії : матеріали Всеукраїнської конференції, 15 квітня, 16 жовтня 2014 р., м. Київ. – С. 76–78.

Костішин Сергій Володимирович — канд. техн. наук, старший викладач кафедри проектування медико-біологічної апаратури, Вінницький національний технічний університет.

Тимчик Сергій Васильович — канд. техн. наук, кафедри проектування медико-біологічної апаратури, Вінницький національний технічний університет.

Sergiy V. Kostishyn — Ph. D., Senior Lecturer of department of medical and biological equipment design, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia

Sergiy V. Tymchik — Ph. D., Assistant Professor of department of medical and biological equipment design, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia