

УДК 61:007

## ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ДЛЯ ВІДДІЛЕНЬ НЕЙРОХІРУРГІЧНОЇ РЕАБІЛІТАЦІЇ

**В. І. Цимбалюк<sup>2</sup>, В. З. Стецюк<sup>1</sup>, А. Й. Савицький<sup>1</sup>, Ю. О. Луговський<sup>1</sup>, О. Л. Пічкур<sup>2</sup>**

*Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут»<sup>1</sup>  
Інститут нейрохірургії імені академіка А. П. Ромоданова Національної академії медичних наук України<sup>2</sup>*

Наведено приклади завдань, які можуть бути вирішені за допомогою інформаційної системи у відділеннях нейрохірургічної реабілітації.

**Ключові слова:** інформаційна система, нейрохірургія, неврологія.

## ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА ДЛЯ ОТДЕЛЕНИЙ НЕЙРОХИРУРГИЧЕСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

**В. И. Цимбалюк<sup>2</sup>, В. З. Стецюк<sup>1</sup>, А. Й. Савицкий<sup>1</sup>, Ю. А. Луговский<sup>1</sup>, А. Л. Пичкур<sup>2</sup>**

*Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический институт»<sup>1</sup>  
Институт нейрохирургии имени академика А. П. Ромоданова Национальной академии медицинских наук Украины<sup>2</sup>*

Приведены примеры задач, которые могут быть решены при помощи информационной системы в отделениях нейрохирургической реабилитации.

**Ключевые слова:** информационная система, нейрохирургия, неврология.

## INFORMATION SYSTEM FOR DEPARTMENT OF RECONSTRUCTIVE NEUROSURGERY

**V. I. Tsybaliuk<sup>2</sup>, V. Z. Stetsyuk<sup>1</sup>, A. Yo. Savytskyi<sup>1</sup>, Yu. O. Luhovskyi<sup>1</sup>, O. L. Pichkur<sup>2</sup>**

*National Technical University of Ukraine "Kyiv Polytechnic Institute"<sup>1</sup>  
Institute of Neurosurgery by Academic A. P. Romodanov of National Academy of Medical Sciences of Ukraine<sup>2</sup>*

This article is about creating information system for the rehabilitation Department of Neurosurgery.

To develop the information system needs to explore the work of department, examine the medical documentation and statistical reporting forms which doctors using in their work. Determine the sequence of making records into documentation. And finally make list of requirements for application with help of medical staff.

The software was developed by using C# language and the database server MySQL. It has five major systems and several ancillary subsystems. The major systems are: saving personal and clinical patient information, editing inputted data, showing data, ensuring the integrity and accuracy of database, the implementation of access to the same database from different computers. Auxiliary subsystems include: creating medical documentation, blocking form's elements, searching for patient through database, making statistic over some period of time, creating folders for every patient and others. There was designed user interface that allows doctors to reduce time for learning functionality of application.

Information system has positive effect. It saves time for medical staff and reduces the possibility of inputting wrong information. Application does not require high hardware characteristics of computer.

**Key words:** information system, neurosurgery, neurology.

**Вступ.** Комп'ютерні технології стали невід'ємною частиною людського життя в усіх його сферах. Ме-

дицина також не є винятком. Комп'ютеризовані системи застосовуються не лише для проведення об-

стежень, оброблення їх результатів, перетворення зображень, а й на робочих місцях лікарів із метою оптимізації їх праці.

Зрозуміло, що відділення реабілітаційної нейрохірургії потребує впровадження спеціалізованої інформаційної системи. Така система повинна бути організована відповідно до певних методів дослідження, існуючої медичної документації, а також допомагати в різних обчисленнях.

**Мета дослідження:** автоматизація роботи з медичними картками та медичною документацією відділень нейрохірургічної реабілітації, підвищення працездатності лікарів.

**Матеріал і методи дослідження.** Для розробки програмного продукту використовувалося середовище розробки «Visual Studio» та мова програмування C#, для збереження даних застосовано сервер бази даних MySQL. Спеціалізований програмний комплекс дозволив створити додаток із зручною графічною оболонкою, доступним інформативним інтерфейсом і засобами перевірки коректності вводу.

**Результати й обговорення.** Програма складається з п'яти основних і допоміжних підсистем. До основних належать: внесення персональних і клінічних даних пацієнта, редагування внесеної інформації, виведення інформації, забезпечення цілісності та коректності роботи бази даних (БД), реалізація доступу до однієї БД із різних комп'ютерів. Допоміжні системи покращують функціональність п'ятьох основних або є окремими функціональними частина-

ми, що розширюють загальну гнучкість і ефективність програми.

Однією з допоміжних підсистем є блокування елементів форми. Окремою функціональною частиною є система створення документів із розширенням \*.doc (виписки, історії хвороби, протоколи оперативного втручання) для друку, що значно полегшує роботу лікаря й унеможливує внесення ним помилок у документацію. Також до таких підсистем віднесено: пошук пацієнтів по базі даних за вказаними параметрами, формування статистики за певний період, створення дерева каталогу папок для пацієнтів, налаштування програми тощо.

Програмний продукт розроблено на основі формалізованої історії хвороби пацієнта й адаптовано під специфіку роботи відділення. Формалізований бланк складається з 4 окремих частин: для оцінювання черепно-мозкових нервів периферійної нервової системи, хворих із патологією хребта, больової та чутливої сфер. В них включені шкали ВАШ, House-Brackmann, Ashworth, ASIA, EDSS, шкали для оцінювання м'язової сили.

**Висновок.** Створено спеціалізований програмний продукт для інформатизації відділень нейрохірургічної реабілітації. Він простий у використанні, не потребує спеціальної підготовки персоналу та великих матеріальних витрат, має зручну графічну оболонку та засоби перевірки введених даних. Додаток спрощує роботу з даними та значно заощаджує час лікарів.

#### Література

1. Павловская Т. А. C#. Программирование на языке высокого уровня : учеб. для вузов / Т. А. Павловская. – СПб. : Питер, 2007. – 432 с. : ил.
2. Visual C# 2008 : базовый курс / К. Уотсон, К. Нейгел, Д. Рид, Я. Педерсен, М. Скиннер, Э. Уайт [и др.] ; пер. с англ. Я. П. Волковой, Д. Я. Иваненко, Ю. И. Корниенко [и

др.] ; зав. ред. С. Н. Тригуб. – М. : ООО «И. Д. Вильямс», 2009. – 1216 с.

3. Дюбуа, П. MySQL. / П. Дюбуа ; пер. с англ. Н. В. Воронина ; зав. ред. С. Н. Тригуб. – 2-ое изд., перераб. и доп. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2004. – 1056 с.

4. Ульман Л. MySQL: пер. с англ. / Л. Ульман – М. : ДМК Пресс. – 352 с. : ил. (Quick Start).