

УДК 616.43-008.9-056.7:004:67.02

DOI: <https://doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2018.4.9844>

РЕЄСТР СПАДКОВИХ ПОРУШЕНЬ МЕТАБОЛІЗМУ

В. З. Стецюк, Л. Ю. Бабінцева¹, Т. П. Іванова²,
О. Ю. Барвінська², Ю. М. Чиж

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

¹*Національна медична академія післядипломної освіти імені П. Л. Шупика*

²*Національна дитяча спеціалізована лікарня «ОХМАТДИТ»*

Описано комп'ютерну настільну програму для автоматизації та спрощення процесів ведення обліку та реєстрації пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму «Реєстр спадкових порушень метаболізму». Програму розроблено для працівників лабораторії медичної генетики.

Ключові слова: медична лабораторія, реєстр спадкових порушень метаболізму, статистична звітність, база даних.

REGISTER OF HEREDITARY METABOLIC DISORDERS

V. Z. Stetsyuk, L. Yu. Babintseva¹, T. P. Ivanova²,
O. Yu. Barvinska², Yu. M. Chyzh

National Technical University of Ukraine

"Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

¹*Shupyk National Medical Academy of Postgraduate Education*

²*National Children's Specialized Hospital «OKHMATDYT»*

Background. The computer desktop program is described to automate and simplify the process of recording and registering patients with hereditary metabolic disorders.

Materials and methods. SQL Server format relational local database and main components of Microsoft SQL Server architecture.

Results. The program «Register of hereditary metabolic disorders» is designed for employees of the laboratory of medical genetics.

Conclusions. Creation of a computer desktop program «Register of hereditary metabolic disorders» to account for patients with hereditary metabolic disorders with the functions of medical workflow, reporting and statistics.

Key words: medical laboratory, register of hereditary metabolic disorders, statistical reporting, database.

РЕЕСТР НАСЛЕДСТВЕННЫХ НАРУШЕНИЙ МЕТАБОЛИЗМА

В. З. Стецюк, Л. Ю. Бабинцева¹, Т. П. Иванова²,
О. Ю. Барвинская², Ю. М. Чиж

Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт имени Игоря Сикорского»

¹Национальная медицинская академия последипломного образования имени П. Л. Шупика

²Национальная детская специализированная больница «ОХМАТДЕТ»

Описана компьютерная настольная программа для автоматизации и упрощения процессов ведения учета и регистрации пациентов с наследственными нарушениями метаболизма «Реестр наследственных нарушений метаболизма». Программа разработана для работников лаборатории медицинской генетики.

Ключевые слова: медицинская лаборатория, реестр наследственных нарушений метаболизма, статистическая отчетность, база данных.

Вступ. Відомо, що спадкові метаболічні порушення характеризуються поліморфізмом клінічних проявів, труднощами діагностики, особливо ранньої. Вони проявляються фізіологічними дисфункціями та/або дефектами інтелекту. Хоча окремі метаболічні порушення трапляються досить рідко, загалом вони мають значний вплив на інтелектуальний і психічний розвиток дитини. На жаль, спостерігається певний розрив між діагностичними та терапевтичними можливостями: діагностичних програм більше, ніж випробуваних засобів лікування патології, що виявляється [4].

Водночас саме рання діагностика деяких спадкових хвороб обміну речовин може кардинально вплинути на перебіг захворювання та його прогноз. Тому, безумовно, дана тема викликає науковий і клінічний інтерес особливо з появою нових технологій лікування багатьох відомих захворювань обміну речовин.

У нових умовах змінюється й діяльність працівників лабораторії медичної генетики. Інформаційні технології допомагають зробити діяльність точнішою та змістовнішою завдяки її автоматизації

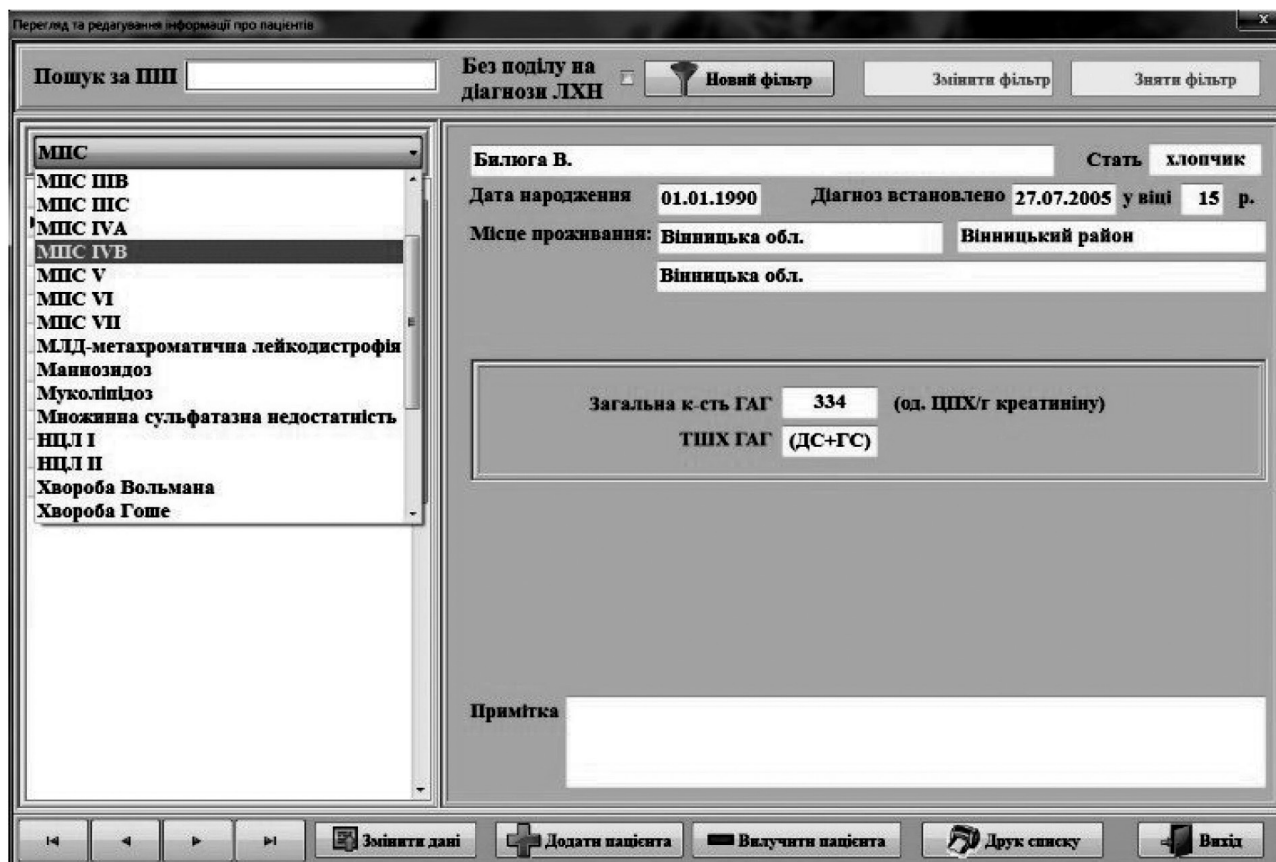


Рис. 1. Фрагмент прикладної комп'ютерної програми «Реєстр спадкових порушень метаболізму»

і спрощення процесів обліку та реєстрації пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму. Враховуючи соціальну значущість проблеми важливим завданням запропонованого спеціалізованого програмного забезпечення є створення та ведення всеукраїнського реєстру спадкових порушень метаболізму.

Мета роботи: створення комп'ютерної настільної програми «Реєстр спадкових порушень метаболізму» для обліку пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму з функціями медичного документообігу, звітності та статистики: облік і реєстрація пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму, збереження основної інформації про кожного з них, формування електронної звітності тощо.

Матеріал та методи дослідження. Вивчено специфіку роботи працівників лабораторії медичної генетики НДСЛ «ОХМАТДИТ», базу даних електронної медичної облікової документації, способи її оброблення і формування необхідної звітності.

Для створення програмного забезпечення застосовували реляційну локальну базу даних формату SQL Server та основні компоненти архітектури Microsoft SQL Server 2012 Express. Для розробки програмного продукту використовували мову програмування C++ та середовище програмування Embarcadero C++ Builder XE7. Для збереження даних розроблено відповідну реляційну локальну базу даних формату SQL Server.

Результати та їх обговорення. При розробленні програмного забезпечення вирішували ряд завдань:

створення та застосування бази даних медичної документації для обліку та реєстрації пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму; отримання оперативної та періодичної статистичної звітності; зменшення часу на рутинну роботу з медичною документацією та оформлення надходження на лікування нового пацієнта тощо.

Результатом дослідження роботи працівників медичної лабораторії дитячої лікарні та аналізу необхідної облікової документації став програмний продукт, що оптимізує роботу персоналу лабораторії.

Програма реалізує такі функції:

- облік пацієнтів і результатів обстежень у залежності від встановленого діагнозу;
- фільтрація відомостей про пацієнтів за обраними критеріями;
- збереження основної інформації про кожного пацієнта;
- автоматичне відображення списку показників призначень, у т.ч. аналізів, залежно від встановленого діагнозу;
- динамічне спостереження за результатами лікування;
- формування звітності за вказані періоди з можливістю перегляду та друку інформації за певними показниками;
- візуалізація результатів статистичного аналізу із застосуванням діаграм різного виду.

Прикладна комп'ютерна програма «Реєстр спадкових порушень метаболізму» (рис. 1)

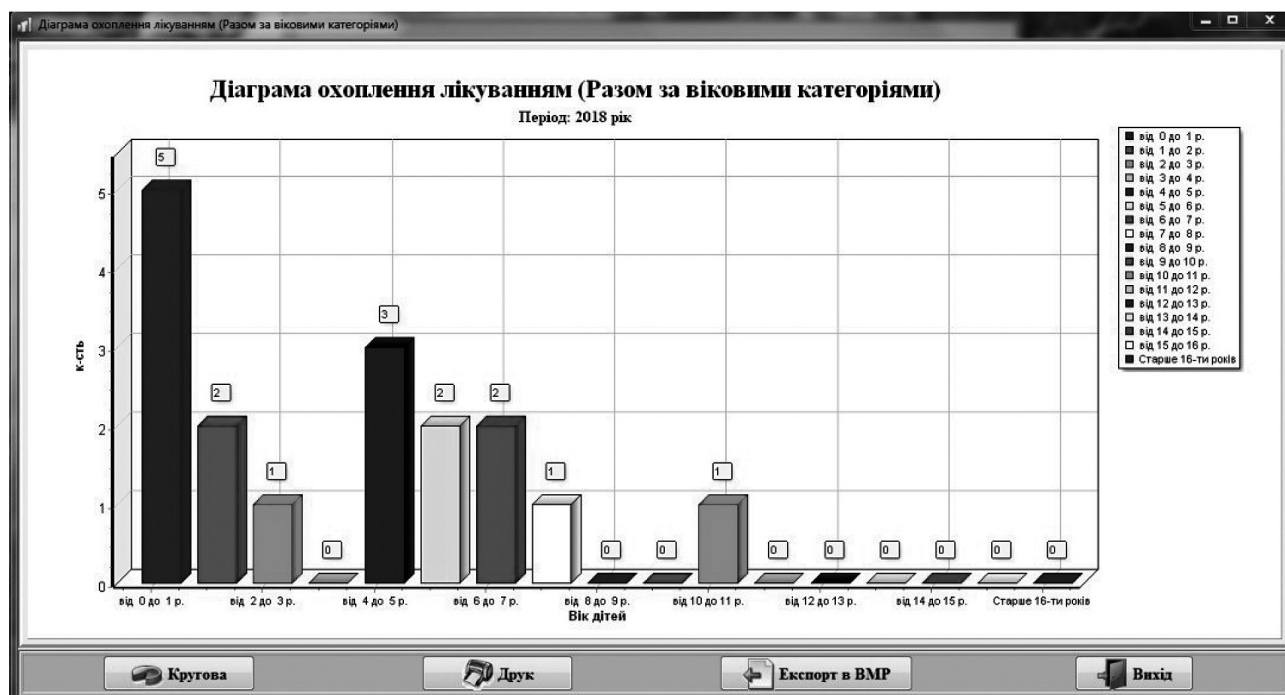


Рис. 2. Приклад представлення звітної інформації

встановлюється на одному комп'ютері медичної лабораторії. Оператором даної програми є лікар-лаборант, що веде облік пацієнтів і показників обстеження. Прикладна програма передбачає отримання медичної та статистичної звітності.

Користувач програми може виконувати такі дії:

- створення/видалення/редагування запису про пацієнта;
- перегляд відомостей по кожному пацієнту;
- перегляд відомостей по кожному захворюванню;
- пошук пацієнта за його ПІП/б. чи частиною відомостей;
- фільтрація відомостей про пацієнтів за обраними критеріями (стать, діагноз, регіон проживання, вік, дата встановлення діагнозу тощо);
- створення/видалення/редагування даних про діагноз;
- створення/видалення нової адміністративної одиниці;
- отримання контекстної довідки до будь-якого режиму програми;

Література.

1. Документация по SQL Server. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-2017>.
2. Эккель Б. Философия C++. Введение в стандартный C++ / Б. Эккель, Ч. Эллисон. — СПб : Питер, 2004. — 577 с.
3. Бьюли А. Изучаем SQL / А. Бьюли ; пер. с англ. — СПб : Символ-Плюс, 2007. — 312 с.
4. Шабалов Н. П. Детские болезни / Н. П. Шабалов. — СПб. : Питер, 2001. — 1080 с.
5. Романчик В. С. Программирование в C++ Builder / В. С. Романчик, А. Е. Люлькин. — Минск, 2007. — 128 с.
6. Стецюк В. З. Використання ERP-систем для медичних установ / В. З. Стецюк, Т. П. Иванова, Л. Ю. Бабінцева, Н. В. Ольхович, М. М. Лугін, О. Д. Фіногенов // Медична інформатика та інженерія. - 2017. - № 4. - С. 44-47. doi: <http://dx.doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2017.4.8451>.

– друк різних відомостей:

- деталізований список (містить повну інформацію про всіх чи відфільтрованих пацієнтів);
- звіт з охоплення лікуванням за віковими категоріями за вказаний період із розподілом на статті;
- звіт з охоплення лікуванням за діагнозом за вказаний період із розподілом за віковими категоріями;
- звіт з охоплення лікуванням за регіонами за вказаний період із розподілом за віковими категоріями (рис. 2) тощо.

Висновки. 1. Створено спеціалізований настільний програмний продукт «Реєстр спадкових порушень метаболізму». За допомогою програми забезпечується оптимізація роботи лікарів лабораторії медичної генетики за рахунок автоматизації та спрощення процесів ведення обліку та реєстрації пацієнтів зі спадковими порушеннями метаболізму.

2. Результати проведеної в НДСЛ «ОХМАТДИТ» апробації програми вказують на високу ефективність її впровадження.

References.

1. Dokumentatsiya po SQL Server. Retrieved from: <https://docs.microsoft.com/en-us/sql/sql-server/sql-server-technical-documentation?view=sql-server-2017>.
2. Eckel, B., Allison, C. (2004). *Filosofija C++*. Vvedenie v standartnyj C++ [Thinking in C++ Volume Two: Practical Programming]. St. Petersburg: Piter.
3. Beaulieu, A. (2007). *Izuchaem SQL* [Learning SQL]. St. Petersburg: Simvol-Pljus.
4. Shabalov N. P. (2001). *Detskie bolezni* [Children's diseases]. St. Petersburg: Piter (1080).
5. Romanchik, V. S., Ljul'kin A. E. (2007). *Programmirovaniye v S++ Builder*. Minsk.
6. Stetsyuk, V. Z., Ivanova, T. P., Babintseva, L. Yu., Olkhovych, N. V., Lugin, M. M., Finogenov, O. D. (2017). *Vykorystannya ERP-system dlya medychnyh ustanov* [Using ERP-systems for medical institutions]. *Medichna informatika ta inzheneriya* (Medical Informatics and Engineering), 4, 44–47. doi: <http://dx.doi.org/10.11603/mie.1996-1960.2017.4.8451>.