

УДК 614.2: 615.1

**ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ДОКАЗОВІЙ МЕДИЦИНІ:
ПІДТРИМКА ПРИЙНЯТТЯ РІШЕНЬ ЩОДО
РАЦІОНАЛЬНОГО ЗАСТОСУВАННЯ ЛІКІВ**

Назаркіна В. М., Кривенко Е. В.

*Національний фармацевтичний університет,
м. Харків, Україна,
Кафедра соціальної фармації
esopotica@niph.edu.ua*

Мета: дослідити наявні програмні продукти (*англ.* software as a product (SaaS)), що використовуються для прийняття обґрунтованих рішень стосовно раціонального застосування лікарських засобів (ЛЗ) медичними і фармацевтичними працівниками у Великій Британії.

Матеріали та методи дослідження: системний підхід, аналіз та узагальнення інформації, що міститься на офіційних сайтах органів та організацій охорони здоров'я (ОЗ), професійних асоціацій, розробників програмних продуктів.

Результати. Проведений аналіз дозволив визначити функціональні можливості та переваги застосування програмного забезпечення, що використовується у доказовій медицині як підґрунтя для прийняття рішень щодо раціонального застосування ліків.

Висновки. Результати такого дослідження можуть бути корисними у контексті удосконалення медичної й фармацевтичної допомоги та підвищення її якості й доступності за рахунок розширення електронних сервісів та у рамках концепції цифровізації.

Ключові слова: цифрові технології, доказова медицина, підтримка прийняття рішень, раціональне застосування ліків.

UDC 614.2: 615.1

**DIGITAL TECHNOLOGIES IN EVIDENCE-BASED MEDICINE:
DECISION SUPPORT FOR THE RATIONAL USE OF MEDICINES**

Nazarkina V. M., Krivenko E. V.

Purpose: to investigate the available software as a product (SaaS) used by medical and pharmaceutical professionals in the UK to make informed decisions about the rational use of medicines.

Materials and Methods: systematic approach, analysis and synthesis of information contained on the official websites of healthcare authorities and organizations, professional associations, and software developers.

Results. The analysis made it possible to determine the functionality and benefits of using software used in evidence-based medicine as a basis for making decisions on the rational use of medicines.

Conclusions. The results of this study can be useful in the context of improving medical care and increasing its quality and accessibility through the expansion of electronic services and within the concept of digitalization.

Keywords: *digital technologies, evidence-based medicine, decision support, rational use of medicines.*

Вступ. У сучасних умовах для реалізації пацієнт-орієнтованого підходу і підтримки прийняття клінічних рішень щодо безпечного й ефективного використання ЛЗ ключовим чинником є актуалізована якісна і надійна інформація, заснована на доказах. Для її швидкого пошуку й обробки використовуються різні інформаційні системи та програмні продукти, що можуть застосовуватися як професіоналами системи ОЗ (медичними і фармацевтичними працівниками) для провадження практики, заснованої на доказах (англ. Evidence-Based Practice, EBP), так і іншими особами, що ухвалюють рішення (decision-makers) стосовно реєстрації, застосування, закупівлі чи покриття тих чи інших медичних технологій (ЛЗ, медичних виробів, засобів діагностики, схем лікування тощо).

Україною накопичено значний досвід щодо електронного урядування, електронної системи закупівель тощо, в рамках Концепції розвитку електронної охорони здоров'я, схваленої розпорядженням КМУ № 1671-р від 28.12.2020 р., активно розвиваються електронні сервіси ОЗ. Цифровізація дозволяє зменшити бюрократичні перешкоди і навантаження на медичну службу, підвищити якість і доступність послуг, а також (що найважливіше!) надає інструменти для управління, щоб на основі доказових даних формувати політики і приймати ефективні рішення. В цьому контексті важливим є вивчення позитивного закордонного досвіду для його обґрунтованого використання у вітчизняній ОЗ.

Мета: провести дослідження наявних програмних продуктів, що використовуються медичними і фармацевтичними працівниками у Великій Британії для прийняття обґрунтованих доказами рішень щодо забезпечення раціонального застосування ліків.

Матеріали та методи дослідження: системний підхід, аналіз та узагальнення інформації, що міститься на офіційних сайтах органів та організацій ОЗ, професійних асоціацій, розробників програмних продуктів.

Результати та їх обговорення. Для дослідження нами була обрана Велика Британія, яка є лідером у створенні й поширенні доказової інформації, зокрема, національного формуляру, який застосовується у багатьох країнах світу і вважається еталонним, а також інших баз даних (БД) доказової інформації. Pharmaceutical Press, як інформаційний бізнес Королівського фармацевтичного товариства, підтримує працівників ОЗ у всьому світі за допомогою науково обґрунтованих знань для підвищення безпеки пацієнтів. У результаті аналізу встановлено, що Pharmaceutical Press розроблено близько 30 програмних продуктів, 105 друкованих видань, які узагальнюють інформацію стосовно 7500 найменувань ЛЗ.

Таблиця 1

**Програмні продукти для підтримки клінічних рішень
щодо раціонального застосування ліків**

Найменування програмного продукту	Стисла характеристика	Ключові переваги використання
British National Formulary (BNF) – Британський національний формуляр	Невід’ємна частина інфраструктури ОЗ Великої Британії, застосовується у всьому світі; відображає найкращу поточну практику, професійні вказівки щодо використання ЛЗ; наразі чинним є 88 випуск (вересень 2024-березень 2025 р.)	включає понад 1500 ЛЗ; 800 тис. користувачів; прийняття рішень на базі актуальної й достовірної інформації про застосування й дози ЛЗ, рекомендації щодо безпеки (протипоказання, взаємодії); зменшення ризику помилки; оновлення щомісяця; швидка та проста навігація
BNF for Children – Британський національний формуляр для дітей	BNFC містить широкий спектр інформації та рекомендацій стосовно ЛЗ для дітей, доступних у NHS Великої Британії; інформацію про неліцензійне використання певних ЛЗ. Опубліковано у Великій Британії, але інформація є актуальною в будь-якій країні.	містить понад 1000 ЛЗ 220 тисяч користувачів зниження ризику помилок BNFC публікується щорічно, але електронні оновлення випускаються щомісяця швидка та проста навігація
Agilio: Diagnosis and Treatment Guidance – Керівництво з діагностики та лікування	понад 375 клінічних тем, 2000 сценаріїв лікування й діагностики; клінічні теми акредитовані NICE; щомісяця керівництво використовують понад 650 000 клініцистів.	безпечна діагностика й призначення на базі ЕВР; сценарії для практичного лікування, для створення локальних протоколів і настанов; доступний у багатьох країнах.
AHFS Drug Information – Інформація про ЛЗ Американської служби лікарняних формулярів (American Hospital Formulary Service)	Інформація опублікована Американською спілкою фармацевтів (American Society of Health-System Pharmacists) є надійною, повною та об’єктивною БД для ЛЗ, схвалених FDA	єдиний довідник для безпечного й ефективного використання ЛЗ, найширший перелік ЛЗ і показань (97 000); монографії містять актуальні доказові дані щодо терапевтичних рекомендацій і використання «off label»

Продовж. табл. 1

1	2	3
Electronic Medicines Compendium (emc) – Електронний медичний компендіум	актуальна інформація про ЛЗ, ліцензовані у Великій Британії допомагає належним чином призначати й застосовувати ЛЗ; містить інформацію від виробника (SPC) та інформаційні листівки для пацієнтів (PIL).	містить прямі посилання на BNF і BNF для дітей, швидкий доступ до цих інформаційних продуктів дозволяє приймати обґрунтовані рішення щодо ліцензованого та неліцензійного використання ЛЗ
Drug Monitoring Checker – Інструмент для моніторингу лікарських засобів	важливий інструмент для підтримки прийняття рішень щодо моніторингу ЛЗ на місці надання медичної допомоги; надає чіткі, лаконічні та дієві поради до, під час і після лікування.	містить 235 монографій ЛЗ використання в ЗОЗ первинної та вторинної медичної допомоги; оновлення щомісяця
Martindale: The Complete Drug Reference – Мартиндейл: повний довідник ЛЗ (41 випуск, 2024 р.)	джерело достовірних даних з швидким доступом до вичерпної, заснованої на доказах інформації про понад 7900 ЛЗ, що використовуються в усьому світі, показання та інгредієнти понад 300 000 запатентованих ЛЗ з 49 країн, а також майже 700 методів лікування захворювань	монографії про ЛЗ і допоміжні речовини (6400 монографій, 49 розділів). Узагальнено номенклатуру, дії, використання. Містить розділ про нові ЛЗ, які складно класифікувати, трави та ЛЗ, які вже не використовуються. Понад 125 тис товарів, 43 країн довідник виробників – близько 25 000 записів; фармацевтичні терміни (5600 термінів 13 мовами); загальний показник : понад 175 000 записів (затверджені назви, синоніми та хімічні назви).

Окрім загальних довідкових застосунків, існує багато спеціалізованих, що зосереджують увагу на певних групах ЛЗ, нозологіях чи групах пацієнтів. Так, створено керівництво для підтримки ефективного лікування тяжкохворих пацієнтів в умовах відділень інтенсивної терапії «Critical Illness», для невиліковних випадків – «Формуляр паліативної допомоги» (Palliative Care Formulary). Також з урахуванням певних особливостей створені електронні керівництва для лікування пацієнтів дитячого віку (Pediatric Injectable Drugs), підтримки безпечного використання ЛЗ під час вагітності та лактації (Drugs in Pregnancy and Lactation). Окремої уваги заслуговують застосунок для підтримки фармакотерапії та вико-

ристання протимікробних засобів (Kucer's the Use of Antibiotics), управління побічними реакціями (Martindale's ADR Checker). Декілька програмних продуктів спрямовані на підвищення ефективності використання ін'єкційних форм ЛЗ (ASHP Injectable Drug Information, Injectable Drugs Guide), фітопрепаратів (Herbal Medicines), психотропних препаратів (Psychotropic Drug Directory).

Також активно використовуються програмні продукти для швидкого доступу до інформації про взаємодію між ЛЗ, фітопрепаратами, харчовими продуктами, напоями, наркотичними засобами, що базується на опублікованих джерелах, включаючи клінічні дослідження, звіти про випадки та систематичні огляди. Це такі програми як Stockley's Drug Interactions, Stockley's Herbal Medicines Interactions, Stockley's Interactions Checker, Drug Compatibility Checker.

Висновки: використання програмних продуктів, зокрема, пошукових систем, електронних довідкових посібників, експертних систем дозволяє підвищити ефективність ухвалення рішень лікарями та фармацевтами. Разом з тим, застосування багатьох закордонних систем ускладнюється наявністю відмінностей у підходах до організації фармацевтичного забезпечення, зокрема, особливостями медичного страхування та реімбурсації у різних країнах.

Перелік використаних джерел інформації:

1. Agilio Software extends knowledge partnership with NICE. URL: <https://www.digitalhealth.net/2023/05/agilio-software-extends-knowledge-partnership-with-nice/> (Date of access: 03.10.2024).
2. AHFS Drug Information. URL: <https://www.ashp.org/products-and-services/ahfs-di>
3. BNF Publications Online. URL: <https://www.pharmaceuticalpress.com/bnf-publications/> (Date of access: 02.10.2024).
4. BNF + BNFC app. URL: <https://www.pharmaceuticalpress.com/bnf-publications/bnf-bnfc-app/> (Date of access: 03.10.2024).
5. Electronic Medicines Compendium (emc). URL: <https://www.medicines.org.uk/emc#gref> (Date of access: 02.10.2024).
6. Martindale: The Complete Drug Reference/ R. Buckingham, ed. 40th ed. London: Pharmaceutical Press, 2020. ISBN 978-0-85711-367-2 (Date of access: 03.10.2024).