

*Попова І.А., Опалько Д.В.*

*Національний фармацевтичний університет, м. Харків*

## **Підходи до роботизації аптечних закладів в світі**

ira\_porova\_dik@ukr.net

**Вступ.** У наші дні здається, що кожна галузь розгортає автоматизований аналог, який може виконувати намічене завдання так само ефективно чи навіть краще, ніж людина. Автоматизація аптек — це молода галузь, що швидко та стрімко розвивається.

**Метою** дослідження є визначення підходів до роботизації аптечних закладів в світі.

**Матеріали та методи.** У дослідженні використано методи аналізу і синтезу; метод порівняння; системно-аналітичний.

**Отримані результати.** У США щорічно виписується та видається понад 3 мільярди рецептів, це понад 8 мільйонів кожні 24 години. Pharmacy Times підрахувала, що в середньому аптека видає близько 250 рецептів за восьмигодинну зміну – понад тридцять на годину. Робота фармацевта полягає в тому, щоб гарантувати, що кожен пацієнт отримує правильну дозу потрібних ліків для своїх потреб, і щоб він був чітко проінформований про те, що можна і чого не можна робити при лікуванні. В цілому, фармацевти добре справляються з таким важливим завданням, як швидка та безпомилкова видача ліків. А пацієнти загалом більш ніж задоволені аптечним досвідом спілкування зі знаючим та кваліфікованим фармацевтом.

Проте, хоч би якими досвідченими та відданими справі були фармацевти, вони люди й схильні до випадкових помилок при видачі ліків. Оскільки багато людей покладаються на щоденні ліки, а деякі випадки настільки важкі, що вони не вижили б без своїх ліків, важливість точності і акуратності очевидна.

Одна помилка може коштувати комусь життя, що занадто часто трапляється в галузі, що швидко розвивається. За даними Pharmacy Times, помилки при видачі ліків становлять 51,5 мільйонів помилок із 3 мільярдів рецептів, виписаних щорічно по всій країні. Це становить понад 6 тисяч помилок

на годину. Ось де на допомогу приходять аптечні роботи. Аптечні роботи, такі як Max2 від Parata (США), здатні видавати ті ж ліки, що і будь-яка фармацевт-людина, але вони роблять це з нульовою ймовірністю людської помилки. Автоматизуючи маркування, наповнення та закупорювання флаконів, Parata Max 2 може автоматизувати до 80% потреб аптеки у видачі ліків, працюючи автономно без помилок, що також знижує експлуатаційні витрати аптеки.

Типова роботизована аптечна система отримує замовлення на рецепти в електронному вигляді, зазвичай, безпосередньо від лікаря. Потім партії пігулок поділяють на відповідні дозування. Кожна доза упаковується та маркується відповідною інформацією, а також унікальним штрих-кодом для ідентифікації. Використання зчитувачів штрих-кодів у лікарняній аптеці допомагає медсестрам переконатися, що вони мають потрібні ліки, перш ніж дати його пацієнту.

Багато людей не розуміють необхідності в аптечних роботах, але знову ж таки багато людей не знають, скільки пацієнтів постраждали від людських помилок при призначенні ліків. У 2019 році команда CBS 11 I-Team дізналася, що помилки аптеки зазвичай приймають три форми: помилки, пов'язані з видачею неправильних ліків або дозування, друк неправильних етикеток або нездатність інформувати пацієнтів про їхні ліки.

У професійному контексті роботи можуть здатися найкращим вибором, тому що вони позбавляють занепокоєння людською провиною. Ці роботи не втомлюються, не відволікаються і не нудьгують — три атрибути, які зазвичай виникають, коли аптека відкрита цілодобово та без вихідних. Комп'ютеризована система, за допомогою якої працюють роботи, різко знижує можливість помилки, і багато лікарів у Сполучених Штатах вже звикли працювати з цими системами. Також важливо пам'ятати про чутливу природу цих ліків, де чистота є життєво важливою. Роботи працюють у середовищі, захищеному таким чином, щоб зменшити забруднення. Крім того, можливість змішування ліків знижується, коли фармацевти самі не працюють з ліками. Швидкість, точність і вартість - три найбільш важливі атрибути, які слід враховувати при видачі ліків, і роботи, схоже, відповідають усім трьом їм.

Хоча видача ліків є важливою частиною будь-якого фармацевта, це не єдине, чим вони займаються. Фармацевти зобов'язані консультувати своїх пацієнтів щодо використання ліків, беручи до уваги інші ліки, які пацієнт може приймати, будь-які проблеми зі здоров'ям, які можуть бути, а також зміни способу життя, які їм, можливо, доведеться внести. Цю частину роботи фармацевта найкраще виконувати, коли йдеться про особисте людське спілкування. Використання роботів для видачі ліків дозволяє фармацевтам використовувати більше свого часу для налагодження стосунків зі своїми пацієнтами та задоволення їх індивідуальних потреб.

З точки зору управління використання роботів допомагає співробітникам реалізувати потенціал своїх співробітників-людей. Навіть якщо після роботів потрібно менше фармацевтів, це не означає, що їх звільнять. Менеджери зазвичай переводять цих співробітників на іншу роботу, яка потребує більше людського судження та мислення, і часто ця посада приносить більше задоволення та важлива для працівника.

Багато лікарів вважають, що використання роботів допоможе просунути фармацевтичну промисловість у щось більше, ніж вона є сьогодні. Середній пацієнт бачить свого фармацевта частіше, ніж лікаря. Аптеки прагнуть бути більш орієнтованими на пацієнта, перетворюючись на місця, куди пацієнти можуть прийти за порадою та інформацією, а не просто як джерело ліків.

**Висновки.** Узагальнюючи вищенаведене, слід зазначити, хоча аптечні роботи здаються безпомилковою системою видачі ліків, малоімовірно, що фармацевти-люди колись повністю перестануть існувати. Експерти не думають, що роботи будь-коли зможуть повністю замінити досвід навченого, освіченого фармацевта. Багато власників аптек прагнуть поєднувати використання роботів із співробітниками таким чином, щоб максимізувати обидва їх набори навичок. Власники аптек можуть вільно вибирати роботів, які найкраще доповнюють їхню існуючу систему, забезпечуючи максимальну ефективність. Необхідно знайти тонкий баланс між роботами та людьми-фармацевтами, але переваги використання цієї технології, схоже, вказують галузі у вірному напрямку.