

НАПРЯМИ МАТЕМАТИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ ДЛЯ МОНІТОРИНГУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ

Дорохова Л.П., Дорохов О.В.

Національний фармацевтичний університет,
Харківський національний економічний університет, Україна

liudmyladorokhova@gmail.com

Як відомо, фармацевтичне обслуговування населення є складним багатостороннім системним процесом, суб'єктами якого виступають всі учасники розробки, виробництва, дистриб'юції, споживання лікарських засобів та товарів медичного призначення. При цьому в умовах ринкової економіки проблеми своєчасного, науково обґрунтованого та методологічно забезпеченого моніторингу, постійного контролю рівня якості всіх складових функціонування системи забезпечення населення України ліками і медичними товарами набувають особливої актуальності. Це зумовлено цілою низкою причин, серед яких можна виділити глобалізацію економіки України (зокрема, її фармацевтичного ринку), ускладнення умов функціонування вітчизняних фармацевтичних підприємств та організацій (внаслідок погіршення стану економіки держави в цілому), погіршення суспільно-політичної обстановки та фінансово-економічних можливостей населення як кінцевого споживача, інформаційно-комунікаційну революцію, яка надає нові можливості розповсюдження інформації про товари, обміну враженнями від їх використання, висуває принципово нові вимоги до просування, зокрема реклами (Інтернет, соціальні мережі, мобільні телефони та смартфони тощо).

З іншого боку, стрімкий розвиток новітніх комп'ютерних технологій та сучасних інформаційних систем у всіх галузях та складових систем виробництва та розподілу, надає змогу використовувати досить складні економіко-математичні методи, моделі та алгоритми, у попередній час недо-

ступні для практичного застосування в конкретних виробничих умовах, зокрема для дистриб'юторів та аптечних закладів.

Аналіз наукових літературних джерел з цього питання та власні дослідження дозволяють запропонувати до розгляду та використання наступні підходи (довільний порядок їх стислого переліку, звісно, не відбиває ступінь розповсюженості та універсальності їх застосування). Серед перших слід розглянути теорію нечітких множин та нечіткої логіки. Цей відносно новий методологічний підхід набув досить широкого застосування в моделюванні різних технічних систем та технологічних процесів, проте в економічній, суспільній сфері почав використовуватися лише останнім часом. Наявність ринкових невизначеностей різноманітного походження, що впливають на діяльність фармацевтичних підприємств та організацій в процесі дистрибуції лікарських препаратів та товарів медичного призначення, може бути адекватно та математично обґрунтовано опрацьована за допомогою цього підходу. Зокрема, це питання взаємодії та взаємооцінки у відносинах «споживач – посередник – постачальник», класичні методи вивчення виробників, постачальників, споживачів у нечіткій постановці (нечіткий SWOT-аналіз, нечітке експертне оцінювання, нечітке тяжіння споживачів, нечіткі оптимізаційні задачі тощо).

Значна кількість завдань моделювання, оцінювання та моніторингу обслуговування споживачів на фармацевтичному ринку може бути вирішена класичними методами багатокритеріальної теорії прийняття рішень та імітаційного моделювання. Серед них питання оптимізації логістичних складових діяльності фармацевтичних підприємств, раціонального розташування аптечних закладів, сприйняття їх відвідувачами з точки зору різних складових реалізації ліків, визначення рівня та якості обслуговування покупців. Відповідними методами для цього є підходи аналітичної ієрархії, дерева рішень, багатокритеріальні згортки на множині альтернатив, різноманітні постановки задачі про призначення, задачі комівояжера. Також не

втрачає важливості застосування теорії масового обслуговування. На її основі можна успішно моделювати як складові роботи фармацевтичних підприємств та організацій в задачах складської, транспортної логістики, так і обслуговування покупців в аптеках, моделювання черг як систем масового обслуговування під час відвідання аптек та купівлі ліків.

Новим дієвим та результативним інструментом дослідження процесів фармацевтичного обслуговування, особливо з точки зору сприйняття його споживачем, є агентне моделювання. Воно дозволяє визначити, проаналізувати та передбачити не лише поведінку й вимоги окремого покупця, відвідувача аптеки, але й взаємодію між ними в часі та просторі, виявити взаємопов'язаність дій, вподобань, думок окремих покупців та їх взаємовпливи. Необхідність розгляду всієї множини споживачів, фактичних та потенційних покупців як єдиної системи, що функціонує у просторі і часі, посилюється стрімким розвитком інформаційних технологій, надзвичайним їх поширенням серед населення (Інтернет, соціальні мережі та сервіси, інтерактивні засоби комунікації). Агентне моделювання дозволяє зафіксувати не лише думки окремих покупців, але й проаналізувати їх вплив на оточуюче споживацьке середовище з урахуванням персональних факторів, а саме кола спілкування, авторитетності у суспільстві, соціальних ознак тощо.

Наведений перелік інструментарію математичного і комп'ютерного моделювання, що може бути застосований для моніторингу фармацевтичного обслуговування, звісно, не є вичерпним. При цьому слід зауважити, що вирішальною складовою, що забезпечує можливість використання згаданих методів, є поява відповідних спеціалізованих програмних продуктів та середовищ, що дає змогу ставити і вирішувати окреслені завдання фахівцям фармацевтичного маркетингу і менеджменту без додаткового залучення інших спеціалістів. Тому напрацювання набору відповідних моделей та їх практична реалізація стають актуальним, важливим та реалістичним завданням в напрямку наукового забезпечення покращання системи фармацевтичного обслуговування в Україні.