

## ПЕРСПЕКТИВНІ ІНСТРУМЕНТИ СТАТИСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ФАРМАЦІЇ

Мелешко Ю. Г.

Науковий керівник: Решетняк Ю. Б.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

uliaandvvaerial7@gmail.com

**Вступ.** Статистичні дослідження у фармації пов'язані з проблемами розробки, виробництва, безпеки, зберігання, а також реалізації лікарських засобів. До головних завдань, які вирішує статистика відносяться:

- оптимізація методів якісного і кількісного аналізу при розробці фармацевтичних препаратів;
- дослідження ефективності, безпечності та дієвості лікарських засобів (доклінічні та клінічні випробування);
- перевірка аналітичних методів контролю якості лікарських препаратів;
- дослідження фармацевтичного ринку, потреб і забезпеченості населення лікарськими засобами (фармацевтичний маркетинг, соціальна фармація);
- планування досліджень.

Таким чином вивчення статистичних методів та умов їх застосування у фармації є особливо актуальними.

**Мета дослідження.** У завданнях, пов'язаних з обробкою великих обсягів інформації, виникає необхідність у широкому використанні спеціалізованих комп'ютерних програм, які дозволяють автоматизувати процес моделювання. Сьогодні в світі існують безліч програм, в яких реалізовані ті або інші статистичні методи. Метою цього дослідження є їх аналіз.

**Матеріали та методи.** Існує багато програм, здатних забезпечити якісний аналіз, проте більшість із них платні, і найчастіше ліцензія коштує від кількох сотень доларів та вище. Можна перелічити наступні програмні продукти: електронні таблиці (Excel); статистичні програми загального призначення, що містять широкий набір статистичних процедур (Statistica, SPProceduSS);

Excel використовується в якості найпростішої і найдешевшої автоматизованої системи. Вона дозволяє дослідити будь-які взаємозв'язки і побудувати прогнози. Крім того, в цю програму можна імпортувати інформацію з більшості облікових систем, що полегшує введення даних. До недоліків можна віднести складнощі у роботі з величезними масивами даних, і також проблеми у реалізації складних алгоритмів.

STATISTICA і SPSS є електронними таблицями із системою меню. Вони орієнтовані працювати з просторовими даними та тимчасовими рядами, передбачають автоматичне формування звіту з результатами моделювання. Програма SPSS орієнтована проведення прикладних досліджень у соціальних науках, і, як наслідок, її відрізняє відсутність сучасних методів і моделей просунутої економетрики. Існує достатньо літератури щодо роботи в пакеті. Реалізовано основний набір популярних статистичних методів аналізу. Багато налаштувань ускладнює освоєння пакетів.

Між тим існує статистичне середовище, за яке не треба платити, а його надійність і популярність конкурують із кращими комерційними пакетами. Це R! R – статистична система аналізу, створена Россом Іхакою та Робертом Гентлеманом. R це мова програмування та водночас повноцінне програмне середовище для виконання статистичних обчислень та

побудови графічних об'єктів. R є програмним забезпеченням з відкритим кодом та вільно поширюється за ліцензією GNU. Ліцензійна угода GNU надає користувачеві права безкоштовного копіювання, модифікації та розповсюдження програмного коду. Основною ідеєю організації системи зберігання та розповсюдження пакетів у R CRAN (Comprehensive R Archive Network, <http://cran.r-project.org>) є постійне розширення, колективне тестування та оперативне розповсюдження прикладних засобів обробки даних. R є одним із провідних статистичних інструментів у світі. Він активно застосовується в генетиці, молекулярній біології та біоінформатиці, науках про навколишнє середовище (екологія, метеорологія) та сільськогосподарських дисциплінах. Також R все більше використовується в обробці медичних даних, витісняючи з ринку комерційні пакети.

Переваги середовища R:

- безкоштовна та кросплатформова;
- якісна векторна графіка;
- понад 7000 перевірених пакетів;
- взаємодіє з іншими мовами, такими: C, Java та Python;
- може працювати з форматами даних для SAS, SPSS та STATA;
- активне співтовариство користувачів та розробників;
- регулярні оновлення, гарна документація та тех. підтримка;
- ефективна обробка даних та прості засоби для збереження результатів;
- набір операторів для обробки масивів, матриць та інших складних конструкцій;
- велика, послідовна, інтегрована колекція інструментальних засобів для

проведення статистичного аналізу.

**Результати дослідження.** Отже, було розглянуто інструменти для рішення статистичних задач у фармації. Використання мови програмування R в цьому є перспективним напрямом.

**Висновки.** Можна вважати за доцільне використання в статистичному аналізі розробки, виробництва та реалізації фармацевтичних препаратів, інструментів програмного середовища R, яке сьогодні є де-факто стандартом у галузі статистичних обчислень. Особливо це стосується аналізу великих даних клінічних випробувань.

## РОЛЬ ВИДАТНИХ УКРАЇНСЬКИХ ПЕДАГОГІВ У РОЗВИТКУ ЖІНОЧОЇ ОСВІТИ НАПРИКІНЦІ XIX СТ.

Пасько В. В.

Науковий керівник: Романовська О. О.

Національний фармацевтичний університет, Харків, Україна

[vlada.p1876@gmail.com](mailto:vlada.p1876@gmail.com)

**Вступ.** Жіноча освіта – поняття, яке охоплює проблеми щодо навчання жінок від початкової до вищої школи. Воно містить питання гендерної рівності й однакового доступу до освіти для всіх, проблему роздільного навчання та його релігійного спрямування. До середини XIX століття кількість охочих навчатися у спеціалізованих інститутах шляхетних дівчат стрімко зросла, але через велику плату за навчання, це робило їх майже недосяжними для більшості охочих вчитися. Діяльність таких видатних людей як М.І Пирогов, М.П. Драгоманов