

загальних диференційованих функцій з використанням пошуку лінії Волфа [3] і може бути покращений, враховуючи варіації коефіцієнта напрямку  $\beta_k$ .

### *Список літератури*

1. *Nonlinear conjugate gradient method.* URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Nonlinear\\_conjugate\\_gradient\\_method](https://en.wikipedia.org/wiki/Nonlinear_conjugate_gradient_method) (дата звернення: 17.11.2021)
2. *RL — Conjugate Gradient.* URL: <https://jonathan-hui.medium.com/rl-conjugate-gradient-5a644459137a> (дата звернення: 17.11.2021)
3. *Line Search Methods.* URL: [https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-0-387-40065-5\\_3](https://link.springer.com/chapter/10.1007%2F978-0-387-40065-5_3) (дата звернення: 17.11.2021)

УДК 004.622:[615:657.37](043.2)

*Захарова К. В., здобувач освіти,  
Січко Т. В., к.т.н., доцент, доцент  
кафедри інформаційних технологій*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТУ POWER BI ДЛЯ АНАЛІЗУ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Про актуальність охорони здоров'я на сьогодні сказано достатньо, подивимось на цю тему з іншої сторони – фармацевтичних компаній. Зараз проходить гонка COVID-гігантів: до початку пандемії та на сьогодні ціни акцій Pfizer зросла майже в двічі, а Moderna помножила її на 25 [1]. Але у гонці приймають участь усі фармацевтичні компанії – випускати більше ходових товарів, зберегти кошти від розробки менш актуальних препаратів, аналізувати успіх та провали конкурентів, тощо. Тут допоможе інструмент, який збирає у собі всі звіти, прогнози та покаже це у графіках/таблицях.

Статистично можна довести, що є 3 бізнес-проблеми, з якими фінансові відділи компаній постійно стикаються зі своїм щомісячним глобальним звітом про продажі. По-перше, бракує розуміння глобальних продажів певних продуктів. По-друге, ключові особи, які приймають рішення, не впевнені в якості даних. Нарешті, без автоматизованої аналітики та статичної візуалізації щомісячна звітність – це тривалий процес розчарування.

Інтегровані джерела даних із цільового сектора, такі як ринкові дані компанії, що надає послуги у фармацевтичній та біофармацевтичній галузях та корпоративного аутсорсингу (IQVIA) [2], з даними про продажі Customer Relationship Management (CRM) [3], при їх перехрещенні можна отримати цікавий аналіз власної ситуації щодо конкуренції та ринку в цілому. Завдяки потужним візуалізаціям та цікавим KPI, за короткий час і з невеликими

зусиллями, можна швидше приймати рішення. Усе це може бути реалізоване за допомогою найкращого інструменту аналізу даних на ринку Power BI [4].

Power BI використовується для отримання даних із стороннього програмного забезпечення, яке клієнти використовують для збору своїх глобальних даних про продажі на ринку. Потім ці дані були перетворюються та очищуються за допомогою Power Query. Далі ці очищені дані використовуються для створення інтерактивного звіту про ефективність глобальних продажів, який дозволяє фінансовому відділу та відділу продажів швидко аналізувати свої регіональні дані, деталізувати їх, коли це необхідно, а потім приймати правильні рішення з точки зору рентабельності, прогнозу майбутніх продажів і проблемних регіонів. Ці висновки дають можливість торговим представникам і регіональним менеджерам вживати необхідні дії щодо продажу продукції.

Корисна інформація про основні Key Performance Indicator (KPI), розвиток показників прогнозу та бюджету – усе це буде виведено на індикаторах місячного, річного та накопиченого прогресу за 12 місяців. Це власні дані компаній, отримані з CRM-системи.

Решта аналізу поєднує ринкові дані з даними компанії, об'єднуючи їх як у детальну таблицю, так і в інші показники, щоб порівняти реальну та індивідуальну ситуацію щодо конкурентів.

За допомогою панелі фільтрів є опція сегментування аналізу відповідно до потреб аналітиків: за ринком, молекулою, лабораторією, періодом. Який аналіз необхідний: кількісний чи одиничний. Це дає можливість дійсно детально налаштувати аналіз, щоб змусити аналітиків зосередитися на будь-якій кількості деталей.

Спостерігайте за тим, як ринкові стратегії працюють за допомогою індексів еволюції (EI), які вимірюють, на основі 100%, якщо компанія працює краще або гірше, ніж загальна ринкова тенденція.

За допомогою інформаційної панелі аналізу фармацевтичного ринку можна інтегрувати дані про продажі CRM з ринковими даними IQVIA, щоб мати змогу з першого погляду проаналізувати, як продажі та стратегії лабораторії працюють з урахуванням конкуренції на кожному з цільових ринків.

Динамічні звіти Power BI замінюють неактуальні системи звітності, це дозволяє клієнтам, в залежності від умов задачі, розділяти та фільтрувати дані. Зараз користувачі досліджують свої дані про продажі на ринку на своїх власних умовах, маючи можливість працювати з даними з точки зору, яка для них актуальна. В результаті користувачі можуть самі відповідати на запитання, не чекаючи щомісячного/тижневого звіту, поки компанія гарантує, що кожен користувач дивиться на єдину версію правди. Додаток також може допомогти клієнтам досягти якісного впливу на статистику продажів на ринку, що в кінцевому підсумку призвело до кращих маркетингових рішень, щоб збільшити дохід у різних країнах, регіонах і сезонах.

Завдяки цьому процесу значно скорочується цикл звітності та надається можливість торговим представникам використовувати найбільш точні дані для підвищення прибутковості своїх продажів.

### *Список літератури*

1. Курс акцій. URL: <https://www.google.com/finance/quote> (дата звернення: 15.11.2021)
2. IQVIA - компанія, що надає послуги у фармацевтичній та біофармацевтичній областях та корпоративного аутсорсингу. URL: <https://www.iqvia.com/> (дата звернення: 15.11.2021)
3. Технологія для управління всіма відносинами та взаємодією компанії з клієнтами та потенційними клієнтами. URL: <https://crm.ua/> (дата звернення: 15.11.2021)
4. What is Power BI? URL: <https://powerbi.microsoft.com/en-gb/what-is-power-bi/> (дата звернення: 15.11.2021)

**УДК 004.8(075)**

*Крохмалюк В.В., здобувач освіти,  
Потапова Н. А., к.е.н., доцент,  
доцент кафедри інформаційних  
технологій*

## **ПРОБЛЕМА КІБЕРЗЛОЧИННОСТІ В УКРАЇНІ**

*Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця*

Питання кіберзлочинності актуальне від самого початку розвитку інформаційних технологій. Майже усі сфери діяльності людини використовують інформаційні технології. Україна все більше вливається в цифрові новинки, а злочинці знаходять все більше можливостей для здійснення своїх планів.

Надзвичайно актуальною загрозою сьогодні є розвідувальна та підривна діяльність у кіберпросторі проти України, яка пов'язана з розвідувальною діяльністю іноземних держав, насамперед Російської Федерації, з метою розкрадання інформації (кібершпигунство) та диверсійних дій з метою порушення нормальної роботи критичні об'єкти. Кіберпростір використовується для фінансування терористичних груп.

Зростання кіберзлочинності в національному сегменті кіберпростору є широкомасштабною загрозою, яка завдає шкоди державним інформаційним ресурсам, публічним процесам, особисто громадянам, що знижує довіру населення до інформаційних технологій та призводить до значних матеріальних втрат. Ситуацію ускладнює низький рівень кіберграмотності населення, у тому числі й звичайних користувачів електронних послуг.

Державні інформаційні ресурси та об'єкти критичної інформаційної