

УДК: 005.332.4:355.40

DOI: 10.18524/2413-9998/2020.3(46).214216

В. І. Захарченко,

доктор економічних наук, професор,
професор кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної та інноваційної діяльності,
Одеський національний політехнічний університет
проспект Шевченка, 1, м. Одеса, 65044
e-mail: Kafedra@mzeid.in

Д. О. Мельниченко,

аспірант кафедри менеджменту
зовнішньоекономічної та інноваційної діяльності
Одеський національний політехнічний університет
проспект Шевченка, 1, м. Одеса, 65044
e-mail: melnychenko.dmytro@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ІНСТРУМЕНТА DATA MINING У ЗАХОДАХ З КОНКУРЕНТНОЇ РОЗВІДКИ

У статті запропоновано використання у сучасних динамічних умовах використання інструменту *data mining*, як реальний аналіз вже зібраної інформації про конкурентів. Загальновідомий статистичний аналіз полягає в тому, що спочатку дослідник висуває гіпотезу про зв'язок або незалежність ознак, яку потім перевіряє на статистичну значущість. Аналіз ефективної інформації у *data mining*, на відміну від статистичного аналізу, являє собою деякий стандартний ланцюг процедур, що практично не залишає можливості для творчого підходу в рамках власне математичної статистики. Перш за все, *data mining* спрямований на практичне застосування результатів аналізу, а не принципове дослідження структури аналізованих явищ або суб'єктів діяльності. Якщо на підставі виявленої закономірності не можна прийняти ніякого рішення, то ця закономірність для *data mining* не існує.

Ключові слова: розвідка; data mining; інформація; конкуренто-спроможність; слайсинг; індикатор; метод; категорія; аналіз; структура.

Постановка проблеми у загальному вигляді. Сьогодні ситуація, як на внутрішніх ринках, так і на світових, ускладнюється з новим викликом – пандемією респіраторної хвороби COVID-19, спричиненою коронавірусом SARS-Cov-2, яка змусила

значно скорегувати ринкові дії на ринку майже всіх суб'єктів господарювання. Необхідним є пошук нових інструментів аналізу і відповідних дій. В урядових документах відмічається, що така неочікувана ситуація «...вкрай негативно вплинула на діяльність бізнесу. Велика кількість підприємств різних секторів економіки зіткнулася з неможливістю проводити господарську діяльність, втратила доходи та опинилися на межі закриття. Ситуація погіршується також процесами, які відбуваються у світі. Водночас глобальні зміни створюють для української економіки і нові можливості, а саме: зростання попиту на продовольство при зниженні пропозиції; переміщення промислових виробництв з Азії в Європу, ближче до ринків збуту; поширення експорту високотехнологічної промислової продукції з використанням потенціалу України в інформаційних технологіях тощо» [3, с. 7].

У таких умовах, що ускладнюються, варто звернути увагу на нові інструменти. Робота аналітики з системою *data mining* міститься у тому, щоб народити деяку нову систему взаємозв'язків між термінами, якої до цього не існувало. Класичні методи обробки інформації пропускають вихідні гіпотеза відносно змістовних взаємозв'язки між змінними і між об'єктами. *Data mining* примушує вигадувати те, що не припускалося, після того, як комп'ютер надав менеджеру чергове завдання-загадку.

Не слід висувати гіпотези з принципів. Ті, хто працюють у сучасній конкурентній розвідки, не роблять цього примусова з трьох причин. Гіпотезу неможливо висунути зразу при наявності величезне та розмірів інформації. Гіпотези небезпечна висувувати, коли між версіями є тільки невеликі нюанси. На кінець, якщо ти її висовує, то це означає, що деякої інформації ви надасте більше значення ніж іншій.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Під час підготовки цієї статті автори використовували праці таких фахівців з питань конкурентоспроможності підприємств, конкурентної розвідки і захисту бізнесу: Бабець О. [1], Воронов Ю. [2], Джілау Б. [4], Зозульов А. [7], Ковтун О. [8], Меджибовська Н. [9], Меркулов М. [5; 12],

Петрович Й. [10], Прескотт Дж. і Міллер С. [11], Яковенко О. [12]. Так, Меджибовська Н. звертає увагу на вплив міжорганізаційних і інформаційних систем на конкурентоспроможність підприємства і досліджує їх вплив на спроможність підприємства утримувати або розширювати свою ринкову нішу [9, с. 36-37]. А Ковтун О. рекомендує використовувати інструмент SPACE-матрицю для відбору стратегічної альтернативи (захисної, консервативної, агресивної або конкурентної) для визначення напрямку розвитку підприємства [8, с. 55]. Зозульов А. наполягає: «Щоб бути конкурентоспроможною, компанія повинна мати конкурентні переваги. Для підприємства існує три основні шляхи знаходження конкурентних переваг: стати краще самому, ослабити конкурента або змінити ринкове середовище» [7, с. 33]. Воронов Ю. робить наголос: «Конкурентна розвідка вивчає тільки зміни. Якщо на ринку вже спокійно, ціни незмінюються, усі конкуренти задоволені зайнятими ринковими нішами, не роблять спробу переподілити ринок – конкурентна розвідка лише перевіряє, дійсно це так? Не відбувається щось небудь, що перебуває майбутнім змінам цін і асортименту? [2, с. 32]. Меркулов М. відмічає, що «Отримана різними способами інформації стане корисною тільки після того, як всі дані будуть піддані необхідному аналізу і гранично точному тлумаченню» [5, с. 306]. А у висновках наполягає: «Конкурентна розвідка, що розуміється як аналітичне забезпечення можливих керівних рішень, є одним з інструментів менеджменту, роль якого в умов конкурентної боротьби явно недооцінюється багатьма українськими керівниками та підприємствами» [5, с. 419]. Яковенко Ю. зосереджує увагу, що «...ефективність конкурентної розвідки, у першу чергу, забезпечується дотримання загально визнаних принципів її здійснення, до яких відносять: дотримання правових та етичних норм; безперервності та комплексності здійснення; конфіденційності» [12, с. 175]. Петрович Й. узагальнює: «Успішним розвитком економіки країни можна назвати тоді, коли вона допускає і нарощує випуску конкурентоспроможної продукції» [10, с. 3].

Постановка завдання. Метою цього дослідження є обґрунтування використання інструмента *data mining* у заходах з конкурентної розвідки з ціллю підвищити конкурентоспроможність і стійкість суб'єктів господарювання на ринку профільної продукції та уникати непередбачуваних дій конкурентів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Досить важко з економічної точки зору перевести словосполучення «*data mining*». «Майнінг» окремо перевести можна як «видобуток (корисних копалин)» (від «*mine*» – шахта, рудник). «*Data*» – це дані, інформація. Але «*data mining*» разом – це не видобуток інформації, а скоріше «розкопки», які веде дослідник всередині вже зібраної інформації.

А. Визначення поняття «*data mining*». Що ж таке *data mining*? Наведемо спочатку кілька визначень поняття «*data mining*», зібраних з різних джерел.

1. Виділення з даних неявної та неструктурованої інформації, подання її у зручному вигляді.
2. Аналіз та подання деталізованих даних для вирішення проблем бізнесу.
3. Обробка великих обсягів даних для виділення структур (*patterns*).
4. Виявлення нових значущих кореляцій і тенденцій в даних великого обсягу.
5. Процес, мета якого виявити нові значущі кореляції, зразки та тенденції в результаті просіювання великого обсягу даних, що зберігаються, з використанням методик розпізнавання зразків плюс застосування статистичних і математичних методів.
6. Автоматичне виділення ефективної інформації з великих баз даних.
7. Аналіз інформації в базі даних з метою відшукування аномалій і трендів без виявлення смислового значення записів.
8. Процес виявлення в недостатніх даних раніше невідомих не тривіальних практично корисних і доступних інтерпретацій знань, необхідних для прийняття рішень в різних сферах людської діяльності.

9. Інформаційний інструмент керування, за допомогою якого можливо розкривати структури, здатні приводити до рішень за умов невизначеності.

Іноді *data mining* прирівнюють до «виявлення знань» (*knowledge discovery*), під яким розуміється знаходження прихованих структур, регулярності (*patterns*), що перетворюють інформацію на знання [2, с. 68]. Так, при оцінці конкурентоспроможності конкуруючих підприємств. Автори дотримувалися певного алгоритму (рис. 1).

Загальновідомий статистичний аналіз полягає в тому, що спочатку дослідник висуває гіпотезу про зв'язок або незалежність ознак, яку потім перевіряють на статистичну значущість. «Видобуток ефективної інформації» (*data mining*), на відміну від статистичного аналізу, являє деякий стандартний, ланцюг процедур, що практично не залишає можливості для творчого підходу в рамках власне математичної статистики.

Що ж обмежує творчість *data mining*? Перш за все, *data mining* спрямований на практичне застосування результатів аналізу, а не на принципове дослідження структури аналізованих явищ або суб'єктів діяльності. Іншими словами, якщо на підставі виявленої закономірності не можна прийняти ніякого рішення, то ця закономірність для *data mining* не існує.

Б. Основні процедури *data mining*. Ці процедури можна визначити так: «Новий оптимальний розкрій». Проти одного з клієнтів працювали вісім конкурентів. Становище було настільки важким, що у нього склалася думка: «Поодинці не вижити». І тут з'явилася потреба у відповіді на запитання: «З ким із конкурентів доцільно домовлятися про співпрацю?». Адже перебір майбутніх партнерів - справа неприпустима. Інформації та чутки про перші ж переговори потечуть рікою. До кожного наступного кандидата доведеться йти, погоджуючись на все більш важкі умови співпраці.



Рис 1. Алгоритм оцінки конкурентоспроможності підприємства під час проведення заходів з конкурентної розвідки

Джерело: розробка автора.

У процесі проведення конкурентних заходів з конкурентних переваг конкретних виробничих підприємств Одеської області, що відбувалися у межах проведення реального консалтингового проекту [6] були визначені слідуєчі індикатори (табл. 1), що дали змогу оцінити комплексно стан ринкової та внутрішньої ефективності досліджуваних підприємств (табл. 2).

Таблиця 1

Індикатор оцінки якості управління окремими виноробними підприємствами

| Індикатор | Значення індикатора | | |
|--|---------------------|------------------------|-------------------|
| | ПаТК «Шабо» | ПрАТ «Одесавинпром» | ТОВ «Винтрест» |
| Ринкові індикатори | | | |
| Валовий прибуток у загальному обсягу реалізації продукції, % | 42 | 33 | 38 |
| Рентабельність продукції за сегментами ринку, % | 23 | 11 | 19 |
| Частка витрат на маркетинг у загальних витратах, % | 20 | 13 | 15 |
| Зростання кількості відвідувань сайту компанії, % у місяць | 78 | 53 | 62 |
| Зростання кількості замовлень продукції через сайту компанії, % у місяць | 81 | 43 | 69 |
| Зміна частка компанії на ринку, % | 11 | 8 | 10 |
| Організаційно-технологічні індикатори | | | |

продовження Таблиці 1

| | | | |
|--|----|----|----|
| Частка адміністративних витрат в загальному обсягу реалізації продукції, % | 13 | 8 | 11 |
| Середня вартість упаковки у вартості реалізованої продукції, % | 12 | 8 | 13 |
| Частка винограду в собівартості вина, % | 21 | 20 | 20 |
| Частка винограду власного виробництва, % | 45 | 70 | 74 |
| Вміст цукру у сировині (для сухих вин), г/дм ³ | 21 | 17 | 23 |
| Титрована кислотність продукції, г/дм ³ | 4 | 5 | 5 |
| Відсоток відходів від переробленого винограду, % | 6 | 8 | 3 |
| Зростання обсягу реалізованої продукції, % у місяць | 8 | 9 | 9 |
| Фінансові індикатори | | | |
| Частка власного капіталу в загальному капіталі, % | 45 | 32 | 41 |
| Чистий прибуток на одного працюючого, тис. грн. | 43 | 28 | 36 |

закінчення Таблиці 1

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Рентабельність реалізованої продукції, % | 18 | 11 | 14 |
| Коефіцієнт абсолютної ліквідності | 0,4 | 0,3 | 0.4 |
| Коефіцієнт покриття (загальної ліквідності) | 2,5 | 2,1 | 2,6 |
| Денний обсяг реалізації на одного працюючого, тис. | 8 | 7 | 8 |
| Кадрові індикатори | | | |
| Частка досвідчених працівників (зі стажем роботи за основним профілем від 5 років), % | 76 | 65 | 77 |
| Частка дипломованих інженерно-технічних працівників в загальній кількості працюючих, % | 46 | 28 | 35 |
| Частка кваліфікованих менеджерів (керівників) в загальній кількості працюючих, % | 24 | 20 | 21 |
| Неявки на роботу за балансом робочого часу, % у місяць | 4 | 5 | 3 |

Джерело: сформовано автором.

Таблиця 2

Інтегральна оцінка ефективності функціонування виноробних підприємств

| Показники | Показники виноробних підприємств | | |
|--|----------------------------------|-------------------|----------------|
| | ПрАТ «Одесавинпром» | ТОВ «Винтрест» | ПрТК «Шабо» |
| Обсяг продажів на одного працюючого, тис. грн | 120,1 | 141,9 | 137,6 |
| Фондовіддача, ум.од. | 115,2 | 132,1 | 118,9 |
| Матеріаловіддача, ум.од. | 109,4 | 123,1 | 118,3 |
| Оборотність оборотних активів, ум.од. | 107,3 | 112,3 | 111,5 |
| оцінка ефективності управління змiнами, ум.од. | 112,9 | 120,4 | 121,2 |

Джерело: сформовано автором.

Перевага ТОВ «ПрТК «ШАБО»» підтверджується його активною експертноорієнтовною діяльністю і серйозним відношенням до якості продукції, своєчасного технологічного оновлення виробництва.

Були обрані різні характеристики конкурентів, кількістю близько сорока, від чисельності персоналу до родинних зв'язків з представниками влади. Потім проведено «розрізання» цієї групи на частини, максимально відрізняються одна від одної. До однієї щупи потрапили два конкуренти, до іншої - шість. Було докладно описано відмінності цих груп і які ходи можуть бути вжиті для того, щоб схилити до співпраці будь-якого члена кожної групи. Замовник уважно ознайомився з пропозиціями та вирішив, що вибрати потрібно з маленької групи – тієї, де два

конкурента. Було отримане нове завдання: ще більш детально описати відмінності двох конкурентів, які опинилися в одній групі і, порівняно з іншими, близьких один до одного. Зрештою, вибір був зроблений. І переговори виявилися на рідкість вдалими. Характерним і, на жаль, типовим, побічним результатом цієї роботи стало те, що до сих пір клієнт переконаний, що успіх був забезпечений його талантом парламентаря, а не малозрозумілою «суєтою навколо цифр».

З усіх процедур *data mining* виділяє одну, найбільш показову як за незвичайністю (малою поширеністю), так і за явною користю, що походить від використання цього методу, званого слайсинг. Отже, в системі *data mining* найчастіше процедури аналізу починаються з «розрізання» досліджуваної сукупності, з слайсинга (*slicing*, від слова *to slice* – розрізати). При цьому використовується принцип «повного відриву від змісту», тобто статистична сукупність розглядається просто як набір точок в багатовимірному просторі. Точки розташовані нерівномірно: в одних місцях є згущення точок, в інших вони розташовані рідко, є і абсолютно порожні зони. Відстані між точками різні, різний й розподіл проекції цих точок на осі ознак. З формальної точки зору, один поділ сукупності на дві частини буде більш обґрунтованим, ніж інший. Зміст у даному випадку відступає на задній план.

Замість того щоб розділяти сукупність на змістовно обґрунтовані групи (що найчастіше і робиться), при слайсингу спочатку розділяють сукупність за формальними критеріями, а тільки потім намагаються узгодити отриманий поділ з деякими змістовними критеріями, що пояснюють. Така «вивернута» послідовність дещо незвична для багатьох, які звикли працювати відразу на підставі змістовних критеріїв. Однак через зовсім короткий час, «одного разу згрішивши», такі фахівці із захопленням розгадують загадки, які підносять їм алгоритм слайсингу, що формально працює.

Слайсинг іноді плутають з кластеризацією. тобто з виділенням груп об'єктів за всіма ознаками відразу. Але потрібно пам'ятати, що кластеризація – це аналіз структури об'єктів, а за допомогою

слайсингу аналізують структуру ознак. З досвіду слайсинг більш вдалий для аналітики конкурентної розвідки, ніж кластеризація.

За допомогою слайсингу з'ясовують ті приховані елементи інформації, які навряд чи можуть бути виявлені за допомогою інших методів. Попередник слайсингу в математичній статистиці – дискримінантний аналіз. Відношення між ними такі самі, як між технічним аналізом курсів цінних паперів і академічним аналізом тенденцій ринку.

Ще більш близька аналогія протиставлення може бути залучена з історії самої математичної статистики. Коли з'явилися перші роботи з планування експерименту, то в пристойних статистичних журналах їх не друкували Як же так? Без перевірки близькості емпіричного розподілу до нормального та ще на підставі малої вибірки щось там рахувати? Це ненауково. Минуло два або три десятиліття, поки противники нових методів заспокоїлися.

Так і продовжують існувати дві лінії: високонаукова (аналіз трендів, перевірка на відповідність нормальному розподілу, дискримінантний аналіз) і прикладна (технічний аналіз, планування експерименту, а ось тепер і слайсинг). Чиняться спроби більш тісної ув'язки нових методів і прийомів аналізу з теорією ймовірностей. Але практичне використання триває, дослідники-практики не можуть чекати, поки використовувані ними методи будуть обґрунтовані з усією науковою повнотою.

В. Процедури асоціювання. Було б неправильно бачити в системі *data mining* деяку єдину методіку; під цим ім'ям, як, втім, і під ім'ям «кібернетика», розуміється набір розрізнених математико-статистичних методів, до числа яких належить асоціювання, тобто об'єднання в групи схожих об'єктів. Кластеризація, яка вже згадувалася, являє собою окремих випадок і найбільш розвинену процедуру асоціювання. Об'єднання об'єктів в рамках кластеризації ієрархічне. Дрібні групи об'єктів виявляються вкладеними в більші. Останнім часом в пакети програм *data mining* включаються і новомодні методи: нечітка логіка, розмиті безлічі, генетичні алгоритми, фрактальні перетворення, нейронні мережі. Загальний принцип такий: неважливо, які методи, головне – щоб поставлене завдання було виконано [2, с. 61].

Існує кілька спеціалізованих програмних пакетів, що містять набір процедур *data mining*. Але на практиці зазвичай користуються модулем *Data Miner*, який включений до широко відомої статистичної програми *STATISTICA* [13].

Його основу складає програма слайсингу *General Slicer / Dicer Explorer*. Крім цього, в складі модуля є програма класифікації *General Classifier*. Ця програма включає в себе блоки побудови регресійних моделей, класифікації за зразками та дискримінантним аналізом. Спеціалізована програма *General Modeler / Multivariate Explorer* містить набір методів множинної регресії та факторного аналізу. Програма дозволяє складати довільні структурні рівняння. Програма *General Forecaster*, ще один компонент модуля *Data Miner*, являє широкий вибір традиційних методів прогнозування: розподілені лаги, виділення сезонних коливань, експоненціальне згладжування. І завершує набір елементів модуля програма нейронних мереж.

У сучасних системах моніторингу та конкурентної розвідки *data mining* починають використовувати не тільки стандартні схеми, але і вбудовують ці схеми в системи введення інформації. Кожна нова порція інформації піддається аналізу відразу ж після того, як вона надійшла. Такі процедури називаються аналітичним процесом *on-line (On-Line Analytic Processing – OLAP)* або «швидкий аналіз багатовимірної інформації, що розподіляється» (*Fast Analysis Of Shared Multidimensional Information – FASMI*).

Г. Переваги *data mining* у конкурентній розвідці. Чому *data mining* хороший для конкурентної розвідки? Як говорилося вище, в традиційній обробці даних передбачається, що спочатку повинна бути висунута гіпотеза про зв'язок змінних або їх комплексів, але за цим стоїть і неформальна, змістовна гіпотеза. Аналітика в конкурентній розвідці схожа на повну сюрпризів роботу сапера. Ось зустрівся щось несподіване, і це потрібно вивчити ретельно, визначити безпомилково.

Не буде перебільшенням сказати, що спочатку сформувалися професійні здібності інтерпретувати несподівані результати, і тільки потім з'явилася (стала можливою) система *data mining*.

Тоді з усією гостротою постала кадрова проблема. Кращі аналітики, інтерпретатори розрізаних відомостей знаходяться серед тих, хто може мислити не тільки логічно, але і образно. Кращі кандидати, здатні працювати з «подарунками», які підносить їм методика *data mining*, не завжди міркують послідовно. Іноді вони просто дратують, коли перескакують з одного на інше без видимого зв'язку між темами. Їх опис реальності або майбутніх подій в чомусь нагадує сновидіння, в якому ти то летиш в небі, то надаєш в підземелля. Причому все це не здається тобі неприродним або незвичайним. Зовнішня інформація переплітається з поставленим завданням, а спільне завдання несподівано перетворюється на приватне.

Знайти таких людей непросто. Наприклад, ЦРУ і АНБ прагнуть набрати аналітиків з кращих випускників коледжів. Їх інструктують і півроку тренують на збиранні деякої умовної, придуманої розвідувальної інформації, що іноді стосується реального минулого. За півроку стажування новий співробітник захищає перед комісією свою першу інтерпретацію даних. Ті, хто склав іспит, ще 1-2 роки змушені давати пояснення неточних даних, інтерпретувати їх без обмовлення [1].

Для аналітичної роботи в конкурентній розвідці не придатні люди, які працювали в інших сферах, особливо там, де людина повинна нести відповідальність за свої судження. Особливо безнадійні ті, хто за свою помилку був покараний, звільнений, знижений на посаді [4].

Але той, хто помилився в аналітичній оцінці в процесі засвоєння непростої роботи з інтерпретації розрізаних відомостей, гідний не засудження, а лише того, щоб його помилку включили до неминучих витрат на навчання нового фахівця. В іншому випадку і цю людину можна втратити.

Одна з особливостей і типових помилок конкурентної розвідки полягає у тому, що виявлені закономірності та їх інтерпретацію важко пов'язати з часом. Саме через необхідність інтерпретувати отримані результати в більшості своїй аналітики помиляються, коли оцінюють терміни. У ЦРУ заздалегідь знали, що економіка

Радянського Союзу розвалиться. Але було невідомо, коли. І розпад СРСР був несподіваним для тих, хто зробив цей вірний прогноз.

Крім конкурентної розвідки, *data mining* використовується всюди, де складно висунути попередні гіпотези через слабке знання досліджуваної предметної галузі. У роздрібній торгівлі це виявлення товарів, які варто просувати спільно; вибір місця розташування товару в магазині (викладка); у маркетингу – пошук ринкових сегментів, тенденцій купівельної поведінки; у сфері фінансів – виявлення правил експертних систем для андеррайтингу; класифікація дебіторської заборгованості за можливостями стягнення; прогноз змін на валютних ринках; в господарсько-юридичній практиці – аналіз контрактів. Цей список далеко не повний, і його можна продовжувати та продовжувати.

Д. Проблеми інтерпретації результатів аналізу. Оскільки в системі *data mining* сама комп'ютерна програма запитує запитання, не завжди на ці запитання можна відповісти «з маху», без підготовки. Доводиться тривалий час обмірковувати те, що вийшло. Допомогти в такому обмірковуванні можуть деякі стандартні прийоми. Так, якщо ви оцінюєте ринкову позицію конкурента відносно вашої, то інтерпретацію і вихідні дані прийнято ділити на чотири категорії.

I. Перша категорія – фонова. Вона пов'язує інтерпретацію виявлених елементів позиції конкурента з розвитком галузі та території, тенденціями локального і загальноукраїнського ринків. Якщо у конкурента справи йдуть не дуже добре, коли ринок на піднесенні, – це один напрямок інтерпретації його конкурентної позиції. Якщо ж фірма «загинається» разом з ринком – це зовсім інше, тоді інтерпретація може торкатися тільки особливостей його нинішнього важкого становища. Відправним для міркування тут виявляється фон, а частиною, що інтерпретується, виявляється місце конкурента на цьому тлі.

II. Друга категорія стосується власне конкурента, асортименту його товару і послуг, планів виробництва і будівництва. Ця інтерпретація стосується моделі поведінки конкурента самого по собі виходячи з його динаміки та історії розвитку, а також,

якщо вдасться дізнатися, з планів і намірів. Відправним для інтерпретації тут виявляється певна ідеальна модель поведінки, а інтерпретації підлягають відхилення в поведінці конкурента від цієї вбудованої моделі.

III. Третя категорія стосується параметричних порівнянь конкурентів між собою. З'ясовуються, наприклад, їх частки на ринку, технологічні рівні, інше, а також думки споживачів і постачальників щодо цих параметрів. У даному випадку вихідними для міркування є значення параметрів по окремих конкурентах, а інтерпретації підлягають деякі інтегральні оцінки позиції конкурента. З виділенням того, який параметр для інтегральної оцінки найбільш або найменш важливий, потрібно бути вкрай обережним.

IV. Нарешті, четверта категорія, або четвертий режим інтерпретації, коли стартовим є інтегральний рейтинг конкурентів, а частина, що пояснює та інтерпретує, стосується окремих ознак. Ось в цьому випадку потрібно більш детально поміркувати про причини, з яких та чи інша ознака значно вплинула на рейтингову оцінку конкурента. При цьому не слід забувати «чарівні слова» аналітика: «цілком можливо, що» і «здається досить імовірним таке».

Для вирішення будь-якої проблеми у конкурентній розвідці потрібна оптимальна інформація. Вона може бути відкритою, напівзакритою, секретною. Аналіз практики свідчить про те, що підприємства, які усвідомлюють цінність: необхідність використання заходів з конкурентної розвідки, виявляють найбільшу зацікавленість до таких про своїх конкурентів як: компрометуючі інформація, інформація про вже укладені контракти, комерційна ноу-хау, інформація про ринкові наміри (сегменти збуту, постачальники сировини і комплектуючих та інші).

Висновки та пропозиції. Для того, щоб зрозуміти, як діє конкурент, потрібно знати його сильні та слабкі сторони, вибудувати схему його дій. Якщо хтось наполягає, що ситуація на ринку змінюється сама по собі – то йому нема чого робити у конкурентній розвідці. Слід завжди підозрювати, що цю ситуацію

змінили конкуренти, діючи ні спонтанно, а більш осмислено. Но конкурентна розвідка - це не підглядання за конкурентами. Вона принципово відрізняється від тотального перегляду з боку державних служб усіх країнах світу.

В результаті проведеного дослідження: було уточнено розуміння інструмента *data mining* у сучасних ринкових умовах, визначення основні процедури *data mining*, уточнює на заходи з використання методу слайсингу та процедур асоціювання, узагальнено існуючі проблеми інтерпретації результатів аналізу конкурентів та показники переваг *data mining* у конкурентній розвитку.

Статтю представлена на основі виконання консалтингового проект «Організаційних проект за створення бізнес-групи з виробничої галузі» між ОНПУ і ТОВ «ПрТК «Шабо»», а також поточного виконання НДР «Конкурентна розвідка в безпекоорієнтованому управлінні інноваційно-інвестиційним розвитком підприємств стратегічного значення для національної економіки і безпеки держави» (№ ДР 0119И002005).

Список використаної літератури

1. Бабец О. Опыт военной разведки на службе в коммерческой фирме. Минск : Харвест, 2004. 336 с.
2. Воронов Ю. П. Компьютерная разведка: учебное пособие. Новосибирск : НГУ, 2007. 159 с.
3. Державна програма стимулювання економіки для подолання негативних наслідків, спричинених обмежувальними заходами щодо запобіганню виникненню і поширенню гострої респіраторної хвороби COVID-19, спричиненої коронавірусом SARS-Cov-2, на 2020-2022 рр. Урядовий кур'єр. 2020. № 122. С. 7-8.
4. Джилод Б. Конкурентная разведка. Как распознать внешние риски и управлять ситуацией. Санкт-Петербург : Питер, 2010. 320 с.
5. Економічна безпека і конкурентна розвідка: конспект лекції. Одеса : Бахва, ОНПУ, 2018. 520 с.
6. Захарченко В. І., Стремядін В. М. Організаційно-економічне забезпечення процесу проектування бізнес-груп у виробничому виробництві: наукова доповідь. Одеса : Атлант, 2016. 65 с.
7. Зозулев А. Об усилении конкурентных преимуществ предприятия. Экономика Украины, 2003. № 8. С. 33-38.
8. Ковтун О. Стратегические альтернативы для бизнеса и конкуренция в

- современной экономике. Экономика Украины. 2012. № 6. С. 54-65.
9. Меджибовская Н. Ключевые факторы наращивания конкретных преимуществ компаний. Экономика Украины. 2010. № 10. С. 36-43.
 10. Петрович Й. М., Кривешко О. В., Ступак І. О. Стратегічне управління конкурентоспроможності промислового підприємства: монографія. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2015. 228 с.
 11. Прескотт Дж., Миллер С. Конкурентная разведка: уроки из окопов. Москва : Альника Бизнес Букс, 2004. 336 с.
 12. Теорії конкурентної та практики визначення конкурентоспроможності в умовах безпекоорієнтованого розвитку: колективна монографія / За ред. М. М. Меркулова. Одеса : Фенікс, 2020. 196 с.
 13. Янковой А. Г. Многомерный анализ в системе STATISTICA. Вып. 1. Одесса : Оптимум, 2001. 216 с.

Стаття надійшла 27.05.2020 року

В. И. Захарченко,

доктор экономических наук, профессор,
профессор кафедры менеджмента
внешнеэкономической и инновационной деятельности,
Одесский национальный политехнический университет
проспект Шевченко, 1, м. Одесса, 65044
e-mail: Kafedra@mzeid.in

Д. О. Мельниченко,

аспирант специальности «Менеджмент
внешнеэкономической и инновационной деятельности»
Одесский национальный политехнический университет,
Проспект Шевченка, 1, Одесса, 65044, Украина
e-mail: melnychenko.dmytro@gmail.com

ОСОБЕННОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИНСТРУМЕНТА DATA MINING В МЕРОПРИЯТИЯХ ПО КОНКУРЕНТНОЙ РАЗВЕДКИ

В статье предложено использование в современных динамичных условиях использования инструмента *data mining*, как реальный анализ уже собранной информации о конкурентах. Общеизвестный статистический анализ заключается в том, что сначала исследователь выдвигает гипотезу о связи или независимости признаков, которую затем проверяет на статистическую значимость. Анализ эффективной информации в *data mining*, в отличие от статистического анализа, представляет собой некий стандартный цепь процедур, практически не оставляет воз-

возможности для творческого подхода в рамках собственно математической статистики. Прежде всего, *data mining* направлен на практическое применение результатов анализа, а не принципиальное исследование структуры анализируемых явлений или субъектов деятельности. Если на основании выявленной закономерности нельзя принять никакого решения, то эта закономерность для *data mining* не существует.

Ключевые слова: разведка; data mining; информация; конкурентоспособность; слайсинга; индикатор; метод; категория; анализ; структура.

V. I. Zakharchenko,

Doctor of economics sciences, professor,
professor of Department of Management
of foreign economic and innovation activity
Odessa National Polytechnic University
Shevchenko ave., 1, Odessa, 65044
e-mail: Kafedra@mzeid.in

D. O. Melnychenko,

Postgraduate of the specialty “Management of
foreign economic and innovation activity”
Odessa National Politechnik University,
Shevchenko avenue, 1, Odessa, 65044, Ukraine
e-mail: melnychenko.dmytro@gmail.com

PECULIARATY UTILIZATION THE INSTRUMENT DATA MINING IN MEASURES OF COMPETITIVE INTELLIGENCE

The article proposes the use of the data mining tool in modern dynamic conditions, as a real analysis of the already collected information about competitors. A well-known statistical analysis consists in the fact that first the researcher puts forward a hypothesis about the connection or independence of the features, which is then checked for statistical significance. Analysis of effective information in data mining, in contrast to statistical analysis, is a kind of standard chain of procedures, leaving virtually no room for a creative approach within the framework of mathematical statistics proper. First of all, data mining is aimed at the practical application of the analysis results, and not a fundamental study of the structure of the analyzed phenomena or subjects of activity. If no decision can be made based on the revealed pattern, then this pattern does not exist for data mining.

Key words: intelligence; data mining; information; competitiveness; slicing; indicator; method; category; analysis; structure.

References

1. Babets, O. (2004). Opyt voennoi rozvedki na sluschbe v kommercheskoi firme [Experience of military intelligence in the service of a commercial firm]. Minsk : Harvest. [in Russian].
2. Voronov, Yu. P. (2007). Kompiuternaia rozvedka: uchebnoe posobie [Computer intelligence: a textbook]. Novosibirsk: NGU. [in Russian].
3. Derschavna programma stimuliuvaniia ekonomiku dlia podolanniia negatyvnykh naslidkiv, spruchunenukh obmeschuvalnumu zakhodamu schodo zapobiganniia vunnknennia i poshurenia hostroi respiratornoi khvorobu COVID-19, spruchunenoii koronavirusom SARS-Cov-2 na 2020-2022 (2020). [State program of economic stimulation to overcome the negative effects caused by restrictive measures to prevent the occurrence and spread of acute respiratory disease COVID-19 caused by coronavirus SARS-Cov-2, FOR 2020-2022]. *Uriadovyi kurier. – Government Courier*, № 122, pp. 7-8. [in Ukrainian].
4. Dzhilod, B. (2010). Konkurentnaia razvedka. Kak raspoznat vneshnie riski i upravliat situatsiei. [Competitive Intelligence. How to recognize external risks and manage the situation]. Sankt-Peterburg : Peter. [in Russian].
5. Ekonomichna bezpeka i konkurentna rozvidka: konspekt lektsii (2018). [Economic security and competitive intelligence: lecture notes]. Odessa: Bakhva, ONPU. [in Ukrainian].
6. Zakharchenko, V. I. & Stremiadin, V. M. (2016). Organizatsiino-ekonomichne zabezpechenia protsesu proektuvania biznes-grup u vurobnuchomu vurobnutstvi: naukova dopovid [Organizational and economic support of the process of designing business groups in production: a scientific report]. Odessa: Atlant. [in Ukrainian].
7. Zozulev, A. (2003). Ob usilenii konkurentnykh preimuschestv [On strengthening the competitive advantages of the enterprise]. *Ekonomika Ukrainy. – Economy of Ukraine*, № 8, pp. 33-38. [in Russian].
8. Kovtun, O. (2012). Strategicheskie alternativy dlia biznesa i konkurenaia v sovremennoi ekonomike. [Strategic alternatives for business and competition in the modern economy]. *Ekonomika Ukrainy. – Economy of Ukraine*, № 6, pp. 54-65. [in Russian].
9. Medzhibovskaia, N. (2010). Kluchevye faktory naraschivaniia konkretnykh preimuschestv predpriiatiia [Key factors for building specific advantages of companies]. *Ekonomika Ukrainy. – Economy of Ukraine*, № 10, pp. 36-43. [in Russian].
10. Petrovych, Y. M., Kriveshko, O. V., Stupak, I. O. (2015). Strategichne upravlinnia konkurentospromoshnosti promuslovoho pidpriemstva: monografiia. [Strategic management of competitiveness of the industrial enterprise: monograph]. Lviv: Lviv Polytechnic Publishing House. [in Ukrainian].
11. Prescott, J. & Miller, S. (2004). Konkurentnaia rozvedka: uroki iz okopov [Competitive Intelligence: Lessons from the Trenches]. Moleva: Alnika Business Books. [in Russian].
12. Merkulov, M. M. (2020). Teorii konkurentnoi praktyky vuznachennia konkuren-

tospromoshnosti v umovakh bezpekoorientovanoho rozvytku: kolektyvna monografiia [Theories of competition and the practice of determining competitiveness in terms of security-oriented development: a collective monograph]. Odessa: Feniks. [in Ukrainian].

13. Yankovoi, A. G. (2001). Mnogomernyi analiz v sisteme STATISTICA [Multi-dimensional analysis in the STATISTICA system]. Odessa: Optimum. Issue 1. [in Russian].