

**Бондаренко О.В.,***к.е.н., доцент,**доцент кафедри обліку й аудиту,**Національний лісотехнічний університет України*

## ВЕКТОРИ АНАЛІТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ІЗ ЗАСТОСУВАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

**Анотація.** Охарактеризовано ознаки, притаманні для організації економічного аналізу в комп'ютерному середовищі, виокремлено вимоги щодо функціонування АРМ, визначено цільові вектори використання АРМ аналітика. Досліджено класифікацію програмного забезпечення аналітичних систем. Проаналізовано сучасний стан розвитку інформаційних технологій для координації аналітичної роботи. Виділено дві основні проблеми: старіння інформаційних технологій та методологія їх використання. Проаналізовано недоліки та переваги централізованої та децентралізованої інформаційної технології, що призвели до необхідності дотримання лінії розумного застосування того чи іншого підходу.

**Ключові слова:** аналітичні дослідження, інформаційні технології, автоматизоване робоче місце аналітика, комп'ютерне середовище, економічний аналіз, аналітичні програми, комплексна комп'ютеризація аналізу, методологія, цільові вектори.

**Постановка проблеми.** Аналітичні дослідження, які здійснюються з використанням інформаційних технологій, дають можливість уникнення зайвих затрат часу та знижують ризик наявності помилок. Моделювання та прогнозування економічних явищ і процесів, а також планування та контроль діяльності підприємства практично не можливі без використання відповідного програмного забезпечення. Отже, дослідження аналітичних систем з використанням інформаційних технологій є актуальним.

**Аналіз останніх публікацій.** Дослідженнями в сфері інформаційних технологій займалися такі вчені, як О. Биков, Ф.Ф. Бутинець, О.С. Височан, Т.В. Давидюк, В.М. Дякон, Т.А. Демченко, А.Д. Загородній, С.В. Івахненко, Я.О. Кислиця, Є.Л. Кожанова, В.І. Крисок, І.Д. Лазаришина, Є.В. Мних, І. Баканов, Н.Г. Твердохліб, С.В. Мельниченко, А. Прокopenко, В.Ю. Семенова, І.Т. Райковська, С.І. Шахрайчук, В.Д. Шквір, А. Шпірко, Р.К. Шурпенкова. Зокрема, І.Т. Райковська досліджувала різні підходи, щодо автоматизації економічного аналізу та складові комп'ютеризації економічного аналізу на підприємстві, В. Сопко зосереджував увагу на сутності поняття «інформаційні технології в аналізі», А.В. Гнатишин досліджував вплив комп'ютеризації на прийняття оперативного економічного рішення.

**Виділення не вирішених раніше частин загальної проблеми.** Проте науковці недостатньо висвітлили проблему векторів аналітичних досліджень із застосуванням інформаційних технологій. Отже, виникає необхідність об'єктивно дослідити економічні явища та процеси, вивчити можливості інформаційних систем для прийняття та обґрунтування економічних рішень в умовах розвитку ринкової економіки.

**Мета статті.** Для визначення цільових векторів аналізу в умовах інформаційних технологій, доцільно провести дослідження за напрямками:

- охарактеризувати характерні ознаки, притаманні для організації економічного аналізу в комп'ютерному середовищі;
- визначити цільові вектори аналітичних досліджень із використанням АРМ аналітика;
- дослідити класифікацію програмного забезпечення аналітичних досліджень;
- проаналізувати сучасний етап розвитку інформаційних технологій для координації аналітичної роботи;
- визначити основні проблеми та перспективи вирішення проблем пов'язаних з аналітичним дослідженням.

**Виклад основного матеріалу.** Для обґрунтування якісного господарського рішення нам необхідна точна, об'єктивна інформація про економічні процеси, явища, умови, в яких функціонує суб'єкт господарювання, чим якісніша інформація, тим якісніше рішення можна прийняти, тим менше ризик виникнення непередбачуваних небажаних наслідків, тим точніші прогнози та адекватніші побудовані моделі. Для цього нам необхідно зібрати економічну інформацію та здійснити певну аналітичну обробку. Аналітична обробка економічної інформації є досить трудомісткий процес, що зумовлено її великим обсягом і необхідністю оперативного отримання даних. Ці фактори дали поштовх до використання інформаційних технологій при проведенні економічного аналізу. У теорії економічного аналізу вже створені основи системного комплексного аналізу, що забезпечують функціональну, технічну, методичну та інформаційну сумісність складових частин аналізу як єдиного цілого [2].

Інформаційні технології (ІТ) – це комплекс взаємопов'язаних наукових, технологічних, інженерних дисциплін, що вивчають методи ефективної організації праці людей, зайнятих обробкою і зберіганням інформації, обчислювальну техніку, методи організації взаємодії з людьми та виробничим обладнанням, їх практичне застосування, а також пов'язані з цією обробкою соціальні, економічні та культурні проблеми. Під інформаційними технологіями при проведенні аналітичних досліджень розуміють сукупність методів пошуку, збирання, накопичення, зберігання й обробки інформації на основі застосування комп'ютерної техніки [4, с. 58]. Характерними при організації економічного аналізу в комп'ютерному середовищі є [3, с. 126]:

- підвищення системності економічного аналізу, що зумовлено необхідністю чітко визначити аналітичні завдання під час їх вирішення в автоматичному режимі;
- аналіз впливу на досліджуваний об'єкт широкого кола внутрішніх і зовнішніх факторів, що сприяє підвищенню ступеня наукової обґрунтованості управлінських рішень, які приймаються на підставі результатів економічного аналізу;
- підвищення достовірності та надійності отриманих результатів економічного аналізу, що забезпечується оперативним коригуванням даних бухгалтерського обліку;
- розширення можливостей реалізації аналітичних досліджень.

Отже, використання комп'ютерів дає можливість у режимі реального часу проводити оперативний та ситуаційний аналіз,

збільшувати можливість проведення багатоваріантного прогностичного аналізу, що передбачає обробку та розрахунок ряду підходів та прийняття оптимальних управлінських рішень шляхом вибору найбільш придатного. Найбільш ефективною організаційною формою проведення економічного аналізу в умовах комп'ютеризації є створення автоматизованих робочих місць (АРМ) аналітиків. АРМ аналітика – це фахово організована обчислювальна система, призначена для автоматизації роботи з аналізу господарської діяльності підприємства, яка являє собою сукупністю програм обробки аналітичних даних за методикою комплексного аналізу діяльності підприємства.

Основними вимогами до функціонування АРМ аналітика є:

- своєчасне задоволення потреб управління при проведенні аналізу господарської діяльності;
- можливість надання результатної інформації в табличній і графічній формах;

Експлуатація комплексу АРМ передбачає досягнення таких цільових векторів:

- зниження трудомісткості та вартості аналітичного процесу;
- скорочення строків обробки аналітичних даних, підвищення їх якості та достовірності;
- створення умов для переходу до без паперової технології обробки аналітичних даних;
- забезпечення дотримання термінів надання результатів аналізу;

– підвищення гнучкості й забезпечення управління аналітичним процесом;

- удосконалення організації праці аналітичних працівників. АРМ аналітика перетворює аналітичну підсистему на постійно діючий фактор підвищення ефективності виробництва за рахунок активізації всієї інформаційної системи підприємства [6, с. 57].

Варто зазначити, що комп'ютерний аналіз безпосередньо пов'язаний з бухгалтерським обліком, а також використовує його дані в автоматизованих системах бухгалтерського обліку, в організації облікового процесу ІТ розуміють як людино-машинну систему, що забезпечує автоматизоване виконання функцій облікового працівника. ІТ забезпечують автоматизацію методу бухгалтерського обліку та інших функцій управління в інформаційних системах. Їх сукупність створює інформаційну технологію управління.

Автоматизація бухгалтерського обліку значно зменшує трудомісткість ведення обліку та зменшує ризик існування помилок в обліку, чим достовірніша інформація, що надає бухгалтерський облік, тим достовірніше уявлення буде про економічні процеси на підприємстві. Програмне забезпечення аналітичних досліджень можна класифікувати так:

- окремі аналітичні програми, сумісні з власними бухгалтерськими програмами, які дозволяють проводити аналіз на підставі даних бухгалтерського обліку і бухгалтерської звітності, сформованої за допомогою програмного забезпечення;
- програмний продукт, який включає як обліковий, так і аналітичний блок;
- універсальні аналітичні програми;
- спеціальні аналітичні програми, які вирішують специфічні завдання економічного аналізу в різних галузях економіки.

Прикладом таких програм можна назвати:

- програмний комплекс «ОФО-Банк» формує звітність та розраховує основні показники діяльності банку;
- програми «Аналіз фінансового стану страхових організацій Professional», «Парус-Страхование» призначені для обліку і аналізу господарської діяльності страхових організацій;

– програма «АВЕРС» призначена для розрахунку і формування будівельних кошторисів та ресурсних відомостей;

– програми «ИНЭК-Аналитик», «ИНЭК-Инвестор» дають можливість розробляти бізнес плани та інвестиційні проекти, а також оцінювати їх економічну ефективність [8, с. 83].

На нашу думку, серед програм аналізу фінансового стану підприємства найбільшого розвитку і розповсюдження набули програми ретроспективного аналізу, який проводиться на основі даних фінансової звітності організації за декілька звітних періодів, що є основним джерелом інформації при розрахунку фінансових коефіцієнтів.

Сучасний етап розвитку економіки й обчислювальної техніки вимагає аналітиків-професіоналів для координації аналітичної роботи. Такий фахівець повинен володіти не тільки методами і прийомами економічного аналізу, а й економічним мисленням, знати основні техніко-економічні показники й джерела інформації, з яких можливе отримання показників для вирішення аналітичних завдань, опис алгоритмів аналітичних показників, чітке уявлення вигляду і змісту вихідної інформації, реальне визначення термінів подання вихідної інформації для складання аналітичних записок і ухвалення оперативних управлінських рішень. Результатом роботи аналітика є отримання даних, які характеризують діяльність підприємства з виконання прогностичних показників і підвищення ефективності виробництва, динаміки показників за ряд періодів, ступінь впливу на узагальнюючі показники діяльності різних факторів. При проведенні аналітичних досліджень ефективність роботи аналітика багато в чому залежить від досконалості методики аналізу, від того, наскільки вона відповідає сучасним вимогам управління виробництвом, а також технічним можливостям персонального комп'ютера [5, с. 142].

Комплексна комп'ютеризація аналізу є основою збереження його цілісності. Необхідність комплексного проведення аналітичних досліджень різних напрямів стає основною причиною об'єднання функціональних можливостей аналітичних програм. Це дає можливість оцінити та проаналізувати поточний і прогностичний фінансовий стан господарського суб'єкта, вибрати найкращу стратегію розвитку, розробити інвестиційні проекти та бізнес-плани, ефективно управляти збутовою й маркетинговою діяльністю тощо [1, с. 94].

Незважаючи на широкі можливості сучасних аналітичних комп'ютерних програм, більшість із них не повністю відповідають критеріям і характеристикам комплексного економічного аналізу. Зараз інформаційні технології впроваджуються на багатьох підприємствах, організаціях та різних органах влади. Розроблені концепції впровадження ІТ у наукові заклади, банки. Наприклад, Концепція впровадження інформаційних технологій у законодавчих органах влади передбачає як автоматизацію самого процесу, так і аналізу роботи, налагодження спілкування між різними органами влади та населенням.

Україна за рівнем розвитку інформаційних технологій у світі посідає 75 місце (2011; Всесвітній економічний форум у своїй шостій щорічній доповіді). У попередньому рейтингу Україна займала 76 позицію.

Проаналізувавши сучасний стан розвитку інформаційних технологій для аналітичної роботи, зазначимо, що єдина конкурентна перевага, яку має наша країна у цьому аспекті, це традиційно сильні ІТ-кадри, тобто в Україні дуже високий рівень підготовки програмістів. Україна є одним із світових центрів офшорного програмування.

Важливою частиною будь-якого аналітичного дослідження являється постановка проблем, які стосуються даного питання, а також перспективи розв'язання проблем [9, с. 35].

Першою проблемою є старіння інформаційної технології. Для інформаційних технологій є цілком природним те, що вони застарівають і замінюються новими. Так, наприклад, на зміну технології пакетної обробки програм на великий ЕОМ в обчислювальному центрі прийшла технологія роботи на персональному комп'ютері на робочому місці користувача [10, с. 87].

При впровадженні нової інформаційної технології в організації необхідно оцінити ризик відставання від конкурентів у результаті її неминучого старіння з часом, тому що інформаційні продукти, як ніякі інші види матеріальних товарів, мають надзвичайно високу швидкість змінюваності новими видами або версіями. Періоди змінюваності коливаються від декількох місяців до одного року. Якщо в процесі впровадження нової інформаційної технології цьому фактору не приділяти належної уваги, можливо, що до моменту завершення перекладу фірми на нову інформаційну технологію вона вже застаріє і прийдеться вживати заходів до її модернізації. Такі невдачі з впровадженням інформаційних технологій звичайно пов'язують з недосконалістю технічних засобів, тоді як основною причиною невдач є відсутність або слабка пропрацьованість методології використання інформаційної технології [7, с. 77].

Друга проблема полягає в методології використання інформаційної технології. Централізована обробка інформації на ЕОМ обчислювальних центрів була першою історично сформованою технологією. Створювалися великі обчислювальні центри колективного користування, оснащені великими ЕОМ (у нашій країні – ЕОМ СС). Застосування таких ЕОМ дозволяло обробляти великі масиви вхідної інформації та отримати на цій основі різні види інформаційної продукції, яка потім передавалася користувачам. Переваги методології централізованої технології:

- можливість звернення користувача до великих масивів інформації у вигляді баз даних і до інформаційної продукції широкої номенклатури;

- порівняльна легкість впровадження методологічних рішень по розвитку й удосконаленню інформаційної технології завдяки централізованому прийняттю.

Недоліки такої методології:

- обмежена відповідальність нижчого персоналу, який не сприяє оперативному отриманню інформації користувачем, тим самим перешкоджаючи правильності виробітку управлінських рішень;

- обмеження можливостей користувача у процесі отримання і використання інформації.

Децентралізована обробка інформації пов'язана з появою персональних комп'ютерів і розвитком засобів телекомунікацій. Вона дуже істотно потіснила попередню технологію, оскільки дає користувачу широкі можливості в роботі з інформацією і не обмежує його ініціатив.

Перевагами такої методології є:

- гнучкість структури, що забезпечує простір ініціативам користувача;

- посилення відповідальності нижчої ланки співробітників;

- зменшення потреби у користуванні центральним комп'ютером і, відповідно, контролю з боку обчислювального центру;

- більш повна реалізація творчого потенціалу користувача завдяки використанню засобів комп'ютерного зв'язку.

Проте ця методологія має і свої недоліки:

- складність стандартизації через велику кількість унікальних розробок;

- психологічне неприйняття користувачами рекомендованих обчислювальним центром стандартів готових програмних продуктів;

- нерівномірність розвитку рівня інформаційної технології на локальних місцях, що в першу чергу визначається рівнем кваліфікації конкретного працівника.

На нашу думку, описані переваги і недоліки централізованої і децентралізованої інформаційної технології призвели до необхідності дотримуватися лінії розумного застосування і того, і іншого підходу.

Такий підхід назвемо раціональною методологією і покажемо, як у цьому разі будуть розподілятися обов'язки [6, с. 67]:

- обчислювальний центр повинен відповідати за вироблення загальної стратегії використання інформаційної технології, допомагати користувачам як у роботі, так і в навчанні, встановлювати стандарт і визначати політику застосування програмних і технічних засобів;

- персонал, який використовує інформаційну технологію, повинен дотримуватися вказівок обчислювального центру, здійснювати розробку своїх локальних систем і технологій відповідно до загального плану організації.

Отже, раціональна методологія використання інформаційної технології дозволить досягти більшої гнучкості, підтримувати загальні стандарти, здійснити сумісність інформаційних локальних продуктів, знизити дублювання діяльності тощо.

**Висновки і пропозиції.** На основі проведеного дослідження щодо цільових векторів організації аналітичних розрахунків із застосуванням інформаційних технологій доцільно зробити такі висновки і пропозиції:

- охарактеризовано ознаки, притаманні організації економічного аналізу в комп'ютерному середовищі, виокремлено вимоги щодо функціонування АРМ, визначено цільові вектори використання АРМ аналітика, що дали можливість у режимі реального часу проводити оперативний та ситуаційний аналіз, збільшувати можливість проведення багатоваріантного прогностичного аналізу, що передбачає обробку та розрахунок ряду підходів та прийняття оптимальних управлінських рішень шляхом вибору оптимального. Найбільш ефективною організаційною формою проведення економічного аналізу в умовах комп'ютеризації є створення АРМ аналітиків;

- досліджено класифікацію програмного забезпечення аналітичних систем, варто зазначити, що комп'ютерний аналіз безпосередньо пов'язаний з бухгалтерським обліком, а також використовує його дані в автоматизованих системах бухгалтерського обліку, в організації облікового процесу ІТ розуміють як людино-машинну систему, що забезпечує автоматизоване виконання функцій облікового працівника. ІТ забезпечують автоматизацію методу бухгалтерського обліку та інших функцій управління в інформаційних системах. Їх сукупність створює інформаційну технологію управління;

- проаналізовано сучасний стан розвитку інформаційних технологій для координації аналітичної роботи, зазначимо, що єдина конкурентна перевага, яку має наша країна у цьому аспекті, – це традиційно сильні ІТ-кадри, тобто в Україні дуже високий рівень підготовки програмістів. Україна є одним зі світових центрів офшорного програмування;

- виділено дві основні проблеми: старіння інформаційних технологій та методологія їх використання. Проаналізовано недоліки та переваги централізованої та децентралізованої інформаційної технології, що призвели до необхідності дотримуватися лінії розумного застосування того чи іншого підходу. Щодо перспектив вирішення проблем, пов'язаних інформаційними технологіями аналітичних досліджень, то дане питання стане предметом подальших наукових пошуків.



*Література:*

1. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22.05.2003 р. // Відомості Верховної Ради. – 2003. – № 36. – С. 275.
2. Биков О. Новітні інформаційні технології в навчально-виховному процесі // О. Биков / Школа. – 2008. – № 7. – С. 150-156.
3. Бутинець Ф.Ф. Інформаційні системи бухгалтерського обліку : підручник // Ф.Ф. Бутинець, С.В. Івахненко, Т.В. Давидюк, С.І. Шахрайчук. – Друге вид., перероб і доп. – Житомир : ПП «Рута», 2002. – 544 с.
4. Кислиця Я.О. Економічний аналіз // Я.О. Кислиця. – К., 2003. – 171 с.
5. Кожанова С. Л. Економічний аналіз : курс лекцій / С.Л. Кожанова. – Х., 2003. – 212 с.
6. Крисюк В.І., Дякон В.М., Демченко Т.А. Бухгалтерський облік із використанням комп'ютерних технологій: на прикладі програми «1С:Бухгалтерія 7.7 для України» (Практикум) // В.І. Крисюк, В.М. Дякон, Т.А. Демченко. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2005. – 173 с.
7. Мних Є.В. Економічний аналіз : підручник // Мних Є.В. – К. : Центр навчальної літератури, 2003. – 412 с.
8. Семенова В.Ю. 1С: Підприємство 7.7, 1С: Бухгалтерія 7.7 для України. Національні стандарти : навч. посібник // В.Ю. Семенова. – К., 2001.
9. Шквір В.Д. Інформаційні системи і технології в обліку // В.Д. Шквір, А.Д. Загородній, О.С. Височан. – Львів : Вид-во НУ «Львівська політехніка», 2003. – 268 с.
10. Шпірко А., Прокопенко А. Впровадження та ефективного використання електронного документообігу й електронного підпису в Україні: проблеми, нові можливості, шляхи розвитку // А. Шпірко, А. Прокопенко / Вісник НБУ. – 2005. – № 3. – С. 36-41.

**Бондаренко О.В. Векторы аналитических исследований с применением информационных технологий**

**Аннотация.** Охарактеризованы признаки организации экономического анализа в компьютерной среде, выделены требования относительно функционирования АРМ, определены целевые векторы использования АРМ аналитика. Исследована классификация программного обеспечения аналитических систем. Проанализировано современное состояние развития информационных технологий для координации аналитической работы. Выделены две основные проблемы – это старение информационных технологий и методология их использования. Проанализированы недостатки и преимущества централизованной и децентрализованной информационной технологии, что привело к необходимости соблюдения линии разумного применения того или иного подхода.

**Ключевые слова:** аналитические исследования, информационные технологии, автоматизированное рабочее место аналитика, компьютерная среда, экономический анализ, аналитические программы, комплексная компьютеризация анализа, методология, целевые векторы.

**Bondarenko O.V. Vectors of analytical studies with the application of information technology**

**Summary.** Describes the characteristics inherent to the organization for economic analysis in the computer environment, the special requirements regarding the operation of the AWP, determined by the target vectors using AWS Analytics. Investigated software classification analysis systems. Analyzed the current state of development of information technologies to coordinate analytical work. There are two main issues – the aging of information technology and the methodology for their use. Analyzed the advantages and disadvantages of centralized and decentralized information technology has led to the need to respect the line of the reasonable use of one approach or another.

**Keywords:** analytical studies, information technology, automated workplace of an analyst, computer environment, economic analysis, analytical software, comprehensive computerization of the analysis, methodology, target vectors.