

Не вирішеним питанням залишається розробка науково-обґрунтованих принципів формування фінансових показників та звітів про діяльність підприємства у сфері якості для того, щоб мати змогу контролювати та пов'язувати витрати з іншими економічними показниками.

1. Чернуха И.М., Макаренко Г.Ю. *Затраты на качество: убыток или прибыль?* // <http://www.management.com.ua/qm> (Джерело: <http://www.KlubOK.net>). 2. *ЕНЦИКЛОПЕДІЯ БІЗНЕСМЕНА ЕКОНОМІСТА МЕНЕДЖЕРА* / Р.С. Дяків та ін. – К., 2000. 3. *Словник-довідник з питань управління проектами* / С.Д. Бушуєв. Українська асоціація управління проектами. – К., 2001. 4. *Економічна енциклопедія. У 3-х т. Т. 3* / Редкол. ... С.В. Мочерний (відп. ред.) та ін. — К., 2002. 5. *Плоткін Я.Д., Янушкевич О.К. Організація і планування виробництва на машинобудівному підприємстві: Навч. посібник.* — Львів, 1996. 6. *Управління якістю. Сертифікація: Навч. посібник* / Р.В. Бичківський, П.Г. Столярчук, ЛІ. Сопільник, О.О. Калинський. – К., 2005. 7. *Кремнев Г.Р. Управление производительностью и качеством: 17-модульная программа для менеджеров "Управление развитием организации". Модуль 5.* — М., 2000. 8. *Шаповал М.І. Менеджмент якості: Підручник.* – К., 2003.

УДК 332.146: 334.722

Л.А. Янковська
Львівський університет бізнесу та права

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОЦІНКИ ОСВІТНЬО-ФАХОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ РЕГІОНУ

© Янковська Л.А., 2006

Розглянуто принципи і методики забезпечення оптимального інструментарію розрахунку освітньо-фахового потенціалу, які на основі методик автоматизації дають змогу спростити систему збору і аналізу відповідної інформації і забезпечити підвищення якості ОФП в сфері бізнесу.

The consideration of principles and methods of mathematical automatization of calculations based on algorithmic algebra. The application of typical data structures in educational – professional potential.

Постановка проблеми. Наукові дослідження у сфері освітньо-фахового потенціалу (ОФП) сприяють здійсненню оптимізації збору інформації і розробки оптимальних методик їх впровадження в практику забезпечення високопродуктивного кадрового потенціалу. Така постановка питання дає змогу використовувати ефективні інструменти маркетингу підвищення його питомої ваги для збільшення обсягів продажів і прибутковості фірм з урахуванням прогнозування закономірностей дії зворотних зв'язків у суспільному розвитку і промисловому виробництві.

Спрямованість цього дослідження повинна врахувати те, що процедури автоматизації циклів розвитку ОФП слід проводити на науковій основі методами математичного моделювання, зокрема, з урахуванням методик управління якістю з подальшою стандартизацією в освітній, фаховій та науковій сферах. Це спростить структуру обробки інформаційних масивів між відповідними сферами, приведе до покращання дієвості зворотних зв'язків і до вирішення проблем підвищення якості ОФП.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукові дослідження щодо автоматизації збору інформації про ОФП переважно не розглядалися. Розглядалися тільки питання автоматизації промислових процесів з використанням інформаційних технологій (зокрема, алгебри алгоритмів), наприклад, в [1].

Сконцентруємо увагу на автоматизації ОФП в напрямку підготовки фахівців, які могли б використовувати ефективні інструменти, масиви, структури тощо. Виділяють такі типові структури даних: списки, множини, дерева, графи тощо з усіма їх різновидами.

Використання типових структур даних [6, 7] поряд із вмонтованими елементарними типами даних полегшує розробку складних програмних проектів. Сучасне програмне забезпечення уможливорює створювати механізм підтримки довільного типу даних – абстрактного типу даних. Розглянуто дані, властивості яких відповідають властивостям об'єктів, які фігурують у цій конкретній задачі оцінки параметрів ОФП.

В абстрактному типі даних [7] визначено імена та типи компонент, а також функції (дії чи операції), які дозволено застосовувати до компонент цього типу. Доступ до даних здійснюється через інтерфейс, в якому описано синтаксис та семантику операцій над даними. Зміст абстрактності даних полягає в тому, що властивості типу даних визначаються інтерфейсом, а від деталей його реалізації абстрагуються.

Формулювання цілей статті. Метою цієї роботи є розробка підходів, які на основі методик автоматизації дають змогу впорядкувати і спростити систему збору та аналізу відповідної інформації і забезпечити підвищення якості ОФП в сфері бізнесу. У математичному плані в розгляд доцільно буде ввести функцію мети та відповідні оптимізаційні параметри, на яких можна буде робити прогнози щодо розвитку ОФП регіону.

Виклад основного матеріалу. Кожна з програм, які використовуватимуться для автоматизації наукових досліджень у сфері ОФП, має свій інтерфейс, своє меню, а також команди меню для введення систематичного виразу, обчислення, диференціювання, інтегрування та інших можливостей.

Використовуючи можливості алгебри алгоритмів, відповідні алгоритми для задач розрахунку характеристик ОФП на основі єдиного підходу [1] записано на екрані комп'ютера. Розпізнавання алгоритмів реалізовано за допомогою програм, записаних на алгоритмічній мові об'єктно-орієнтованого програмування, застосовуючи бібліотеку програм символічної математики.

У комп'ютері програмування алгоритмів проведено за допомогою базових структур керування та елементарних вбудованих типів даних, а також на основі механізму створення нових складених структур даних, таких як продаж, і прибутковості, а також забезпечення належної організаційної структури підприємств.

При цьому велику користь принесе поінформованість суспільства щодо тенденцій змін кількісних характеристик ОФП. Відповідний процес моделювання тенденцій зміни ОФП варто приводити до конкретних аналітичних співвідношень, які можна вдосконалювати і на їх основі розробляти методики автоматизації збору й обробки статистичних даних.

Новизна проблематики відповідних досліджень полягає у тому, що під час використання принципів математичного моделювання (зокрема, кореляційного та експертного аналізу) розроблятимуться методи автоматизації інформації про ОФП і з метою раціональнішого використання ОФП у сфері забезпечення вищої прибутковості підприємств завдяки покращанню ефективності виробництва у сучасних економічних умовах. Відповідні результати моделювання дають змогу також намітити комплекс упорядкування заходів зі швидким прогресом на основі зворотних зв'язків.

Автоматизація збору інформації про ОФП та вибір відповідних оптимальних методик математичного моделювання в науковому плані уможливить удосконалити стратегію і тактику управління відтворюваності ОФП в загальному масштабі держави.

У практичному плані автоматизація збору інформації про ОФП та розробка відповідних математичних моделей дають можливість визначити закономірності дії зворотних зв'язків у суспільному розвитку і промисловості й прогнозувати основні важелі реформування та корегування ОФП.

В основі нової технології програмування є об'єктно-орієнтоване програмування (ООП). Базовим поняттям ООП є клас – абстрактний тип даних, що складається зі структур даних, які задаються користувачем, а також із функцій, що обслуговують ці дані. Клас поєднує інформаційні та керуючі структури в одному об'єкті. Класи містять, крім звичайних функцій, ще й операторні функції, що переважанняють (заміняють) стандартні дії вказаних операцій на інші, описані в тілі цієї функції-оператора.

Під час реалізації розв'язку задачі використовують п'ять різних можливих способів автоматизації математичних обчислень на основі алгебри алгоритмів:

1. За допомогою об'єктно-орієнтованого програмування складається програма, що розпізнає алгоритм, складений з використанням алгебри алгоритмів [1]. Запис алгоритму проводиться за допомогою комп'ютерної графіки. Важливе значення має раціональне поєднання комп'ютерної графіки та мови об'єктно-орієнтованого програмування. Якщо для математичних розрахунків можливостей вибраної мови програмування не досить, то можна використати бібліотеки з пакетів символічної математики [2–6]. При цьому використовують стандартну технологію OLE [6].

2. Алгоритм математичних обчислень чи моделювання записують на аркуші паперу. За допомогою сканера інформація вводиться в комп'ютер і обробляється за відомою схемою [6]. Тут може знадобитись пакет розпізнавання символів та букв "Fine riger" ("Добрий читач").

3. Третій спосіб полягає в заданні операцій алгебри алгоритмів прямо в конкретному пакеті символічної математики. Цей спосіб ефективний, якщо автоматизація обчислень передбачається з використанням конкретного пакета.

4. Четвертий спосіб, як і перший, використовує об'єктно-орієнтоване програмування. При цьому можливості мови програмування розвиваються. Зокрема, враховується механізм спадковості, ініціалізація об'єктів класу, поліморфізм та динамічне зв'язування функцій.

5. П'ятий спосіб полягає у використанні інструментального засобу комп'ютера [6], що уможливує на спеціальному табло записати алгоритм за правилами алгебри алгоритмів [1], а потім розпізнавати його та реалізовувати за допомогою відповідного програмного забезпечення. При цьому використовується принцип світлового пера, а конкретні інструментальні засоби написання алгоритму випускають провідні комп'ютерні фірми.

Інші способи автоматизації обчислень можуть бути організовані як гібриди розглянутих п'яти. Кожен з них має свої позитивні та негативні особливості. Вибір способу залежить від конкретної математичної задачі.

Ефективність алгебри алгоритмів полягає в тому, що складений алгоритм може бути реалізований в декількох пакетах символічної математики для оцінки вірогідності одержаних результатів. Покращати розглянуті способи автоматизації математичних обчислень, об'єднуючи програми і бібліотеки, можна і за допомогою операційних систем [6].

Розроблені елементи алгебри алгоритмів [1] можуть бути закладені в основу інтелектуального інтерфейсу, нової інформаційної технології та бази знань [7].

Автоматизація математичних обчислень передбачає сучасні інформаційні технології, наприклад OLE 2.0 (Object Linking and Embedding – зв'язування і впровадження об'єктів). OLE 2.0 – стандарт, що описує правила інтеграції прикладних програм. OLE 2.0 застосовується для використання можливостей інших додатків. Крім OLE 2.0, використовують OLE Automation, KAO і VBA. OLE Automation – компонента OLE, що уможливує програмним шляхом установлювати властивості задавати команди для об'єктів інших додатків. RAD – підхід до розробки додатків, що передбачає широке використання готових компонент або додатків та пакетів, у тому числі від різних виробників. VBA – різновид (діалект) об'єктно-орієнтованої мови програмування Visual Basic, що вбудовується в прикладні пакети.

Звертається увага на моменти, пов'язані з використанням методик автоматизації наукових досліджень для підвищення якості інформаційних технологій ОФП. Це орієнтація на постійне удосконалення професійної компетентності фахівців в економічній, педагогічній та науковій сферах; використання статистичних методів аналізу на протидію кількісному нормуванню; стабільний зворотний зв'язок між науково-технічним та освітньо-фаховим потенціалами з метою забезпечення зростання високої якості функціонування суспільства відповідно до вимог прогресу, підвищення коефіцієнта перетворення зовнішніх нагромаджених знань у конкретні технології економічного розвитку регіону.

Висновки та перспективи подальших досліджень Запропоновано інформаційні процеси у сфері ОФП проводити математичними методами з урахуванням методик автоматизації. Відзначено, що основні моменти, пов'язані з автоматизацією ОФП, можна характеризувати коефіцієнтом перетворення зовнішніх нагромаджених знань у конкретні технології економічного розвитку регіону.

В перспективі – розробка методик уточнення характеристик, методик автоматизації ОФП й розробка методик підвищення коефіцієнта перетворення зовнішніх нагромаджених знань у конкретні технології економічного розвитку регіону та формулювання відповідних обернених задач з урахуванням результатів діагностики. Для цього можна використати результати аналізу передового досвіду кращих компаній світу.

1. Овсяк В.К. Алгоритми: аналіз методів, алгебра впорядкувань, моделі, моделювання. – Львів, 1996. 2. Глинський Я.М. Практикум з інформатики. – Львів, 1998. 3. Дудзяний І.М. Використання пакета *Maibetaiisa*. – Львів, 1997. 4. Дудзяний І.М., Пригнула М.М. Використання пакета *Maple V POWER EDITION*. – Львів, 1999. 5. Дудзяний І.М. Сучасні засоби розробки інформаційних систем. *DELFI – як середовище для розробки інформаційних систем*. – Львів, 1998. 6. Колодницькій М.М. Технічне та програмне забезпечення комп'ютерних інформаційних технологій. – Житомир, 1995. 7. Кондрашова С.С. Информационные технологии в управлении. – К., 1998.