

Література

1. *Бажал Ю.М.* Економічна теорія економічних змін: навч. посібн. / Ю.М. Бажал. — К.: Заповіт, 1996. — 238 с.
2. *Иванова Н.И.* Национальные инновационные системы / Н.И. Иванова. — М.: Наука, 2002. — 244 с.
3. *Кузьмін О.Є.* Проблеми оцінювання і формування інвестиційного потенціалу машинобудівних підприємств [монографія] / О.Є. Кузьмін, С.В. Князь, Ю.О. Андріанов. — Львів: Вид-во ДП «Видавничий дім «Укрпол», 2008. — 236 с.
4. Наука, технологии и промышленность ОЭСР: Отчет о результатах 2005 г. — Режим доступу: http://www.oecd.org/document/63/0,2340,en_2649_34273_33995839_1_1_1_1,00.html.
5. Наукова та інноваційна діяльність в Україні: Статистичний збірник. — К.: ДП «Інформаційно-видавничий центр Держкомстату України», 2009. — 362 с.
6. Основні засоби України: Статистичний збірник. — К.: Державний комітет статистики України, 2008. — 157 с.
7. Статистичний щорічник України за 2007 рік: Статистичний збірник. — К.: Державний комітет статистики України, 2008. — 570 с.
8. *Швабій К.* Інвестиційні стимули в механізмі оподаткування прибутку підприємств в Україні / К. Швабій, Д. Серебрянський // Економіка України. — 2007. — № 7. — С. 32—40.

Стаття надійшла до редакції 27.10.2010.

УДК 658.29

Г.Є. Ямненко, канд. екон. наук, асистент
кафедри економіки підприємств
ДВНЗ «КНЕУ імені Вадима Гетьмана»

ІНФОЛОГІЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ОСНОВА СТВОРЕННЯ ОБ'ЄКТА РОЗВИТКУ, ОРІЄНТОВАНОГО НА ЗНАННЯ

Анотація. У статті розглянуто інфологічне моделювання у процесі управління сучасним підприємством. Вказано на необхідність побудови інфологічної моделі, яка дозволяє розробити механізм формування конкурентних переваг сучасного підприємства на основі інформаційних і логічних взаємозв'язків.

Аннотация. В статье рассмотрено инфологическое моделирование в процессе управления современным предприятием. Указано на необходимость построения инфологической модели, которая позволяет разработать механизм формирования конкурентных преимуществ современного предприятия на основе информационных и логических взаимосвязей.

Summary. In the article the infological modeling is considered in the process of management by a modern enterprise. It is indicated on the necessity of construction of infological model which allows to develop the mechanism of forming of competitive advantages of modern enterprise on the basis of informative and logical interconnections.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: інфологічне моделювання, модель, знання, взаємозв'язки, конкурентні переваги, підприємство, орієнтоване на знання.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: инфологическое моделирование, модель, знания, взаимосвязи, конкурентные преимущества, предприятие, ориентованное на знания.

KEYWORDS: infological modeling, model, knowledge, interconnections, competition advantages, knowledge directed enterprise.

Вступ. Дійсність свідчить про те, що безпосередній вплив наукових знань на технологічний розвиток та збільшення прибутковості підприємств, сприяє пошуку та розвитку нових технологій, зменшує бар'єри між різними виробничими та бізнес-процесами. Це в свою чергу впливає на підвищення конкурентоспроможності підприємств за рахунок використання системи знань та інформації, навичок працівників та технологій, якими володіє конкретне підприємство і є ядром конкурентних переваг останнього. Управління знаннями стає чинником забезпечення конкурентних переваг та підвищення прибутковості підприємства, що є фактором інвестиційної привабливості і дуже актуальним для сучасних українських підприємств.

Конкурентоспроможність підприємства в умовах нестабільного соціально-економічного розвитку набагато важче забезпечити лише за рахунок ефективного фінансового менеджменту та інвестицій у фізичні активи. Найвагомішим фактором стає здатність підприємства мобілізувати і використовувати свої нематеріальні активи. В умовах ринкової конкуренції інформаційного етапу суспільного розвитку найважливішим для підприємства є довгостроковий розвиток, основні фактори якого — грамотне стратегічне управління, ефективність бізнес-процесів, капітал підприємства, втілений у знаннях і кваліфікації працівників, безперервне навчання, корпоративна культура, що заохочує інновації та організаційні поліпшення, інвестиції в інформаційні технології тощо.

Характерною рисою останнього десятиріччя є активний інтерес науковців і практиків до нових технологій та моделей функціонування та розвитку, зокрема і в управлінні підприємством. Значну увагу питанням моделювання та планування бізнесу, проблемам важливості знань для отримання конкурентних переваг, процесів підвищення якості праці приділено в дослідженнях за-

рубіжних та вітчизняних учених В. Глухова [1], Д. Нортон і Р. Каплана [2], С. Климова [3], О. Митюкової [4], Б. Мільнера [5], В. Рубана [6] та ін. Проте більшої уваги потребують питання пошуку підходів до адаптації та обмеження ризиків у діяльності сучасного підприємства, побудови моделі підприємства, орієнтованого на знання та інновації.

Мета статті — описати інфологічну модель як основу створення підприємства, орієнтованого на знання та інновації.

Результати та їх обговорення. Як свідчить практика, завдяки зміні акцентів у ключових ресурсах підприємства для його успішної діяльності необхідно змінювати й систему управління бізнес-процесами. Тобто зміщення акценту має відбуватися з управління ресурсами підприємства, оцінки прибутковості та інших фінансово-економічних показників до оцінки результативності діяльності як результуючої взаємодії матеріальних та нематеріальних активів.

Ефективність господарської діяльності підприємства багато в чому визначається належним використанням не лише фінансових, а й трудових ресурсів, адже достатня забезпеченість персоналом, що має необхідні знання і навички, раціональне їх використання, високий рівень продуктивності праці мають важливе значення для збільшення обсягів випуску конкурентоспроможної продукції та підвищення ефективності всіх складових діяльності суб'єкта господарювання.

В епоху швидкої появи новітніх технологій бізнес переживає якісні зміни, які характеризуються наявністю та використанням великих інформаційних потоків. Автоматизація управління інформаційними потоками дозволяє скоротити час на обробку інформації про результати діяльності, внаслідок чого працівники можуть приймати найбільш адекватні та оперативні рішення в процесі управління поточною діяльністю підприємства. Тому особливої актуальності набуває проблема побудови різноманітних моделей як основних методів пізнання складних об'єктів, систем і процесів. Побудувати, ефективно організувати управління підприємством в сучасних умовах стає дедалі важче внаслідок динамічної зміни бізнес-процесів.

Відомо, що моделювання — це процес, що описує явища, структури, системи, процеси, взаємозв'язки та взаємодії їх елементів для прогнозу зміни за умови впливу різноманітних факторів; сприяє підвищенню швидкості передачі інформації, полегшує функцію управління шляхом автоматизації цього процесу.

А інфологічне моделювання — це сукупність графічних і текстових описів, що дозволяють розуміти та імітувати процес управління підприємством на основі інформаційних і логічних взаємозв'язків. Це формалізований опис предметної області, що виконується без орієнтації на програмні і технічні засоби, які в подальшому будуть використовуватись. Інфологічна модель відображає реальний світ у деякій зрозумілій людині концепції, цілком незалежна від параметрів середовища збереження даних.

Основними елементами інфологічних моделей є поняття об'єктів й зв'язку між ними. Кожний об'єкт моделі відбиває деякий реальний об'єкт певної предметної області: люди, документи, техніка, програмне забезпечення та ін. Зв'язки призначені для опису залежностей об'єктів один з одним: послідовність виконання в часі, зв'язок за допомогою потоку інформації, використання іншим об'єктом і т.д. Особливістю такої моделі є забезпечення можливості пошуку одних об'єктів за значеннями інших, для чого необхідно установити між ними визначені зв'язки. Наявність великої кількості зв'язків і визначає складність інфологічних моделей.

З метою ефективного функціонування підприємства, орієнтованого на знання і виконання поставлених перед ним завдань у підготовці фахівців важливо правильно впорядкувати і побудувати логічні взаємозв'язки між його елементами. Для розв'язання таких питань можна використати спеціальний клас процедур інформаційно-логічної взаємодії підприємства, вищого навчального закладу і його складових елементів як об'єктів інтеграції.

Модель інфологічної структури навчання на підприємстві можна представити у такому вигляді:

$$X(\text{Вх.}) \rightarrow R(\text{Інф. зв.}) \rightarrow Y(\text{Вих.}),$$

де $X(\text{Вх.})$ — відображає вхідні, системотворчі (необхідні) елементи;

— потоки даних (знань, інформації) між ними;

— $R(\text{інф. зв.})$ — інформаційні зв'язки між вхідними і вихідними елементами;

— $Y(\text{Вих.})$ — вихідні елементи.

Інфологічна структура поділяється на структури входу, виходу і зв'язку. Структури входу (виходу) — це деяка кількість відносин між змінними стану вхідних (вихідних) елементів. Структура зв'язку — сукупність відносин між виходами Y одних об'єктів інтеграції і ходами X інших. Структури входу X , виходу Y і зв'язку R моделюються шляхом інтеграції.

Всі можливі інфологічні зв'язки, що утворюють об'єкти структури інтеграції (вхідні, вихідні, інформаційні переходи) представлено на рис. 1.

Очевидно, процес діяльності підприємства головним чином характеризується зміною значень його вхідних елементів X (X_h), що показують стан об'єкта управління.

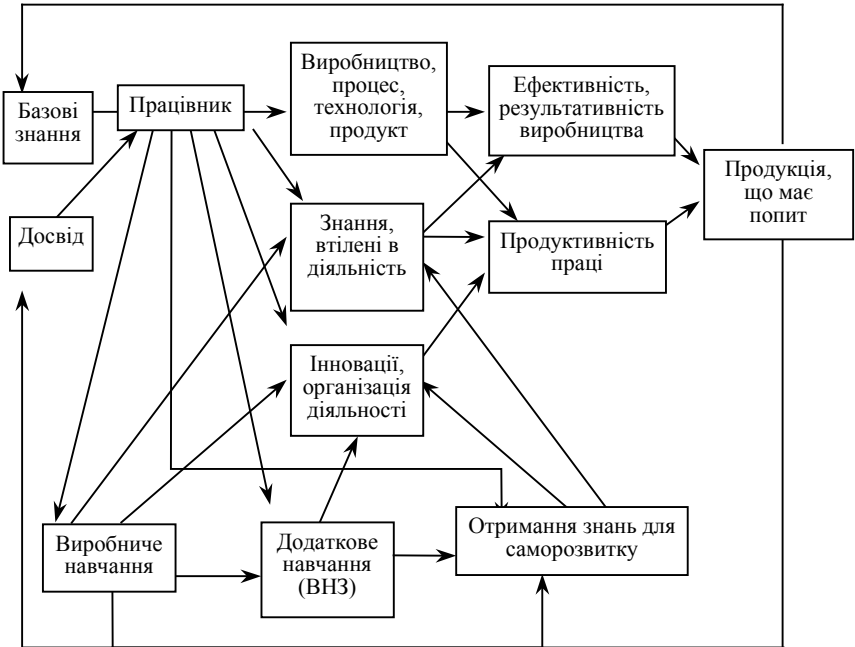


Рис. 1. Модель інфологічної структури системи навчання підприємства

Згідно з моделлю інфологічна інтеграція відбувається в 3 стадії:

1) формування бажаних властивостей структури (встановлення цілей), які виражені кількісними чи якісними показниками;

2) інфологічний аналіз вихідних елементів об'єктів інтеграції: формування списку вихідних елементів інтеграції, моделювання і оцінювання зв'язків між вхідними і вихідними елементами. На основі оцінок вхідних і бажаних вихідних елементів об'єктів інтеграції формують структуру інтегрованої системи $P(R)$, що задовольняє системотворчі властивості вхідних елементів;

3) інфологічний синтез системи: формування підсистем інтегрованої структури, які мають системотворчі зовнішні властивості і знаходяться в системотворчих відносинах.

Аналіз інфологічної моделі показує, що всі функціональні елементи безпосередньо і опосередковано залежать від інформаційної бази. Вхідні елементи (інформаційна база) є активними об'єктами, вихідні — пасивними, інформаційні зв'язки — взаємодіючими. У моделі відображаються потоки даних між інформаційною базою та іншими елементами структури. Із рис. 1 видно, що деякі елементи мають незалежні один від одного зв'язки, що свідчить про можливість паралельного отримання вихідного результату. Інфологічний синтез структури системи навчання та знань на підприємстві необхідний для визначення складу і оцінки інформаційних зв'язків, досягнення бажаних результатів.

На нашу думку, впровадження інфологічної моделі дозволить створити на підприємстві:

- чітко налагоджену та прозору систему управління;
- можливість швидкого прийняття управлінських рішень з отриманням повної та актуальної вихідної інформації;
- створення можливості розгляду та аналізу підприємства по кожній ланці діяльності окремо; тобто можливості втручання та корегування у процесі діяльності на будь-якому етапі;
- тісний взаємозв'язок і співпраця виконавчих підрозділів;
- налагоджену та оптимізовану роботу як підрозділів, так і окремих працівників;
- чітко сформовану систему звітів із визначеним порядком і термінами їх подання, що забезпечить прозорість інформації та легкість її збору.

Змодельована система має самонастроювальний характер, що передбачає наявність певного алгоритму дій, коли наявні знання та інформація будуть спрямовані у відповідний центр обробки даних та вироблення конкретних рішень на їхній основі. Таким чином, будь-яка зміна середовища спричинить ланцюг змін у системі організації бізнес-процесів на підприємстві.

Проблема побудови підприємства, орієнтованого на знання як ефективної організації виробництва є однією з актуальних в економіці. Ефективність та результативність діяльності підприємства залежить від багатьох факторів, частина з яких не піддається строгій формалізації. У цих умовах інформаційний супровід управлінських процесів виявляється особливо важливим, тому що дозволяє скоротити витрати на одержання, обробку й передачу інформації та знань.

Наявність системи, що автоматизує збір, підготовку й обробку інформації, є однією з необхідних умов, що визначають кінцевий успіх діяльності підприємства. Уже сьогодні очевидно, що самими найуспішнішими в діловому світі є ті підприємства, які визнача-

ють знання як основний чинник досягнення конкурентних переваг, збирають їх, аналізують та втілюють у діяльність. При цьому максимально ефективною є автоматизована система зберігання знань, яка охоплює всі взаємозалежні багатогранні бізнес-процеси, всі аспекти внутрішньої й зовнішньої господарської діяльності. Однак при виборі сучасної інформаційної технології управління підприємством варто враховувати, що жодна з них, який би зробленої вона не була, не зможе функціонувати в умовах недостатньо чітко регламентованої технології управління в рамках кожного бізнес-процесу. Управління підприємством буде мати специфічні особливості залежно від галузевої приналежності підприємств, ступеня залучення їх у зовнішньоекономічну діяльність, забезпеченості сучасною технікою, характеру продукції тощо.

Необхідною умовою діяльності підприємства в умовах конкуренції є наявність актуальної системи знань і своєчасне її використання (сукупність інтелектуальних, інформаційних і програмних ресурсів) [1, с. 85]. Тому необхідне формування якісного кадрового складу шляхом підготовки та перекваліфікації за рахунок динамічних міждисциплінарних програм, комбінації яких спрямовані на вирішення завдань підприємств, вчасне реагування на запити внутрішнього і зовнішнього ринків, задоволення потреб споживачів.

Оскільки перехід до сучасних технологій виробничої діяльності потребує значних витрат, пов'язаних з підготовкою нових працівників, нагальною потребою стало налагодження зв'язків і координації діяльності спеціалізованих навчальних закладів і різноманітних форм виробничого навчання на підприємстві, що дозволить економити ресурси за рахунок оновлення знань та перепідготовки чи підвищення кваліфікації працюючих фахівців. Неперервне навчання допоможе вирішити питання щодо отримання знань управлінського персоналу і спеціалістів, розвитку їх професійних навичок, навчання новим методам і прийомам роботи.

Виробниче навчання — найпростіша форма поширення знань на підприємстві, проте їй приділяється недостатньо уваги. Добре спроектована електронна система керування виробничим навчанням спроможна спростити вирішення більшості організаційних питань. Електронна система дозволяє працівникові проходити навчання на робочому місці в зручному для нього темпі й у вільному від виконання основних обов'язків час. Для мотивації та розвитку персоналу необхідно забезпечити їм можливість спілкування та обміну досвідом у колективі, що стимулює високу творчу активність, культуру взаємодопомоги, забезпечену належною організацією інформаційних потоків.

Поетапність і безперервність фахової освіти можна забезпечити шляхом створення відповідних підрозділів на підприємствах, які будуть слідкувати на професійною діяльністю своїх працівників. Створивши програми підвищення кваліфікації та професійного навчання, які допоможуть працівникам за необхідності придбати знання та навички, яких їм не вистачатиме для ефективного виконання професійних обов'язків. Періодичність навчання визначатиметься виробничою потребою і триватиме залежно від поставлених цілей від одного дня до року.

Особливої уваги на підприємстві заслуговують проблеми втрати ресурсів, робочого часу, низького рівня кваліфікації персоналу, наявність бракованої продукції, що можуть бути викликані зниженням обсягів виробництва та реалізації внаслідок відсутності необхідних запасів сировини, скорочення попиту на продукцію, високої ціни на продукцію, її низької конкурентоспроможності, низького технічного рівня обладнання. Основні завдання підприємства полягають у збалансованому задоволенні потреб конкретного виробництва з урахуванням перспектив його розвитку у кваліфікованих працівниках, а саме: удосконалення підготовки працівників, підвищення рівня їх професійної кваліфікації, організація системи безперервного навчання персоналу. Тому необхідно проводити аналіз усіх складових діяльності підприємства, який може свідчити про відповідність чи невідповідність використання наявних та пошуку необхідних знань потребам підприємства.

Отже, важливим в управлінні підприємством вважаємо: удосконалення кадрової політики на основі знання та інноваційно-орієнтованого підходу; створення сприятливих соціально-економічних умов для виробничої діяльності та розвитку персоналу; стабілізація та підтримка сприятливого морально-психологічного клімату в колективі; мотивація підвищення професійної майстерності, творчої, інноваційної діяльності; відтворення та оновлення персоналу та ін. Управління діяльністю підприємства має бути спрямоване на оптимізацію використання ресурсної бази, матеріально-технічного забезпечення, сприяти якісним змінам в змісті, організації і технологіях виробничого процесу, втіленню знань у діяльність та підвищенню ефективності функціонування підприємства в цілому.

Реалізація завдань побудови конкурентоспроможної економіки в Україні вимагає формування моделі підприємства, орієнтованого на знання на кожному з них. Механізм діяльності, що сьогодні існує на більшості підприємств є застарілим та малоефективним. Його важелі є практично не адаптованими до умов ринкового середовища, не забезпечують формування довготривалої

мотивації, орієнтованої на інтенсивні трудові зусилля, прояв творчості у праці, постійне професійне зростання та саморозвиток.

Досвід упровадження моделювання на українських підприємствах дає уже продуктивні результати: відпадає проблема координації дій на нижчому і середньому рівнях, багаторазово підвищується контроль, збільшується швидкість реакції на зміни в зовнішньому середовищі, формується ґрунт для впровадження нового програмного забезпечення, підприємство одержує динамічну систему управління бізнесом, де можлива реалізація будь-яких завдань без додаткових витрат на планування.

У сучасних умовах досягнути конкурентних переваг на ринку підприємство може тільки за допомогою знань, а саме: збільшити продуктивність праці, підвищити ефективність та результативність діяльності, досягти конкурентоспроможності. Досягнення високих показників розвитку ґрунтується на оперативному прийнятті рішень та гнучкому реагуванні підприємства на вимоги внутрішнього й зовнішнього середовища, використовуючи інформацію, знання, здібності та можливості персоналу, нагромаджений досвід, створюючи інновації в кожній складовій діяльності. Тому побудова моделі підприємства, де поєднуються індивідуальні та колективні знання, де в процесі виробництва, міжособистісної комунікації та навчання створюються нові знання, перетворюються на основний ресурс розвитку підприємства є необхідністю в сучасних умовах господарювання.

Література

1. Глухов В.В., Коробко С.Б., Маринина Т.В. Экономика знаний. — СПб.: Питер, 2003. — 528 с.
2. Каплан Р.С., Нортон Д.П. Организация, ориентированная на стратегию. Как в новой бизнес-среде преуспевают организации, применяющие сбалансированную систему показателей / Пер. с англ. — М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2004. — 416 с.
3. Климов С.М. Интеллектуальные ресурсы общества. — СПб.: ИВЭСЭП, Знания, 2002. — 199 с.
4. Мильнер Б.З. Управление знаниями в современной экономике. — М.: Ин-т эк-ки РАИ, 2008. — 90 с.
5. Митюкова Е.В. Социальное проектирование обучающейся организации в условиях современной России: автореф. дис. ... канд. социол. наук: 22.00.08 / Митюкова Е. В.; Саратов. гос. соц.-эк. университет. — Саратов, 2007. — 23 с.
6. Рубан В.Я. Кібернетичне моделювання / В.Я. Рубан, Н.О. Іванченко, Г.М. Квіта, К.О. Шіковець. — К.: КНУТД, 2009. — 222 с.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2010.