

П.С. Клімушин,
к.т.н., доц., доцент кафедри інформатизації
державного управління ХарРІ НАДУ

ПРОГРАМНІ КОМПЛЕКСИ АВТОМАТИЗАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПІДПРИЄМСТВ

Проаналізовано широкий спектр програмних комплексів, які використовуються на підприємствах України. Зазначено, що процес навчання повинен орієнтуватись не на певний програмний продукт, а на комплексне вивчення всього спектра програмних продуктів у сполученні з теоретичними основами побудови процесно орієнтованих систем керування підприємствами.

Ключові слова: програмні комплекси, автоматизація, інформатизація, управління підприємством, електронний документообіг, електронна комерція, ІС, Інтернет технології

Сьогодні на багатьох підприємствах України впроваджено інформаційні програмні комплекси автоматизації їхньої діяльності, які забезпечують роботу як малих, так і великих підприємств, а також організацій з територіально розподіленою структурою й різною формою власності.

Розвиток таких комплексів спрямується на створення універсальних компонентів систем з можливістю їхнього настроювання на обраний вид діяльності підприємств. Водночас найбільший інтерес отримує створення спеціалізованих рішень, направлених на певну галузь діяльності підприємств, тому що такі рішення забезпечують найбільш ефективно їхнє впровадження.

На підприємствах України впроваджені програмні продукти чотирьох компаній: *Галактика, ІС, Парус й Інтелект-Сервіс*. Дані компанії постійно вдосконалюють програмні продукти, роблячи їх усе більше доступними й ефективними для автоматизації підприємств. Кожна компанія, прагнучи до більш успішного їх упровадження на ринку України, пропонує комплекс як універсальних, так і спеціалізованих програмних продуктів по автоматизації діяльності підприємств. Крім того, конкретні реалізації таких продуктів істотно відрізняються один від одного кількістю розв'язуваних завдань, способами їхнього рішення, механізмами настроювання на специфіку

конкретних підприємств, охопленням галузевих особливостей видів виробництв тощо.

Найбільш важливі теоретичні дослідження в розглянутій галузі зробили: В. Балашов, С. Баркалов, В. Бурков, В. Губко, А. Заложнев, В. Кондратьєв, С. Леонтєв, Д. Новіков, В. Тренєв, Є. Уткін, Е. Шуремов та ін. Докладний аналіз отриманих на сьогоднішні результатів представлений у літературі [3].

Практичне використання програмних продуктів компанії найбільше широко висвітлено в літературі тільки по *ІС*. Упровадження й використання програмних продуктів інших компаній базується на внутрішніх розробках цих компаній. Дані розробки відображають корпоративний підхід і мають потребу в систематизації з метою вдосконалювання системи підготовки фахівців і магістрів. Крім того, актуальне завдання налагодження процесів взаємодії органів влади, підприємств і всіх зацікавлених сторін в єдиному інформаційному просторі із застосуванням комплексу програмних продуктів різних компаній. Це викликає необхідність аналізу структурної організації й функціональних можливостей існуючих систем керування підприємствами для вироблення комплексного підходу в системі підготовки фахівців і магістрів.

Реалізація системи *Галактика* заснована на виділенні семи основних взаємозалежних контурів у системі керування підприємством, орієнтованих на рішення завдань усього управлінського циклу: прогнозування й планування, обліку й контролю реалізації виробничих планів [4].

При цьому об'єднання модулів у контури логістики, фінансового, керування персоналом виконаного по типу ресурсів, над якими відбувається управлінська діяльність, а контури керування виробництвом, адміністративний, маркетингу й обліку клієнтів включені відповідно до автоматизованого виду діяльності.

Відмінною рисою системи *ІС* є єдина технологічна платформа, на базі якої можлива побудова безлічі наведених рішень. Технологічна платформа

системи *ІС* містить три основних компоненти: *бухгалтерський облік*, *оперативний облік* і *розрахунок*, які мають схожі принципи функціонування й тісно інтегровані один з одним. Вони розрізняються наявністю в кожному з цих механізмів, що є специфічними для рішення певного типу завдань обробки облікової інформації. Тиражні рішення *ІС* відрізняються ретельним проробленням складу їхньої функціональності, тобто в типові рішення включаються ті функції, які реально потрібні підприємствам. Це дозволяє забезпечити відповідність типових рішень вітчизняній специфіці як у частині методології ведення обліку, так і в частині керування діяльністю підприємства.

Система *ІС* надає можливість автоматизації як за рахунок упровадження окремих прикладних рішень, які будуть працювати автономно або інтегруватися з використанням різних механізмів інформаційного обміну, так і за рахунок використання комплексних рішень. Використання відособлених рішень простіше й ефективніше, якщо окремі завдання автоматизації на підприємстві мало перетинаються. Комплексні рішення ефективніше за необхідності зв'язування різних завдань автоматизації й готовності підприємства до формування єдиного інформаційного простору.

З економічної точки зору, поділ системи на технологічну платформу, прикладні й комплексні рішення, дозволяє забезпечити досить низьку вартість галузевих і індивідуальних рішень, тому що витрати на їхнє створення істотно нижчі, ніж витрати на розробку системи з нуля. Крім того, це забезпечує високу швидкість створення й упровадження рішень, тому що максимально використана функціональність і методологія, що втримуються в типових рішеннях. Важливою перевагою такого підходу є уніфікація навчання користувачів.

З огляду на зазначені причини система *ІС* на сьогодні є найпопулярнішим на території СНД і країн Балтії засобом автоматизації керування в організаціях усіх галузей і видів власності.

Особливістю побудови системи *Парус* є її модулювання, тобто розподіл системи на окремі взаємозалежні модулі для рішення певного кола завдань. Основні модулі системи: *Адміністратор, Бухгалтерія, Реалізація й склад, Заробітна плата, Персонал, Менеджмент і маркетинг.*

В останні роки компанія *Парус* відійшла від вирішення тільки лише облікових завдань і створила технологію комплексної автоматизації керування підприємством, що вирішує завдання поточного й оперативного планування, керування дебіторсько-кредиторською заборгованістю, керування фінансовими ресурсами підприємства та ін.

Крім того, компанією здійснюється правова підтримка бізнесу, що знайшло своє відбиття в інформаційно-аналітичній системі *Парус-Консультант* по законодавству України. Поряд із цим компанія *Парус* пропонує цілу низку спеціалізованих рішень, до яких ставляться модулі *Ресторан, Готель, Лікувальна установа* та ін.

У цілому програмні продукти компанії *Парус* успішно конкурують з аналогічними продуктами компанії *ІС* у мірі відносної своєї дешевизни й простоти реалізації.

Програмний продукт *БЕСТ-ПРО* компанії *Інтелект-Сервіс* забезпечує ведення трьох видів обліку: оперативного, бухгалтерського й управлінського. Інформаційна база для прийняття управлінських рішень заставляється в оперативному обліку, який дозволяє управляти закупівлями, запасами, збутом, реалізацією послуг, фінансами, договірними відносинами, взаєморозрахунками з персоналом. *Бухгалтерський облік* у системі може вестися як паралельно з оперативним, так і в автономному режимі. Головна мета управлінського обліку – вироблення рішень по розвитку бізнесу на основі аналізу даних інформаційної бази. У рамках управлінського обліку, аналогічно системі *Галактика*, забезпечується планування виробництва й збуту, виробляється оцінка витрат виробництва й обігу, собівартості товарів, здійснюється збір фактичних даних, проводиться порівняння реальної інформації й планових показників.

Особливістю системи є те, що облік у системі може вестися від імені будь-якої кількості юридично незалежних підприємств. При цьому певні довідники системи можна зробити загальними для декількох підприємств на розсуд користувача при початковому настроюванні програмного комплексу.

Одним з переваг системи є незалежне ведення оперативного й бухгалтерського обліку на підставі тих самих документів, що дозволяє значно підвищити ефективність роботи персоналу підприємства за рахунок раціонального розподілу облікових функцій між співробітниками.

Вивчення розглянутих програмних продуктів необхідно для підготовки студентів і слухачів з таких спеціальностей: бухгалтерський облік і аудит, правознавство, економіка й фінанси, керування персоналом, менеджмент організацій, державне керування. Процес навчання повинен бути заснований на критичному аналізі вітчизняного й закордонного досвіду дослідження й використання моделей і методів керування підприємствами в умовах ринкової економіки.

Особлива увага повинна бути приділена застосуванню інформаційних технологій для оптимізації процедур функціонування й побудови процесно орієнтованих систем керування підприємствами, що розглядають функціонування підприємства не з погляду реалізації окремих функцій, а з позицій виконання цілісних процесів як сукупності процедур бізнес-процесів. На цій основі повинен бути представлений комплекс оптимізованих моделей і методів керування підприємствами, а також сформульований загальний підхід до оптимізації процедур бізнес-процесів.

Важливим етапом функціонування будь-якого підприємства є надання звітності в органи державної й місцевої влади про результати своєї діяльності. Така звітність характеризується безліччю форм надаваних документів і, як правило, щомісячним періодом її надання у відповідні органи влади. Цей етап сполучений зі значними трудовозатратами підприємств і органів, що перевіряють.

З метою скорочення таких витрат у цей час в Україні вводиться електронна система надання звітності й автоматизована система її обробки на основі програмного комплексу БЕСТ, як альтернатива звичайної форми надання звітності. Ця система функціонує при наданні звітності в державні податкові органи з використанням захищеного Інтернет-зв'язку, однак сьогодні вже існують об'єктивні передумови для її впровадження в інших органах влади як єдиної державної системи організації взаємодії влади й бізнесу.

У даній сфері слід зазначити закони України “Про електронний цифровий підпис” [1], “Про електронні документи та електронний документообіг” [2], метою яких є забезпечення правових умов використання електронного цифрового підпису в електронних документах та їхній електронний документообіг. При дотриманні таких умов електронний цифровий підпис в електронному документообігу зізнається рівнозначного власноручного підпису в документі на паперовому носії.

Державна політика інформатизації має своєю кінцевою метою створення в Україні загальнонаціональних автоматизованих систем керування й взаємодії із суспільством і його основними структурами: громадськими організаціями, бізнесом і громадянами [5].

Названа державна політика покликана охопити територію всієї України, усі регіони й підняти на більше високий рівень діяльність органів державної влади й органів місцевого самоврядування, і як показують розрахунки, у деяких галузях суспільної діяльності інформатизація дозволяє збільшити продуктивність праці в три-чотири рази.

Інформатизація впливає не тільки на ефективність суспільних відносин, але й на сутність таких відносин. Усе більшу роль відіграють такі поняття, як електронна угода, електронне видання, електронна біржа, електронні торги, електронна система фінансових розрахунків, електронний архів тощо. У результаті з'явився новий вид економіки за назвою електронна комерція.

У зв'язку із цим, усе більшу кількість підприємств України з метою підвищення своєї конкурентоспроможності й зниження витрат у циклах комерційного процесу вливається у світову кібереконіміку.

Тут виникають завдання вивчення засобів Інтернет технологій з метою їхнього застосування для підвищення коефіцієнта повернення клієнтів як основного закону ефективності електронної комерції. Маркетингові дослідження показують, що основними факторами, що впливають на вибір цих засобів, є: змістовність, доступність, динамічність, інтерактивність і привабливість.

На перший погляд роль кожного фактора тривіальна й очевидна, однак складність керування ними укладена в їхній внутрішній суперечливості. Наприклад, витончені технології оформлення веб-вузлів сприяють їхній привабливості, але можуть негативно позначитися на доступності.

Необхідною умовою розвитку електронної комерції є наявність двостороннього захищеного зв'язку. Особливу роль система захищеного зв'язку відіграє у взаєминах клієнтів і банків.

На сьогодні використовуються дві технології захищеного зв'язку, що діють на різних рівнях, і вони можуть застосовуватися спільно, тобто вони не є альтернативними. Ці технології закріплені стандартом і реалізуються за допомогою протоколів організації сеансовою зв'язку.

Сучасні комп'ютерні банківські системи становлять основу електронної комерції. Більшість електронних взаєморозрахунків виконується за допомогою платіжних карт. Основні причини широкого використання платіжних карт в електронній комерції пов'язані зі сприятливими можливостями автоматизації розрахункових операцій за допомогою комп'ютерної техніки в режимі реального часу.

Діяльність будь-якого підприємства регулюється такими документами: чинним законодавством, наказами й розпорядженнями керівництва, умовами договорів, що містять, з іншими підприємствами, і від успішного їхнього виконання визначається благополуччя підприємства. У свою чергу, успіх

виконання документів залежить від того, наскільки ясно в ньому викладена інформація, включаючи її змістовну частину, оформлення й розміщення. Тому існує ціла низка стандартних правил документування: підготовка, складання, оформлення й виготовлення документів.

Слід зазначити, що підходи до організації діловодства в Україні й Західній Європі суттєво відрізняються. В Україні передбачено централізовану обробку документів з метою здійснення єдиного контролю їхнього проходження й виконання, в якій документи спочатку доповідаються керівництву підприємства, а потім на підставі резолюції керівника спускаються вниз по інстанції до конкретних виконавців. При цьому процес проходження документа централізовано відслідковується з відображенням у реєстраційній картці.

Відповідно до цього під час реалізації положень документа виникають два інформаційних потоки, пов'язані з рухом самого документа й відображенням процесу його руху в реєстраційній картці.

Наявність двох інформаційних потоків є унікальною особливістю вітчизняного діловодства, коли одні співробітники працюють із документами, а інші – контролюють хід виконання документів за формальними принципами.

Західний підхід до діловодства характеризується принципово більшим ступенем децентралізації прав і відповідальності, в якій документи на виконання надходять безпосередньому виконавцеві без реєстрації їхнього руху й подальша їхня доля залежить від сумлінності конкретного виконавця.

Українська модель діловодства породжує низку проблем, головна з яких – протиріччя між централізованим контролем роботи над документами й, по суті, децентралізованим процесом власне виконання документів. Практично без застосування засобів автоматизації в такій системі неможливо відстежити в реальному масштабі часу рух документів, тому що це вимагає великих трудових затрат.

На підставі традиційних технологій вітчизняного діловодства автоматизовані системи повинні забезпечувати такі функції: реєстрація вхідних, вихідних і внутрішніх документів; можливість уведення резолюцій до документа та їхнього контролю виконання; списання документа в справу; атрибутий пошук документа в базі; можливість створення стандартних форм звітності.

Аналогічно, для підготовки фахівців і магістрів у вищезазначеній галузі необхідне вивчення програмних засобів формування електронного цифрового підпису, підготовки звітності підприємств і надання її в органи влади, організації електронного документообігу на підприємстві й між зацікавленими організаціями, а також дослідження засобів Інтернет технології електронної комерції підприємств.

Таким чином, дана робота спрямована на вдосконалювання системи підготовки фахівців і магістрів зі спеціальностей: бухгалтерський облік і аудит, правознавство, економіка й фінанси, керування персоналом, менеджмент організацій, державне керування в галузі автоматизації управлінських технологій. Базовою основою такої підготовки повинне бути комплексне сполучення наукових методів і моделей керування підприємствами із практичним застосуванням широкого комплексу програмних продуктів, використовуваних на підприємствах і в організаціях України.

Список використаних джерел

1. Закон України “Про електронний цифровий підпис” від 22 травня 2003 р. № 852-IV // ВВР України. – 2003. – № 36. – Ст. 276.
2. Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22 травня 2003 р. № 851-IV // ВВР України. – 2003. – № 27. – Ст. 275.
3. *Бородулин А.Н., Заложнев А.Ю., Шуремов Е.Л.* Внутрифирменное управление, учет и информационные технологии: Учеб. пособие. – М.: ЗАО “ПМСОФТ”, 2006. – 340 с.
4. *Клімушин П.С.* Підвищення ефективності діяльності державних підприємств за рахунок автоматизації управлінських технологій // Актуальні проблеми державного управління: Зб. наук. пр.: У 2-х ч. – Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ “Магістр”, 2006. – №2(28): – Ч. 1. С. 90 – 95.
5. *Клімушин П.С., Серенко А.О.* Електронний уряд як концепція державного управління в Інформаційному суспільстві // Державне управління та місцеве самоврядування: Тези VII Міжнар. наук. конгресу, 29-30 березня 2007 р. – Х.: Вид-во ХарПІ НАДУ “Магістр”, 2007. – С. 11-12.

Klimushin P.S. Program complexes of management automation technologies at the enterprises.

In clause the analysis of a wide spectrum of program complexes of Ukraine, used at the enterprises is spent. The used program complexes have essential differences on number of soluble tasks, ways of their decision, mechanisms of adjustment on specificity of the concrete enterprises, scope of the branch and specialized decisions. According to it, the process of training should be focused not on the certain software, and on complex study of all spectrum of software in a combination to theoretical bases of construction of process-guided control systems of the enterprises.

Key words: program complexes, automation, information, operation of business, electronic document circulation, electronic commerce, 1С, the Internet of technology

Климушин П.С. Программные комплексы автоматизации управленческих технологий предприятий.

Проанализовано широкий спектр программных комплексов, используемых на предприятиях Украины. Отмечено, что процесс обучения должен быть ориентирован не на определенный программный продукт, а на комплексное изучение всего спектра программных продуктов в сочетании с теоретическими основами построения процессно-ориентированных систем управления предприятиями.

Ключевые слова: программные комплексы, автоматизация, информатизация, управление предприятием, электронный документооборот, электронная торговля, 1С, Интернет технологии.