Державний вищий навчальний заклад

«Українська академія банківської справи

Національного банку України»

Кафедра економічної кібернетики

**Контрольна робота**

З дисципліни:

«Інформаційні системи в менеджменті»

На тему:

"Інформаційні потреби управлінського апарату підприємства"

Суми 2008

**Вступ**

Сучасне підприємство зі своєю складною структурою виробництва виступає в економіці динамічним об’єктом господарства і представляє закінчену (завершену) систему з певними (визначеними) внутрішніми і зовнішніми цілями. Вони визначають склад і зміст інформації, котра формується і обробляється на підприємстві.

Постійно зростаюча складність і динамічність виробничих, економічних і соціально-економічних систем, великі розміри цих систем, складність їх зв'язків і взаємозв'язків, колосальні обсяги обчислювальних робіт при плануванні, прогнозуванні і прийнятті управлінських рішень – такі підстави для широкого впровадження інформаційних систем в практику повсякденного життя. Інформаційні системи на сьогоднішній день представлені великою різноманітністю як по інтелектуальному і системотехнічному складу, так і за областями застосування і організаційними формами функціонування. При цьому в різних сферах діяльності є місце і простим, і складним інформаційнім системам.

Інформаційна система з точки зору користувачів є єдиним неподільним засобом, що використовується для виконання їх професійних функцій. З позицій фахівця з управління єдина інформаційна система представляється на нижньому (базовому) рівні як сукупність взаємозалежних складових (структурних компонентів, видів забезпечень), а на верхньому (системному) рівні як частина ще більшої системи, в яку вона входить (локальні, регіональні і глобальні системи). В даній роботі цей підхід використовується як головний при вивченні предметної області інформаційних систем. Крім того, при розгляді інформаційної системи в цілому або окремих її складових, приводяться приклади передових технологій і зразків товарних систем та її компонентів. Окреме місце займає концепція автоматизованого проектування інформаційних систем, орієнтована на використання методології високорівневого архітектурного проектування. Вона відповідає схемі традиційної розробки ІС, але базується на формалізації представлення знань і автоматизації процедур проектування, тобто на використання CASE-технологій.

Інформаційні системи в менеджменті – науковий і технічний напрямок, що вивчає проектування, експлуатацію і розвиток інформаційних технологій і систем (ІС), що автоматизують управління економічними системами.

Предметом ІСМ є інформаційні технології і системи в різних формах їх застосування, а також окремі компоненти систем: підсистеми, АРМи, види забезпечень і т.п.

Задачі ІСМ – ознайомлення з основами автоматизації економічних систем, вивчення архітектури сучасних інформаційних систем; вивчення роботи типових АРМ виробничого й офісного призначення; одержання практичних навичок роботи з типовими АРМ.

**1. Загальна характеристика підприємства**

ВАТ ВЕК «Сумигазмаш» є виробником технологій і обладнання яке дозволяє використовувати енергію альтернативних видів палива, природного і супутнього нафтового газів. Використання газу в якості моторного палива економічно вигідно і екологічно цілеспрямоване в порівняні з використанням рідких моторних палив. В 1993 році в результаті науково-технічної діяльності підприємства була розроблена документація і створено виробництво автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (АГНКС). Виробництво цих АГНКС вперше на Україні і в країнах СНД розпочав завод «Газмаш» ВАТ ВЕК «Сумигазмаш». Завод «Газмаш» – це більше тридцяти висококваліфікованих конструкторів чиї передові розробки були відтворені в металі в газозаправних колонках (з 1994 року – ЄТ6, а з 1999 року – КПГ‑1, КПГ‑1А, з 2001 року – КПГ‑2) і автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій (з 1995 року – АГНКС М‑45, з 1998 року – АГНКС‑60, з 2001 року – АГНКС‑75). Обладнання використовується для заправки автомобілів, спеціальної техніки, автобусів і іншого транспорту стиснутим природним газом (метаном). Такі станції успішно працюють в Росії (Москва і ін.), Таджикистані, Молдові і багатьох містах України. В 1999 році заводські системі управління якістю присуджено міжнародній сертифікат якості ISO 9001. Обладнання АГНКС сертифіковане в системі «УкрСЕПРО» в Україні і має сертифікати Російської Федерації.

В теперішній час завод «Сумигазмаш» є провідним виробником даного обладнання на Україні і в країнах СНД.

ВАТ ВЕК «Сумигазмаш» пропонує комплексну програму переобладнання автотранспорту для роботи на стиснутому природному газу і будівництво автомобільних газонаповнювальних компресорних станцій.

Загальними перевагами переобладнання автотранспорту на стиснутий газ, є:

1. Низькі ціни продажу природного газу (ціна природного газу метану в два рази менше ціни нізькооктанового бензину).
2. Постійне зменшення об’ємів добутку нафти, конденсату і тенденція зростання цін на бензин і дизельне пальне, а також значні ресурси природного газу і багаторічний досвід використання стиснутого природного газу.
3. Природний газ, як газомоторне паливо найбільш безпечне, не дивлячись на високий тиск, не токсичний, що в наслідок його використання покращується стан атмосферного повітря в промислових регіонах.

Сьогодні ВАТ ВЕК «Сумигазмаш» є мобільним підприємством, яке спроможне в короткий термін вирішити технічні завдання і виробництво АГНКС значно вищої продуктивності при надмірному вхідному тиску газу від 6 до 12 кгс/см2. За бажанням замовників можливе виробництво обладнання АГНКС, як блочно-контейнерного виконання, так і стаціонарного. При цьому виконує весь перелік робіт по впровадженню АГНКС (транспортування обладнання до місця призначення, шеф-монтаж, пусконаладжування, гарантійне і сервісне обслуговування), допоможе в підготовці проектної документації станції, надасть консультації покупцям.

ВАТ ВЕК пропонує гнучку грошову комбіновану схему розрахунків та іншу, за згодою сторін, цінову політику. В разі придбання двох і більше комплектів обладнання передбачені знижки 5% від вартості обладнання. Про надійність обладнання АГНКС, виробництва заводу «Газмаш» серійно з 1995 року говорить той факт, що все введене в експлуатацію обладнання продовжує успішно працювати і приносить прибуток своїм господарям.

Головним стратегічним напрямком компанія ВЕК вибрала забезпечення високої якості обладнання та послуг.

**2. Інформаційні потреби управлінського апарату підприємства**

Інформаційні системи, як і інформація і інформаційні технології, існували з моменту появи суспільства, оскільки на будь-якій стадії його розвитку є потреба в управлінні. А для управління потрібна систематизована, заздалегідь підготовлена інформація.

Таким чином, місія інформаційних систем – це виробництво інформації, що її потребує організація для забезпечення ефективного управління всіма своїми ресурсами, створення інформаційного і технічного середовища для здійснення управління організацією.

В основі будь-якої системи лежить процес. В основі інформаційної системи – процес виробництва інформації. У цьому розумінні ми можемо розглядати інформаційну систему як систему управління, де цей процес є об'єктом управління. І як у будь-якій системі управління, існують органи управління інформаційною системою (табл. 1).

Автоматизована інформаційна система управління організацією є взаємопов'язаною сукупністю даних, обладнання, програмних засобів, персоналу, стандартів процедур, призначених для збору, опрацювання, розподілу, зберігання, видачі (надання) інформації відповідно до вимог, що випливають з діяльності організації.

Як правило, це система для підтримки прийняття рішень і виробництва інформаційних продуктів, що використовує комп'ютерну інформаційну технологію, і персонал, який взаємодіє з комп'ютерами і телекомунікаціями.

Технологія роботи в комп'ютеризованій інформаційній системі повинна бути доступна для розуміння фахівцем некомп'ютерної галузі і може бути успішно використана для контролю процесів професійної діяльності та управління ними.

Таблиця 1. Інформаційна система як об'єкт управління

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Об'єкт управління | Оперативний рівень управління | Тактичний рівень управління | Стратегічний рівень управління |
| Інформаційна система організації | Персонал інформаційної системи, менеджери підрозділів і функціональних служб | | Корпоративна рада директорів і головні менеджери інформаційної системи |
| Інформаційні технології, що застосовуються | Персонал інформаційної системи | | Головні менеджери інформаційної системи |

Існування виробничих і економічних об'єктів визначається призначенням їх задовольняти ті чи інші потреби суспільства. Кожний такий об'єкт вступає у певні відносини з середовищем, що змінюється (з державними органами управління, з іншими об'єктами тощо), і складається з безлічі різних елементів, взаємодія яких і забезпечує його існування і виконання ним свого призначення.

Оскільки здійснення управління виділяється в особливу функцію, то на її виконанні спеціалізуються деякі елементи організацій. З огляду на це в межах організації можна виділити керований процес (об'єкт управління) і керуючу частину (орган управління). Сукупність їх визначається як система управління.

Керуюча частина певним чином впливає на керований процес. Щоб керуюча частина могла здійснювати управління, їй необхідно зіставляти фактичний стан керованого процесу з метою управління, у зв'язку з чим керований процес впливає на керуючу частину. Взаємовплив обох частин здійснюється як передача інформації. Таким чином, у системі управління завжди наявний замкнений інформаційний контур (рис. 1).

У межах інформаційного контуру існує і передається інформація про цілі управління, стан керованого процесу, про керуючі впливи. Інформаційний контур разом із засобами збору, передачі, опрацювання і зберігання інформації, а також з персоналом, що здійснює ці дії над інформацією, утворить інформаційну систему даної організації.

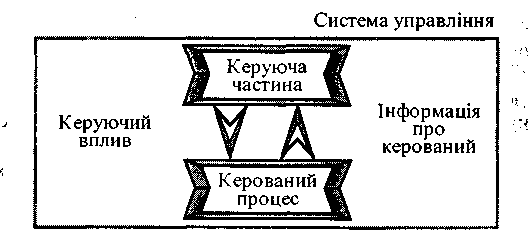


Рис. 1. Інформаційний контур

Зазвичай будь-яка організація є складним комплексом, що об'єднує декілька об'єктів, котрі мають власні керовані процеси і керуючі частини. Тому для узгодженого функціонування комплексу вводиться додаткова керуюча частина, що координує дії інших керуючих частин і керованих процесів (своєрідних локальних систем управління), орієнтуючи їхню діяльність на виконання загальної мети комплексу. За більш складної побудови керованого процесу керуюча частина може мати багаторівневу структуру, що є характерним для більшості систем управління.

Традиційно розрізняють три рівні управління в керуючій частині об'єкта: вищий, середній і нижчий. Кожний з них характеризується власним набором функцій, рівнем компетенції і потребує відповідної інформації. На вищому рівні управління реалізується стратегічне управління, визначаються місія організації, цілі управління, довгострокові плани, стратегія їх реалізації тощо. Середній рівень управління – це рівень тактичного управління. Тут складаються тактичні плани, здійснюється контроль за їх виконанням, відстежуються ресурси тощо. На нижчому рівні управління здійснюється оперативне управління, реалізуються об'ємно-календарні плани, оперативний контроль та облік (рис. 2).

Певний поділ праці на кожному з рівнів управління зумовлює закріплення за окремими елементами керуючої частини організацій окремих функцій управління: планування, організації, обліку й контролю, мотивації, аналізу й регулювання. Ці функції реалізуються в різному обсязі на різних рівнях управління.

Наявність функціональних елементів у керуючій частині організацій приводить до появи відповідних підсистем у їхніх інформаційних системах.

Виділення планування або контролю як функцій управління породжує відповідні структурні елементи в організаційній структурі організації, а в межах його інформаційної системи – підсистему планування або контролю. Перша забезпечує формування бізнес-планів, планів виробництва, планів маркетингових досліджень, фінансових планів тощо, а друга – інформаційну підтримку контролю.

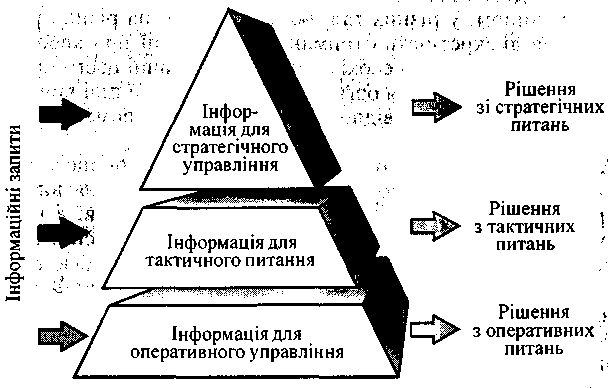


Рис. 2. Розподіл інформації за рівнями управління

Залежно від галузі економіки, де функціонує організація, і рівня керуючої частини в ієрархії органів управління інформація про зміни в об'єкті управління надходить у цю керуючу частину з різною частотою. У машинобудуванні директор підприємства отримує інформацію про виробництво кожного дня, начальник цеху – кожної зміни, майстер спостерігає за цим виробництвом. У будівництві частота отримання інформації про об'єкт управління є меншою. Якщо ж говорити про управління різними технологічними процесами, наприклад у нафтохімії, то там інформація надходить постійно.

Таким чином, у різних галузях економіки, на різних рівнях управління дискретність отримання інформації про керований процес є різною. Тож і необхідність у коригуванні цього процесу з боку органу управління організації з огляду на її цілі виникатиме (або не виникатиме) відповідно до частоти отримання інформації.

Акт цілеспрямованого впливу на керований процес, заснований на інформації про нього, з метою досягнення визначеної раніше мети називається прийняттям рішення, а процес формування рішення – процесом прийняття рішень. Відповідно до поділу праці в межах управління організацією рішення, що приймаються, стосуються тієї чи іншої функції управління.

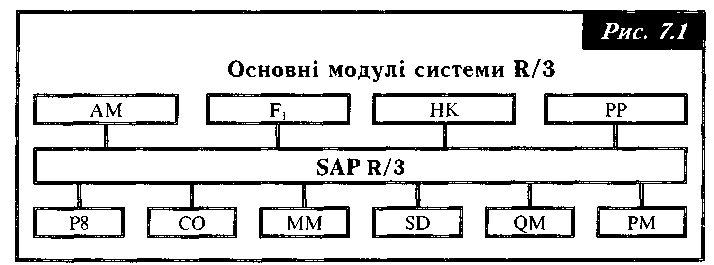
Забезпечення процесу прийняття рішень, а саме: надання потрібної інформації в потрібний час і в потрібному місці, – одне з основних завдань інформаційної системи організації. У зв'язку з цим характер рішень, процес їх прийняття, дискретність їх прийняття істотно впливають на функціонування інформаційної системи організації, а також технології, що застосовується, і навіть викликають необхідність формування нового класу інформаційних систем – комп'ютерних систем підтримки прийняття рішень (СППР).

**3. Аналіз наявних на ринку програмних продуктів автоматизації управлінської діяльності**

**3.1 Інтегрована інформаційна система менеджменту підприємства SAP R/3**

Серед закордонних систем автоматизованого управління SAP R/3 викликає сьогодні, напевно, найбільше зацікавлення. Наявність у світі понад 12 тис. інсталяцій у світі (в СНД – близько 100) робить систему R/3 однією із найпоширеніших ERP програм. Технологічні особливості, що закладені в систему на початку, і досягнення останнього часу вивели її в число лідерів серед інтегрованих систем управління.

Система R/3 складається із набору прикладних модулів (рис. 3), які підтримують різні бізнес-процеси компанії та інтегровані між собою у масштабі реального часу.



3. Основні модулі R/3

Фінанси (Fl). Модуль призначений для організації основної бухгалтерської звітності за дебіторами, кредиторами та допоміжною бухгалтерією. Він включає: головну книгу, бухгалтерію дебіторів, бухгалтерію кредиторів, фінансове управління, спеціальний регістр, консолідацію та інформаційну систему обліку та звітності.

Контролінг (CO). Модуль забезпечує облік затрат і прибутку підприємства та включає: облік затрат за місцями їх виникнення (центри затрат), за замовленнями, за проектами, калькуляцію затрат, контроль прибутковості (результатів), контроль місць виникнення прибутку (центрів прибутковості), облік напрацювання, контролінг діяльності підприємства.

Управління основними засобами (AM). Модуль призначений для обліку основних засобів та управління ними. Ключові елементи модуля: технічне управління основними засобами, техобслуговування й ремонт обладнання, контролінг інвестицій та продаж активів, традиційний бухгалтерський облік основних засобів, заміна основних засобів та амортизація, управління інвестиціями.

Управління проектами (Р8). Прикладний модуль Р8 підтримує планування, управління і моніторинг довготермінових проектів з високим рівнем важливості. Ключові елементи прикладного модуля Р8: контроль фінансових засобів і ресурсів, контроль якості, управління часовими даними, інформаційна система управління проектами, загальні модулі.

Виробниче планування (РР). Модуль використовується для планування, організації і контролю виконавчої діяльності підприємства. Ключові елементи прикладного модуля: специфікації (ВОМ), технологічні карти, робочі центри (місця), планування збуту (SOP), виробниче планування (MPS), планування потреб у матеріалах (MRP), управління виробництвом (SFC), виробничі замовлення, калькуляція затрат на виріб, облік затрат за процесами, серійне виробництво, планування неперервного виробництва.

Управління матеріальними потоками (MM). Модуль підтримує функції постачання запасів і управління ними, що використовуються в різних господарських операціях. Ключові елементи: закупка матеріалів, управління запасами, управління складами, контроль рахунків, оцінка запасів матеріалу, атестація постачальника, обробка робіт та послуг, інформаційна система закупівлі та управління запасами.

Збут (SD). Модуль вирішує завдання розподілу, продажу, постачання та виставлення рахунків. Ключові елементи: передпродажна підтримка, обробка запитів, пропозицій, замовлень, постачань, виставлення рахунків (фактурування), інформаційна система збуту.

Управління якістю (QM). Цей модуль включає інформаційну систему й систему управління якістю. Він забезпечує підтримку планування якості, перевірку та контроль якості при виробництві й закупівлі. Ключові елементи: перевірка якості, планування якості, інформаційна система контролю якості (QMIS).

Техобслуговування й ремонт обладнання (РМ). Модуль допомагає враховувати затрати й планувати ресурси на техобслуговування та ремонт. Ключові елементи: незапланований ремонт, управління сервісом, планово-профілактичний ремонт, ведення специфікацій, інформаційна система техобслуговування й ремонту.

Управління персоналом (НК). Повністю інтегрована система для планування роботи персоналу та управління нею. Ключові елементи: адміністрування персоналу, розрахунок зарплати, управління тимчасовими даними, розрахунок витрат на відрядження, пільги, набір нових співробітників, планування та підвищення кваліфікації персоналу, використання робочої сили, управління семінарами, організаційний менеджмент, інформаційна система персоналу.

Управління інформаційними потоками (WF). Ця частина системи пов'язує інтегровані прикладні модулів із загальними для всіх додатків технологіями, сервісними засобами та інструментами. Управління потоками операцій (workflow) автоматизує господарські процеси відповідно до наперед визначених процедур та правил. Модуль включає багатофункціональну офісну систему з вбудованою електронною поштою, систему управління документами, універсальний класифікатор і систему інтеграції з САПР. Коли відбувається певна подія, то запускається відповідний процес, а диспетчер ініціює одиницю потоку операцій (Workflow Item). Дані та документи об'єднують у прикладні модулі SAP R/3 і додаткову функціональність, специфічну для галузі, та обробляють на кожному кроці за певною логікою. Сьогодні наявні галузеві рішення для промисловості: авіаційної та космічної, оборонної, автомобільної, нафтової та газової, хімічної, фармацевтичної, машинобудівної, товарів народного споживання, електронної та невиробничої сфери (банки, страхування, державні органи, телекомунікації, комунальне господарство, охорона здоров'я, роздрібна торгівля).

Система SAP R/3 служить основою і гарантує інтеграцію усіх прикладних модулів та незалежність від апаратної платформи. Базисна система забезпечує можливість роботи у багаторівневій розподіленій архітектурі «клієнт-сервер». Система R/3 функціонує на серверах UNIX, AS/400, Windows NT, S/390 та з різноманітними СУБД (Informix, Oracle, Microsoft SQL Server, DB2). Користувачі можуть працювати у середовищі Windows, OSF/Motif, OS/2 або Macintosh.

Необхідно відзначити, що тут перераховані тільки основні функції системи R/3 і не згадані ширші можливості доступу зовнішніх систем до логіки SAP R/3 через інтерфейси ВАРІ (Business Application Programming Interface) і т.ін.

Навіть короткий огляд функцій системи R/3 показує її здатність вирішувати основні завдання, що стоять перед великими організаціями. SAP R/3 – це одна з найпоширеніших на сьогоднішній день систем. Невипадково багато лідерів світової економіки вибрали саме її в якості основної корпоративної системи. Однак, статистика свідчить, що більше третини компаній, які купують R/3, – це середні фірми з річним оборотом менш 200 млн. дол. Справа в тому, що R/3 – конфігураційна система (рис. 4), тому, придбавши її, підприємство працюватиме з індивідуальною версією, налаштованою саме під його параметри. Показником технічного рівня системи може служити спосіб її настройки. Чим ширші можливості конфігурації та настройки системи без необхідності її переписування, тим вищий технічний рівень даної системи. Тому параметр R/3 також займає провідне становище у світі.

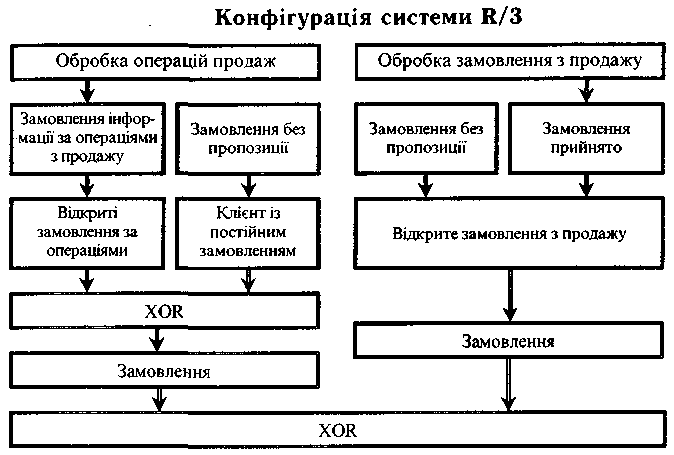


Рис. 4.

Впровадження будь-якої фінансово-економічної системи переслідує певну мету – підвищення ефективності роботи, а в кінцевому підсумку виживання підприємства в умовах конкурентної боротьби. Щоб вижити, підприємству необхідно перейти від традиційних методів, орієнтованих на функції з більш гнучкими формами, до орієнтованих на процеси. На практиці такий перехід може бути розрахований і здійснений тільки при наявності відповідних інструментальних засобів – для SAP R/3 це спеціалізований інструмент бізнес-інжинірингу. З його допомогою можна сконфігурувати і налагодити систему R/3 так, щоби вона задовольняла потреби підприємства, підтримувала у відповідному стані весь життєвий цикл системи.

**3.2 Загальна характеристика системи Scala**

Систему Scala було створено у Швеції в 1978 р. групою компаній «Скала» (Scala Business Solutions) – усесвітнім розробником і постачальником програмного забезпечення з управління бізнесом, фінансами й виробництвом для місцевих і міжнародних компаній. За час, що минув, система безперервно розвивалася як універсальний засіб фінансового обліку й комплексного управління підприємством. Центри розробки і розвитку системи Scala працюють у Західній Європі, Азії, Росії та Америці. На теперішній час систему успішно використовують понад 90 держав світу на більш як 14 000 підприємств різного масштабу і профілю.

Серед останніх досягнень компанії «Скала» можна відзначити серію програмних продуктів Scala для електронної комерції – Scala Solutions, яка стала володарем головного призу в категорії «Прикладання для електронної комерції» (Нью-Йорк, 1999 p.), а також новий продукт Scala 5.1, який отримав акредитацію Асоціації розробників прикладного програмного забезпечення (BASDA) на сумісність з евровалютою (1999 р.).

Головні позитивні якості програмного забезпечення Scala – це гнучкість і модульність, що дозволяють ураховувати не лише міжнародні стандарти з організації бізнес-процесів, а й вимоги місцевого законодавства. Програмне забезпечення Scala дає можливість працювати більш як 30 мовами й зі стількома ж валютами, використовувати бази даних MS-SQL або Pervasive SQL на базі ОС Windows NT, Novell Netware, UNIX.

На ринку СНД система Scala вперше була представлена в 1991 p. Scala СНД є лідером на ринку у своїй галузі, має офіси в Москві, Санкт-Петербурзі, Києві та підтримує своїх регіональних клієнтів через мережу дилерів, яка постійно зростає.

Успішний розвиток Scala на світовому ринку програмного забезпечення для управління підприємством і фінансами пов'язаний передусім з високим рівнем кваліфікації спеціалістів, зайнятих розробленням, упровадженням і підтримкою системи. Вона може бути використана в будь-якій сфері діяльності, будь-якою компанією незалежно від типу й розмірів. Усі інстальовані системи характеризуються набором параметрів, унікальним для кожної компанії, що дає підстави говорити про індивідуалізацію продукту. Клієнт сам вибирає для себе модулі та функції, які найбільше відповідають його спеціалізації.

Комплексний набір модулів Scala охоплює такі напрями бізнесу, як фінанси, матеріально-технічне постачання, управління виробництвом, сервісне обслуговування, ведення проектів і управління персоналом.

Система Scala охоплює такі 12 модулів: Головна книга, Книга продажу, Книга закупівель, Замовлення на продаж, Замовлення на закупівлю, Управління запасами, Пряме виписування рахунків, Статистика, Управління виробництвом, Управління замовленнями на обслуговування, Управління проектами, Розрахунок заробітної плати (Payroll PRO).

Головна книга є функціональним ядром системи Scala. У ній описується структура підприємства чи компанії. У цьому модулі, використовуючи гнучку десятивимірну структуру фінансового й бухгалтерського обліку, можна встановити будь-яку схему групування й кодування рахунків. Головна книга є фінансовим модулем, який може працювати як в автономному режимі, так і в поєднанні з іншими модулями системи. В останньому випадку саме до неї автоматично надходять бухгалтерські дані з інших модулів: Книга закупівель, Книга продажу, Управління запасами, Управління виробництвом, Управління проектами, Управління замовленнями на обслуговування, Розрахунок заробітної плати.

Іншими словами, вся отримана інформація аналізується в модулі Головна книга, потім у ньому формуються обороти й залишки на бухгалтерських рахунках, бухгалтерські й управлінські звіти для конкретного звітного періоду фінансового року (сальдова відомість). Кількість звітних періодів у фінансовому році може бути встановлена від 1 до 24.

Істотне достоїнство системи Scala – можливість використання до десяти різних облікових вимірів. Обліковий вимір «0» є керівним виміром і позначає номер рахунка в плані рахунків. Інші дев'ять компанія використовує на свій розсуд, наприклад, центр витрат, продукт, проект і т. д. У системі є функція встановлення комбінації допустимих значень облікових вимірів для рахунка під час уведення проведень.

Використовуючи облікові виміри в системі Scala, можна створити 99 автоматичних розподілів сум для кожного облікового виміру. Тобто якщо в користувача є необхідність перерозподілити суму, занесену на один рахунок (обліковий вимір), у деякій пропорції чи в процентному співвідношенні на інші рахунки (облікові виміри), то для спрощення створення і запису таких проведень існують 99 автоматичних розподілів.

Можливі такі два варіанти використання розподілів: автоматично (під час уведення проведень) чи періодично (періодичний автоматичний розподіл).

Періодичні автоматичні розподіли дозволяють будь-яке проведення розподілити за кількома періодами, включаючи періоди наступних фінансових років. Вони використовуються під час формування проведень з витрат чи доходів майбутніх періодів. У момент звернення до цієї функції система перерозподіляє введену суму на майбутні звітні періоди і для кожного з них автоматично створює бухгалтерське проведення.

Функція імітаційного моделювання допомагає користувачеві зберігати до 100 варіантів імітаційних проведень (їх можна використовувати як типові проведення). Щоб було зручніше оцінювати результати введення імітаційного проведення, краще вивести на друк звіти за Головною книгою, в яких це проведення подане реально виконаним. Можна моделювати підсумкові звіти з будь-якого періоду записів у книзі. Імітаційне проведення може бути легко перетворене на реальне.

Модуль Головна книга надає користувачеві широкі можливості для складання власних кошторисів бюджетів. Для кожної комбінації десяти облікових вимірів уводиться до п'яти різних варіантів кошторису. Система містить кошториси на поточний і наступний фінансові роки. Це дозволяє, працюючи з кошторисами поточного фінансового року, уводити кошторис для наступного фінансового року. Отже, використовувати новий кошторис можна з першого дня роботи в новому фінансовому році.

Для автоматизації введення кошторисів можна використовувати десять моделей з розрахунку розподілу сумарного річного кошторису за звітними періодами. Також можна скористатися функцією імпорту кошторисів.

Книга продажу. Модуль Scala Книга продажу слугує для спрощення роботи з фінансами компанії. У ньому є підпрограми для виписування рахунків-фактур, реєстрації платежів і передоплат, ведення звітності. Проте цим його можливості не вичерпуються. У модулі Книга продажу можна обробляти основні й статистичні дані про замовників. Це дає користувачу змогу проаналізувати свій ринок і, якщо це необхідно, прийняти правильні управлінські рішення. Книгу продажу можна використовувати як окремий, самостійний модуль, а також поєднувати з іншими модулями: Головна книга, Замовлення на продаж, Управління проектами, Управління замовленнями на обслуговування, Пряме виписування рахунків, Статистика.

У модулі формується файл покупців, який містить загальну інформацію про кожного покупця (ПІБ, адресу, номер телефону), про наданий кредит, умови платежу, умови і спосіб поставки, мову, яку буде використано в інструкціях до товару, і т. ін.

У Книзі продажу передбачена навіть та ситуація, коли ваш покупець одночасно є і вашим постачальником. У цьому разі можна одержати інформацію про можливості взаємозаліку рахунків на отримання товарів і рахунків на оплату.

Рахунки-фактури можна вводити безпосередньо в Книгу продажу і коригувати їх, зазначаючи коди покупців і номери рахунків-фактур.

Рахунки-фактури, що створюються в інших модулях (наприклад, Замовлення на продаж чи Управління замовленнями на обслуговування), автоматично переносяться в Книгу продажу. Можна роздрукувати зведення журналу рахунків-фактур і відправити інформацію за ними в Головну книгу.

За допомогою функції об'єднання рахунків-фактур є можливість провести їх консолідацію з кількох замовлень (якщо є модуль Замовлення на продаж чи Управління замовленнями на обслуговування) у єдиний рахунок-фактуру.

Книга закупівель. Цей модуль використовується для відсте-ження інформації про розрахунки з постачальниками й підрядчиками. У ньому можна виписувати рахунки-фактури, реєструвати платежі та передоплати, одержувати необхідні звіти.

Книгу закупівель можна використовувати як самостійний модуль чи разом з іншими модулями, такими як Головна книга, Замовлення на закупівлю, Статистика і т. ін.

У книзі формується файл постачальників, який містить інформацію про кожного постачальника (ПІБ, адресу й номер телефону), а також платіжну інформацію, тобто повідомляє про валюту, в якій проводяться взаєморозрахунки, методи постачання, мову, яка використовуватиметься у документах, що відправлятимуться, тощо. Щоб дані про нового постачальника було простіше заносити у файл, можна створити кілька шаблонів і користуватися ними. Якщо в системі встановлено Книгу продажу, а ваш постачальник одночасно є й вашим покупцем, то можна одержати інформацію про взаємозаліки рахунків на одержання і рахунків на оплату.

Крім названих функцій у модулі передбачено оформлення централізованих закупівель, виписування рахунків-фактур, розрахунок ПДВ, здійснення електронних платежів, спеціальний механізм автоматизації створення і введення ряду проведень (наприклад, з розрахунку курсових різниць, розрахунку ПДВ і т. ін.) та складання звітів.

Замовлення на продаж. Цей модуль спрощує процес збуту продукції настільки, що він стає зовсім нетрудомістким. Етапи збуту представлені в Scala різними функціями. їх можна налагодити по-своєму, так, як вимагає той чи інший бізнес. Зв'язок модуля Замовлення на продаж з модулями Управління запасами і Управління виробництвом забезпечує безперервний потік інформації в системі. Наприклад, на основі даних про продаж, що передбачається, Scala може скласти план закупівель чи виробництва.

Користуючись функцією програми комерційні пропозиції, персонал із відділу продажу може сформувати комерційну пропозицію (розцінку) для клієнтів. Після того як пропозицію прийнято клієнтом, можна автоматично перетворити її на замовлення на продаж. Пропозиції, термін яких минув, легко вилучаються із системи.

Якщо користувачу необхідні звіти про пропозиції, то є можливість одержати зведення про діючі та застарілі комерційні пропозиції.

Модуль передбачає кілька різних типів замовлень на продаж, перетворених з комерційних пропозицій чи уведених вручну. Scala розрізняє вісім типів замовлень. Залежно від типу замовлення товар може відвантажуватися відразу чи через деякий час.

Використання цієї функції надає користувачеві інформацію про те, товар треба доставити негайно чи протягом якогось терміну, здійснити постачання безпосередньо від постачальника покупцю чи на склад, використовувати процедуру періодичних поставок, здійснювати повернення товарних запасів від покупця на склад постачальника і т. ін.

Можливість копіювання рядків замовлень з архіву (історії замовлень) чи відкритих замовлень спрощує введення даних. Автоматична перевірка статусу кредиту покупця під час уведення замовлення на продаж знижує ризик появи безнадійних боргів.

Застосовуючи модуль Замовлення на продаж:, користувач може під час відвантаження товарів покупцю вибрати конкретну партію. Водночас модуль може автоматично обробляти партії за принципом «першим надійшов – першим проданий». Система надає графік постачання, що цілком ураховує стан справ із запасами товарів. Спеціальна функція значно спрощує пошук потрібних партій товарних запасів.

Замовлення на закупівлю. Незалежно від виду діяльності компанії (оптова торгівля, сервісне обслуговування чи виробництво) закупівлю можна робити різними способами. Цей модуль легко пристосовується до різних бізнес-процесів. Усі функції (планування закупівлі, оброблення замовлення на закупівлю, постачання, розподіл додаткових витрат і введення рахунків-фактур) може виконати один користувач чи кілька. Зведення про плановані та вже виконані замовлення на закупівлю доступні у всіх модулях матеріально-технічного постачання Scala. Тому можна планувати не лише закупівлю, а й продаж. Це дає користувачу загальне уявлення про стан складських запасів на будь-який момент. Така функція дуже корисна, тому що вона дозволяє зменшити загальні витрати на складування і закупівлю.

У системі передбачені різні методи планування закупівель. Перший метод – це планування за кошторисом продажу, до того ж окремо для кожного місяця і відповідно до бюджету. Сюди ж входить варіант планування закупівель за складськими залишками, який передбачає облік очікуваного продажу і закупівель, оптимальну кількість перезамовлень у постачальника і мінімальний складський залишок. Другий метод полягає в тому, що під час планування закупівель використовуються різні схеми вибору постачальників. Це може бути основний чи альтернативний постачальник для певного складського запасу, а може бути й постачальник з найменшою ціною і терміном поставки. Крім того, система дозволяє для прямого постачання клієнту створювати замовлення на закупівлю на основі замовлення на продаж.

Управління запасами. За допомогою цього модуля реалізуються функції автоматизованого ведення електронної картотеки на товари, системи складського господарства, включаючи інформацію про кількість і місцезнаходження товару на складі, ведення прейскурантів для кожного товару, оброблення партій товару на складі (номер партії, дані про постачальників, строки зберігання, розмір складських площ, номер митної декларації тощо), присвоєння серійних номерів для кожної одиниці товару і складання списків матеріалів для комплектації та продажу, оцінювання запасів (використовуються три методи – за принципом витрат у порядку надходження (FIFO), за середньовиваженою вартістю, за нормативною вартістю), а також складання інвентаризаційних відомостей і звітів.

Одне з головних достоїнств модуля Управління запасами – це велика кількість даних, які можна пов'язати з кожним видом товару. Рівні перезамовлення, звіти про резервні запаси й дефіцити допоможуть підприємству ефективно керувати запасами і зменшити обсяг капіталовкладень. Крім того, модуль дозволяє оперувати серійними номерами і списками матеріалів. Він також володіє функціональними можливостями для оброблення інформації про партії товарів, повне трасування і ведення розширеної статистичної звітності.

Модуль Пряме виписування рахунків призначений для створення рахунків-фактур; він ураховує перелік позицій запасів і нематеріальних послуг, причому без допомоги модулів Управління запасами і Замовлення на продаж. Але модуль Пряме виписування рахунків-фактур вимагає наявності модуля Книга продажу, у якому можна вести взаєморозрахунки з покупцями. Якщо модуль Книга продажу інтегрувати з модулем Головна книга, то можна отримати доступ до облікових вимірів останньої. Це дозволить розширити аналіз господарської діяльності. Модуль Пряме виписування рахунків-фактур дуже зручне для компаній, чия діяльність пов'язана з продажем послуг (юридичних і рекламних), і для консалтингових агентств.

Обробляти й заповнювати рахунок-фактуру можна за допомогою простого екрана. Зручний інтерфейс модуля значно полегшить виписування рахунків-фактур. У рядки рахунка-фактури можна вводити позиції запасів (з файла запасів чи введені лише для конкретного рахунка-фактури), рядки специфікації і текстові рядки.

У цьому модулі підтримується файл обліку запасів, куди можна записувати товарні позиції чи коди повторюваних подій. Є також опція, що дозволяє перерахувати наявний прейскурант в іншу валюту множенням на константу і т. д. Передбачено можливість уведення додаткових витрат і знижок покупцям.

Модуль забезпечує швидке і гнучке автоматичне керування виставлянням рахунків та інтегрується з інтерфейсом обміну електронними документами (EDI).

Модуль Scala Статистика є ефективним інструментом для проведення аналізу. В інтеграції з іншими модулями системи Scala, такими як Замовлення на продаж, Замовлення на закупівлю, Книга продажу, Книга закупівель і Управління запасами, модуль Статистика надає докладнішу й повнішу статистичну інформацію, ніж засоби звітності, вбудовані в окремі модулі. Інші достоїнства цього модуля – це гнучке настроювання структури звітів, широкий вибір критеріїв сортування, а також можливість побудови аналітичних звітів (звіти про комісійні, аналіз валового доходу чи статистика з проданих товарів). Крім роздруку цих звітів можна зберегти їх на диску у форматі Excel.

Модуль Управління виробництвом – це система планування виробничих ресурсів, що базується на принципах стандарту MRPII і здатна правильно й повно інформувати менеджерів про керування виробництвом. Система допомагає ефективно управляти виробничим процесом і контролювати його. Крім того, вона може бути об'єднана з фінансовими додатками для могутньої інтегрованої системи. Програма містить великий функціональний набір, вирізняється високою гнучкістю й забезпечує розв'язання задач з планування й управління всіма видами виробничої діяльності. Управління виробництвом Scala може використовуватися для різних типів виробництва: дрібносерійного, серійного, великосерійного, для виробництва під замовлення і виробництва продукції на склад. Система підтримує стандарти Just-in-time, ISO 9000, EDI і СІМ.

Виробничий модуль системи охоплює такі функції:

* підтримка бази даних готових виробів та їхніх комплектуючих;
* розрахунок собівартості готової продукції;
* планування ресурсів і складання головного плану-графіка виробництва;
* планування потреб у матеріалах і потужностях;
* планування потреб у розподілі та виробничих замовлень;
* управління роботою цехів, включаючи завантаження потужностей, збирання виробничих даних і введення звітів про витрату матеріалів, завершення операцій з виготовлення продукції, випуск продукції та передача її споживачеві чи на склад;
* операції експорту-імпорту даних.

Управління замовленнями на обслуговування. У багатьох компаній доходи від сервісного обслуговування, продажу запасних частин і технічної підтримки перевищують доходи від збуту основної продукції. Модуль Scala Управління замовленнями на обслуговування відкриває нові можливості контролю за такими видами діяльності, як установка і ремонт устаткування, гарантійне обслуговування, постачання видаткових матеріалів і запасних частин.

Для кожного запиту на сервісні послуги вводиться замовлення на обслуговування. Система перевіряє умови контракту та копіює цю інформацію в замовлення. Статус замовлення відображає стадію виконання, у якій воно перебуває. Наприклад, статус 10 – замовлення уведено, статус 20 – замовлення в процесі виконання, статус 30 – очікується постачання запчастин, статус 40 – готовий до виконання, статус 50 – готовий до фактурування. Для того щоб спростити введення замовлення, використовуються шаблони. Під час уведення рядків замовлення можна зробити запит про наявність ресурсів та матеріалів і ввести оцінний час виконання робіт.

Крім того, працюючи над замовленням на обслуговування, є можливість сформувати замовлення на закупівлю в разі недостатньої кількості деталей на складі.

Модуль Scala Управління проектами (Project Management) – це інструмент для відстеження всього життєвого циклу проекту: фінансового планування, планування ресурсів, складання кошторисів, контролю за виконанням підпроектів і видів діяльності, закриття проекту. Отже, цей модуль контролює управління різними видами діяльності єдиного проекту.

У системі Scala існує чотирирівнева ієрархічна структура проекту: перший рівень – Головний проект (Main Project), другий – Проект (Project), третій – Підпроект (Sub Project) і четвертий – Діяльність (Activity). Така організація дозволяє проводити детальне планування всіх етапів проекту, встановлювати їхній взаємозв'язок і контролювати хід робіт на кожному етапі, навіть якщо вони різняться за своїм характером і терміном реалізації. У разі відхилення планових показників від фактичних така структура допомагає у виробленні відповідних управлінських рішень і проведенні вартісного аналізу елементів проекту в локальній та оригінальній валютах.

Модуль Розрахунок заробітної плати – це програмний продукт, розроблений спеціально для автоматизації розрахунку нарахувань, утримань, перерахувань заробітку, відрахувань у фонди і складання звітів для фінансових відділів, податкових органів і відділів кадрів. Цей модуль автоматизує роботу на кожному етапі розрахунку заробітної плати, включаючи облік найманих (або тих, кого звільняють) працівників; табельний облік (облік робочого часу); розрахунок заробітної плати для працівників за різними видами оплат і доплат; роздрук розрахункових листків, складання звітів для бухгалтерії, податкових органів, відділів кадрів, ревізорів, аудиторів і керівництва, а також формування проведень для Головної книги. Модуль передбачає можливість налагодити розрахунок зарплати і звітність як відповідно до чинних у конкретній країні законодавчих норм та правил, так і згідно з внутрішніми вимогами підприємства.

Крім зазначених інформаційних систем корпоративного рівня можна назвати й інші, наприклад, інформаційну систему управління підприємством Miracle V (розробник – науково-виробнича фірма «І.В.А.», Росія), автоматизовану систему управління підприємством ММІІ (розробник – фірма «Hewlett-Packard»).

**4. Характеристика змін в системі управління в результаті впровадження обраної інформаційної системи управління**

Після проведеного аналізу двох інформаційних систем керівництво підприємства дійшло до висновку впровадити інтегровану інформаційну систему менеджменту підприємства SAP R/3

Після впровадження цієї системи в організації управління підприємством пройшли істотні зміни в кращій бік.

Завдяки відкритому стандартному інтерфейсу користувача Business Engineer партнери R/3 і консультанти можуть створювати попередньо сконфігуровані галузеві рішення на базі господарських сценаріїв R/3 (рис. 5). Крім того, відкриті інтерфейси дають клієнтам R/3 можливість розробляти власні шаблони для впровадження системи R/3.

Business Engineer включається у стандартну поставку системи R/3 і складається із трьох головних компонентів:

* бізнес-конфігуратор, що підтримує процедури створення і ведення моделей підприємства з автоматичною генерацією відповідних задач та профілів побудови;
* посилкова модель R/3 – широка модель впровадження R/3, що включає організаційну модель, модель процесів, модель даних, модель розподілу функцій і модель бізнес-об'єктів;
* репозитарій R/3 – основний банк даних для посилкової моделі, галузевих моделей та створених моделей підприємства.

Система забезпечує динамічне графічне моделювання бізнес-процесів і може працювати у діалоговому режимі. Інструмент Business Engineer значно пришвидшує процес конфігурування системи Business Engineer. При створенні моделі підприємств можуть використовуватись типові сценарії бізнес-процесів, що постачаються SAP і її партнерами. Інструментарій бізнес-інжинірингу може застосовуватись і для реалізації власних методів впровадження, в тому числі з використанням звичних інструментів динамічного моделювання бізнес-процесів від інших виробників.

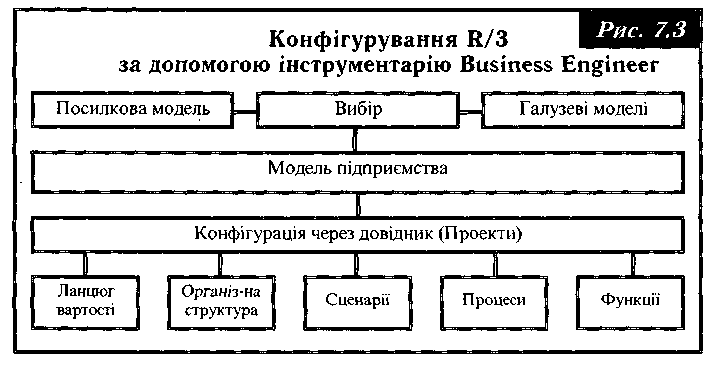


Рис. 5

Керівники організацій піклуються про якнайшвидше підвищення ефективності діяльності свого підприємства, то намагаються звести до мінімуму терміни впровадження системи управління. З цією метою була розроблена програма пришвидшеного впровадження системи R/3, яка отримала назву AcceleratelSAP (ASAP). Нова технологія була впроваджена і випробувана більш як на 100 підприємствах США і дозволила значно пришвидшити впровадження системи. Зараз програма AcceleratelSAP стала доступною в усьому світі.

AcceleratelSAP як універсальний засіб швидкого впровадження та неперервної оптимізації системи R/3 має три складові частини:

1. маршрутна карта (Roadmap) – визначає послідовність дій впровадження R/3, пропонуючи клієнтам пояснення на усіх фазах проекту та супроводжуючи їх на всіх етапах впровадження (рис. 6);
2. ассистент – інструмент впровадження, який використовується для навігації по маршрутній карті й пропонує клієнтам моделі, анкети та контрольні листи, а також послуги в сфері сервісного обслуговування та підтримки. У склад інструментальних засобів входить також засіб оцінки проектів (Project Estimator), що дозволяє визначити затрати часу, фінансових засобів та людських ресурсів, необхідних при впровадженні системи;
3. система сервісу та підтримки. Серед іншого ця система включає засоби ранньої діагностики (Early Watch), забезпечує постійну підтримку спеціалістів і оперативне вирішення проблем.

Для пришвидшення впровадження системи і зручності її використання компанія розробила нову компонентну архітектуру Business Framework. Ця інтегрована, відкрита заснована на окремих компонентах архітектура, об'єднує додатки R/3 і технології інших постачальників. У результаті система R/3 перетворюється у набір компонентів із модулів R/3, що мають старі додатки та продукти третіх фірм. Подібна фрагментація дає користувачам можливість легко обновлювати прикладні компоненти, розширювати компонентність і добавляти нові додатки, не торкаючи працюючої системи.

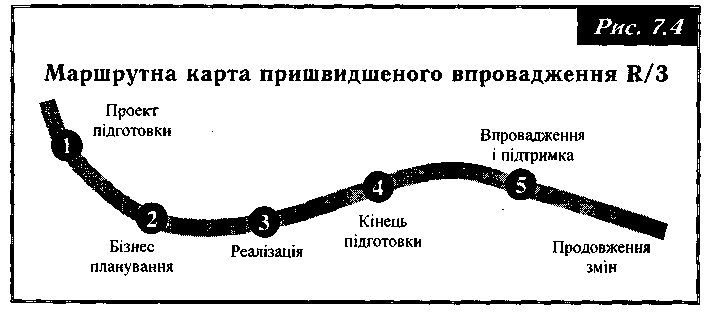


Рис. 6

У якості прикладів, що підтверджують працездатність описаної архітектури, можна навести рішення, розроблені у компанії Sterling Group. їх суть – у створенні комплексного рішення для нафтодобувних підприємств на базі інтеграції комплексу виробничих додатків управління нафтовидобутком «АСУ-Видобутку», розробленого Sterling Group, і системи R/3. А також робота з інтеграції системи аналітичних досліджень «Прогноз» із модулями системи R/3 з управління фінансами та збутовою діяльністю підприємства.

**Висновки**

Потрібно зазначити, що впроваджена на підприємстві система SAP розвиває не тільки функціональні можливості системи R/3, а зосереджує увагу на вдосконаленні технології її впровадження, опираючись на інструментарій (Business Engineer) та технологічні прийоми (Acclerated SAP), що знаходяться у системі R/3. Спеціалісти Sterling Group розробили методологію впровадження системи Sterling Group. В її основі лежать принципи системного підходу до вирішення завдань управління підприємством на базі інтеграції апаратних засобів і модулів системи Sterling Group. Процес створення інформаційної технології управління підприємством згідно з методологією умовно розбивається на шість етапів:

* дослідження (інжиніринг) підприємства – розробка функціональної моделі;
* аналіз об'єкта – алгоритмізація виконання фінансових та господарських процесів;
* створення прототипу інформаційної системи – розробка моделі фінансово-економічної та виробничої діяльності підприємства;
* створення технічної інфраструктури (корпоративна обчислювальна мережа, центр обробки даних);
* впровадження системи;
* супровід.

Використовуючи інструментарій R/3 та методологію його застосування, спеціалісти Sterling Group ведуть низку великих проектів створення інформаційних систем управління підприємством на базі Sterling Group: BAT «Владивостоцький морський торговий порт», ВАТ «Астраханьгазпром», ВАТ «Надимгазпром», ВАТ «Вар'єганафтогаз» (м. Радужний, Тюменська обл.).

Таким чином, є підстави сподіватись, що останні зміни та доповнення, внесені у систему Sterling Group разом із новими потужними засобами її швидкого та ефективного впровадження, будуть допомагати подальшому укріпленню позиції SAP в нашій країні та в усьому світі.

**Список використаної літератури**

1. Ананьєв, О.М. Інформаційні системи і технології в комерційній діяльності [Текст]: підручник / О.М. Ананьєв, В.М. Білик, Я.А. Гончарук. – Львів: Новий Світ-2000, 2006. – 584 с.
2. Антонов, В.М. Фінансовий менеджмент: сучасні інформаційні технології [Текст]: навчальний посібник / В.М. Антонов, Г.К. Яловий; ред. В.М. Антонов; Мін-во освіти і науки України, КНУ ім. Т.Г. Шевченка. – К.: ЦНЛ, 2005. – 432 с.
3. Гужва, В.М. Інформаційні системи і технології на підприємствах [Текст]: навчальний посібник / В.М. Гужва; Мін-во освіти і науки України, КНЕУ. – К.: КНЕУ, 2001. – 400 с.
4. Гуржій, А.М. Інформатика та інформаційні технології [Текст]: підручник / А.М. Гуржій, Н.І. Поворознюк, В.В. Самсонов. – Х.: Компанія СМІТ, 2003. – 352 с.
5. Информационные системы и технологии: приложения в экономике и управлении: Кн. 6 [Текст]: учебное пособие / Мин-во образования и науки Украины, Донецкий нац. ун‑т; ред. Ю.Г. Лысенко. – Донецк: Юго-Восток, 2004. – 377 с.
6. Інформаційні системи в менеджменті [Text]: підручник / В.О. Новак, Ю.Г. Симоненко, В.П. Бондар, В.В. Матвєєв. – К.: Каравела: Піча Ю.В., 2008. – 616 с.
7. Писаревська, Т.А. Інформаційні системи в управлінні персоналом та економіки праці [Текст]: навчально-методичний посібник для самост. вивч. дисц. / Т.А. Писаревська, О.В. Городній; Мін-во освіти і науки України, Київський нац. економічний ун‑т ім. Вадима Гетьмана. – К.: КНЕУ, 2006. – 284 с.
8. Пономаренко, Л.А. Електронна комерція [Текст]: підручник / Л.А. Пономаренко, В.О. Філатов; Мін-во освіти і науки України, Київський нац. торговельно-економ. ун‑т. – К.: Київський нац. торг. – економ. ун‑т, 2002. – 443 с.
9. Татарчук, М.І. Корпоративні інформаційні системи [Текст]: навчальний посібник / М. І. Татарчук; Мін-во освіти і науки України, Київський нац. економічний ун‑т. – К.: КНЕУ, 2005. – 291 с.