

ОСНОВНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ИНТЕГРИРАНИТЕ СИСТЕМИ ЗА УПРАВЛЕНИЕ В ПРОИЗВОДСТВЕНИТЕ СИСТЕМИ С НЕПРЕКЪСВАЕМ ПРОИЗВОДСТВЕН ПРОЦЕС

Галин Илиев

Химикотехнологичен и металургичен университет - София

В последните години широко развитие получи интегрираните информационни системи за управление. Техният широк спектър обхваща различен кръг от задачи за решаване. Основно интегрираните системи са унифицирани в областта на отчетните операции, където процесите са строго стандартизирани. Въпреки това съществуват различия по отношение на модулите предназначени за управлението на производството.

Производствата с непрекъсваеми производствени процеси предявяват, както особени изисквания към системата за управление, а едновременно с това създават и редица предпоставки за ефективното внедряване на такива системи.

В статията се разглеждат както изискванията към интегрираните системи в непрекъсваемите производства, така и основните направления за изграждане на една действително интегрирана система за управление, включваща и елементите на вземане на решения.

Ключови думи: интегрирани системи, управление, непрекъсваеми производства.

Key words: Integrated systems, management, unbroken production.

Въведение

Създаването и развитието на управленските информационни системи е свързано с регламентирането на стопанската дейност и основно отчетността [1,2]. Те трябва да отговарят на националните стандарти в областта на отчетността и връзките на стопанския субект с общата институционална структура. Съществено изискване е информацията да бъде на български език. Това е обусловило разработването на множество информационно управленски системи предлагащи почти едни и същи възможности за потребителите. Те обикновено се конструират като интегрирани компютърни системи за фирмено управление под Windows,

многоезични, многофирмени и многовалутни. Автоматизират се рутинните дейности, като не са автоматични операциите, в които информацията се въвежда самостоятелно, а са функции. Информацията постъпва направо от първичните документи.

Системите за управление на фирмената дейност и автоматизация на финансово-счетоводната отчетност могат да се диференцират най-общо в четири групи [3]. Както се вижда (таблица 1), нараства относителният дял на приложенията по Windows. Увеличение показва и групата на локализираните системи на чуждестранни фирми. Показателен е и броят на внедрените решения в отделните групи.

Таблица 1

Група предлагани решения	Относителен дял по години в %		
	1998	1999	2000
1. Локализираните системи на чуждестранни фирми	13.21	19.05	21.43
2. Системи за управление на бизнеса на Windows	33.96	36.51	47.14
3. Пакети за DOS, Windows, Unix, Linux	15.09	20.63	8.57
4. Решения под DOS	37.74	23.81	22.86
Общо	100.00	100.00	100.00

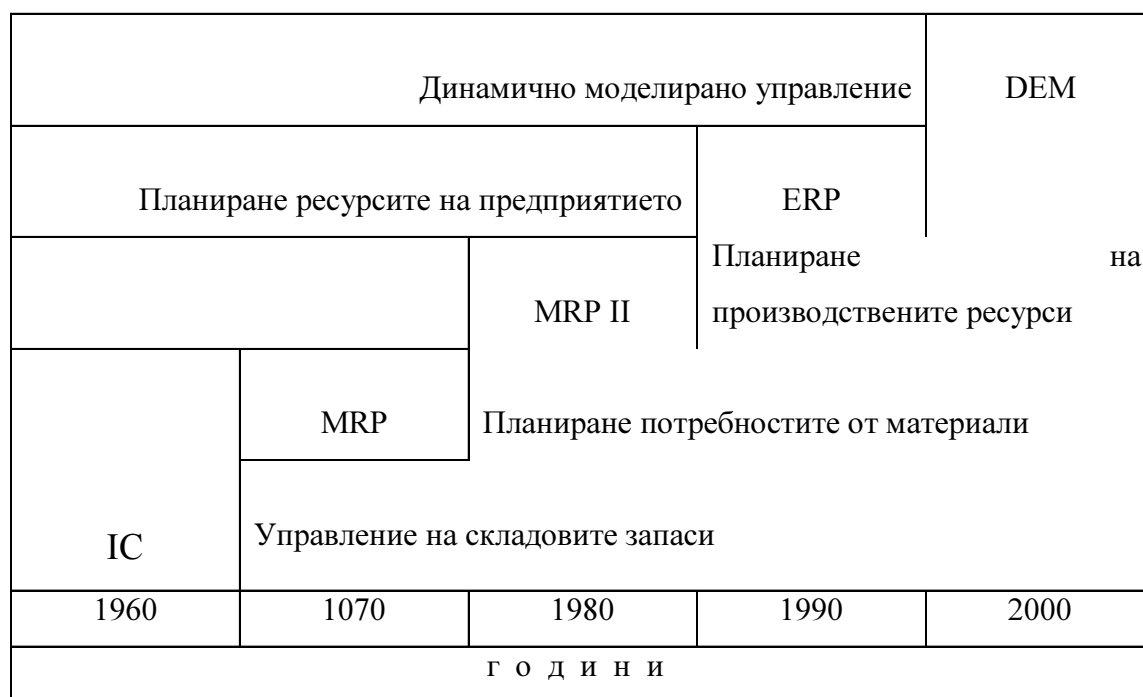
В зависимост от обхвата и функционалното предназначение на програмното осигуряване информационните системи се групират в класове като разпределението по групи за периода 2001-2003г. е дадено в таблица 2.

Най-значително е нарастването на относителния дял на интегрираните информационни систе-

ми за управление. Една такава система включва счетоводство, управление на запасите, производство, реализация, търговия и маркетинг, управление на финансите, планиране и бюджетиране, както и общо ръководство на предприятието. Този тип системи съответствуват на развитието на приложните програмни продукти на т.нар. ERP (фиг. 1.).

Таблица 2.

Вид на системата	Относителен дял по години-%	
	2001	2003
Интегрирани системи	40.30	59.18
Финанси, счетоводство, труд и работна заплата	20.90	10.20
Правни информационни системи	4.47	2.04
Митнически софтуер	4.47	2.04
Софтуер за хотели и ресторанти	2.99	4.08
Платформи	5.97	4.08
Специализиран софтуер	20.90	18.38
Всичко	100.00	100.00



Фиг. 1

Развитие на Корпоративните информационно управленски системи

Системата може да бъде внедрена и като отделни модули, разработвани на основата на функционалния и предметния принцип. Така модулът счетоводство осигурява пълна счетоводна система при работа с произволни периоди, автоматично контиране, дълготрайни активи и амортизация, баланс и балансови отчети, отчет за приходи и разходи, отчет за паричните потоци и собствения капитал, касови операции, валутно счетоводство.

Управлението на запасите осигурява работа с неограничен брой складове и материално отго-

ворни лица, следене на стоките на консигнация, инвентарни описи и преоценка на материалните запаси.

Отчита се автоматично печалбата от продажбите по методите на средно претеглената цена, FIFO и LIFO. Също така фактуриране с възможност за обработка на оферти, поръчки и потвърждаването им като фактури, автоматично разпределение на общите разходи върху стойността на стоките (мита, транспорт, застраховки). Може да се проектират специални форми на документи – фактури и стокови разписки, обработка на различни видове отстъпки, данъци и акцизи за всяка стока, от-

стъпки за количество, за сума и др. Възможна е работа с различни ценоразписи, с артикули и търговски центрове, отчитане на специфични случаи с две количества –например тегло, влажност, обем, алкохолен градус.

В модула производство се следи производството с калкулиране на себестойността. Има рецептурник за състав на изделията и описание на полуфабрикатите, заприходяване на готовата продукция и автоматично изписване на материалите за нея. Отчитане на нормативна и фактическа себестойност на изделията и разликите между тях, отчитане на непреки разходи, автоматично разпределяне на общи разходи свързано с друг вид разход. Осъществява се автоматична корекция на общите разходи според фактическата себестойност на изделията. Могат да се осъществяват справки по видове изделия обобщено или подробно, както и многовариантни справки за наличностите в склада на материали, вложените в изделия, за реализираните продажби.

По отношение на реализацията и маркетинга системата осъществява функции като фактуриране в т.ч. специални форми на фактури, автоматично изписване на продадените стоки, следене на продажбите по клиенти, по видове стоки и по дилъри.

Автоматично се реализира плащането по фактури, следене на разплащанията в лева и валута.

В управлението на финансите се следи движението на паричните средства по банкови сметки и касата, автоматично генериране на платежни документи за закриване на сделки, отпечатване на касови документи, на банкови платежни нареждания съобразени с изискванията на банките, работа с неограничен брой валути, автоматично начисляване и контиране на валутни разлики. Осъществява се следене на разплащанията и неуредените сделки с клиенти и доставчици в лева и валута и отчет за паричните потоци по месеци и с натрупване за интервал от периоди или годишно.

Модулът планиране реализира общо планиране на показателите по стойност, и аналитично планиране по партии, по количествени показатели, бюджетни стойности и планиране по месеци и общо за годината, както и автоматично отчитане на процентите на изпълнение на бюджетните показатели в количество и стойност.

В общото ръководство на предприятието се включват многофирмено счетоводство, генериране на различни видове отчети с интерпретатор на формули, обобщаване на данни по поделения, импорт и экспорт на данни.

Системните функции включват: генератор на отчети; вграден дизайнер на документи; дизайнер

на входни филтри; предпазно архивиране и възстановяване от архив; контрол на достъпа до функции и справки; работа в локална мрежа без специални изисквания към мрежата; версии клиент-сървър за работа с големи обеми от данни и много потребители.

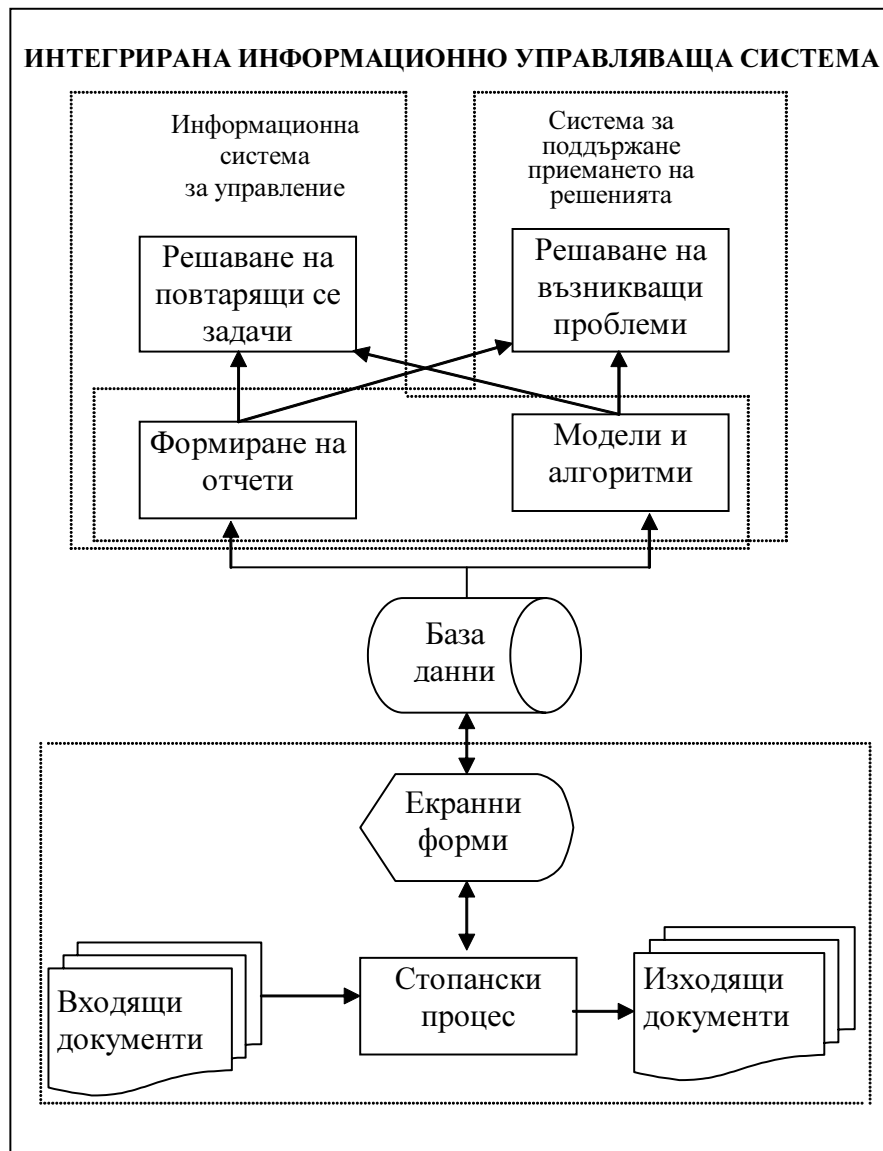
При реализацията на информационните управленски системи почти отсъства възможността на реализиране на функции свързани с приемането и реализирането на управленските решения на различните нива. Това е поради отсъствието на функции свързани с разработването и обосноваването на бизнес плановете и тяхната актуализация. Това са т.нар. *експертни системи*. *Експертните системи* се разработват като отделни модули и често пъти те по стойност значително превишават предлаганите информационно управленски системи. Докато традиционните информационно-управленски системи са унифицирани и не зависят от специфичните особености на стопанския субект (което произтича от унификацията на отчетната информация и документация), то експертните системи трябва да отчитат както специфичните особености на субекта, така и тези на средата.

Една обобщена схема на интегрирана информационно управленска система е дадена на фиг.2. Тя включва три подсистеми а именно: информационна система за управление (MIS-management information system); система за поддържане на решенията (DSS-decision support system); система за обработка на данните (EDP-electronic data processing). Системата за обработка на данните е предназначена за отчитане и оперативно регулиране на стопанските процеси, като задачите имат регулярен характер. Информационните системи за управление са ориентирани към тактическото ниво, а системите за поддържане на решенията към висшето ръководство, за формиране на стратегическите цели, дългосрочно планиране на ресурсите, финансирането и др.

Всичко тава определя, че интегрираните управленски информационни системи не могат да бъдат унифицирани, и предлаганите на пазара многобройни продукти трудно могат да се интегрират в единна система.

Създаването на различни модули за решаване на управленска задача създават реалната предпоставка за формиране на системи от съответното ниво с функции съобразени с потребностите на дадения икономически субект.

Разработените експертни системи и техните алгоритми са достатъчна основа за изграждане на потребителски интегрирани информационни системи, с различна степен на достъп, включително и т.н. "екзекутивни" системи.



Фиг. 2. Схема на интегрирана информационна система за управление

Анализът на състоянието и насоките за развитие на информационните управленски системи показва една изключителна динамика. Приемането на закона за електронния подпис, както и представянето на задължителните отчети в електронен вид дават съществен тласък в развитието и усъвършенстването на информационните управленски системи.

Всяка фирма независимо от нейните размери и оборот за осигуряване на ефективност на своята работа трябва да внедрява съвременни информационни средства в управлението.

В преобладаващата си част предлаганите системи, които са достатъчно достъпни в зависимост от размера на стопанския субект и неговия оборот

и могат лесно да бъдат придобити и адаптирани към съответните условия.

Прилаганите системи в момента основно са ориентирани към обработката на данни и в значителна степен са пригодени за информационно интегриране със системи за подпомагане вземането на решения.

При изграждане на съответната конфигурация на информационната си управленска система, фирмата трябва да отчита необходимостта от съгласуване на общата стратегия с информационната стратегия.

Всичко това определя, че интегрираните управленски информационни системи не могат да бъдат унифицирани, и предлаганите на пазара мно-

гобройни продукти трудно могат да се интегрират в единна система.

Създаването на различни модули за решаване на управленски задачи създават реалната предпоставка за формиране на системи от съответното ниво с функции съобразени с потребностите на дадения икономически субект.

За малките и средните предприятия е най-изгодно да съчетават прилагането на стандартен продукт за база данни и отчетност, с отделни модули за генериране на управленски решения, ползващи общата база от данни.

Развитието на интегрираните системи за управление в непрекъсваемите производства предполага тяхното изграждане както по функционалния, така и по предметния принцип.

Функционалният принцип включва подсистемите:

- перспективно развитие;
- технико-икономическо планиране;
- счетоводна отчетност и анализ на стопанската дейност.

Предметният принцип предвижда набора от подсистеми а именно:

- техническа подготовка на производството;
- управление на основното производство;
- управление на спомагателните производства;
- управление качеството на продукцията;
- управление на материалното осигуряване;
- управление на реализацията на продукцията;
- управление на персонала.

Особено място между подсистемите изградени на предметния принцип заема тази за управле-

ние на основното производство. Обикновено тази подсистема се проектира отделно и включва и комплекс от технически средства, които заедно с изчислителния комплекс дават възможност за осъществяване на оптимално управление на технологичните и производствени процеси.

Обикновено при изграждането на информационните си системи особено от по-малките предприятия се предпочитат интегрираните системи в съкратения набор от функции, без контура на подсистемата за оптимално управление на производството и подсистемата за подпомагане вземането на решения, или с нейна опростена форма. Причината за това е значителната разлика между двете разновидности на системите. Типизираните системи за отчетност, особено тези за еднофирмено управление, поради значителното им тиражиране са със сравнително ниски цени, достъпни и за потребители с по-малки възможности. Системите включващи в контура си подсистема за подпомагане на решенията, както и система за динамично моделирано управление, които се проектират и разработва по поръчка на потребителите са по силите на големите предприятия.

Литература

1. Сапунджиев Г., Интегрирани системи за управление на производството, ТУ-София, 1993 г.
2. Милчев Г. Съвременните информационни системи и повишаване конкурентоспособността на малките и средни предприятия, сп. Управление и устойчиво развитие, кн. 1-2, 2002 г.
3. Червенкова Р., Кой продукт е ERP, сп. Финанси, счетоводство и мениджмънт, 2000 г.

BASIC REQUIREMENTS ON THE INTEGRATED SYSTEMS FOR MANAGEMENT IN THE UNBROKEN PRODUCTION PROCESSES

Galin Iliev

University of Chemical Technology and Metallurgy – Sofia, Bulgaria

ABSTRACT

The integrated information system for management has developed very fast in the last few years. Their wide spectrum includes different tasks for solving. Basic they are unified in the area of book – keeping operations, where the processes are strictly standardized. Although there are differences concerning the modules which are designed for management of the production.

Enterprises with unbroken production processes create premises for effective adopting of such systems.

In the article are examined both the requirements on the integrated systems in unbroken production and the basic ways for design of such system for management, that includes and the elements which are needed for taking a decision.