

MÜASİR DÖVRDƏ MÜƏSSİSƏLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİNDƏ İNFORMASIYA TEKNOLOGİYALARI

S.A.Haqverdiyeva, A.Quliyev, Y.H.Tağıyeva
Azərbaycan Dövlət Aqrar Universiteti

Açar sözlər: korporativ informasiya sistemləri, ehtiyatların idarə edilməsi; MRP; MRP II; informasiya texnologiyaları

Son illər komputer texnologiyaları təşkilatın idarəetmə sistemlərinin tərkib hissəsinə çevrilmişdir. İdarəetməyə müasir yanaşma informasiya texnologiyalarına əlavə maddi vəsait qoymağı tələb edir. Böyük təşkilatların vəsaitləri də böyük olmalıdır.

İnformasiya texnologiyalarının sürətli inkişafı onların tətbiq sahələrini də genişləndirmişdir. Hal-hazırda informasiya texnologiyaları bütün sahələrdə istifadə olunur.

İnformasiya texnologiyalarının müasir inkişaf mərhələsində sistemin kompleks yenilənməsi korporativ informasiya sistemlərinin (KİS) istifadəsini nəzərdə tutur. Koorparativ informasiya sistemlərinin tətbiqi daha dəqiq proqnozların verilməsini və idarəetmədə mümkün səhvlərdən yayınma imkanı yaradır. İstənilən müəssisədə korporativ informasiya sistemlərinin tətbiqi təşkilatın idarə olunmasına müsbət təsir göstərir. Lakin bu sistemlərin tətbiqi baha olmaqla yanaşı, həm də onun yaradılmasına çəkilən xərcləri heç də həmişə ödəyə bilmir. Aparılan araşdırmalardan məlum olmuşdur ki, hal-hazırda korporativ informasiya sistemlərini tətbiq edən müəssisələr xərclənmiş vəsaitlərinin 50%-ni qaytara bilirlər.

İnformasiya sistemlərinin xərclərinin tam qaytarılmasına çətinlik törədən səbəblərdən biri də bu sistemlərin tətbiqinin səmərəliliyinin qiymətləndirilməsinin həddən artıq çətin olmasıdır. Bu hər şeydən əvvəl sistemin qurulmasının qiymətləndirilməsinin çətinliyi ilə bərabər bu sistemlərin fəaliyyətinin də səmərəliliyinin müəyyənləşdirilməsinin mürəkkəb proses olması ilə əlaqədardır.

Hazırkı dövrdə informasiya texnologiyalarının qeyri-material üstünlüklərinin qiymətləndirilməsi ilə bağlı xüsusi üsullar və metodologiyalar qurulmuşdur. Bu metodologiyalar texnologiya və tətbiq olunan strategiyalar, onlardakı risklərin dərəcəsinin müəyyən edilməsinin müəyyənləşdirilməsinə imkan verir.

İnformasiya sistemləri isə bizə təşkilatın bütün prosesləri haqqında yığılan məlumatlardan müxtəlif faydalı informasiyanı əldə etmək imkanları verir.

İnformasiya sistemlərinin yayılmasının və inkişafının səbəbi məhz idarəetmədə risklərin düzgün hesablanması, iqtisadiyyatın müxtəlif aspektləri diqqətlə saxlamaq, xarici mühitə düzgün və zamanında reaksiya verməkdir.

Məsələn, maşınqayırma müəssisələrində istehsalın təşkilində aşağıdakı məsələlər aktualdır:

- qərarların qəbul olunmasının operativliyi;
- təchizatçıların, istehsalçıların və istehlakçıların inteqrasiyası.

60-cı illərin sonlarında avtomatlaşdırılmış iş yerinə malik olan bir çox böyük şirkətlər istehsal proseslərinin idarə edilməsinin sadələşdirilməsi üsullarını axtarmağa başladılar. Bu istiqamətdə ilk addım şirkətdə mövcud olan verilənlərin vahid modelinin yaradılması olmuşdur. Bütün verilənlər vahid verilənlər bazasına yığılaraq istehsalatın bir neçə ayrı-ayrı proqram təminatları ilə deyil, cəmi bir proqramla idarə edilməsi ideyası irəli sürüldü. İstehsal prosesində ləngimələrin əsas səbəbləri: ayrı-ayrı ehtiyat hissələrinin və xammalın təchizatında yaranan gecikmələr və anbar qalıqlarının həddindən artıq və ya az olması idi.

Belə problemlərin qarşısının alınması məqsədi ilə, MRP (İng. *Material Requirements Planning* – Materiallar Ehtiyaclarının Planlaşdırılması) metodologiyası yaradıldı.

Belə sistemlər istehsalatın effektiv idarə edilməsi, ehtiyat hissələrinin və xammalın təchizatının planlaşdırılması, anbar qalıqlarının idarə edəbilən proqram təminatından ibarətdir.

MRP sistemlərinin müəssisələrdə geniş istifadəsi çatışmazlıqları və məhdudluqları aşkar etməyə imkan verdi.



Şəkil 1.MRP sisteminin əsas elementləri

MRP sistemlərinin əvvəlki sistemlərdən üstünlükləri:

- istehsal müddətlərinin ixtisarı;
- anbar ehtiyatlarının azaldılması;
- logistik proseslərin monitorinqi və optimalaşdırılması;
- tələbatın dəyişikliklərinə sürətli reaksiya;
- planlaşdırmanın operativliyi.

Çatışmazlıq ondan ibarət idi ki, materiallara ehtiyacı nəzərə alaraq başqa resurslar, istehsal gücü,

maliyyə axınları, əmək resursları və s. nəzərə alınmırdı.

Məhdudluq ondan ibarət idi ki, MRP konsepsiyasını tamamilə reallaşdırmaq üçün çatdırmaların müddətlərinin gecikmələrini hesaba almamaq mümkün deyildi.

Nəticədə MRP II (Manufacturing Resource Planning-"Müəssisələrinvəsait tələbatlarının planlaşdırılması") adı ortaya çıxdı. Amerika qeyri-kommersiya təşkilatı APICS (American Production and Inventory Control Society), MRP II standartını hazırladı. Bu standart əsasən yerinə yetirilən funksiyalar sferaları iki səviyyəyə: əsas və paylara bölünür.

MRP II sinifi aşağıdakı əsas funksiyaları [5] yerinə yetirməlidir:

Sales and Operation Planning–İstehsal və satışın planlaşdırılması;

Demand Management–Sorgunun idarə edilməsi;

Master Production Scheduling–İstehsal planının tərtibi;

Material Requirement Planning–Xammal və materialların planlaşdırılması;

Bill of Materials– Məhsulun xüsusiyyətləri;

Inventory Transaction Subsystem – Anbar alt sistemləri;

Scheduled Receipts Subsystem–Həzır məhsulun daşınması;

Shop Flow Control–Sex səviyyəsində istehsalın idarə edilməsi;

Capacity Requirement Planning–İstehsal gücünün planlaşdırılması;

Input/output control - Giriş/çıxışa nəzarət;

Purchasing – material- texniki təchizat;

Distribution Resource Planning – Resursların bölünməsinin planlaşdırılması

Tooling Planning and Control–İstehsal proseslərinin nəzarət və planlaşdırılması

Financial Planning–Maliyyə planlaşdırılması;

Simulation – Modelləşdirmə;

Performance Measurement – Fəaliyyət nəticələrinin qiymətləndirilməsi.

MRPII-sistemi, şirkətin daxili informasiya mənbələrindən daxil olan verilənləri və informasi-

yanı emal edir. MRP II sistemi aşağıdakı əsas məsələləri [4, 5,6] həll edir :

- mövcud olan imkanlar əsasında məhsul tələbatın istehsalat planı formalaşdırır;

- istehsal işlərinin operativ planını formalaşdırır;

- alqı üçün operativ planı formalaşdırır;

- pul vasitələrindən istifadənin operativ planını formalaşdırır;

- resursların bütün növlərinin istehlakını optimallaşdırır;

- müəssisənin cari vəziyyəti haqqında operativ informasiyanı formalaşdırır;

- istehsal prosesinin monitorinqini keçirir;

- müəssisənin maliyyə durumlarına dair monitorinq keçirir.

MRPII sisteminin tərkibinə daxildir:

- MRP I - sistemi – Baş tərkib hissə;

- MPS (Master Production Schedule) – həcmli təqvim planı;

- CRP (Capacity Requirements Planning) – istehsal resurslarının planlaşdırılması;

- FRP (Finance Requirements Planning) – Maliyyə resurslarının planlaşdırılması;

- Closed LOOP MRP–Dövrü tələbatın planlaşdırılması.

MRP II strukturu istehsalın bütün əsas funksiyalarının planlaşdırılmasını təmin edir. [3]:

MRP sistemlərin əsas nailiyyəti – anbar ehtiyatlarıyla bağlı xərclərin azaldılması olmuşdur. Planlaşdırmanın bu sistemi "istehsal-satış- təchizat" zəncirini nəzərə alaraq hansı resursları hansı miqdarda, hansı vaxt və hansı yerdə lazım olduğunu aydın müəyyən edir. Əvvəl olan metodologiyadan fərqli olaraq, o operativ planlaşdırmanı və bütün istehsal prosesini idarə edir.

MRP II sinifinin sistemi, müəssisə tərəfindən reallaşdırılan proseslər kimi, istehsal, satış və distribusiyaya, planlaşdırma, planın icrasına nəzarət, maliyyələr, əsas vasitələr; mümkün problemlərin proqnozlaşdırılması; onların analizi; idarəetmə məsələlərinin nəticələrinin qiymətləndirilməsi hədəflə əsas proseslərin inteqrasiyasını göstərir. Ümumi olaraq MRPII sistemlərinin görünüşü aşağıdakı kimidir.



Şəkil 2. MRPII sistemlərinin ümumi görünüşü

MRP II konsepsiyası bir neçə prinsipə və metodologiyaya söykənir:

- istehsal - təchizat - satış sistemlərin inteqrasiyası;

-tələbatın asılı və müstəqil olaraq iki hissəyə bölünməsi;

-planların iyerarxiyası (yüksək səviyyəli plan giriş məlumatlarını verir, planlar üçün aşağı səviyyə və alt səviyyənin planları öz növbəsində yuxarı səviyyənin planlarına təsir göstərir.)

- MRP metodologiyası;

- CRP metodologiyası;

- FRP metodologiyası;

-işçilərin təsvirinin və resursların planlaşdırılması üçün qeyri-iş günlərinin metodologiyası.

- Biznes-planlaşdırma. Müəssisənin planının yüksək səviyyədə hazırlanması prosesidir. Uzunmüddətli planlaşdırma.

-İstehsal və satışın planlaşdırılması. Məhsulun əsas növlərinin satış planı biznes planında əks olunur. Plan orta müddətli xarakter daşıyır.

- İstehsalın planlaşdırılması. Məhsulun əsas növlərinin satış planı bütün növ məhsul istehsalının həcmli təqvim planını əks etdirir.

-Məhsul buraxılışının qrafikinə hazırlanması. İstehsal planı məhsulun buraxılış qrafikində əks olunmuşdur.

-Material resurslarına tələbatın planlaşdırılması. Vacib material resurslarına hansı sayda və nə vaxtda tələbatı təyin edir.

- İstehsal gücünün planlaşdırılması. Tələblə təklif arasında müqayisə və hesablamaları yerinə yetirir.

-İstehsalın operativ idarəetməsi. Plan-qrafikin operativ hazırlanması.

Planların strukturu şəkil 1-də verilmişdir.

Biznes planı

↓

Satış planı

↓

İstehsalın təqvim planının tənzimlənməsi

↓

Məhsul buraxılışının qrafiki

↓

Tələbat planı

↓

İstehsal olunan materialın istehsal gücü

↓

Operativ planlaşdırma

Şəkil 1. MRP sistemində yuxarıdan aşağıya planlaşdırma əlaqəsi.

MRP II-sistemin növbəti alqoritmi [5,8] üzrə hazırlanır:

- bazarın marketing tədqiqatları əsasında məhsulun sifarişləri qutusu formalaşdırılır;

- sifarişlərin qutusu əsasında məhsul buraxılışının planı tərtib edilir;

- RCCP (Rough Cut Capacity Planning, güclərin ilkin planlaşdırması) metodologiyası üzrə müəssisənin istehsal gücü ilə məhsul buraxılışı icrası planının ilkin yoxlaması keçirilir;

- əgər ilkin yoxlama müsbət nəticə verirsə, buraxılışın plan-qrafiki buraxılışın əsas planı olur;

- əks təqdirdə ona düzəlişlər daxil edilir və RCCP üsulu təkrarlanır;

-materialların alınmasına sifarişlərin planını hazırlayan və qruplaşdırən MRP-dövr standartı buraxılır;

-istehsal imkanlarının planını formalaşdırən CRP-dövr buraxılır;

-bütün istehsal dövrü maliyyə bölgülərini hazırlayan plan FRP-dövr (Financial Requirements Planning - FRP) buraxılır;

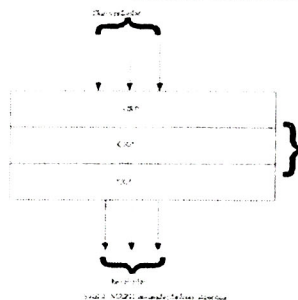
- hər gün satış strukturlarına növbəli tapşırıqlar olan istehsal, təchizat hazırlanır;

- plan tapşırıqları icranın qeydiyyatları formasında hazırlanmış planın monitorinqi keçirilir;

- idarə qərarlarının qəbulu üçün tövsiyələr faktiki və planlaşdırılmış göstəricilərin müqayisəsi əsasında, formalaşdırılır;

-bu qərarlar əsasında bütün planlara düzəlişlər daxil edilir.

Faktiki olaraq işin bu alqoritmi müəssisənin daxili modelini təsvir edir (şəkil. 2.)



MRP II-sistemin üstünlüyü aşağıdakılardır:

- müəssisənin fəaliyyətinin uzunmüddətli və operativ planlaşdırmasına düzəlişlər imkanı;
- bütün aspektlərdə müəssisənin fəaliyyətinin cari nəticələri haqqında operativ informasiyanın alınması;
- bütün maddi və maliyyə axınlarının optimallaşdırması məsələlərinin həlli;
- anbar ehtiyatlarının ixtisarı;
- istehsalın işinin monitorinqinə düzəliş imkanı;
- təchizatın strukturlarının işinin monitorinqinə düzəliş imkanı;
- müəssisənin maliyyə durumunun monitorinqinə düzəliş imkanı.

MRP II [5,6,7] inkişafının bir neçə istiqaməti mövcuddur.

Onlardan birincisi-MRP II maddi resursları bölüşdürücü sistemləri idarə etmənin funksiyalarının əlavəsidir. Bu funksiyalar "ehtiyacların Planlaşdırılması" adını aldı

"bölüşdürücü sistemlərdə" (Distribution Requirements Planning—DRP) anbar şəbəkəsində ehtiyatları idarə etmə məsələləri həll edilir.

İkinci-"diskret olmayanlara" yayılma istehsallarının tipləri: layihə istehsalı, istehsal prosesi.

Hal-hazırda sinifin MRPII-i sistemləri böyük və istehsalın diskret tipinə malik olan orta sənaye müəssisələri kifayət qədər müvəffəqiyyətlə işləyirlər.[4].

ƏDƏBİYYAT

1. Izbachkov Yu, Petrov V. İnformasiya Sistemləri. Peter 2005
- 2.Goremykin VA Bogomolov ALO. Biznes müəssisənin planlaşdırılması. Toolbar. M. INFRA-M.: 2007
- 3.Производственный менеджмент: Учебник / Под ред. В.А. Козловского. М.: Инфра М.: 2003.
4. Гаврилов Д.А. Управление производством на базе стандарта MRP II, 2-е изд. СПб.: Питер, 2005..
5. Баронов В.В., Калянов Г.Н., Попов Ю.И. и другие. Автоматизация управления предприятием. М.: Инфра-М., 1999.
6. Marianne Bradford, Modern ERP Select, Implement and Use Today's Advanced Business Systems, North Carolina, SAS Institute, 2010.
- http://www.ecommerce.ru/biz_tech/implementation/management/metod_mrpII.html
7. big.spb.ru/publications/other/it/osob_use_erp_russia.shtml
8. citforum.ru/cfin/mrp/mrp2.shtml
9. <http://www.cfin.ru/management/practice/supremum2003/08.shtml>

Information technologies in management of modern enterprises

S.A.Akverdieva, A.Kulev, E.X.Taqieva
Azerbaijan State Agrarian University

SUMMARY

Key words: *corporations information systems and technologies, management of resources, MRP, MRP II.*

One of the most effective forms of management in a market economy is such an organizational form of an enterprise as a corporation - a targeted association of enterprises to increase the efficiency of their joint functioning. The activity of any modern corporation is based on information technologies, where information

is the main processed product. A special role among information technologies is played by the technology of organizational management.

This article discusses corporate information systems (KIS), which play a significant role in the financial activity of an enterprise, their types, advantages and disadvantages, the results of using KIS in the management of an enterprise.

The widespread use of MRP systems at that time revealed their essential shortcoming and limitations.

The disadvantage was that, given the need for materials, other resources, such as production facilities, financial flows, and labor resources were not taken into account.

Solving this problem required large computing power, which the level of development of IT technologies already allowed to achieve.

As a result, there were systems, called MRP II (Manufacturing Resource Plan-ning - "Planning of production resources").

We consider the MRP II - systems as the basis of management of resources in the production of engineering products based on modern information technologies, its main problems and prospects. The areas of its application are also analyzed.

Информационные технологии в управлении современного предприятия

С.А.Ахвердиева, А.Кулиев, Е.Х.Тагиева

Азербайджанский государственный аграрный университет

РЕЗЮМЕ

Ключевые слова: *корпоративная информационная система и технологии, управление ресурсами; MRP; MRP II.*

Одной из наиболее эффективных форм хозяйствования в условиях рыночной экономики является такая организационная форма предприятия, как корпорация, – целевое объединение предприятий для повышения эффективности их совместного функционирования. Деятельность любой современной корпорации базируется на информационных технологиях, где основной перерабатываемой продукцией является информация. Особую роль среди информационных технологий играет технология организационного управления.

В этой статье рассматриваются корпоративные информационные системы (КИС), играющих значительную роль в финансовой деятельности предприятия, их виды, достоинства и недостатки, результаты использования КИС в управлении предприятием.

Широкое использование в то время на предприятиях систем MRP выявило их существенный недостаток и ограниченность.

Недостаток заключался в том, что, учитывая потребность в материалах, не учитывались другие ресурсы, такие как производственные мощности, финансовые потоки, трудовые ресурсы.

Решение этой задачи потребовало больших вычислительных мощностей, которые уровень развития ИТ - технологий уже позволял достигнуть.

В итоге явились системы, получившие название MRP II (Manufacturing Resource Plan-ning - «Планирование производственных ресурсов»).

Рассмотрены MRP II-системы как основа управления ресурсами при организации производства машиностроительной продукции на базе современных информационных технологий, их основные проблемы и перспективы развития. Проанализированы области их применения.