

В О В Е Д

Залихата претставува количина на материјали, полупроизводи или готови производи, сместена во соодветен магацински простор, неопходна за остварување на основната дејност на претпријатието (производство во производственото претпријатие и продажба во трговското претпријатие).

Под поимот материјали се подразбираат сите оние предмети за работа коишто се трошат во процесот на производство, како и оние коишто овозможуваат или создаваат услови да се врши тој процес. Според улогата што ја имаат материјалите во самото производство¹⁾, тие можат да се поделат на две категории : *супстанциелни и помошни материјали.*

1. Супстанциелни материјали се оние коишто служат за производство на нов производ и претставуваат негов главен дел - супстанца.

Супстанциелните материјали можат натаму да се групираат на *основен материјал и сировини.*

а) Основните материјали претставуваат предмети што се наоѓаат во природата, а за да бидат употребени за

1) Николовски, Г. : Елементи и методи на пресметката на производство, Економски факултет, Скопје, 1972 г.

производство, е потребно, со помош на работата, да се одвојат од природата.

б) Суровините се такви материјали што се резултат на производството, односно што се создадени со работа.

2. Помошни материјали се оние кои, иако се употребуваат во производството и влегуваат во составот на новиот производ, не се негов суштествен дел.

Помошните материјали, со оглед на намената за којашто се употребуваат, можат да се поделат на овие три групи :

а) помошни материјали што служат за производство и влегуваат во состав на новиот производ;

б) помошни материјали што не влегуваат во составот на новиот производ, туку само го овозможуваат производството;

в) помошни материјали што создаваат услови за да може претпријатието да го врши своето работење и да ги одржува погоните.

Во практиката, за еден вид суровини и помошни материјали се употребува називот *полуфабрикати* или *полупроизводи*. Под овој поим се подразбираат сите оние предмети што минале низ еден дел од производниот процес и на коишто им е потребна натамошна преработка или доработка, за да бидат погодни за употреба. Овој поим, меѓутоа, е релативен, бидејќи еден предмет што претставува полуфабрикат за едно претпријатие, може да биде суровина или помошен материјал за друго претпријатие и обратно, а готов производ за трето

претпријатие.

Исто така, во практиката, називот *резервни делови* се употребува за оние помошни материјали што служат за замена на потраените делови на машините, кога таа замена се врши во пократки временски интервали.

Кај оние претпријатија кај кои горивото, амбалажата и автогумите се трошат во поголеми количества, заради нивната економска важност, тие не се третираат како помошни материјали, туку како посебни категории на материјалите.

Под поимот материјали можат да се подразбираат и *отпадоците и старите материјали*. Отпадоците се добиваат од производството, а старите материјали при расходувањето на основните средства.

Некои средства за работа како што се : *ситниот инвентар и амбалажата*, иако не се трошат целосно во еден произведен процес, се третираат од книговодствено - технички причини како материјали, заради нивната мала поединечна вредност.

Во овој труд честопати ќе го спомнуваме изразот "залихи на материјали". Применувајќи соодветна аналогија, овој израз се однесува и за залихи за стока. Во литературата, најчесто, се користи терминот "залихи на материјали". Меѓутоа, проблематиката подеднакво се однесува и на стоката и на материјалот².

2) Markovski, S. : Troškovi u poslovnom odlučivanju, Informator, Zagreb, 1983 g., str. 308

Постоенето залихи во магацинот е неопходно за да се обезбеди непрекинат процес на производството, односно продажбата во која барањата на купувачите, во секој момент, треба да бидат задоволени. Во оваа смисла, поголеми залихи значат сигурност но истовремено значат и поголем трошок за нивно чување во магацинот.

Во поглед на сфаќањето на залихите постојат различни мислења, од кои ние ќе наведеме само некои.

Според мислењето на **Medvešček**³⁾ залихите на материјали се количини на материјали акумулирани со цел за поблиска или подалечна производна потрошувачка, кои ќе го осигуруваат редовното снабдување на производството.

A. Rambaux⁴⁾ смета дека залихата претставува збир на стока или акумулиран материјал што очекува блиска употреба.

Залихите на трговските стоки **Pierre Berton**⁵⁾ ги дефинира како стока што е наменета за остварување производна продажба.

Натаму, **Ferrier**⁶⁾ смета дека залихата претставува неупотребена резерва, односно таа моментално е непродуктивна и секогаш има оптоварувачки карактер. Имено, залихата никогаш не носи нешто опипливо во замена за времето и парите што се

3) Medvešček, I. : Organizacija nabave, Privreda, Zagreb, 1962 g. str. 238

4) Rambaux, A. : Gestion economique des stocks. Doud, Paris, 1960 g. str. 7

5) Berton, P. : Les stocks sources de profits ou de pertes. "Le commerce Moderne" - Revue du Centre D'Etudes du Commerce, Paris, br. 72-1955.

6) Ferrier, J. : La gestion economique des stocks, Doud, Paris, 1962 g.

вложени за нејзиното создавање, но покрај тоа се прават големи трошоци за нејзиното лоцирање, надгледување и одржување.

Hanssman⁷⁾ смета дека залика претставува било која неупотребена резерва, меѓутоа под услов таа да има економска вредност.

Од сите овие дефиниции, во симболичка смисла на зборот, може да се каже дека заликите вршат функција на брегаста осовина. За оние претпријатија коишто располагаат со нив тие претставуваат покренувачка сила, т.е. овозможуваат процесот на производство да се одвива непрекинато, а за оние коишто со нив не располагаат тие претставуваат дисконтинуитет.

Затоа, проблемот што се јавува при определувањето оптимални залики е значаен и неговото решавање придонесува ангажираните средства, што претпријатието ги прави за обезбедување и чување на истите, во голема мера, да се намалат.

Резултатите што се постигнуваат во управувањето со заликите, во голема мера, се условени од нивото на коешто е поставен проблемот, што треба да се решава. Во оваа смисла не може да стане збор за оптимализација на заликите (минимизирање на вкупните трошоци за залики), без примена на квантитативни методи. Употребата на пресметувачките машини во решавањето на проблемите околу заликите не претставува само рационализација во време (побрзо работење), но честопати тоа е

7) Hanssman, F. : Operations Research in Production and Inventory. New York - London, 1962 g.

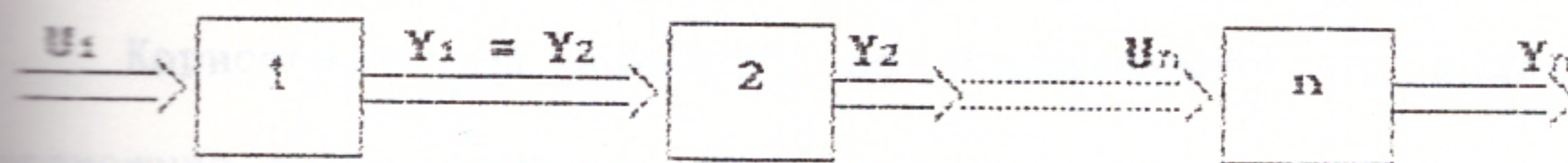
единствен начин за решавање посложени проблеми.

Во денешни услови повеќе претпријатија проблемот на залихи го решаваат без примена на соодветен квантитативен пристап. Затоа, во вакви околности, за решавање на проблемот, воопшто не може да стане збор за оптимализација на залихите. Во овие случаи напорите, главно, се насочени во оној правец кој овозможува да се избегне чувањето преголеми залихи, од една и можноста да дојде до недостиг на залихи, од друга страна. Затоа, набавната служба може да биде критикувана или за обезбедените преголеми залихи, или пак за немањето залихи (празен магацин), што најчесто може да предизвика паника во претпријатието. Правењето разлика меѓу овие два екстремума (преголеми залихи и недостиг на залихи) има соодветна логика.

Имено, не е сеедно колкав ќе биде обемот на залихите и колку долго ќе останат во магацинот, зашто ако нивото на залихите е големо, тогаш поголеми се и вложувањата на ангажираните средства. Исто така, големите залихи во себе кријат и потенцијална загуба од кало, растур, кршење и расипување или од други трошоци од финансиски карактер, како камати, премии за осигурување и др. Доколку нивото на залихите е помало од потребното настануваат и помали трошоци, но во тој случај континуитетот на работењето помалку е стабилен. Случајот кога воопшто нема залихи повлекува застој, прекин во процесот на работењето, а тоа се одразува врз намалувањето на приходот и добивката на претпријатието.

За да не се доведе во прашање континуитетот на работењето, претпријатието треба да располага со извесна резерва на залиха, која уште се нарекува сигурносна залиха. Таа обезбедува резерва во случај на пропусти во предвидувањето на синхронизираноста меѓу набавката и потрошувачката.

Кога не се користат соодветни математички модели во управувањето со залихите, тогаш се оди кон ангажирање поголеми средства во залихи, со што се обезбедува мирна работа, односно работа при која не доаѓа до застој во производниот процес. Меѓутоа, ова, од своја страна, не значи и оптимализација на залихите. Затоа, во денешни услови, управувањето со сложените економски системи се врши со помош на модели што најнапред се составуваат во вид на блок - шема. Сложените економски системи се состојат од низа системи - компоненти, така што влезовите на едни системи претставуваат излези за други системи. Во моделот "производство - залихи" предложен од **Naylor**⁽⁸⁾ во вид на блок - шема е прикажан односот меѓу компонентите на системот. Моделот "производство - залихи" шематски ќе го прикажеме на слика 1.



Слика 1.

⁽⁸⁾ Naylor, T. H. et al. - Computer Simulation techniques, Wiley, New York, 1967 g.

Оваа блок - шема се состои од низа елементарни блок-шеми, меѓусебно поврзани со стрелки, што означуваат дека влезовите и излезите се векторски функции од U и Y . Влијанието на надворешната средина врз системот се карактеризира со некои параметри или показатели, кои се нарекуваат влезни параметри, (показатели) или, едноставно, влезови.

Влијанието на системот на останатите појави и фактори кои, исто така, претставуваат изолирани системи, се нарекува излез.

Управувањето, како процес, се одвива во границите на тие два пола, односно влезови и излези. Врз основа на овој приод на проучување на процесите на управување, кибернетиката го разработила принципот на функционална сличност меѓу мртвата природа и живата материја. Во таа функционална сличност лежи кибернетскиот пристап кон управувањето.

Влезот и излезот, импулсот и трансформацијата, влијанието и однесувањето на системот - сето ова е засновано на управувачкиот процес - кој може да се оствари на различни начини, во зависност од целта на управување и критериумите за оценка на квалитетот на остварувањето на таа цел.

Користењето на моделите во управувањето со залихите овозможува да се постигне следново :

- сите потребни сировини и полупроизводи за процесот на производство, односно готови производи претпријатието ги има во доволна количина, на определено место и определено време;

- нивото на залихи, во голема мера, е намалено, а тоа овозможува вложените средства (за набавка на залихи, изградба на магацини и друго) да бидат што помали;

- обезбедена е постојана контрола на залихите (посебно ако се врши обработка на компјутер), со што се избегнува потребата од годишни и периодични пописи во магацинот;

- се располага со брзи и точни информации што се неопходни за извршување на финансиската контрола.

Проблемот на залихите е доста сложен и поврзан со многубојни фактори што треба да се проучат при квантификацијата, а се со цел да се обезбеди решение што ќе ја одразува реалната состојба. Заради ова, во градбата на моделите за залихи, немновно е апстрахирање на едни фактори за други да добијат поголем и поцелосен израз. Апстрахирањето на поголем број фактори ќе значи добивање на поедноставен модел, но во тој случај и решението ќе биде со помала точност. Од друга страна, внесувањето ирелевантни фактори во моделот, ја усложнува постапката на решавање и не придонесува многу во подобрувањето на решението.

Залихите во магацинот, разгледувани од временски аспект, постојано се во менување : од една страна, врз основа на пречките од набавната служба, постои прилив на стока во магацинот, а од друга, врз основа на барањата (од страна на производниот погон, односно пазарот), настанува одлив на стоката од магацинот до погонот, односно до продавницата.

Оптимализацијата на залихи значи минимизирање на вкупните трошоци, што можат да бидат :

- трошоци за порачка на залихи од страна на набавната служба;
- трошоци за чување (одржување) на залихи во магацинот;
- трошоци заради немање залихи во магацинот.

Од горенаведеното следи заклучокот дека процесот на управување со залихите не е ништо друго, туку определување на онаа точка на оптимум, на која се врши синхронизирање на меѓусебно спротивставените влијанија за поголема снабденост, од една, и пониски трошоци, од друга страна.

Во процесот на управување со залихите можат да се сретнат најразлични модели кои, главно, се применуваат во различни специфични услови. Меѓутоа, досега, нема изградено универзални модели, дури и за најпростите случаи на управување со залихите.

1.1. ПОСТАВУВАЊЕ ТЕОРЕТСКИ ОСНОВИ ЗА ПРИСТАП КОН ИСТРАЖУВАЊЕТО НА ПРОБЛЕМОТ

Во вториот дел на ова истражување се објаснуваат основните аспекти на управувањето со залихите. Со оглед на тоа што залихите значат ангажирање на обртни средства, тие предизвикуваат и трошоци : камати, трошоци за складирање, трошоци за одржување. Затоа, се наметнува