

Подходи за управление на запасите: минало и настояще

Сотир Богословов

***Inventory Management Approaches: Past and Present:** The paper shows the new role of inventories in the contemporary economic environment. In order to achieve that the author describes the changes that the inventory management theory has undergone to become in line with the economic situation. The first part of the paper describes the traditional approach to inventory management and shows why it cannot be considered practically useful anymore. Also, an analytical insight into why this approach has gained popularity is offered. The second part of the paper describes the changes in the economic environment that have led to a shift in the inventory management paradigm. By describing the internal and external factors influencing inventory management the author shows the alteration in the focus of this business function.*

Key words: Inventory management, development, role of inventories

ВЪВЕДЕНИЕ

Подобно на всяка идея, концепция и теория, така и теорията за управлението на запасите (УЗ) търпи своето развитие. Несъмнено промяната е част от бизнес средата като цяло и от УЗ в частност и поради това е наложително теорията (чиято функция е да отрязва реалността) да се изменя. Традиционно запасите са възприемани като пасивни елементи, които не водят пряко до повишаване на чистата печалба поради съвкупността от разходи, свързани с тях. Въпреки това, идеята за производство при нулев размер на запасите далеч не е постигната към днешен момент. Запасите продължават да се използват навсякъде, не само в производствената сфера, но и в на практика всички стопански и нестопански и държавни организации, както и в частния живот.

ИЗЛОЖЕНИЕ

1. Традиционна парадигма за управление на запасите

По време на златния период на изследването на УЗ (50-те години на ХХ. век) силно развитие получават концептуалните и математическите модели. Преди тяхното формулиране към средата на века теоретичното разглеждане на запасите се изчерпва с най-често изключително опростен подход през предходните десетилетия. През 1957 г. Whitin [12] предлага класическата си концепция за УЗ и дори твърди поддръжници на изследването на операциите и математическото моделиране като Ascoff в трудовете си [1] допринасят за теоретичното изясняване на моделите. Това обединяване на усилията на изявени учени от областта на икономиката и изследването на операциите и изследователи на УЗ помага за концептуализацията и математическото формулиране на проблема. Най-значим принос през периода имат трудовете на Argow et al. [2] и Scarf et al. [10], изследователи работещи в университета Станфорд.

Традиционната парадигма на УЗ е изградена върху следните три основни постановки:

1. Запасите могат да бъдат обработвани и оптимизирани независимо от другите управленски функции в предприятията като например операции и финанси. Това допускане позволява запасът да бъде разглеждан като отделна, контролирана променлива в система, където търсенето е величината, която води до промяна в параметрите, а правенето на поръчка е регулиращата величина.

2. Възприема се, че основната роля на запасите е да служат като буфер с цел (1) постигане на непрекъснатост на процесите, най-вече в производството и продажбите и (2) осигуряване на гъвкавост на връзката между отделните организационни звена (производство, склад, магазини) в рамките на бизнес организацията.

3. Методът за измерване на ефективността на УЗ се изразява в общите разходи, които организацията прави за набавянето и поддържането на запаси и за справяне със ситуацията на недостиг.

Сравнително най-елементарните концепции за УЗ, развили се преди средата на ХХ век са от следните две разновидности: *система с непрекъснат контрол* (или система с фиксирано количество на поръчване) и *система с периодичен контрол* (или система с фиксиран времеви период на проверка на запасите и поръчване).

Разработената в началото на миналия век формула за икономически ефективен размер на поръчката (Economic Order Quantity – EOQ) цели да улесни намирането на оптималния обем стоки и материали, които да се поръчат за попълване на запасите на предприятията. Формулата е изведена при редица ограничения, които я правят трудно приложима в реалната икономика.

Традиционната парадигма за УЗ се развива като последствие от някои фундаментални допускания за начина, по който оперират бизнес организациите. Допусканята идват основно от класическата икономическа теория. Основните от тях са:

- Основна цел на всяка бизнес организация е максимизиране на печалбата. Това фундаментално допускане е в основата на (1) отдаването на висока степен на значимост на решения, основани на размера на разходите и (2) недопускането на мерки, свързани с неразходни фактори.

- Принципът за икономии от мащаба, който се основава на схващането за независимост между операциите в бизнес организацията. Това схващане налага като основна цел на УЗ постигането на ефективност чрез управление на количеството запаси и оставя на заден план търсенето на икономии на по-високо ниво във фирмената система.

- Линейната организационна структура на производството в преработвателните предприятия, която отново се основава на схващането за независимост и налага идеята, че е необходима координация между отделните функционални области единствено на най-високо управленско ниво.

Характерно за теорията за запасите, развила се след 50-те години, е схващането, че наличието на запаси е негативно за бизнес организациите. Новите управленски концепции от периода възприемат запасите като остатъчен продукт от дейността. И двата управленски подхода, развили се и придобили широка популярност през периода – Точно на време (Just In Time – JIT) и Планиране на потребността от материали (Material Requirements Planning – MRP) – третират запасите като необходимо зло. Това създава илюзията, че оперирането на предприятията при нива на запасите близки до нула е най-ефективният начин и е обект на редица изследвания през последните десетилетия. Kahn et al. [6] подкрепя тезата, че в резултат на приложението на производствената философия JIT и на други, подобни на нея, нивата на запасите в предприятията са се стабилизирали, а съотношението запаси/продажби в изследваните организации в САЩ е намалило стойността си след 1984 г. Други автори считат, че причините за понижаването на това съотношение не са прилагането на новите управленски подходи. Clarida et al. [5] и Blanchard и Simon [4] отхвърлят твърдението, че положителната промяна се дължи на вътрешни за фирмата фактори като по-ефективно управление. Авторите считат, че стабилността на нивото на запасите се дължи на подобрение на монетарната политика на страната. Освен това, Blanchard и Simon и Stock и Watson [11] аргументират изменението с липсата на сътресения в икономиката на страната през изследвания период.

Въпреки популярността на принципите, заложи в управленските подходи JIT и MRP, проучване [3] на запасите на бизнес организациите достига до противоречиви изводи. David Vivin цели да открие причините за намаленото съотношение между запаси и продажби при щатските компании в периода 1984-2005. Vivin отбелязва, че то може да се дължи както на по-ефективно управление, така и на стабилизиране на търсенето и на общите икономически условия (т.е. на външни за предприятията фактори, които водят до по-висока предсказуемост на търсенето и, следователно, до

по-малка необходимост от запаси за избягване на ситуации на дефицит). След прилагането на математическо моделиране и корелационен анализ Vivin достига до извода, че докато системите JIT и MRP се прилагат успешно в редица индивидуални предприятия, запасите на ниво национална икономика не отбелязват очаквания спад. Авторът заключава, че тези факти са основание да се счита, че прилагането на методите на JIT и MRP не водят задължително до подобряване управлението на производствените процеси и запасите.

По отношение обема на запасите след като се вземат в предвид от една страна мерките за намаляването им, заложи в JIT и MRP и от друга страна емпиричните резултати от гореспоменатите изследвания, доказващи слабата промяна в количеството на запасите на ниво национална икономика, може да се направи следното допускание: на лице са процеси в световната икономика, които могат да повлияят на усилията за намаляване на запасите както в положителна така и в отрицателна посока.

Основавайки се на широко разпространената теория на Kuhn [8] за развитието на науката може да се направи анализ на промените в теорията на УЗ.

Настъпилите промени в световното стопанство в периода на 90-те години на ХХ век са многообразни, а причините за тях са също толкова разнородни. Изчерпателното им разглеждане е извън целите на настоящия труд и затова тук фокусът ще бъде поставен само върху тези, които имат пряк ефект върху нивото на запасите и са причина за промяна на парадигмата. Измененията в световното стопанство са свързани с:

- Преминаване към икономика на услугите. Тази промяна е продиктувана от изменението в потребителското търсене.

- Развитие на е-икономиката. Използването на съвременни информационни технологии (ИТ) позволява постигането на по-високо ниво на взаимосвързаност на дейността между отделните икономически субекти.

- Развитие на мрежовата икономика. Конкуренцията на пазара съществува не само между индивидуалните участници, но и между техните вериги на доставки, стратегически алианси и обединения, формиращи сложна мрежа от икономически взаимодействия във икономиката.

- Преминаване към икономика на знанието.

- Развитие на отговорното отношение при правенето на бизнес.

- Засилване на глобализационните процеси. При вземането на решения за инвестиране, закупуване или продаване трябва да се вземат предвид глобализационните процеси, тъй като в противен случай потенциални партньори или конкуренти могат да изненадат бизнес организацията.

Изброените по-горе промени в икономическата среда водят до важни промени както в основните черти на икономическите субекти, така и (пряко или непряко) в ролята на запасите. С цел изясняването на новата парадигма при управлението им тук ще бъдат разглеждани промените [9], които настъпват в стопанските субекти в резултат на промените в икономическата среда. След това ще бъдат изведени характеристиките на новата парадигма. Четирите промени, които имат най-голямо влияние върху ролята на запасите са:

- Фокусиране върху конкурентоспособността.
- Функционална интеграция.
- Стремение към усъвършенстване на процесите.
- Мрежови подход.

Тези четири характерни особености на стопанските организации им позволяват да бъдат ефективни в съвременната бизнес среда и в същото време им осигуряват достатъчна гъвкавост. Настъпилите промени във фирмите и в начина, по който отговарят на външните условия са причините те да успяват да задоволят все по-добре нарастващите нужди на потребителите.

След като бяха изяснени характеристиките на съвременната бизнес среда и на стопанските организации в нея, ще бъде направен опит да се опишат мястото и функцията на запасите в тях.

2. Нова парадигма за управлението на запасите

Новите условия на средата не позволяват запасите да се възприемат като остатъчен продукт от фирмената дейност. За успешното постигане на стратегическите цели на фирмите запасите е необходимо да се възприемат като активно средство за успех. Това означава, че вместо запасите да бъдат „необходимото зло“ във фирмената дейност, те трябва да бъдат обект на стратегическите решения.

Новата роля на запасите във фирменото управление е свързана с постигането на стратегическите цели на предприятието. В тази връзка УЗ е от значение за предприятията в следните три взаимосвързани направления:

На първо място, запасите са *инструмент за създаване на стойност*. Предлагането не само на отделни продукти, но и на цялостни решения за нуждите на клиента налага бизнес организациите да съчетават предоставянето на микс от различни услуги и физически продукти. Установяването на микс от продукти и услуги, които стопанската организация е готова да предложи е стратегическо решение и включва набор от множество решения, свързани със запасите. Не на последно място, в съвременните условия на тясно сътрудничество между юридически отделни бизнес организации УЗ трябва да може да отговори на промените. В тази връзка натрупваните и съхранявани запаси от дадена стопанска единица не са винаги задължително нейна собственост.

На второ място, *запасите са средство за постигане на гъвкавост*. Запасите не се възприемат само като пасивен буфер, който подлежи на съхранение с цел използването му на по-късен етап. Тяхната роля на регулиращ елемент между темповете на външната и вътрешната среда е активна и е насочена към постигането на стратегическите цели на предприятието.

На трето място, *запасите са средство за упражняване на контрол*. От десетилетия запасите се считат за важен индикатор за настъпването на микро и макроикономически феномени. Освен това, съотношението на входящи и изходящи запаси при преработвателните предприятия се използва за анализ на цялостното търсене и предлагане на пазара [7]. На табл. 1 са показани основните разлики между новата и старата парадигма за УЗ.

Табл. 1. Основни концептуални разлики между новата и старата парадигма за УЗ.

Стара парадигма	Нова парадигма
<ul style="list-style-type: none"> • Запасите се управляват независимо от другите бизнес функции. • Запасите служат за буфер между функциите и процесите. • Разходите са основния способ за определяне ефективността на УЗ 	<ul style="list-style-type: none"> • Запасите са интегрална част от веригата за създаване на стойност и са в тясна връзка с останалите бизнес функции. • Запасите имат ролята на стратегически инструмент за постигане едновременно на печалба и удовлетвореност на клиента. • Ефективността на УЗ се определя чрез намирането на по-добри решения за нуждите на клиентите в сравнение с конкуренцията.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Съвременните бизнес условия налагат при определяне ефективността на УЗ да се вземат под внимание фактори, които допълват традиционното разбиране за разходите като основен показател. Както бе изяснено по-горе, ефективността следва да се измерва чрез степента, в която УЗ способства за това клиентите да предпочетат „решението“ за нуждите им, което предоставя бизнес организацията. Днес в редица случаи по-актуални величини за ефективността на УЗ от размера на разходите за тях са постигнатите икономии от обхвата (чрез разширяването на асортиментната гама), възможностите за по-бързо и по-надеждно обслужване (чрез поддържането на запаси по-близо до клиента) и цялостния ефект от комплексния подход към нуждите на клиента. За тези цели бизнес организациите следва да разглеждат запасите като стратегически инструмент за постигане на конкурентоспособност. Тази основополагаща концепция при изследването на УЗ следва да лежи в основата на емпиричните проучвания на подходите, използвани в преработвателните предприятия, в т.ч. и българските, с цел изследване на съответствието между теорията и практиката.

ЛИТЕРАТУРА

- [1]. Ackoff, R.L., 1956. The development of operations research as a science. *Operations Research* 4 (3), 271–273
- [2]. Arrow, K.J., Karlin, S., Scarf, H., 1958. *Studies in the Mathematical Theory of Inventory and Production*. Stanford University Press, Stanford
- [3]. Bivin, D.G., 2006. Industry evidence of enhanced production stability since 1984. *International Journal of Production Economics* 103, pp.438-448
- [4]. Blanchard, O.J., Simon, J., 2001. The long and large decline US output volatility. *Brookings Journal on Economic Activity* 91, 379–408.
- [5]. Clarida, R., Galí, J., Gertler, M., 2000. Monetary policy rules and macroeconomic stability: evidence and some theory. *Quarterly Journal of Economics* 115, 147–180.
- [6]. Kahn, J.A., McConnell, M.M., Perez-Quiros, G., 2000. Inventories and the information revolution: implications for output volatility. Federal Reserve Bank of New York
- [7]. Kornai, J., 1992. *The Socialist System: The Political Economy of Communism*. Princeton University Press, Princeton, N.J.
- [8]. Kuhn, T.S. *The Structure of Scientific Revolutions*. University of Chicago Press, Chicago, 1962
- [9]. Low, K, Lock, T, Arumugam, S., 2001. The Sustainability of Business Corporate Governance: Evidence from the Malaysia Public-Listed Companies. *British Accounting Association Special Interest Group on Corporate Governance*.
- [10]. Scarf, H.E., Gilford, D.M., Shelly, M.W., 1963. *Multistage Inventory Models and Techniques*. Stanford University Press, Stanford.
- [11]. Stock, J.H., Watson, M.W., 2002. Has the Business Cycle Changed and Why? *NBER Macroeconomic Annual*, pp. 159–218.
- [12]. Whitin, T.M., 1957. *The Theory of Inventory Management*. Princeton University Press, Princeton, NJ.

За контакти:

Сотир Емилов Богословов, докторант, катедра ИТМ към университет „Проф. д-р Асен Златаров“ - Бургас, e-mail: s.bogoslovov@gmail.com