

УПРАВЛІННЯ ПОСТАВКАМИ ТОВАРНО-МАТЕРІАЛЬНИХ ЗАПАСІВ ПІДПРИЄМСТВ

Досліджено особливості поставки товарно-матеріальних запасів у сучасних умовах ведення бізнесу. Запропоновано в угоді купівлі-продажу передбачити стимулювання постачальника своєчасно поставляти матеріали, виплачуючи йому частину економії від уникнення зберігання зайвої кількості запасів

Постановка проблеми. Кожне промислове підприємство на плановий період та згідно з програмою виробництва повинно бути забезпечене необхідними ресурсами. В їх складі особливе місце посідають основні та допоміжні матеріали, напівфабрикати, комплектуючі, які являють собою значну частину оборотних коштів підприємства. Вони накопичуються в результаті спеціально організованих поставок, основними показниками яких є інтервали часу між наступними поставками та їх обсяги. Тому чітко організована система поставок товарно-матеріальних запасів дасть змогу підприємствам оптимізувати їх обсяги, і таким чином, економити фінансові ресурси.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Управління товарно-матеріальними поставками досліджували такі вчені А. Зєваков [3], Хэндфилд, Роберт Б.[6], Харрісон Алан [5] та інші. У своїх дослідженнях вони віддавали перевагу необхідності аналізу режиму поставок. Тому питання статистики інтервалів та обсягів поставок промислових підприємств потребує подальшого вивчення.

Мета дослідження. Проаналізувати стан проблеми управління товарно-матеріальними запасами з позицій режиму поставок. Надати рекомендації щодо удосконалення цього процесу.

Викладення основного матеріалу дослідження. Вважаємо, що на сучасному етапі розвитку ринкових відносин у нашій країні розпочинати перехід на передові стандарти управління формуванням товарно-матеріальних запасів необхідно з налагодження ділових стосунків у ланці "споживач-постачальник".

Взаємовідносини між постачальниками і підприємством-споживачем у сфері постачання регулюються правовими нормами, записаними в Господарському кодексі, що регламентує порядок поставки по термінах матеріальних ресурсів споживачам.

Господарським кодексом України встановлено таке: "У разі, якщо сторонами передбачено поставку товарів окремими партіями, строком (періодом) поставки продукції виробничо-технічного призначення є, як правило, квартал... Сторони можуть погодити в договорі також графік поставки (місяць, декада, доба тощо) [2, с. 141].

Порядок поставки матеріалів підприємствам по термінах, встановлених вищевказаним нормативним документом, визначає можливі варіації інтервалів між поставками в залежності від їх частоти. Господарський кодекс узаконив у неявному виді межі допустимої нерегулярності інтервалів постачання, а також, нерівномірності постачання матеріалів споживачам за обсягами.

У відповідності з Господарським кодексом виробник у теперішній час фактично продовжує диктувати періодичність постачання, виходячи з власних інтересів. До укладеного договору за встановленими правилами він повинен був би прикладати погоджений з покупцем графік поставки марок матеріалів по конкретних датах, з матеріальною відповідальністю виробника за зрив постачання споживачу за термінами. Це дозволило б підприємству-споживачу ритмічно функціонувати за більш низького у нього рівня запасів. Але практика свідчить, що у більшості випадків сьогодні це не робиться, сторони обмежуються стандартним записом у договорі, що постачання по термінах здійснюється у відповідності з Господарським кодексом.

Проведений аналіз по машинобудівних підприємствах показав, що у більшості з них не було

графіка поставок, а в договорах вказувалися лише кварталні чи місячні терміни в залежності від обсягу річної реалізації матеріалу. Це означає, що постачання марки матеріалу підприємству-споживачу можуть виконуватися у будь-який день декади, місяця, кварталу, оскільки раніше конкретна дата постачання в договорі не фіксується.

Отже, юридичні норми визначають досить широкі діапазони варіації інтервалів постачання у залежності від їх частоти в році. Наприклад, машинобудівне підприємство одержує від постачальників 30 поставок на рік по 80 т матеріалів, що дорівнює 24-м транзитним нормам відвантаження – 1920 т (80×24). У цьому випадку інтервали поставок повинні були б складати 15 днів (365:24). Але за Господарським кодексом України за даних обсягів річного витрачання узаконені зміни інтервалів поставки від 1 до 29 днів. Ця аритмія у поставках не вважається порушенням у режимі постачання. За таких умов, коли допустимий розкид у термінах поставок складає 15±14 днів, підприємству необхідно було б встановити норму запасу 16 днів, тобто половину тривалості максимального інтервалу поставки плюс один день на виконання підготовчих операцій по вивантаженню і прийманню марки матеріалу, що надійшла на підприємство. За ідеальних умов (поставки однаковими обсягами через рівні інтервали) норма запасу складає 8 днів. Отже, юридичні норми поставки запасів сировини і матеріалів суб'єктами господарювання, закріплені у Господарському кодексі, сприяють збільшенню норм запасів, що встановлюються, у два рази у порівнянні з рівномірним процесом постачання

Протягом двох послідовних місяців за однієї поставки у кожному місяці можуть бути такі ситуації: одна поставка буде виконана на початку першого з двох послідовних місяців, а друга – наприкінці другого послідовного місяця. У даному випадку немає порушень юридичних норм Господарського кодексу, тому що в кожному місяці було виконано по одній поставці, тобто поставки виконано рівномірно по місяцях. За цих умов максимальний інтервал склав 59 днів, а на шестидесятий день розпочинається уже новий інтервал поставки.

Другий граничний випадок виникає за умов, коли у суміжних місяцях виконується по одній поставці, причому перша поставка у двох суміжних місяцях здійснюється наприкінці першого місяця, а друга – на початку другого суміжного місяця. Тут буде мінімальний інтервал поставки, що дорівнює одному дню.

На основі вищевикладеного граничні значення для інтервалів і обсягів поставок, коли середній інтервал поставок дорівнює 30 днів, будуть такі:

$$1 \leq t_i \leq 59, \quad (1)$$

де t_i – тривалість i -го інтервалу між поставками, днів;
 i – індекс порядкового номера інтервала.

Максимальний інтервал між поставками (права частина нерівності (1) виразимо через середній інтервал:

$$T_{cp} = \frac{1 + T_{\max}}{2}, \quad (2)$$

де T_{cp} – середній інтервал між поставками;

T_{\max} – максимальний інтервал між поставками.

Звідси знаходимо, що $T_{\max} = 2 \times T_{cp} - 1$.

З урахуванням того, що при поставках рівномірно по місяцях середній інтервал поставки дорівнює T_{cp} , подану вище залежність (1) можна записати таким чином:

$$1 \leq t_i \leq (2 \times T_{cp} - 1) \quad (3)$$

Ця формула є загальною і може бути використана за будь-яких частот постачання матеріалів. Так, за річного надходження марки матеріалу, що дорівнює 20 транзитних норм відвантаження ($68 \times 20 = 1360$ т), середній інтервал поставки буде дорівнювати 18 днів, а максимальний – 35 днів. У випадку, коли річний обсяг витрачання матеріалу дорівнює 12 транзитних норм відвантаження ($68 \times 12 = 816$ т), середній інтервал дорівнює 30 днів, а максимальний інтервал між поставками допускається у 59 днів.

Тому є практична необхідність удосконалити зміст статті 267 (строки і порядок поставки) Господарського кодексу України з метою правового закріплення відповідальності постачальника за своєчасну і в повному обсязі поставку матеріальних ресурсів споживачу.

Дослідження [2] свідчать, що варіабельність оцінок дисперсії інтервалів поставок на 70-85% сформована варіацією часом між датою останнього відвантаження і датою попередньої поставки. Це свідчить про недосконалу систему постачання. Тому необхідно розробити і впровадити систему стимулів і економічних санкцій щодо постачальників, щоб зацікавити у підвищенні ритмічності поставок матеріальних ресурсів виробнику.

Критерієм стимулу може бути одержана сума економії грошових коштів від уникнення зберігання зайвої кількості запасів у складських приміщеннях споживача. Така сума розподіляється між постачальниками матеріалу і споживачем.

В основі розрахунку суми економії може виступати величина витрат на одиницю запасу за один день, методика розрахунків яких по машинобудівному підприємству подана нижче.

Вихідна інформація для розрахунків така:

Поточна потреба марки матеріалу – 15 т на день.

Річна вартість зберігання обсягу марки матеріалу – 24 % до його загальної вартості.

Кількість робочих днів на рік – 240.

Кількість замовлень на рік:

1-й варіант – 24;

2-й варіант – 20;

3-й варіант – 16;

4-й варіант – 12;

5-й варіант – 8;

6-й варіант – 4.

Витрати на зберігання одиниці запасу у розрахунку на один день розраховуються у такій послідовності.

1. Для кожного варіанту кількості замовлень розраховується обсяг поставки марки матеріалу (табл. 1.):

2. Розраховується вартість зберігання запасу для кожного рівня замовлень.

2.1. Розраховуються загальні вхідні витрати. Для цього необхідно помножити обсяг замовлення на відповідну ціну (табл. 2).

2.2. Розраховується середня вартість запасу, що є у наявності, за період від закупівлі до повного продажу купленої партії. Для цього сукупні витрати ділять на 2 (табл. 3).

2.3. Розраховується період часу, необхідний для продажу одночасно закупленого матеріалу. Місячна потреба – 300 т ($240/12 \times 15$) (табл. 4).

2.4. Розраховується вартість зберігання купленого обсягу матеріалу. Річна вартість зберігання запасів – 24 %, тобто 2 % за місяць. Множиться середня вартість запасу на виражену у відсотках вартість зберігання (табл. 5).

Таблиця 1. Розрахунок обсягу поставки матеріалу

Кількість замовлень на рік	Розрахунок	Обсяг одного замовлення, т
24	$15 \times 240 / 24$	150
20	$15 \times 240 / 20$	180
16	$15 \times 240 / 16$	225
12	$15 \times 240 / 12$	300
8	$15 \times 240 / 8$	450
4	$15 \times 240 / 4$	900

Таблиця 2. Розрахунок загальних вхідних витрат

Обсяг одного замовлення, т	Вартість 1 т матеріалу, тис. грн.	Загальні вхідні витрати, тис. грн.
150	5	750
180	5	900
225	5	1125
300	5	1500
450	5	2250
900	5	4500

Таблиця 3. Розрахунок середньої вартості запасу

Обсяг одного замовлення, т	Загальні вхідні витрати, тис. грн.	Середня вартість запасу, тис. грн.
150	750	375
180	900	450
225	1125	562,5
300	1500	750
450	2250	1125
900	4500	2250

Таблиця 4. Розрахунок періоду часу, необхідного для продажу матеріалу

Обсяг одного замовлення, т	Місячна потреба, т	Період, необхідний для продажу купленого обсягу, міс.
150	300	$150:300=0,5$
180	300	$180:300=0,6$
225	300	$225:300=1,75$
300	300	$300:300=1,0$
450	300	$450:300=1,5$
900	300	$900:300=3,0$

Таблиця 5. Розрахунок вартості зберігання купленого обсягу запасу

Обсяг одного замовлення, т	Середня вартість запасу, тис. грн.	Вартість зберігання, %	Вартість зберігання, тис. грн.
150	375	$2\% \times 0,5$ міс. =1%	3,75
180	450	$2\% \times 0,6$ міс. =1,2%	5,40
225	562,5	$2\% \times 0,75$ міс. =1,5%	5,64
300	750	$2\% \times 1$ міс. =2,0%	15,00
450	1125	$2\% \times 1,5$ міс. =3%	33,75
900	2250	$2\% \times 3$ міс. =6%	135,00

Розраховується вартість зберігання 1 т запасу за день (V_3) за формулою:

$$V_3 = \frac{\text{Вартість зберігання запасу}}{\text{Обсяг закупівлі на одне замовлення (т)} \times \text{Період, необхідний для продажу купленого обсягу запасів (днів)}} \quad (4)$$

Розрахунки свідчать, що кожен день зберігання 1 т запасу у виробника потребує затрат 1,68 грн.

В угоді купівлі-продажу доцільно передбачити стимулювання постачальника своєчасно поставляти матеріали, виплачуючи йому частину економії від уникнення зберігання зайвої кількості запасів. У разі дотримання договірних термінів поставок запасів, враховуючи досвід високорозвинених країн, постачальнику можна виплачувати 30 % від одержаної суми економії. При відхиленні термінів поставок матеріалу від договірних необхідно застосовувати економічні санкції. Критерієм їх розміру є сума недоодержаного чистого прибутку з-за браку запасів.

Впровадження такого механізму економічних відносин між постачальниками і споживачами повинно здійснюватися поступово протягом декількох років. На першому етапі його освоєння доцільно застосовувати менш жорсткі умови стосовно до коливань за термінами відвантаження, а у наступні роки умови повинні поступово ставати жорсткішими.

Вітчизняним машинобудівним підприємствам доцільно скористатися досвідом високоризвинених країн де на багатьох фірмах матеріальні ресурси поставляються виробником споживачу за схемою Just in Time ("саме вчасно") з точністю до одного дня чи навіть декількох годин. Тут увесь ланцюг приводиться у дію за сигналом попиту від кінцевого споживача, що характеризується системою "втягування", тобто системою контролю матеріалів, за якої користувач подає виробнику чи постачальнику сигнал про необхідність у додаткових матеріалах, які поставляються тільки у відповідь на такий сигнал [5, с. 173]. Вказану систему можна розглядати як набір факторів, що взаємодіють один з одним.

Ретельно спланована і розроблена виробнича система дозволила, наприклад, автомобілебудівній японській компанії "Toyota" мати всього одногодинний резерв у запасах, у той час як американська компанія "Ford" традиційно має запаси на три тижні [4, с. 482].

На думку віце-президента американської корпорації "General Motors Corp" Роберта Б. Стоуна, під чийм керівництвом здійснюється впровадження системи JIT на заводах корпорації, для того, щоб система "саме вчасно" ефективно функціонувала, необхідно виконувати такі умови [1, с. 374-375]:

1. Концентрація за географічним принципом. Необхідно, щоб перевезення вантажів з заводу-постачальника на завод-споживач виконувалося за термін менше одного дня. Наприклад, більшість заводів-постачальників японської компанії "Toyota" розташовані на відстані не більше 60 миль від її підприємств.

2. Надійна якість. Заходи за контролем якості спрямовані на контроль самого виробничого процесу, а не то, щоб відсіювати брак у результаті перевірки якості.

3. Мережа постачальників, якою легко управляти. Максимальне скорочення кількості постачальників і укладання з ними довгостроковим угод.

4. Ефективна транспортна система. Створення надійних транзитних маршрутів між постачальниками і користувачами.

5. Гнучкість виробництва. На заводі процес постачання повинен швидко реагувати і оперативно надавати дільниці-споживачу будь-які необхідні деталі.

6. Невеликі партії поставок (не більше 10 %) до щоденного витрачання деталей чи матеріалів.

7. Ефективна система приймання матеріалів і навантажувально-розвантажувальних робіт. Усі дільниці заводів використовуються у якості приймальних зон, деталі й комплектувачі доставляються як можна ближче до місця призначення.

8. Наполегливість управлінського персоналу до впровадження системи "саме вчасно".

Важливою умовою підвищення ефективності управління запасами товарно-матеріальних цінностей, як свідчить досвід західних фірм, є спільне планування, прогнозування і поповнення запасів (CPFR) на основі розробки і використання програмного забезпечення, включаючи Internet. CPFR приділяє основну увагу прогнозуванню поставок і попиту шляхом синхронізації різних планів і проектів як постачальника, так і замовника.

Спільні системи мають значні переваги, а саме [5, с. 254]:

– підвищення доступності продукції для клієнта і як наслідок збільшення продажу;

– підвищення рівня обслуговування, зменшення загальних витрат (в тому числі витрат на запаси, втрати і ресурси);

– підвищення інтеграції процесів, завдяки чому вони стають простими, стандартними, швидкими і чіткими;

– оперативна і більш систематизована передача інформації, зрозуміла для всіх учасників логістичного ланцюжка;

– можливість проведення контрольного аналізу інформації й визначення часу її оновлення;

– по електронній пошті користувачі можуть одержувати оновлену інформацію про коливання попиту і пропозиції на ринку;

– дані, що зберігаються в системі можна використовувати для моніторингу і оцінок.

Впровадження принципів CPFR, як свідчить практика діяльності зарубіжних фірм, дозволило збільшити обсяг продажу на 45 %, зменшити наявні запаси на 23 %, скоротити цикл поповнення запасів на 20 %.

Висновки та перспективи подальших досліджень.

Таким чином, на основі проведеного дослідження, можна запропонувати вітчизняним підприємствам в угоді купівлі-продажу передбачити стимулювання постачальника своєчасно поставляти матеріали, виплачуючи йому частину економії від уникнення зберігання зайвої кількості запасів. У разі дотримання договірних термінів поставок запасів, враховуючи досвід високоризвинених країн, постачальнику можна виплачувати до 30 % від одержаної суми економії. При відхиленні термінів поставок матеріалу від договірних необхідно застосовувати економічні санкції. Критерієм їх розміру є сума недоодержаного чистого прибутку з-за браку запасів. Впровадження такого механізму економічних відносин між постачальниками і споживачами треба здійснюватися поступово протягом декількох років. На першому етапі його освоєння доцільно застосовувати менш жорсткі умови стосовно до коливань за термінами відвантаження, а у наступні роки умови повинні поступово ставати жорсткішими.

Список використаної літератури:

1. Ван Хорн. Основы финансового менеджмента / Ван Хорн, Джеймс, К. Вахович, мл., Джон, М.; пер. с англ. – [11-е изд.] – М.: Издательский дом "Вильямс", 2001 – 992 с. 2. Господарський кодекс України: за станом на 16 січня 2003 р. – К.: Атіка, 2003. – 208 с. 3. Зеваков А. М. Логистика материальных запасов и финансовых активов / А. М. Зеваков – СПб.: Питер, 2005. – 352 с. 4. Райан Б. Стратегический учет для руководителя / Б. Райан; пер. с англ. под ред. В. А. Микрюкова. – М.: Аудит, ЮНИТИ, 1998. – 616 с. 5. Харрисон Алан. Управление логистикой: Разработка стратегии логистических операций / Харрисон Алан, Ван Хоук Ремно; пер. з англ. за наук. ред. О. Є. Міхейцева. – Дн-ськ: Баланс Бізнес Базис, 2007. – 368 с. 6. Хэндфилд Реорганизация цепей поставок. Создание интегрированных систем формирования ценности / Хэндфилд, Роберт Б., Николс мл., Эрнест Л.; пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2003. – 416 с.

ГОРБУНОВА Анна Володимирівна – кандидат економічних наук, доцент кафедри фінансів та кредиту Запорізького національного університету.

Наукові інтереси:

– удосконалення механізму формування та використання оборотних коштів підприємств; управління фінансами підприємств на основі бюджетування.

Стаття надійшла до редакції 12.10.11 р.