

## УДК 658.74.018.2

**А.М.ТКАЧЕНКО**

Запорізька державна інженерна академія, Запоріжжя

### **НОРМУВАННЯ ВИРОБНИЧИХ ЗАПАСІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ**

У статті узагальнені основні підходи до нормування виробничих запасів на підприємствах, оскільки нормування запасів є важливою складовою управління запасами.

**Ключові слова:** виробничі запаси, норматив оборотних коштів, підготовчий (технологічний), запас, поточний запас, транспортний запас, страховий (гарантійний) запас, евристичний метод, техніко-економічний метод, економіко-математичний метод, метод прямого розрахунку.

#### **Вступ**

Управління запасами є складним комплексом заходів, у якому завдання фінансового менеджменту тісно переплітаються із завданням виробничого менеджменту й маркетингу. Вони мають на меті забезпечення безперебійного процесу виробництва й реалізації продукції при мінімізації поточних витрат на обслуговування запасів. Виконання цієї основної мети починається з визначення норм запасів.

Управління запасами - це політика компанії, спрямована на мінімізацію загальної суми витрат на утримання запасів за умови задовільного обслуговування клієнтів [1, с. 50].

Запаси є складовою оборотних коштів підприємства, а ефективне використання оборотних коштів багато в чому залежить від правильного визначення споживи в них. Період часу від моменту споживання виробничих запасів, перетворення їх у готову продукцію до її реалізації, може бути досить тривалим. Надходження виторгу від реалізації продукції часто не збігається з моментом споживання матеріальних ресурсів. Це визначає необхідність формування оборотних коштів у певному розмірі, що має на увазі їх нормування, тобто визначення оптимальної величини.

#### **Постановка проблеми**

Розкриття особливостей нормування оборотних коштів підприємства та виробничих запасів, зокрема.

#### **Результати**

Під нормуванням оборотних коштів розуміється процес визначення економічно обґрунтованої споживи підприємства в оборотних коштах. До нормованих оборотних коштів відносять оборотні виробничі фонди й готову до реалізації продукцію. На підприємстві визначення споживи в оборотних коштах повинне бути зв'язане з кошторисом витрат на виробництво й виробничі плани підприємства. У виробничому плані потрібно обґрунтувати випуск конкретних видів продукції в потрібній кількості й у певний термін. Крім того, відображаються можливі виробничі витрати по випуску продукції, що визначають у сумі виробничу собівартість продукції. Саме величина виробничих витрат лежить в основі визначення споживи в оборотних коштах.

Позиції виробничого плану необхідно проробити не тільки на майбутній період, але й на перспективу - на 2-3 роки для того, щоб оцінити можливу динаміку витрат на виробництво й зміну величини оборотних коштів для утворення виробничих запасів і заділів незавершеного виробництва. Виробничі запаси повинні бути мінімальними стосовно до конкретних розумів постачання й достатніми, щоб забезпечити безперебійну роботу підприємства, тобто оптимальними. Однак у перспективних розрахунках, крім цього, ураховується фактор росту цін. Розмір коштів, вкладених у незавершене виробництво, багато в чому залежить від тривалості виробничого циклу, що визначається технологією виробництва продукції, її техніко-економічними характеристиками й споживчими властивостями. Визначення величини оборотних коштів, необхідних для утворення запасів

готової продукції на складі, тісно пов'язане із прогнозуванням обсягів реалізації продукції. У противному випадку, випущена продукція осяде на складі, і значна частина коштів буде відвернена з обороту, що може вплинути на стабільність фінансового стану підприємства й привести до банкрутства. При цьому зростає необхідність визначення споживи у власних оборотних коштах для нормального функціонування підприємства. Однієї з основних складових оборотних коштів підприємства є виробничі запаси. Виробничі запаси - це комплексна група, що включає сировину, матеріали, покупні напівфабрикати, паливо, тару, запасні частини, малоцінні й швидкозношувані предмети. У зв'язку з різним характером функціонування їх у процесі виробництва, методи нормування окремих елементів виробничих запасів неоднакові [2, с. 62]. Норматив оборотних коштів - це планова величина коштів, яка постійно необхідна підприємству для його виробничої діяльності. Загальний норматив оборотних коштів або сукупність в оборотних коштах підприємства визначається як сума нормативів, розрахованих по окремих елементах оборотних коштів. Норма запасу - це розрахункова величина мінімальної кількості матеріальних ресурсів, яка необхідна підприємству для забезпечення безперервного виробництва продукції або реалізації товарів [3, с. 73]. Метою нормування виробничих запасів є необхідність визначити такий їх рівень, який би забезпечував рівномірність і ритмічність випуску продукції. Норма запасу залежить від наступних факторів: потреба підприємства в різних видах сировини й матеріалів; періодичність виготовлення й відвантаження продукції постачальником; обсяги поставок; можливість гарантованого комплексу поставок покупцеві; місце розміщення підприємства-покупця щодо продавця; види використаного транспорту; сезонність поставки й використання матеріалів; комплектність і номенклатурно-якісні параметри запасів.

Норми запасів устанавлюються в різних вимірниках: натуральних (тонах, метрах, штуках і т.д.), грошових і в днях. Натуральні й грошові вимірники характеризують абсолютну величину запасу, а запас у днях - відносно. Нормування оборотних коштів забезпечує безперервність процесу виробництва й сприяє ефективному використанню ресурсів промислового підприємства [4, с. 177]. Якість і обґрунтованість норм і нормативів у значній мірі залежать від методів їх розрахунку. При визначенні норм запасів використовують три групи методів: евристичні, методи техніко-економічних розрахунків і журливі методи. Евристичні методи припускають використання досвіду фахівців, які вивчають звітність за попередній період, аналізують ринок і ухвалюють рішення щодо мінімально необхідних запасів. Засновані, у значній мірі, на суб'єктивному розумінні тенденцій розвитку попиту. До групи евристичних, зокрема, ставиться дослідно-статистичний метод.

Якщо поставлене завдання в області управління запасами досить складне, може використовуватися досвід не одного, а декількох фахівців. Аналізуючи потім по спеціальному алгоритмі їх суб'єктивні оцінки ситуації й запропонованих рішень, можна одержати досить гарне рішення, що майже не відрізняється від оптимального. Цей метод так само ставиться до групи евристичних і зветься методом експертних оцінок. Сутність методу техніко-економічних розрахунків складається у поділі сукупного запасу залежно від цільового призначення на окремі групи, наприклад, номенклатурні або асортиментні позиції. Далі для виділених груп окремо розраховуються страхові, поточні й сезонні запаси, кожний з яких, у свою чергу, може бути розділений на деякі елементи. Наприклад, страховий запас - на випадок підвищення попиту або порушення терміну завезення матеріалів від постачальників. Метод техніко-економічних розрахунків дозволяє досить точно визначити необхідний розмір запасів, однак трудомісткість його велика. Попит на товари або продукцію найчастіше являє собою випадковий процес, що може бути описаний методами математичної статистики. Одним з найбільш простих економіко-математичних методів визначення розміру запасу є метод екстраполяції (згладжування), що дозволяє перенести темпи, що склалися в утворенні запасів у минулому, на майбутнє. Наприклад, на підставі інформації про розмір запасів за минулі чотири періоди, на основі методу екстраполяції можна визначити розмір запасів на майбутній період за формулою:  $Y_5 = 0,5 \cdot (2 \cdot Y_4 + Y_3 -$

$Y_1$ ), (1)

де  $Y_5$  – нормативний рівень запасу на майбутній п'ятий період;

$Y_1, Y_3, Y_4$  – рівні запасу (в абсолютних величинах, днях або відсотках до обороту) відповідно за перший, третій і четвертий періоди [1, с. 50].

Удосконалювання нормативної бази пропонує широке впровадження більш точних методів і нормативів, створення розрахунково-обґрунтованих норм на всі види робіт і процесів.

Відповідно до Постанови Кабінету Міністрів України й Національного банку України від 19 квітня 1993 року №279 “Про нормативи запасів товарно-матеріальних цінностей державних підприємств і організацій, джерела їх покриття” Міністерством економіки України разом з Міністерством фінансів України розроблене “Типове положення визначення норм запасів товарно-матеріальних цінностей” [5]. Згідно “Методичних рекомендацій про порядок визначення нормативів власних оборотних коштів”, розроблених Державним Комітетом Промислової Політики України у 2000 році, підприємства недержавної форми власності самостійно визначають методику розрахунку нормативів оборотних коштів на базі запропонованих рекомендацій [6]. На багатьох підприємствах для визначення нормативів оборотних коштів використовується метод прямого розрахунку, етапами реалізації якого є: 1. Визначення норм запасу по окремих видах матеріальних цінностей. Норма запасу являє собою показник, що виражається в днях. 1. Розрахунок односторонньої витрати матеріальних цінностей, виходячи з кошторису витрат на виробництво. У незавершеному виробництві при визначенні односторонніх витрат необхідно виходити з величини витрат на виробництво товарної продукції. 2. Визначення нормативу оборотних коштів по кожній статті в грошовому вираженні шляхом множення односторонніх витрат в грошовому вираженні на норму запасу в днях. 3. Обчислення сукупного нормативу або загальної потреби в матеріальних цінностях підприємства шляхом підсумовування нормативів по окремих статтях. 4. Заключний етап нормування - визначення норм і нормативів по окремих матеріальних цінностях для підрозділів підприємства, де вони використовуються й виготовляється продукція. 5. Норми запасу в днях застосовуються протягом декількох років, якщо істотно не змінюються умови виробництва, постачання й збуту, методика розрахунків. Метод прямого розрахунку забезпечує розробку обґрунтованих нормативів на підприємстві з урахуванням всіх факторів, зв'язаних з особливостями постачання, виробництва й реалізації продукції.

У складі виробничих запасів найбільшу питому вагу займають сировина й матеріали. Норматив запасу сировини (матеріалів, покупних напівфабрикатів) визначають за формулою:  $P_z = N_{pz} \cdot C_{pz}$ , (2),

де  $P_z$  - норматив виробничих коштів, зокрема сировини (матеріалів, покупних напівфабрикатів), тис.грн.;

$N_{pz}$  - норма запасу в днях;

$C_{pz}$  - односторонні витрати сировини (матеріалів, покупних напівфабрикатів), тис.грн./день [7, с. 51].

Односторонні витрати сировини (матеріалів, покупних напівфабрикатів) визначають по кошторису витрат на виробництво планованого кварталу без відрахування зворотних відходів. Величина односторонніх витрат по номенклатурі споживаної сировини, матеріалів і покупних напівфабрикатів обчислюється шляхом розподілу суми їх витрат на виробництво планованого періоду (квартал) на кількість днів у періоді (кварталі).

Норма запасу в днях визначається як середня величина, розрахована на основі норм по видах або групах матеріальних цінностей. Якщо номенклатура сировини й матеріалів дуже велика, то норма розробляється по основних їх видах (групах), що становлять не менш 70% всієї вартості споживаних матеріальних цінностей. Норма запасу в днях включає наступні елементи: технологічний запас; поточний (складський) запас; гарантійний (страховий) запас; сезонний запас. Технологічний і гарантійний запаси утворюють мінімально необхідний запас, що повинен бути на складі на випадок непередбачених

обставин. Разом з поточним запасом мінімальний запас утворює максимальний запас або загальний запас матеріальних ресурсів [8, с. 606-607; 9, с. 37]. Технологічний запас включає час на підготовчі операції (дроблення лома металу, підготовка матеріалів і т.п.), якщо вони не є складовою частиною виробничого циклу. Норма поточного (складського) запасу залежить від частоти й рівномірності поставок матеріалів, рівномірності їх споживання у виробництві. Норма, як правило, включає середній поточний запас у розмірі 50% від тривалості інтервалу між поставками. Інтервал поставок визначають на основі договорів з постачальниками або ж, виходячи з фактичних даних про надходження за попередній період (рік) [4, с. 182-183]. У тих випадках, коли при розробці норм оборотних коштів, у частині поточного запасу, по окремих видах матеріалів відсутні планово-календарні терміни поставок, середній інтервал між поставками визначають на підставі даних про фактичне надходження матеріалів. Для цього кількість днів у році (365) варто розділити на загальну кількість поставок даного виду матеріалу за звітний рік. При розрахунку середнього інтервалу не враховують дрібні партії й надмірно великі надходження.

Сировина й матеріали, що надходять від декількох постачальників, можуть істотно відрізнятися по обсягу поставок і по тривалості інтервалів, що обумовлюється рядом причин - особливостями в транспортуванні, періодичністю випуску даних матеріальних цінностей у постачальників і т.п. У таких випадках середній інтервал між поставками обчислюється як середньозважена величина. При цьому кожна поставка сировини й матеріалів множить на інтервал у днях до наступної поставки й сума отриманих добутоків ділиться на загальний обсяг поставки, прийнятий для розрахунку середньозваженого інтервалу. Гарантійний (страховий) запас створюється з метою попередження наслідків від можливих перебоїв у постачанні через порушення умов поставок або затримки вантажу в процесі транспортування, а також при зміні постачальником термінів відвантаження в межах, що допускаються особливими умовами поставки або договором. Норма страхового запасу встановлюється в межах 50% від поточного запасу. В окремих випадках норма оборотних коштів по страховому запасу деяких видів матеріалів може бути збільшена понад 50% від норми поточного запасу (зимовий запас). Величина сезонного запасу встановлюється за даними про фактичні умови поставок і потреби в матеріалах [10, с. 180]. На основі норм оборотних коштів, розрахованих по елементах – технологічному, поточному, страховому, сезонному запасам, визначають норматив по видах, групах і в цілому по сировині й матеріалам.

Норматив допоміжних матеріалів обчислюється шляхом множення норми на величину одноденних витрат по кошторису на виробництво в планованому періоді (кварталі). Норми (у днях) по видах (групах) допоміжних матеріалів розраховують у такому ж порядку, як і по основних матеріалах. Норматив запасів палива встановлюється по видах палива (крім газу), використовуваного як для технологічних цілей, так і для господарських потреб підприємства. Величина нормативу по цій статті визначається аналогічно методу розрахунку нормативу запасів сировини й основних матеріалів. Сукупний норматив виробничих запасів підприємства на плановий рік визначають шляхом підсумовування всіх раніше встановлених нормативів по кожній статті нормованих оборотних коштів у грошовому вираженні. Виходячи із загальної потреби підприємства в оборотних коштах розраховують приріст (зменшення) нормативу оборотних коштів у плановому році в порівнянні зі звітним роком у вигляді різниці між нормативами на кінець і на початок планового року. Ці дані використовують при складанні фінансового плану підприємства.

### **Висновки**

На закінчення треба помітити який би метод управління запасами не обрало підприємство, існують мінімальні вимоги, щоб дана система могла б забезпечити можливість реалізувати різні методи планування запасів. Окрім того, їх виконання, як правило, відразу ж безпосередньо позначається на зменшенні вартості доставки й зниженні витрат на зберігання запасів. Ці вимоги стосуються налагодження необхідної логістики операцій, а також постановки управлінського обліку.

### Список використаної літератури

1. Пестрецова О. Управление запасами как процесс получение прибыли. // Справочник экономиста. – 2007. - №2. – С.50-51.
2. Семенов Г.А., Ткаченко А.М. Организация управления активами предприятия и их источниками: Монография. – Запорожье: ЗГИА, 2004. – 342 с.
3. Сліпачук О. Управління запасами. // Справочник экономиста. – 2006. - №6. – С.73-76.
4. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия: Учебное пособие. - М.: ИНФРА-М, 1996.- 284 с.
5. Типовий порядок визначення норм запасів товарно-матеріальних цінностей. Розроблено Міністерством економіки України та міністерством фінансів України. –1993. - № 63 (170).
6. Методические рекомендации о порядке определения нормативов собственных оборотных средств. Выпущены Государственным Комитетом Промышленной Политики Украины. - 2000.
7. Примак Т.О. Економіка підприємства: Навч. посібник. – 2-ге вид., стер. – К.: Вікар, 2002. – 176 с.
8. Менеджмент: Предпринимательская деятельность в рыночной экономике. / Дитер Борман, Людмила Воронина, Рудольф Федерман. – Гамбург: S + W. Steuer-und Wirtschaftsverlag, 1992. – 906 с.
9. Николайчук В.Е. Заготовительная и производственная логистика. -СПб.: Питер, 2001. - 160 с.
10. Зайцев Н.Л. Экономика промышленного предприятия. - М.: ИНФРА-М, 1998. - 336 с.

### А.М. ТКАЧЕНКО

Запорожская государственная инженерная академия, Запорожье

### НОРМИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЗАПАСОВ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В статье обобщены основные подходы к нормированию производственных запасов на предприятиях, поскольку нормирование запасов является важной составляющей управления запасами.

**Ключевые слова:** производственные запасы, норматив оборотных средств, подготовительный (технологический) запас, текущий запас, транспортный запас, страховой (гарантированный) запас, эвристический метод, технико-экономический метод, экономико-математический метод, метод прямого расчета.

### A.Tkachenko

Zaporozhye state engineering academy, Zaporozhye

### NORMALIZATION OF INDUSTRIAL STOCKS AT THE ENTERPRISES

In the article the basic approaches to normalization of industrial stocks at the enterprises as normalization of stocks is the important component of storekeeping are generalized.

**Key words:** industrial stocks, specification of turnaround means, preparatory (technological) stock, current stock, transport stock, insurance (guaranteed) stock, heuristic method, technical and economical method, economic-mathematical method, method of direct calculation.

*Стаття надійшла до редакції 03.03.11р.*