

УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ В СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ПІДПРИЄМСТВАХ

Розглянуто сутність систем управління запасами в сільськогосподарських підприємствах. Представлено класифікацію і характеристику даних систем, відображено можливості їх застосування. Відзначено, що найдієвішим інструментом управління запасами в логістичних системах є ABC і XYZ-аналіз, який проведено для умов конкретного господарства.

Постановка проблеми

Будь-яке виробництво, в тому числі й сільськогосподарське, неможливо налагодити без чіткої організації матеріально-технічного забезпечення та наявності запасів. Функції запасів у логістичних ланцюгах полягають у забезпеченні їх безперебійності та динамічної стійкості.

Матеріальні запаси – продукція виробничо-технічного призначення, що знаходиться на різних стадіях власного виробництва і призначена для вступу у виробничий процес при потребі. В умовах обмеженого матеріально-технічного забезпечення підприємств управління запасами направлене на забезпечення стійкості виробничого процесу. Специфіка сільськогосподарського виробництва вимагає гнучкості складського процесу стосовно погодних умов, стану ринку аграрної продукції, можливості розширення номенклатури та структури продукції.

Саме тому управління запасами й організація на його основі складського процесу є актуальним завданням виробничої логістики сільськогосподарських підприємств.

Аналіз останніх досліджень

Питання управління запасами знайшли своє відображення в працях вітчизняних вчених О.М. Окландера, А.Г. Кальченко, В.В. Кривещенка. Практичний підхід до системи управління запасами частково розкрито в працях О.М. Сумця та В.Г. Алькеми [1]. О.М. Тридід та Г.М. Азаренкова звертають увагу на систему оперативного управління запасами в логістичних

© Н.Є. Герелиця

* Науковий керівник – к.е.н., професор Г.В. Осовська

системах промислових підприємств [3]. Узагалі, останнім часом проблеми становлення та організації логістики інтенсивно висвітлюються в працях провідних вітчизняних та закордонних вчених.

Поряд з цим, питання логістичного інструментарію саме в сільськогосподарському виробництві є малодослідженими і потребують подальшого вивчення та вдосконалення.

Об'єкти та методика досліджень

Перед даним дослідженням ставиться завдання: дослідити логістичні підходи в управлінні запасами сільськогосподарських підприємств і на основі цих досліджень визначити резерви вдосконалення матеріального забезпечення аграрного виробництва.

Об'єктом дослідження виступає складський та закупівельний логістичний процес ПСП "Сокільча".

Методологічною основою є загальнотеоретичні та спеціальні методи економічних досліджень. Дане дослідження сформовано на основі діалектичного методу пізнання виробничих та економічних процесів, наукових публікацій з логістики вітчизняних та закордонних вчених.

Результати досліджень

Сільськогосподарське виробництво характеризується потребою у виробничих запасах різного призначення та характеру. Чим ширша номенклатура продукції підприємства, тим складніший процес формування, поповнення та управління запасами.

Управління запасами в логістичних системах зводиться до вирішення такого завдання, як підтримка розмірів матеріальних запасів на такому рівні, щоб забезпечити безперебійне постачання всіх підрозділів підприємства необхідними матеріальними ресурсами за умов дотримання мінімальних витрат.

Система управління запасами – сукупність правил і показників, які визначають момент часу й обсяг закупівлі продукції для поповнення запасів.

Запаси в сільськогосподарському виробництві різноманітні за своїми фізико-механічними, структурними та іншими властивостями (рис. 1).

Вказана класифікація свідчить про тісну взаємодію запасів і логістики складування. Така широка гама запасів зумовлена поєднанням у виробничому процесі всіх служб підприємства. Так, агрономічна служба потребує запасів насіння, мінеральних добрив, засобів хімічного захисту рослин, інженерно-технічна служба – паливно-мастильних матеріалів, запасних частин, сировинних матеріалів, тваринницька галузь – кормів, ветеринарних препаратів тощо.

Процес управління має працювати на основі інформаційних потоків і зв'язків з усіма галузями підприємства. Сам процес управління зводиться до

визначення розмірів запасів у матеріальному та фінансовому вимірі для забезпечення безперебійної роботи всіх підрозділів господарства.

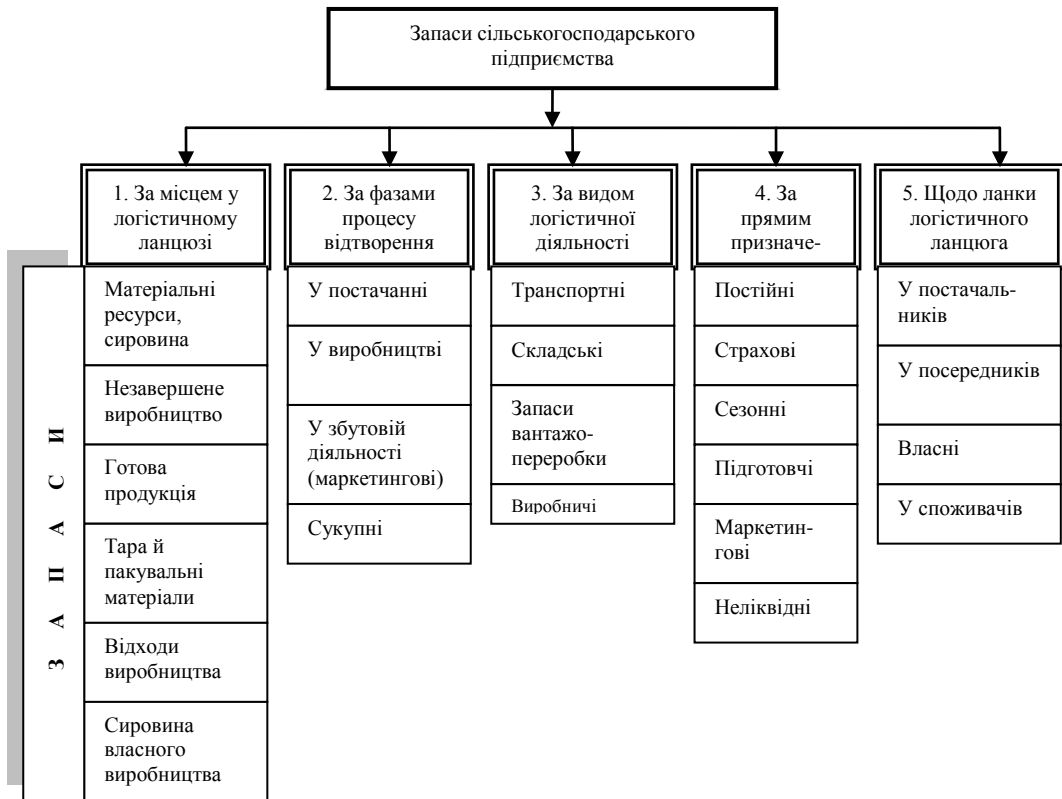


Рис. 1. Класифікація запасів сільськогосподарського підприємства

Джерело: побудовано на основі [2, 3].

Кожен з видів запасів потребує окремого підходу. Наприклад, корми потрібні протягом року в більш-менш рівних обсягах, паливо – теж потрібне постійно, але споживання протягом року стрімко коливається, нескладні запчастини та технологічні матеріали мають стабільну споживчу цінність у виробничому циклі. Але часті появи епізодичних потреб (складні запчастини, будівельні матеріали) найбільш важко піддаються прогнозуванню та, відповідно, управлінню. Відповідно планів на наступний рік прогнозування та планування можна застосувати до матеріалів сировинного характеру. Наприклад, відповідно до сівозміни та структури посівних площ достатньо точно визначається обсяг та період поставки насіння, добрив, засобів хімічного захисту.

Відповідно до цього виробнича логістика передбачає використання різних систем управління запасами (рис. 2).

СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ЗАПАСАМИ

КЛАСИЧНА (з фіксованим розміром замовлення, двобункерна)	З ФІКСОВАНОЮ ПЕРІОДИЧНІСТЮ ЗАМОВЛЕННЯ	ІЗ ЗАДАНОЮ ПЕРІОДИЧНІСТЮ ПОПОВНЕННЯ ЗАПАСІВ	СИСТЕМА "МІНІМУМ – МАКСИМУМ"
ОЗНАКИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ			
1. Розмір замовлення є сталою скалярною величиною. 2. Інтервал поставок пропорційний інтенсивності споживання запасів. 3. Застосовується для товарів з високою вартістю зберігання. 4. Значна невизначеність у потребі. 5. Комерційна привабливість.	1. Замовлення здійснюються в чітко визначені моменти часу. 2. Рівновіддалені інтервали точок замовлення. 3. Залежність обсягу партій замовлень від рівня споживання у попередньому періоді (цикли поставки).	1. Замовлення у встановлені моменти часу при досягненні граничного рівня запасів. 2. При достроковому досягненні мінімального рівня запасів здійснюється позачергове замовлення.	1. Сталий інтервал між замовленнями. 2. Застосовується при умові, коли витрати на облік і оформлення запасів рівні витратам від його дефіциту. 3. Доставка здійснюється при досягненні мінімального рівня запасів. 4. Розмір партії розраховується до максимального рівня.
ПЕРЕВАГИ ВІД ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ			
1. Виключено явище появи дефіциту товарів.	1. Не потребує додаткових витрат на облік запасів на складах.	1. Виключення нестач матеріальних ресурсів.	1. Забезпечення величини т.з. страхових запасів.
НЕДОЛІКИ ЗАСТОСУВАННЯ СИСТЕМИ ПОРІВНЯНО З ІНШИМИ			
1. Безперервний облік залишків. 2. Постійний контроль досягнення точки замовлень.	1. Замовлення незначних обсягів товарів. 2. Небезпека вичерпання запасу при зростанні інтенсивності споживання.	1. Можливі додаткові замовлення. 2. Додаткові витрати на постійне спостереження стану величини запасів.	1. Можливі втрати при тривалому зберіганні і поява неліквідних запасів через модернізацію виробництва тощо.
ГРАФІЧНА ІНТЕРПРЕТАЦІЯ СИСТЕМИ (⊗ – точка замовлення; OA, AB, BC – цикли замовлення; [1–2] – обсяг замовлення; T – час, Q – обсяг поставок)			

Рис. 2. Класифікація систем управління запасами (побудовано на основі власних досліджень та джерел [2, 3])

Звичайно, найкращим випадком є рівність циклів та обсягів замовлення, коли є можливість використати класичну систему управління запасами. Система з фіксованою періодичністю замовлень ефективна для стабільного виробництва, тому її застосування теж обмежене. Система із заданою періодичністю замовлення є більш гнучкою порівняно з попередньою, але зумовлює додаткові витрати при появі епізодичних та непередбачуваних попитів. Дана система доцільна для постачання сировинних матеріалів та оборотних засобів для підприємств, що розміщені в зоні розвинутої аграрної інфраструктури та на незначних відстанях від обласного чи (і) районного центрів. Для страхування перевитрат доцільно зменшувати тривалість циклів замовлень ($[OA = AB = BC] \Rightarrow \min$).

Система "максимум – мінімум" може бути застосована при налагодженому виробництві однорідної продукції (наприклад, на малих переробних підприємствах). Може бути застосована в невеликих фермерських господарствах для постачання витратних матеріалів, нескладних запасних частин тощо.

Застосування методів і прийомів оперативного менеджменту є дієвим і для управління запасами. Тобто оперативна система не передбачає рівності ні циклу поставок, ні обсягів замовлення.

Дієвим інструментом оперативного управління може слугувати ABC-XYZ-аналіз. Групи матеріальних запасів залежно від концентрації вартості утворює ABC-аналіз. XYZ-класифікація поділяє запаси на групи [3]:

X – товари з рівномірним попитом і передбачуваними обсягами;

Y – обсяги споживання товарів коливаються. Сюди ж слід віднести товари із сезонним попитом;

Z – товари з епізодичним попитом і відсутніми будь-якими тенденціями.

Критерієм відношення до конкретної групи служить величина коефіцієнта варіації попиту (v) [2]:

$$v = \frac{\sqrt{(x_i - \bar{x})^2}}{\bar{x}} \cdot 100,$$

де x_i – i -те значення попиту;

\bar{x} – середнє значення попиту.

Для простеження процесу формування і поповнення запасів у сільському господарстві проведемо аналіз складської діяльності типового підприємства. Таким, на нашу думку, може слугувати ПСП "Сокільча" Попільнянського району Житомирської області.

Варто відзначити, що дане підприємство є прибутковим високотоварним господарством зерно-бурякового напрямку в рослинництві з розвиненим молочним скотарством та свинарством. Також представлено рибне господарство та бджільництво. Площі сільськогосподарських угідь підприємства складають

2050 га. Тому дане підприємство може служити як типове для проведення аналізу управління запасами в усіх напрямках сільськогосподарського виробництва.

Виконуючи ABC-XYZ-аналіз для умов ПСП “Сокільча” Попільнянського району, було отримано наступну матрицю:

$$\begin{vmatrix} 0 & BX & CX \\ 0 & 0 & CY \\ AZ & 0 & CZ \end{vmatrix}.$$

Виходячи з цього, побудуємо матрицю ABC-XYZ-аналізу запасів ПСП “Сокільча”.

Таблиця 1. Матриця проведеного ABC- і XYZ-аналізу оперативного управління запасами ПСП "Сокільча"

Група запасів за витратами	А	В	С	Коефіцієнт варіації (v), %
	Висока споживча вартість	Середня споживча вартість	Низька споживча вартість	
X-матеріали		Тварини на відгодівлі (в т. ч. молодняк ВРХ і риби)	Малоцінні товари, тара й упаковка, паливо, с. г. матеріали	8,6
Y-матеріали			Запасні частини, будівельні матеріали, сировинні матеріали	22,8
Z-матеріали	Готова продукція, незавершене виробництво		Товари, технічно-виробнича фурнітура	68,6

Джерело: розраховано за даними підприємства.

Як бачимо, саме найдешевші товари відносяться до кожної з груп XYZ-аналізу. Найбільшу питому частину в структурі запасів за обсягами займають товари зі стабільним попитом, що зумовлено сезонністю навантажень на виробничі ланцюги, особливо це характерно для рослинництва.

Слід звернути увагу на належність готової продукції до групи Z. Дане явище слід віднести в деякій мірі до негативних, оскільки зберігання готової продукції зумовлює додаткові витрати на складування, транспортування та реалізацію. При цьому необхідно застосовувати суворі вимоги до складів, також можливі пошкодження продукції і втрата її товарних кондицій.

Використання методів оперативного управління у формуванні запасів підприємства є дієвим задля єдиної мети логістичної системи – організації та забезпечення стабільної безперервної роботи ланцюгів постачання матеріальних потоків у виробничому процесі.

Висновки

У сільськогосподарському виробництві запаси виробничого й обслуговуючого характеру різняться за своїм призначенням та місцем у логістичному ланцюзі. Кожен з видів запасів потребує застосування окремої системи управління. Система оперативного управління запасами є найбільш гнучким і дієвим механізмом формування сировинної бази та матеріально-технічного забезпечення підприємства.

Перспективи подальших досліджень

Подальші дослідження слід зосередити на управлінні матеріальними потоками у виробничій логістиці сільськогосподарських підприємств. Визначити можливості застосування прийомів логістичних методів раціоналізації у всіх функціональних сферах діяльності підприємства.

Література

1. Алькема В.Г. Логістика. Теорія і практика: навч. посіб. / В.Г. Алькема, О.М. Сумець. – К.: "Видавничий дім "Професіонал", 2008. – 272 с.
 2. Кальченко А.Г. Логістика: навч. посіб. / А.Г. Кальченко, В.В. Кривещенко. – К.: КНЕУ, 2008. – 472 с.
 3. Логістика: навч. посіб. / О.М. Тридід, Г.М. Азаренкова, С.В. Мішина, І.І. Борисенко // Логістика – К.: Знання, 2008. – 566 с.
 4. Окландер М.А. Логістика: підручник / М. А. Окландер. – К.: Центр учбової літератури, 2008. – 346 с.
-