

ЕФЕКТИВНЕ ФУНКЦІОНУВАННЯ СКЛАДСЬКОЇ СИСТЕМИ ПІДПРИЄМСТВА

© Костюк О.С., Гринів Н.Т., Крук М.В., 2010

Проаналізовано чинники, які впливають на функціонування складської системи підприємства, подано етапи вибору раціональної складської системи підприємства; наведено показники функціонування складської системи підприємства; проаналізовано вітчизняний ринок складської нерухомості; сформовано рекомендації щодо ефективного функціонування складської системи підприємства.

Ключові слова: складська система, складська нерухомість, показники функціонування складу.

THE EFFECTIVE FUNCTIONING OF ENTERPRISE WAREHOUSING SYSTEM

Factors which influence on functioning of the ware-house system of enterprise are analysed, the stages of choice of the rational ware-house system of enterprise are given; indexes over of functioning of the ware-house system of enterprise are brought; a home ware-house property market is analysed; recommendations are formed in relation to the effective functioning of the ware-house system of enterprise.

Keywords: ware-house system, ware-house real estate, indexes of functioning of composition.

Постановка проблеми. Однією з сучасних базових управлінських технологій є логістика. У вузькому розумінні під логістикою розуміється управління транспортуванням, складуванням, управління запасами і замовленнями на підприємстві. Основні завдання складської системи підприємства полягають у збереженні споживчих якостей продукції виробничо-технічного призначення і товарів, раціональному розміщенні запасів матеріальних ресурсів, виконання всіх необхідних операцій вантажопереробки продукції на різних етапах її просування.

Складська система підприємства – це система, яка складається із взаємопов'язаних елементів, що має певну структуру та виконує ряд функцій з перетворення матеріальних потоків. Ця система є складовою виробничо-збутової системи підприємства. Потрібно, щоб система при наявності складів функціонувала економічно ефективніше, ніж без них, тому важливо вирішити такі питання:

- рішення про необхідність складу;
- вибір між організацією власного складу й використанням загального;
- визначення загальної кількості складів;
- визначення розміру кожного складу й місця його розташування;
- вибір схеми й організація процесу складування.

Рішення цих проблем дотепер повністю не формалізовані й не алгоритмізовані. Рішення про те, чи потрібний склад взагалі або більш вигідно здійснювати прямі поставки, приймається на основі прорахунку економічних наслідків обох варіантів і їхнього зіставлення.

Зіставивши сумарну величину потенційної економії з витратами на будівництво, придбання або оренду складу, можна за інших рівних умов прийти до висновку про доцільність або недоцільність використання поставок із введенням проміжного складування. Після ухвалення рішення про доцільність використання поставок через склад необхідно встановити, кому він буде належати. Можливе знаходження такого складу у власності підприємства, або ж підприємство буде користуватися даним складом на умовах оренди. Альтернативою цьому є склад загального користування, коли право власності на даний склад зберігається за його власником, а користувач оплачує надавані

йому конкретні складські послуги. Можливо також сполучення власного складу й складу загального користування. Існують як фактори, що діють на користь рішення про створення або придбання власного складу, так і фактори, що діють у протилежному напрямку.

В умовах стабільно високого обороту на добре відомому ринку з постійним збутом доцільно мати власні склади як для сировини й інших товарів, необхідних для виробничого циклу, так і для готової продукції й для організації її наступного збуту. Навпаки, до послуг складів загального користування (дистрибуційних, логістичних центрів) краще прибгати при низьких рівнях обороту або сезонному характері запасів, а також при освоєнні нового ринку, коли рівень і стабільність продажів заздалегідь невідомі [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Висвітленню проблеми складської системи підприємства присвячена велика кількість праць вчених і фахівців у цій сфері.

У праці [1] приділяється увага розгляду складського господарства з різних аспектів. Наприклад, наслідками помилок управління складськими процесами є: дефіцит площ, неефективне використання обладнання та технічних ресурсів, високі витрати на зберігання та обробку вантажів, низька якість обслуговування клієнтів. Автор [2] констатує, що оптимізація кількості складів в системі дистрибуції організації викликає необхідність врахування ряду нелінійних характеристик логістичних витрат, а саме:

- витрат утримання запасів (B_1);
- витрат реалізації замовлень (B_2);
- транспортних витрат (B_3);
- витрат вичерпання запасів (B_4);
- витрат утримання запасів в дорозі (B_5).

Графічно це можна подати так.

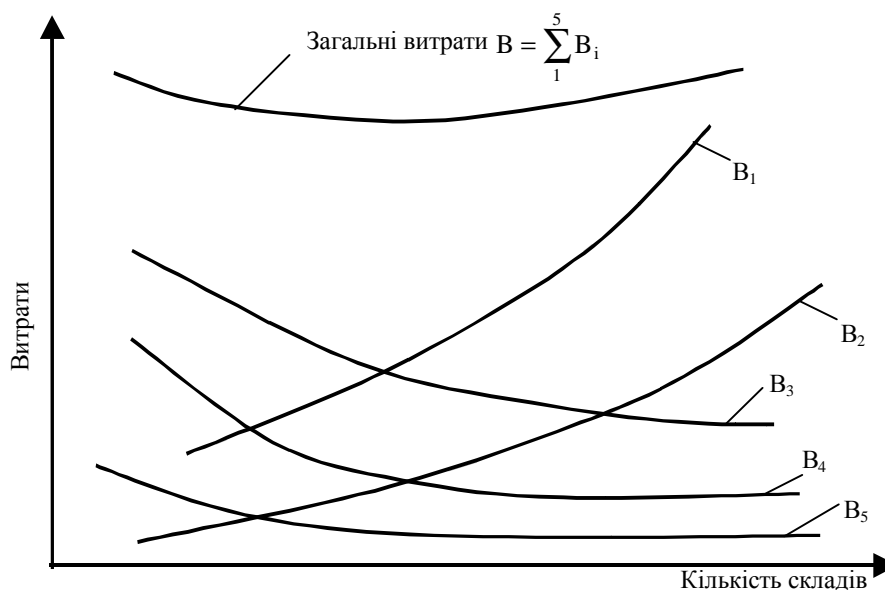


Рис. 1. Зміни логістичних витрат в залежності від кількості складів в системі дистрибуції
Джерело: [2, с. 526]

Аналогічна складність виникає при побудові логістичної мережі в системі постачання підприємства, коли в площину оптимізації необхідно включати і виробничі витрати, характер зміни яких теж переважно нелінійний. В [2, с. 527] описана модель, розроблена Р.Х. Баллоу, що дозволяє отримати такі рішення:

- 1) визначення конфігурації логістичної мережі від виробника до споживача продукту,

- 2) визначення кількості, локалізації і величини складських пунктів логістичної мережі,
- 3) визначення продуктів, які можуть бути складовані в різних пунктах складування,
- 4) визначення впливу нових місць виробництва на величину складського обороту в існуючих складах,
- 5) визначення наслідків зміни місткості складів, витрат і ставок перевезення, величини пропозиції, політики запасів, а також їх впливу на логістичні витрати і прибутки.

Отже, сучасний склад являє собою комплекс досить складних взаємодіючих між собою ланок, фаз, пов'язаних єдиною технологією. Окрім розуміння значення складу як прямого джерела витрат, необхідно розуміти його значення як пряме джерело мультиплікації інших логістичних витрат (транспортних, інформаційних, ризику). Тому для кожної ланки або групи ланок в агрегованому вигляді необхідна розробка своєї моделі, що оптимізує технологію функціонування і параметри, які забезпечують досягнення загальної мети. Така постановка початкової задачі дозволяє точніше і більш повно врахувати особливості функціонування кожної ланки і наблизиться до оптимального використання ресурсів при дотриманні загального критерію ефективності.

Цілі статті. Необхідність вирішення проблеми ефективного функціонування складської системи підприємства визначила такі цілі роботи:

- навести етапи вибору раціональної складської системи підприємства;
- проаналізувати показники функціонування складської системи підприємства;
- проаналізувати вітчизняний ринок складської нерухомості;
- сформулювати рекомендації щодо ефективного функціонування складської системи підприємства.

Виклад основного матеріалу. Складська система виступає інтегрованою частиною будь-якої логістичної системи. Складування має важливе значення у формуванні рівня обслуговування, якого потребують споживачі при найменших загальних витратах. Вибір раціональної системи складування здійснюється в результаті виконання такої послідовності дій:

1) визначення стратегічної мети створення складської мережі, що залежить від функціональної діяльності складу в межах логістичної системи й установлює взаємозв'язок складу із зовнішнім середовищем зокрема із транспортними засобами;

2) визначення загальної спрямованості технічної оснащеності складської системи з обліком поставленої стратегічної мети, а також конструктивних особливостей складських приміщень;

3) визначення елементів кожної підсистеми складування з обліком технічних, технологічних й економічних обмежень, тобто узгодження технічних можливостей приміщення, призначеного під складування, характеристик складського встаткування, технології переробки вантажів і фінансових можливостей фірми;

4) розроблення різних комбінацій елементів системи складування з урахуванням їх сумісності;

5) проведення техніко-економічної оцінки кожного конкурентоздатного варіанта організації системи складування на основі аналізу показників ефективності використання складських площ й об'ємів і величини наведених загальних логістичних витрат;

6) вибір раціонального варіанта системи складування. Оптимальним є варіант із максимальними значеннями показників ефективності використання складських площ й об'ємів при мінімальних загальних логістичних витратах.

Склади є основною ланкою між виробниками і споживачами. Раніше складування було лише порівняно незначним видом діяльності логістичної системи, та сьогодні воно є однією з її найважливіших функцій. Виділяють два основні види стратегічних користей складування – економічні та обслуговування [1, с. 353]. Економічні користі складування створює за рахунок консолідації відправлень – консолідує склад отримує від певної кількості виробників продукцію, що призначається певному замовнику, і формує із неї більшу змішану (консолідовану)

партію відправлення. Отже, вигода у тому, що максимально скорочуються транспортні витрати та у тому, що на майданчику для розвантаження замовника не виникає транспортних заторів; розукрупнення вантажу – на сортувальний термінал (склад розукрупнення) прибувають замовникам вантажі від виробників, які діляться складом на дрібніші партії згідно з замовленнями і відправляються кожному споживачу. Особливої уваги заслуговує й раціональна розбивка складських площ на певні ділянки. Така розбивка дозволяє забезпечити оптимальний процес переробки вантажів на складі при максимальному використанні наявних складських потужностей. Основним принципом ділення складської площі є виділення простору з урахуванням особливостей надходження товару, характеристики складської техніки для послідовного здійснення логістичних операцій вантажо-переробки. Відтак, виділяють такі складські ділянки: розвантаження, приймальної експедиції; приймання; основного зберігання (стелажного й штабельного); комплектації замовлень; відвантаження. При організації фасувальних робіт до складських ділянок включається ділянка фасування. Також виділяються зона експедиції приймання (для приймання вантажів тоді, коли склад не працює) і зона експедиції відправлення (для комплектації партій відвантаження). Розташування основних складських зон впливає на систему складування, внутрішньоскладські вантажопотоки, технології переробки вантажів, орієнтацію логістичного процесу й вибір видів складування.

Із збільшення кількості складів транспортні витрати на доставку вантажу на склад зростають, тому що збільшиться пробіг транспорту, але в той же час зменшаться транспортні витрати на доставку товарів клієнтові, що пов'язане з наближенням розташування складів до місця споживання цих товарів й, отже, зменшенням пробігу транспорту. Сумарні транспортні витрати, як правило, обернено пропорційні зміні кількості складів. Оскільки вантажі на сортувальний термінал потрапляють великими партіями, то забезпечується економія транспортних витрат і полегшується організація транспортування; відстрочки складання – склад можна використовувати для того, щоб затримати процес кінцевого складання продукції. Наприклад, лише дочекавшись реального попиту на товар, на складі займаються його маркуванням, постачанням етикеток та товарної упаковки. Це дозволяє скоротити ризики, оскільки кінцеве складання і пакування товару здійснюється лише після появи реального замовника, та знизити рівень запасів, оскільки на один і той самий товар можна наклеїти різні етикетки та по-різному упакувати. Скорочення ризику та рівня запасів призводить до скорочення загальних логістичних витрат. З іншого боку, накопичення запасів (створення запасів сезонної продукції) – для деяких галузей є життєво необхідним. Нагромадження запасів створює певним чином захист, що дозволить налагодити ефективне виробництво в умовах, пов'язаних із обмеженими джерелами ресурсів і коливаннями попиту.

Що стосується користей обслуговування, то це не завжди означає зниження витрат. Так, наприклад, створення складу для обслуговування певного сегмента ринку призведе до збільшення витрат, та одночасно – до збільшення частки ринку, обсягу продажу та валового прибутку. Можна відзначити такі види користей обслуговування: наближення запасів до ринку (найчастіше використовується у фізичному розподілі) – передусім цей прийом використовують виробники сезонного або обмеженого асортименту продукції. Щоб не зберігати запаси на торговельних складах цілий рік чи здійснювати постачання безпосередньо із виробничих підприємств, існує можливість у певний момент просувати запаси до основних ринків, щоб скоротити строки постачання, що дає змогу розподілити товари на складах поблизу ключових споживачів у момент пікового підйому сезонного продажу. Від попереднього відрізняється інтенсивністю і терміном використання складських потужностей; матеріально-технічне забезпечення виробництва – нагромаджуючи великий необхідний рівень запасів деяких компонентів, склади здійснюють поступове постачання матеріалів і деталей на збиральне виробництво. Це виправдовується або тривалістю строків постачання, або коливаннями виробничих потреб і порівняно невеликими витратами під час пересування необхідних деталей, вузлів на збиральну лінію. Отже, складські послуги доволі різнобічні і не зводяться лише до збереження запасів.

Можна констатувати, що склад є лише елементом системи вищого рівня – логістичного ланцюга, яка і формує основні та технічні вимоги до складської системи, встановлює цілі та критерії її оптимального функціонування. Згідно з [3, с. 198] основні показники роботи складу можна поділити на дві групи:

І. Показники, що характеризують інтенсивність роботи складу:

- 1) сумарний матеріалопотік складу максимальний – це показник, що характеризує продуктивність роботи складу, відповідає кількості тонн, що проходять через всі ділянки складу і між ними за період часу, який аналізується;
- 2) максимальний вантажооборот складу після прибуття, тобто це максимальна кількість тонн вантажів, що прибули за період часу, що аналізується.
- 3) середній вантажооборот складу – середня кількість тонн прибулих вантажів за період часу, що аналізується;
- 4) загальна площа складу;
- 5) вантажна площа обладнання – до неї належить площа складу, зайнята безпосередньо під товари, що зберігаються;
- 6) питомий матеріалопотік складу – це матеріалопотік складу, який припадає на 1 м^2 загальної площі складу;
- 7) коефіцієнт нерівномірності завантаження складу – характеризує співвідношення вантажообороту найбільш напруженого періоду до середньодобового вантажообороту складу.

ІІ. Показники, що характеризують ефективність використання складських приміщень:

- 1) коефіцієнт використання вантажної площі складу – відношення вантажної площі обладнання до площі зони зберігання;
- 2) кількість заданих товарних запасів на складі – характеризується кількістю вантажу в тоннах, м^3 або піддонах, яку необхідно одночасно складувати;
- 3) коефіцієнт використання місткості складу – кількість вантажу в тоннах, палетах або м^3 на місткість складу в тоннах, палетах або м^3 .
- 4) вантажна напруженість складу – місткість складу в палетах на 1 м^2 площі зони зберігання складу.

Якщо говорити про різновиди складів, то крім загальноприйнятої в літературі класифікації, актуалізується поділ складських приміщень на класи А, В, С, D:

– Клас „А”: сучасні складські приміщення – одноповерхові споруди, збудовані за сучасними технологіями; висота стелі – від 10м, що дозволяє установку новітнього обладнання для складування вантажів; обов’язкова наявність центрального кондиціонування чи вентиляції, системи охоронної сигналізації, організована охорона, офісні площі на складі; майданчик для відстоювання та маневрування автопоїздів, оптико-волоконні телефонні лінії.

– Клас „В”: капітальна одно- чи багатопверхова споруда з висотою стелі 4,5 – 8м; підлога бетонна чи асфальтована, пожежна сигналізація і гідратна система пожежогасіння, навантажувально-розвантажувальні конструкції, офісні приміщення при складі, телефонні лінії, охорона по периметру території.

– Клас „С”: капітальне виробниче приміщення чи теплий ангар, висота стелі залежно від конструкції, підлога асфальтована або нею слугує бетонна плита; як правило, автотранспорт розвантажувється в середині будівлі;

– Клас „D”: підвальні, виробничі приміщення та ангари, що не опалюються, гаражі та інші приміщенні, що використовуються під склади.

На професійні склади, які відрізняються високоякісним обладнанням і професійним менеджментом, припадає близько 130 тис. м^2 . При цьому рівень їх заповнення у першому кварталі 2008 р. становив 97 %, За оцінками аналітиків, з травня 2009 р. по травень 2010 р. складська нерухомість в Києві подешевшала в середньому на більш ніж 40%. Вакантність на ринку професійних складських приміщень становила 21,5%, при цьому ставки оренди залишаються на порівняно невисокому рівні (див. рис. 2). Сьогодні орендувати склад класу А можна за \$ 6–6,5, за м^2 на місяць, класу В – за \$ 4–5 / м^2 , С – за \$ 2–3 [4].



Рис. 2. Орендні ставки і рівень вакантності складів у період 2007 – 2010 рр. [4, с. 22]

Регіональний ринок складської нерухомості менш розвинений, оскільки більшість девелоперів та інвесторів до цих пір були орієнтовані на столицю. Проте в найближчому майбутньому можна очікувати припливу інвестицій у розвиток ринку складів у великих індустріальних центрах – перш за все, Одесі, Донецьку і Дніпропетровську, Львові.

Обсяг нової пропозиції професійних складських приміщень у 2010 р. може виявитися найнижчим за останні п'ять років, що сприятиме значному зниженню рівня вакантності [4]. Низький рівень пропозиції сучасних приміщень на ринку пов'язаний в основному із відсутністю зацікавленості вітчизняних інвесторів в інвестуванні проектів будівництва великих складських приміщень через значний обсяг ризиків та відсутність досвіду реалізації подібних проектів; з відсутністю на українському ринку складських приміщень великих західних девелоперів, що пов'язано із вищими строками окупності складу, складністю правильної оцінки потреб майбутніх споживачів, тривалістю термінів проходження дозвільних інстанцій та оформлення документації, відсутністю досвіду; пов'язано з тим, що пропозиція на ринку складається переважно з доволі старих майнових комплексів, які залишилися в спадок від реструктуризованих підприємств, від власників багатьох нерентабельних промислових підприємств, які здають свої приміщення під склади за невисокими цінами, причому практично всі ці угоди "тіньові", що, своєю чергою, негативно позначається не тільки на самому ринку професійних складських приміщень, але й на розвитку нових проектів складської нерухомості.

Найбільшим попитом користуються склади, розташовані в міській зоні або не далі 5–10 км від неї, тому що зі збільшенням відстані значно зростають транспортні витрати. Близько 50% попиту в сегменті складських приміщень становить попит на оптові склади-магазини різного профілю із наявністю офісних і виставкових приміщень (порядку 10–20% від загальної площі). Ситуацію, що склалась на ринку складської нерухомості, можемо пояснити низкою таких причин:

- 1) фінансова нестабільність підприємств-користувачів;
- 3) відсутність потреби у великій кількісній місткості складських приміщень для товару;
- 4) відсутність спеціалізованих складських комплексів;
- 5) переважно розвивається малий бізнес, який задовольняється наявними складськими приміщеннями;

б) відсутність пропозиції на ринку аутсорсингових складських послуг та слабкорозвинутий ринок ріелтерів, що спеціалізуються на підборі складських приміщень.

Основні проблеми, які існують в українських виробників і посередників, що пов'язані зі складуванням, це: низький рівень обслуговування, недосконалий облік, низький контроль за товарорухом, застаріла механізація і автоматизація, великий відсоток пошкодження товару і погіршення його якості, низька швидкість обробки вантажів, відсутність сучасної інформаційної системи, сумісної із системами усіх суб'єктів логістичного ланцюга.

Висновки. 1. Управління складом є складним процесом, ефективно керувати яким намагаються за допомогою таких показників, як показники складських витрат, використання складської поверхні, ротації товару, продуктивності праці робітників. Якісні чинники ефективного функціонування складської системи можна поділити на три групи: чинники, які пов'язані з часом і характеризують змінність процесу, чинники, пов'язані із компетенціями працівників, чинники, пов'язані з появою збитків. Знаходження методів вимірювання і покращання груп якісних чинників допоможе управляти складом, а у результаті зменшити витрати і здобути конкурентну перевагу.

2. Істотне місце в функціонуванні складської системи підприємства займають питання, пов'язані із вибором місцерозташування розподільчого складу в регіоні збуту і кількості складів. Основними чинниками, які впливають на рішення щодо вибору кількості складів: потужність матеріального потоку; попит на ринку збуту; розмір регіону збуту та концентрація в ньому споживачів; відносне розміщення постачальників та покупців; особливість комунальних зв'язків.

3. Специфіка складського сегмента полягає в тому, що його розвиток тісно пов'язаний з розвитком ринку логістики, сфери торгівлі та дистрибуції, що сьогодні ускладнений загальними світовими і вітчизняними тенденціями (системна фінансова і економічна криза). Ринок складської нерухомості тільки розвивається, і сьогодні в Україні є мало розподільчих центрів, які б надавали якісне обслуговування. Тому багато виробничих і посередницьких підприємств займаються непрофільним бізнесом – самі створюють, обладнують і обслуговують склади, мають свій персонал і систему обліку. У західних країнах вже майже відмовились від непрофільного бізнесу, щоб всі свої зусилля сконцентрувати на основному вид діяльності.

1. Бауэрсокс Доналд. Дж, Клосс Дэвид. Дж «Логистика: интегрированная цепь поставок» / Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: ЗАО «Олимп-Бизнес», 2005. – 640 с. 2. Крикавський Євген. Логістичне управління: Підручник / Є.В. Крикавський. – Львів: Вид-во Нац. ун-ту „Львівська політехніка”, 2005. – 684 с. 3. Крикавський Є.В. Логістика: компендіум і практикум: Підручник / Є.В. Крикавський, Н.І. Чухрай, Н.В. Чернописька. – Кондор, 2007. – 356 с. 4. Шкодїна О.С. Стан сучасного ринку складської нерухомості / О.С. Шкодїна // Вісник Нац. ун-ту "Львівська політехніка". Логістика. – Львів, 2008. – № 623. – С. 279–274. — Режим доступу до журн.: http://www.nbuiv.gov.ua/portal/natural/Vnulp/Logistyka/2008_623/40.pdf. 5 Рынок логистики Украины // Дистрибуция и логистика. – № 09. – 2010. – С. 20–23.