

УДК 658.7

Саєнсує М.А.

*кандидат економічних наук,
доцент кафедри маркетингу**Одеського національного економічного університету*

Карнаухова Г.С.

*асистент кафедри інформаційних технологій
та прикладної математики**Одеської державної академії будівництва та архітектури*

ДО ПИТАННЯ УПРАВЛІННЯ РИЗИКАМИ В ЛАНЦЮГАХ ПОСТАЧАЇ В УМОВАХ СТОХАСТИЧНОЇ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ

TO THE QUESTION OF RISK MANAGEMENT IN THE SUPPLY CHAINS IN CONDITIONS OF STOCHASTIC UNCERTAINTY

АНОТАЦІЯ

У статті розглянуто питання, пов'язані з ланцюгами постачання у сучасній економіці. Визначено значення і переваги ланцюгів постачання. Виявлено проблеми і невизначеності під час їх функціонування. Основну увагу приділено причинам виникнення ризиків. Проаналізовано особливості впровадження систем управління ланцюгами постачання як ефективного підходу, що дає змогу знизити невизначеність і ризики сучасного бізнесу.

Ключові слова: логістика, ризик, невизначеність, SCM (Supply Chain Management), управління ланцюгами постачання, SCEM (Supply Chain Event Management), SCMo (Supply Chain Monitoring).

АННОТАЦИЯ

В статье рассмотрены вопросы, связанные с цепочками поставок в современной экономике. Определены значение и преимущества цепей поставок. Выявлены проблемы и неопределенности при их функционировании. Основное внимание уделено причинам возникновения рисков. Проанализированы особенности внедрения систем управления цепями поставок как эффективного подхода, позволяющего снизить неопределенность и риски современного бизнеса.

Ключевые слова: логистика, риск, неопределенность, SCM (Supply Chain Management), управление цепями поставок, SCEM (Supply Chain Event Management), SCMo (Supply Chain Monitoring).

ANNOTATION

The article deals with the issues related to supply chains in the modern economy. The importance and advantages of supply chains are determined. The problems and uncertainties in their functioning are revealed. The main focus is on the causes of risk. The peculiarities of the introduction of supply chain management systems as an effective approach, which reduces the uncertainty and risks of modern business, are analyzed.

Keywords: logistics, risk, uncertainty, SCM (Supply Chain Management), SCEM (Supply Chain Event Management), SCMo (Supply Chain Monitoring).

Постановка проблеми. Управління ланцюгами постачання – напрям молодий, оскільки він повністю пов'язаний із розвитком інформаційних технологій. Протягом останніх десятиліть управління ланцюгами постачання є однією з концепцій, що найбільш динамічно розвиваються [6].

Бажання залишитися на плаву за будь-яких обставин породжує бажання скоротити кількість джерел сировини і каналів реалізації. Підприємства і компанії, які не здатні своєчасно адаптуватися до мінливих ринкових умов,

повинні враховувати, що це може призвести до серйозних проблем із погляду довгострокової конкуренції. У зв'язку із цим концепція управління ланцюгом постачання (Supply Chain Management – SCM) стає все більш актуальною. Наявність факторів невизначеності значно ускладнює планування робіт у ланцюгах постачання і підвищує вимоги до гнучкості планів і розроблення механізмів узгоджених дій учасників ланцюга постачання.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. І логістика, і управління ланцюгами постачання – досить молоді науки. Теоретичні та практичні аспекти конкурентного розвитку і стратегічної поведінки на ринках інтегрованих послуг з управління ланцюгами постачання уже давно і серйозно досліджуються у зарубіжній економічній літературі. Це праці таких учених, як: А. Айзенкопф, Х. Баумгартен, Д. Бауерсокс, Е. Браєрті, В. Бретцке, Р. Варенкамп, Д.Л. Вордлоу, Д.Ф. Вуд, Дж. Гатторна, Т. Гудехус, М. Джіллінгем, Дж. Джонсон, Х. Задека, П. Клаус, Д. Клосс, Дж. Кох, М. Крістофер, К. Лайсонс, Д. Ламберт, М. Ліндерс, Р. Майер, П.Р. Мерфі, Ф.Т. Піллер, Х. Пек, Р. Рідер, Д. Сток, Дж. Томс, Д. Уотерс, Х. Фіронов, Х. Цинн, Ф. Штраубе, Р. Еклс та ін.

Завдання управління ланцюгами постачання розглядалися у роботах Р.Л. Бікстімірова, А.М. Гаджинського, В.А. Гречишнікова, А.Ф. Гумерова, С.П. Діріна, Д.Є. Жаріна, Д.А. Іванова, Л.Б. Миротина, Є.В. Крікавського, Т.О. Колодізевої, В.І. Сергєєва, А.Г. Схіртладе, С.Ю. Юрасова та ін. [8].

Управління ланцюгами постачання – це процес, який об'єднує низку підприємств і залежить від багатьох факторів. На сучасному етапі розвитку теорії Supply Chain Management відбувається ще більш поглиблене вивчення теорії та практики управління ланцюгами постачання й їх адаптація до різних ринків.

Недавні дослідження показують, що серед стратегічних цілей багатьох підприємств усе частіше зустрічаються плани з реалізації сис-

тем управління ланцюгами постачань. Проте наукових праць про специфічні особливості процесів маркетинг-логістичного забезпечення виробничо-торговельного ланцюга дуже мало.

Виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Впровадження системи управління ланцюжками постачань SCM може значно знизити витрати і поліпшити якість доставки продукції з моменту збору сировини до тих пір, поки кінцевий користувач не отримає продукт. При цьому значно зменшуються страхові запаси по всьому ланцюжку постачань, вартість зберігання страхових запасів, обсяг регулярних операцій з управління постачаннями. Але водночас підвищуються вимоги до точності даних, що додаються до системи, значно зростають ризики для бізнесу, пов'язані з помилками операторів і менеджерів. Вивчення проблем під час впровадження системи управління ланцюжками постачань може надати істотну допомогу в разі виявлення слабких місць і за необхідності прийняття рішень.

Мета статті полягає у розгляді проблем і ризиків під час розроблення, впровадження та функціонування систем управління ланцюгами постачань в умовах стохастичної невизначеності.

Виклад основного матеріалу дослідження. Згідно з опитуванням, проведеним групою страхових компаній Allianz у січні 2017 р., був сформований TOP-10 найважливіших ризиків у бізнесі, з якими стикаються компанії. Опитування виділили в окрему категорію ті ризики, що пов'язані з тимчасовим припиненням діяльності або простоями в бізнес-процесах, та яка включає в себе збої в ланцюгах постачань. Таким чином, у результаті цього дослідження одним із десяти найбільш важливих ризиків у бізнесі в 2017 р. була визнана саме ця категорія, яка, крім усього іншого, лідирувала протягом п'яти років. Слід зазначити, що 33% опитаних серед загального числа компаній (а це 1 237 компанії з 55 країн) виділили серед першої трійки ризиків саме ризики, пов'язані з операціями в ланцюгах постачань [11, с. 7].

У зв'язку із ситуацією, що виникла, компанії все більше цікавляться комплексним підходом до управління ризиками в ланцюгах постачань.

Незважаючи на те що термін «управління ланцюгами постачань» (SCM –Supply Chain Management) існує на Заході вже близько 15 років (уперше цей термін був використаний ще на початку 80-х років ХХ ст.), до цього дня серед фахівців із менеджменту і логістики немає консенсусу щодо визначення цього поняття. Найпопулярнішими визначеннями управління ланцюгами постачань сьогодні є:

1) Управління ланцюгами постачань – це процес організації планування, виконання та контролю потоків сировини, матеріалів, незавершеного виробництва, готової продукції, а також забезпечення ефективного й оперативного обслуговування за рахунок отримання оперативної інформації про переміщення товару.

2) Це комплекс підходів, що допомагає ефективній інтеграції постачальників, виробників, дистриб'юторів і продавців.

3) Ланцюжок постачань являє собою безліч ланок, пов'язаних з інформацією, грошима і потоками товарів. Він починається з придбання сировини у постачальників і закінчується продажем готової продукції і послуг клієнту.

Управління ланцюжком постачань включає такі етапи.

1) Planing (планування). Тут визначаються джерела постачань, аналізуються пріоритети у споживчому попиті, визначаються вимоги до системи розподілу, планові запаси й обсяги виробництва, а також кількість сировини/матеріалів і готової продукції.

Дані процеси дають змогу знайти баланс між попитом і постачаннями для вироблення наряду дій, які найкраще відповідають вимогам Source (закупівлі), Make (виробництво), Deliver (доставка).

2) Source (закупівлі). На цьому етапі формуються основні елементи управління постачанням, перевіряється якість постачання, оцінюються і вибираються постачальники і з ними укладаються контракти. Слід зазначити, що управління послугами та поставками товарів має відповідати запланованим або поточному попиту.

3) Make (виробництво). Цей етап включає в себе процеси:

- виробництва;
- управління структурними елементами (тобто контроль технологічних змін);
- управління виробничими циклами і потужностями (обладнанням, будівлями і т. п.), якістю виробництва, графіком виробничих змін і т. д.

Окрім того, виконуються конкретні виробничі процедури, включаючи контроль якості, упаковку, власне виробничі процедури та цикли, зберігання продукції.

4). Deliver (доставка). Фаза доставки складається з трьох основних процесів:

- управління замовленнями;
- управління складом (підбір, збірка, упаковка і відвантаження товарів);
- транспортування (визначається правилами управління каналами доставки і замовленнями).

Вищезазначені процеси повинні бути узгоджені із запланованим і/або поточним попитом.

5). Return (повернення). На цьому етапі визначають елементи повернення товару, стан продукту, графіки повернень і напрями знищення і/або переробки [10].

Ланцюг постачання – складна багаторівнева система, яка включає в себе велику кількість підрядників, пов'язаних технологічним ланцюжком. Проектувати, а потім управляти подібним ланцюгом постачань так, щоб при цьому витрати всієї системи були мінімальні, а обслуговування залишалось на певному рівні, дуже складно.

Невизначеність властива кожному логістичному ланцюжку, тому він повинен бути спроектований так, щоб, з одного боку, обмежити невизначеність настільки, наскільки це можливо, а з іншого – якщо ця невизначеність виникає, ефективно продовжувати. Невизначеність (стохастичність) параметрів зовнішніх і внутрішніх факторів у ланцюзі істотно залежить від попиту, термінів постачань, рівнів запасів і замовлень, виробничих потужностей, часу транспортування, природних і людських чинників і т. д. [6].

З огляду на той факт, що ланцюг постачань являє собою багатоструктурну систему, що розвивається в ринковому середовищі, її діяльність пов'язана зі значною невизначеністю. Причини цієї невизначеності включають неточність даних, коливання попиту, неправильну інтерпретацію наданої інформації і т. д.

Невизначеність є однією з основних проблем, що вивчаються в управлінні ланцюгами постачань [1]. Нині розроблені методи, моделі та концепції для максимального зменшення невизначеності безпосередньо в ланцюгах постачань.

Фактори невизначеності повинні враховуватися на етапах планування ланцюга постачання і реалізації плану. Існують чотири основні групи джерел невизначеності:

1) фактори, безпосередньо пов'язані з об'єктом, з яким взаємодіє довікля, і суб'єктом (суб'єктами), що володіє власними знаннями, наприклад базою знань;

2) фактори, пов'язані з навколишнім середовищем (невизначеність впливу середовища на «занурені» в неї об'єкти);

3) фактори, викликані невизначеністю мислення і знань людини (суб'єктивна або персоналістична невизначеність, що виявляється під час взаємодії людини і навколишнього середовища);

4) фактори, викликані невизначеністю, суперечливими накопиченими знаннями.

Саме зниження невизначеності стало одним із відправних пунктів до появи концепції управління ланцюгами постачань як такої.

На основі типів невизначеності можна класифікувати джерела ризику, пов'язані з невизначеністю. Також можна виділити такі класи факторів ризику: зовнішні і внутрішні, постійні і змінні, прямого і непрямого впливу. До класу зовнішніх факторів ризику належать, наприклад, зміни ринкової кон'юнктури, технічні та технологічні відхилення, форс-мажор і т. д. Внутрішні фактори включають можливість суб'єктивних змін планів та інтересів підприємств у процесі реалізації проекту (плану). Під постійними розуміються чинники, притаманні будь-якому ланцюгу постачань й однакові на різних етапах функціонування ланцюга постачань (наприклад, ризик відмови технологічного обладнання). Змінні фактори ризику залежать від конкретного замовлення клієнта та змінюються на різних етапах ланцюга постачань

(наприклад, ризик браку ресурсів через невідповідність інформації на момент прийняття рішення, інформації на момент прийняття рішення внаслідок динамічних змін у ланцюзі постачань) [3].

Часто труднощі виникають у зв'язку з: матеріальним потоком, що включає вантаж, запаси і готові вироби; інформаційним потоком, що містить електронний обмін інформацією, передачу даних між людьми; взаємовідносинами [9].

Глобальне дослідження організації BCI (Business Continuity Institute), проведене в 2016 р., виділяє три основні причини збоїв у ланцюгах постачань: телекомунікаційні перебої і незаплановані перерви в ІТ (60%), втрата висококваліфікованого персоналу (45%), а також кібератаки і витік даних (39%) [13, с. 2].

Чим складніше ланцюжок постачань, тим більше ризиків необхідно враховувати під час його управління: залежність від постачальників сировини і послуг (наприклад, логістичних); залежність від інфраструктури; менше часу для реагування на збої в розширеному ланцюзі постачань; більше ціна будь-якої помилки управління SCM. Вартість ризиків стає критичною для керівників компаній, що тягне за собою більш низьку рентабельність, збільшення простоїв, затримки постачання, втрату репутації і т. д. Найбільш критичними ризиками для компаній стали скачки попиту (неготовність компаній упоратися з різкими його зниженнями і підвищеннями), збільшення витрат, упущена вигода, підвищення податків [2].

Саме якість інформаційної підтримки визначає успіх і ефективність систем управління ланцюгами постачань.

Створення єдиного інформаційного простору, тобто середовища інтегрованого планування та управління для всього ланцюга постачань, а також координація та зв'язок учасників, є важливим компонентом управління ризиком у ланцюзі постачань. Багато в чому саме якість інформаційної підтримки визначає успіх і ефективність систем управління ланцюга постачань.

На практиці неможливо врахувати всі можливі сценарії перебігу процесів у ланцюзі постачань через високу невизначеність [3].

Перші автоматизовані системи управління запасами в промисловому виробництві були засновані на розрахунках відповідно до специфікації складу виробів. Використання комп'ютерної техніки вперше дало змогу швидко скоригувати заплановані завдання в процесі виробництва (за зміни потреб, коригування замовлень, нестачі ресурсів, збоїв устаткування) [7].

SCM (Supply chain management) позначає систему керування ланцюгами постачань, т. менеджмент мережі взаємозв'язаних компаній, що поставляють готову продукцію і послуги кінцевому споживачу. Рішення SCM створюють оптимальні плани використання наявних технологічних ліній, деталізуючи, що, коли і

в якій послідовності слід робити з урахуванням обмежень потужностей, сировини і матеріалів, розмірів партій і необхідності переоснащення обладнання для випуску нового продукту. Це допомагає домогтися високого задоволення попиту за мінімальних витрат. Згідно з дослідженнями AMR Research і ForresterResearch, з впровадженням SCM компанії отримують такі конкурентні переваги, як зниження вартості і часу обробки замовлення (на 20–40%), зниження закупівельних витрат (на 5–15%), скорочення часу виходу на ринок (на 15–30%), зменшення складських запасів (на 20–40%), зниження виробничих витрат (на 5–15%), збільшення прибутку на 5–15% [7].

Перед SCM стоять такі цілі:

- створення структури мережі дистрибуторів: кількість і місцезнаходження постачальників, виробничі потужності, розподільні центри, склади, пункти навантаження і споживачі;
- розроблення методів розподілу готової продукції: питання контролю виробництва (централізованого, децентралізованого або спільного), схеми постачань, варіанти транспортування і поповнення запасів, контроль над перевезеннями;
- поліпшення логістичних послуг, що призведе до зниження транспортних витрат за оптимальними схемами;
- використання системного підходу до планування;
- створення єдиного інформаційного простору: в даному контексті мається на увазі, що інтеграційні процеси стосуються всього ланцюжка постачань від початку до кінця, що означає єдність інформації з основних питань (попит, планування, запас, перевезення та ін.);
- управління запасами: розмір і місцезнаходження складських запасів (включаючи сировину, напівфабрикати і вироблені товари);
- управління грошовими коштами: управління умовами і способами оплати для всіх сторін, задіяних у ланцюжку [9].

Щоб оптимізувати ланцюжок постачань, SCM успішно застосовують комплексні технології і методи оптимізації, такі як JIT, Lean 6 Sigma, Just in Time, аутсорсинг, інтеграцію постачальників і клієнтів у «розширеному ланцюзі постачань», мультіканальні роздрібні ланцюги постачань та ін.

У цьому разі SCM нерідко стикаються з безліччю труднощів, серед яких слід відзначити: 1) відсутність межфункціонального зв'язку; 2) високий рівень витрат на реалізацію стратегій управління ризиками; 3) брак інформації про ризики, необхідної для обґрунтування інвестицій; 4) відсутність прозорості ланцюга постачань; 5) небажання оцінити переваги від впровадження стратегій управління ризиками; 6) відсутність системи управління/володіння ризиками; 7) відсутність системи КІПЕ, стимулюючої управління ризиками; 8) брак підтримки вищого керівництва компанії; 9) відсут-

ність у компанії визначення ризиків ланцюга постачань [2].

На етапі оперативного управління ризиком застосовуються системи SCEM – Supply Chain Event Management. Призначення SCEM-систем – відстежувати (розпізнавати і візуалізувати) перешкоди, управління оповіщенням (Alert Management) та імітаційне моделювання альтернативних варіантів для подальшого виконання процесу.

SCEM ґрунтується на трьох найважливіших положеннях:

1) це інформаційні системи для зчитування і передачі актуальної інформації про процеси в ланцюзі постачань (наприклад, tracking and tracing systems (T & T), RFID));

2) цей метод використовується для порівняння фактичних і планових показників виконання робіт у ланцюзі постачань;

3) це метод моделювання, який використовується під час прийняття рішень щодо відновлення ефективності виконання робіт у ланцюзі постачань [10].

Функціональність SCM-систем розділена на два основні блоки: планування ланцюжків постачань SCP (Supply Chain Planning) та їх реалізація SCE (Supply Chain Execution). Блок планування SCP включає компоненти, що відповідають за моделювання та оптимізацію ланцюжків постачань (наприклад, розрахунок місця розташування складів, їх потужності, планування потоку трафіку), а також формування календарних графіків, прогнозування попиту і пропозиції. Блок управління операціями SCE відповідає за функції транспорту та складу. Його завдання – визначення оптимального маршруту транспортування товарів або сировини. У цьому разі система виходить із таких критеріїв, як термін поставки, вартість перевезення і вантажно-розвантажувальних робіт. У блоці управління операціями SCE здійснюється і моніторинг доставки [4].

Зазвичай впровадження Supply Chain Planning і Supply Chain Execution відбувається в різних незалежних проектах. Впровадження Supply Chain Planning вимагає внесення в систему великого об'єму інформації, необхідної для моделювання та оптимізації логістичних процесів. Через брак часу частина важливих даних вводиться без ретельного аналізу і перевірки, а потім результат моделювання виявляється неточним. Щоб знизити цей ризик, перед початком проекту збирають інформацію про вартість логістичних витрат по всьому логістичному ланцюжку і про плани розвитку компанії. Найскладніше зібрати інформацію про вартість логістики. Зокрема, важко отримати коректну інформацію про собівартість зберігання і складської обробки одиниці товару на складах, залежність вартості залізничних перевезень від обсягів, пропускну здатності ж.-д. вузлів, статистику митного оформлення товарів. Перед запуском проекту необхідно також зібрати ста-

тистику продажів, стратегічні маркетингові плани компанії, включаючи зміни в товарному портфелі, плани розширення компанії, політику злиттів і поглинань. Наявність підготовлених і перевічених даних дасть змогу виконати проект упровадження Supply Chain Planning у заплановані рамки і отримати адекватні плани розвитку логістичних ланцюжків.

Другим найбільш значним ризиком є зміна бізнес-процесу планування. По суті, впровадження системи планування – це прийняття нової ідеології бізнесу. Щоб зменшити такі ризики, слід серйозно подумати про мотивацію тих співробітників, які постраждали від упровадження системи.

Впровадження Supply Chain Execution зазвичай підрозділяється на два проекти: впровадження системи управління власне ланцюжком постачань і впровадження системи управління складом WMS. Розглянемо спочатку ризики впровадження системи управління логістичним ланцюгом без WMS. Існує два основні ризики для такого проекту. Перший ризик пов'язаний із невірним уведенням даних, а другий – із низькою якістю інтерфейсів між системою SCE й іншими системами.

До впровадження системи SCE на багатьох ділянках логістичного ланцюга зберігаються страхові запаси, багато людей залучені в процес її управління, тому помилки операторів компенсуються страховими запасами й іншими співробітниками. Впровадження SCE призводить до скорочення числа операторів, керуючих ланцюжком, а обсяг страхових запасів зменшується. Зростають вимоги до якості даних, що вносяться, і до точності роботи операторів.

Щоб уникнути ризику внесення помилкових даних у рамках проекту впровадження, необхідно встановити додаткові процеси, щоб гарантувати якість даних і правильність прийнятих рішень [4].

Іншим важливим фактором ризику проекту впровадження SCE є неадекватна робота інтерфейсів між SCE й іншими системами, передусім системою управління ресурсами підприємства (ERP) і системою управління складом (WMS).

Під час упровадження SCM існують ризики, характерні для більшості IT-проектів, а саме: відсутність кваліфікованого персоналу, кваліфікація і мотивація команди впровадження, якість опрацювання бізнес-процесів, якість тестування, фактична підготовка до переходу на нову систему [4].

Останнім часом великомасштабні фокусні компанії ефективно впроваджують системи SCMo (Supply Chain Monitoring). SCMo засновані на ієрархічному підході. Ефективний моніторинг процесів у ланцюгах постачань, які динамічно формуються на основі ієрархічних систем, практично неможливий. Характер складності ланцюга постачань не пов'язаний із розміром (ієрархією) мережі. Складність ланцюга постачань характеризується не на основі

кількості елементів (число елементів мережі не впливає на її складність), а на основі характеру структури мережі (динамікою структури мережі і взаємодій її елементів один з одним і з зовнішнім середовищем). Для системи, яка є великою тільки через велику кількість підсистем, що легко розділяються на елементи, завжди можна скласти і вирішити завдання для кожного окремого елемента на основі лінійних аналітичних рівнянь незалежно від того, яке велике число розглянутих елементів. Але оскільки підсистеми (окремі підприємства) в ланцюзі постачань є залежними один від одного в силу взаємодій і рішення одного з учасників може одночасно вплинути на декількох учасників мережі, то функціонування ланцюга постачання і його елементів (підприємств) не може бути повністю визначено і відповідно повністю описано лінійними аналітичними рівняннями. Опис окремих елементів ланцюга постачань не складе опису системи як єдиної цілісності. Складність системи визначається рівнем невизначеності в ній. У зв'язку із цим виникає необхідність переходу від лінійних моделей до полімодельних комплексів, що забезпечує динамічний синтез адекватних ринку бізнес-структур. Ефективний моніторинг ланцюга постачань повинен ґрунтуватися на неієрархічному підході, згідно з принципами децентралізованого управління [3].

У рамках SCM важливо розрізнити цілі, завдання та показники нормативного, стратегічного й оперативного управління. Нормативне управління пов'язано із загальними цілями ланцюга постачань, принципами і нормами, спрямованими на забезпечення її життє- і дієздатності. Нормативний менеджмент формує політику ланцюга постачань, спрямовану на створення ефективного потенціалу, виходячи з груп вимог. Оперативне управління полягає у перетворенні нормативних і стратегічних величин на оперативні дії, які спрямовані на ефективне і продуктивне виконання поточних, повсякденних процесів, пов'язаних із рухом матеріалів, інформації та фінансових коштів. У центрі стратегічного управління поряд із програмами знаходяться принципове обґрунтування структур і систем, а також поведінка у разі проблем підприємств-учасників. Якщо нормативний менеджмент обґрунтовує діяльність, то стратегічний її спрямовує. Стратегічний менеджмент необхідний для створення, забезпечення і використання успішних позицій, тому що висловлює єдину ринкову позицію всьому ланцюгу постачань. Наявні погляди відображають місце ланцюга постачань під час становлення ринкових відносин, тоді як нові формуються з розвитку умов, що сприяють досягненню майбутньої вигоди з переваг перед конкурентами [5].

Ці (і багато інших, не менш важливих і цікавих) питання в доступному для огляду майбутньому залишаться привілеєм керівни-

ків. Нагальне завдання сьогодення, таким чином, полягає у навчанні керівників сучасним методам планування, аналізу ситуації і прийняття рішення. Підміна такого навчання черговим електронним дивом може дорого обійтися тим, хто сліпо слідує за мінливою модою на «корпоративні інформаційні системи» [12].

Лідери ланцюжків постачань усвідомлюють, що впровадження сучасних технологій немислимо, і завчасно розробляють всеосяжні політики переходу на нові технології. За час свого існування розвиток цього сегмента став важливим фактором конкурентоспроможності компаній, бізнес яких включає складні і розгалужені логістичні схеми. Нині управління ланцюгами постачань як концепція SCM є одним з ефективних способів збільшення прибутку і частки ринку й активно впроваджується в економіці промислово розвинених країн.

Багато великих компаній, у тому числі й українські, впроваджують принципи Supply Chain Management як нову ідеологію бізнесу [6]. Компанія SAP Transportation Management є одним із найбільших виробників ПЗ на ринку SCM-систем. На український ринок компанія SAP вийшла в 1995 р. Рішеннями SAP TM для оптимізації ланцюга постачання скористалися як великі міжнародні компанії (Apple, HP, DHL), так і компанії з країн СНД («Мегінвест», «М. Відео», «Данон Україна», «Українська алкогольна компанія ОЛІМП», IDS Borjomi International, Biosfere Corporation і т. п.) [2].

Сучасна практика управління ланцюгами постачання акцентується на внутрішньофірмовому плануванні й оптимізації ресурсів під час побудови взаємовідносин між фокусною компанією та іншими членами ланцюга постачань. Упровадженню та розвитку стратегічних переваг логістики як за кордоном, так і в нашій країні сприяють загальнонаціональні координуючі органи, такі як Європейська логістична асоціація (European Logistics Association – ELA) і Рада професіоналів у галузі управління ланцюгами постачань (Council of Supply Chain Management Professionals – CSCMP) [6].

Висновки. За оцінками експертів, грамотно реалізована SCM-система сприяє зниженню витрат на закупівлі і зберігання на складі на 5–35%, зменшення вартості і часу обробки замовлення – на 20–40% і збільшення прибутку – на 5–15% [7].

Рішення щодо SCM у раціонально організованій компанії повинні прийматися під час визначення ринкової стратегії компанії, але ніяк не під час побудови її інформаційної системи. Інформаційна система, в якій «використовується SCM», може в кращому випадку допомогти оптимізувати ефективний ланцюжок постачань, а в гіршому – замаскувати кількістю даних відсутність стратегії.

Незважаючи на всі хитроці розробників, інформаційна система не може:

– відрізнити функціональний продукт від інновативного, а отже, і допомагати в проектуванні ланцюжка постачань;

– передбачати конфлікти в ланцюжках постачань і надавати допомогу в їх вирішенні.

На шляху впровадження SCM-систем та їх ефективного використання коштує чимало труднощів. Вартість SCM-системи відомого виробника досить висока і залежно від складності проекту впровадження може досягати, за оцінками експертів, вартості середньої ERP-системи.

Крім несприятливого цінового фактору, варто відзначити, що досі не існує ефективної системи доставки дрібних вантажів. У зв'язку із цим у компаній (особливо що працюють у сфері електронної комерції) виникають невідповідно високі витрати на організацію логістики для маленьких партій товару.

Іншою важливою причиною, яка серйозно ускладнює повноцінну реалізацію SCM-системи, є закритість дилерів. Для ефективного використання SCM-рішення необхідно, щоб дилери вели всю поточну операційну діяльність у загальній корпоративній системі головної компанії-дистриб'ютора. Багато експертів називають цю проблему одним із ключових факторів уповільнення розвитку цього сектора IT-ринку. Справа в тому, що під час надання результатів операційної діяльності (по суті, інформації про продажі) SCM-система автоматично формує кредиторську заборгованість дилера перед компанією-дистриб'ютором. Таким чином, у дилера відразу ж зникає потенційна можливість використання кредиту відповідно до власних міркувань.

Існує ціла низка дрібніших проблем, що так чи інакше ускладнюють ефективне розгортання SCM-рішення на підприємстві: запізнювання рахунків, різні принципи розрахунку тарифів і т. д. Проте грамотне управління ланцюгами постачань для багатьох компаній є ключовим фактором, тому кількість упроваджень SCM-систем у світі незмінно зростає.

Отже, під час упровадження SCM керівнику проекту потрібно провести велику роботу з підготовки проекту, збору даних про логістичних потоки, витрати, плани розвитку компанії, чітко контролювати ситуацію на суміжних проектах, які можуть вплинути на проект упровадження. Повинен бути правильно вибраний момент старту проекту. До проекту залучають висококваліфікованих співробітників як із боку замовника системи, так і з боку виконавця – постачальника системи. Вивчення проблем у компанії сприяє вибору відповідної системи управління [9]. Повинні бути ретельно регламентовані і протестовані процеси, за якими будуть працювати в результаті впровадження SCM, добре налагоджені й протестовані інтерфейси з іншими системами.

Крім того, слід добре продумати мотивацію як учасників проекту впровадження, так і співробітників, яких стосується проект. А до роботи

із системою треба обов'язково залучити кілька висококваліфікованих співробітників як із боку бізнесу, так і з боку інформаційних технологій. Усе це дасть змогу зробити процес упровадження безболісним для бізнесу, а результат упровадження SCM дасть змогу істотно підвищити ефективність бізнесу й істотно зменшити витрати [4].

БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК:

1. Иванов Д.А. Управление цепями поставок. СПб.: Политех. ун-т, 2009. 600 с.
2. Инструменты сквозного планирования цепи поставок от прогнозирования спроса до планирования продаж, поставок, производства и закупок. URL: [https:// trademaster.ua/dir_logistik/1715](https://trademaster.ua/dir_logistik/1715).
3. Некрасов А.Г. Основы менеджмента безопасности цепей поставок: учеб. пособ. М.: МАДИ, 2011. 130 с.
4. Плотников А. Управление рисками при внедрении SCM. Склад & техника. URL: <https://sitmag.ru/article/10213-upravlenie-riskami-pri-vnedrenii-scm>.
5. Проценко И.О. Концепция управления цепью поставок и потенциалы преимущества с позиции интегрального менеджмента. URL: <https://cyberleninka.ru/article/v/kontseptsiya-upravleniya-tsepyu-postavok-i-potentsialy-preimuschestva-s-pozitsii-integralnogo-menedzhmenta>.
6. Смирнова Е.А. Управление цепями поставок: учеб. пособ. СПб.: СПбГУЭФ, 2009. 120 с.
7. SCM: как укрепить слабые звенья в цепочках поставок. URL: http://www.cnews.ru/articles/scm_kak_ukrepit_slabye_zvenya_v_tsepochkah.
8. Трішкіна Н.І. Процеси маркетинг-логістичного забезпечення виробничо-торговельного ланцюга. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 20. С. 593–597.
9. Управление цепями поставок. URL: <https://www.kom-dir.ru/article/2136-upravlenie-tsepyami-postavok>.
10. Хашман Т.Т. Управление цепочками поставок. Гуманитарный вестник. 2013. Вып. 10. URL: <http://hmbul.bmstu.ru/catalog/econom/log/114.html>.
11. Ценина Е.В., Коробейников Ю.В. Риски в логистике снабжения. Известия Санкт-Петербургского государственного экономического университета. 2014. № 2. С. 73–78.
12. Чувахин Н. Цепочки поставок и информационные системы. URL: <http://kmssoft.ru/LD/C004/102/3299127927.html>.
13. BCI (2016). 8th BCI Supply Chain Resilience Report. Business Continuity Institute (BCI), Zurich Insurance Group, Chartered Institute of Purchasing and Supply (CIPS). 44 p.