

Висновки та перспективи подальших досліджень. Сучасне становище, в якому перебуває безліч українських підприємств, а саме – в умовах жорстокої конкуренції, спонукає до застосування реінжинірингу бізнес-процесів підприємства, що вимагає реінжинірингу логістичних бізнес-процесів.

Сутність реінжинірингу полягає у радикальній перебудові бізнес-процесів підприємства. Принцип реінжинірингу у застосуванні до логістики може привести до грандіозних змін. Реінжиніринг логістичних бізнес-процесів дасть змогу: підвищити управління підприємством, створити передумови для зниження витрат організації, підвищити операційну ефективність підприємства.

Проведене дослідження не вичерпує поставленої проблеми щодо реінжинірингу логістичних бізнес-процесів як способу їх вдосконалення, що і буде предметом подальших досліджень автора.

1. Сток Д.Р., Ламберт Д.М. *Стратегическое управление логистикой* / Пер. с 4-го англ. изд. – М.: Инфра-М, 2005. – XXXII. – 797 с. 2. Матеріали сайту www.bkg.ru, статті Томаса Д. К., Коуди Дж. 3. Хаммер М., Чампи Дж. *Реинжиниринг корпорации: манифест революции в бизнесе.* – СПб.: Издательство Санкт-Петербургского ун-та, 1997. 4. Гейтс Б. *Бизнес со скоростью мысли.* – М.: ЕКСИМО-Пресс, 2001. – 465 с. 5. Чубар О. *Міфи і правда про реінжиніринг* // Журнал “Круглий стіл”. – 2005. – № 12 (36). 6. <http://www.ecsocman.edu.ru>. Сергеев В.И. Глосарій. 7. <http://theory.alogistica.ru>. 8. Гойко А.Ф., Скакун В.А. *Стратегічне управління логістичними бізнес-процесами будівельних підприємств: пріоритетні задачі та шляхи їх вирішення: Науково-технічний збірник.* – 2008. – №87. – С.172–178.

УДК 339.188.4

Ж.В. Семчук, Л.І. Третьякова, С.Й. Чучмарьова
Національний університет “Львівська політехніка”

ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ СКЛАДУВАННЯ ЗАПАСНИХ ЧАСТИН НА ПРОМИСЛОВОМУ ПІДПРИЄМСТВІ

© Семчук Ж.В., Третьякова Л.І., Чучмарьова С.Й., 2010

Розглядаються питання організації і раціоналізації системи складування і управління запасами допоміжних матеріалів і запасних частин устаткування промислових підприємств, що орієнтуються на логістичну концепцію мінімізації втрат.

The question of organization and rationalization of the system of warehousing and control of inventories of auxiliary materials and awaiting-parts of equipment of industrial enterprises, which are based on logistic conception of minimization of losses, is examined in the article.

Постановка проблеми. Сучасній етап розвитку економіки України вимагає від промислових підприємств великих зусиль із зниження витрат, підвищення ефективності і конкурентоспроможності. Підприємство має постійно орієнтуватися на зміни, що відбуваються у зовнішньому середовищі, пристосовуватись до цих змін, для чого підприємство має постійно оцінювати свої внутрішні можливості, виробничі потужності, рівень продуктивності і витрати.

Для підтримання необхідного стану експлуатаційної готовності обладнання сучасних промислових підприємств потрібне якісне технічне обслуговування та своєчасне проведення поточних і капітальних ремонтів, реконструкції і модернізації. Забезпечення промислового підприємства замінами та запасними частинами і допоміжними матеріалами, необхідними для

проведення ремонтних робіт, їх закупівля, складування і утримання становлять важливі елементи логістичної концепції підприємства та істотно впливають на рівень його конкурентоспроможності. Від раціональної організації логістики постачання, складування і зберігання допоміжних матеріалів і запасних частин, що поступають на підприємство, насамперед залежить своєчасність проведення планово-попереджувальних ремонтів, зменшення часу простою обладнання в ремонтах, зниження логістичних витрат, а відтак підвищення продуктивності і конкурентоспроможності підприємства.

Однак питання впровадження логістичної концепції в сфері забезпечення ремонтних робіт допоміжними матеріалами, запасними і замінними частинами, які мають свою специфіку, потребують ґрунтовного дослідження і розвитку.

Аналіз останніх досліджень. Проблематика і тенденції розвитку логістичної концепції і, зокрема, системи управління запасами в сучасних умовах функціонування промислових підприємств досліджуються у багатьох наукових працях як вітчизняних – Крикавського Є.В., Окландера Н., Чухрай Н.І., так і зарубіжних учених – Кристофера М., Пфайля та ін. [1, 2, 3]. Однак у працях науковців логістична концепція у сфері забезпечення ремонтних робіт допоміжними матеріалами, запасними і замінними частинами висвітлюється недостатньо. Актуальність проблеми забезпечення промислових підприємств запасними частинами пов'язана із зростанням матеріальних потоків допоміжних матеріалів і деталей, які необхідні для ремонтів вкрай застарілого промислового обладнання, та висока ефективність логістичної концепції зумовили вибір теми дослідження та його цілей і завдань.

Формулювання цілей статті. Мета роботи – визначити основні напрями удосконалення організації забезпечення запасними частинами промислових підприємств, використовуючи сучасну логістичну концепцію мінімізації витрат.

Виклад основного матеріалу. В системі обслуговування сучасного складного устаткування промислових підприємств усе важливішою стає організація матеріально-технічного постачання запасними і замінними частинами, допоміжними матеріалами, необхідними для підтримки діючого устаткування в стані експлуатаційної готовності, і для проведення ремонтних робіт. Так, результати анкетувань серед виробників інвестиційних товарів ФРН показали, що серед конкурентних переваг на ринку інвестиційних товарів сервіс та обслуговування обладнання за рейтингом посідає друге місце (4,3 більше 3,5), послуга постачання замінних частин також посідає високі позиції і становить 3,93 бали [1, с. 445].

У зв'язку із зношуванням і старінням техніки втрати на обслуговування промислового устаткування щорічно зростають. Крім того, розмір витрат зростає у тих випадках, коли відсутність на складі відповідних матеріалів і запасних частин призводить до виробничих витрат. Тому одним з основних завдань виробничого менеджменту є повне задоволення заявок з номенклатури і обсягу постачання запасних частин і допоміжних матеріалів, необхідних для технічного обслуговування і ремонту устаткування, синхронізації термінів доставки з графіком проведення планово-попереджувальних ремонтів, відсутність збоїв у поставках, тобто комплекс заходів, що забезпечує надійність закупівлі і постачання запасних частин у ремонтні підрозділи.

Запасні частини мають свою специфіку як в технічному, так і комерційному відношенні, порівняно із готовими для кінцевого споживання виробами [4].

Запасні частини, як і будь-які елементи устаткування, не можуть споживатися самостійно, а тільки як складова частина кінцевого виробу, що має визначений набір споживчих властивостей. Потреба у запасних частинах виникає лише в тому випадку, коли будь-який компонент техніки виробляє свій ресурс, або передчасно ламається, чи з інших причин. Потреба в одних деталях для виконання ремонтних робіт виникає частіше і в більшій кількості, в інших – рідше і в невеликій кількості. Потреба у деяких деталях має регулярний характер, в інших – виникає час від часу. Це визначає різні способи організації їх виробництва і забезпечення ними ремонтних робіт, а відтак їх постачання, складування і зберігання.

Отже, запчастини поставляються у терміни і у кількостях, необхідних для проведення ремонтної компанії і технічного обслуговування.

Тому жодними рекламними заходами неможливо активізувати попит на запчастини, тому що він виникає тільки у зв'язку з несправністю обладнання.

Ще одна особливість запасних частин – їхня номенклатура. Це неоднорідна, знеособлена маса товару, однозначно прив'язана до кінцевою виробу, на який рано чи пізно виникає попит після продажу відповідного виробу.

Запасні частини будь-якої назви є окремим, особливим товаром і вимагають індивідуального підходу під час реалізації і споживання. Це пояснюється як різними термінами зношення елементів техніки у процесі експлуатації устаткування, так і їхніми функціональними і конструктивними особливостями.

Коливання попиту на запчастини утворюється під впливом економічних, технічних, технологічних і сезонних чинників, прояв і силу впливу яких необхідно передбачати, насамперед плануючи проведення капітальних і поточних ремонтів устаткування. При встановленні потреби у запасних частинах необхідно враховували вплив характеру технологічного процесу, ступінь використання потужностей, темп виробництва і надійність механічної системи. Визначення “вузьких” місць обладнання має величезне значення для встановлення оптимальної кількості і номенклатури запасних частин, а також для розроблення програми технічного обслуговування і ремонтів.

Для зменшення витрат на зберігання запасних частин промислового обладнання на складах необхідно максимально прискорити оборот запасів, для чого застосовуються різні заходи. Правильне визначення співвідношення між споживанням і запасами значно спрощує це завдання.

Для цього необхідно враховувати такі чинники:

1. Розмір наявних запасів.
2. Час та інтенсивність споживання, що передбачається.
3. Витрати, пов'язані із збереженням запасів.
4. Витрати, пов'язані із старінням запасів.
5. Витрати на внутрішньозаводське переміщення запасів.
6. Транспортні витрати.
7. Витрати на оформлення поставки.
8. Різниця в ціні під час купівлі різної кількості матеріальних цінностей.
9. Умови ринку і коливання цін.
10. Час, необхідний на поставку.

Окрім перерахованих чинників, ефективність управління запасами визначається раціональним веденням складського господарства, і насамперед всебічним і систематичним обліком запасів. Облік запасів може бути доручений спеціальному працівникові складу, який у співробітництві із представником відділу постачання чи логістики повинен виконати такі роботи:

1. Поділити усі матеріальні цінності на чітко визначені групи.
2. Встановити визначений спосіб опису цих цінностей.
3. Розробити постійну схему кодових позначень.
4. Розробити і встановити каталог запасів, а також перелік матеріальних цінностей за останніми даними.
5. Вести своєчасну звітність.
6. Регулювати надходження і видачу матеріальних цінностей.

Важливими є також розташування і розподілення на складах запасних частин. Як правило, централізоване складування на відміну від децентралізованого дає змогу мінімізувати обсяг запасів та їх дублювання. Однак на великих підприємствах, що займають великі площі, наявність одного центрального складу не може задовольнити вимоги виробництва. У такому випадку недорогі запчастини і допоміжні матеріали з коротким терміном служби необхідно щотижня доставляти до ремонтних бригад, закріплених за окремими виробничими дільницями. Це економить час ремонтних робітників і скорочує обсяги управлінських робіт. Як правило, матеріали, що зберігаються у виробничих цехах, доступні ремонтним робітникам на засадах самообслуговування і для їхнього отримання не потрібні жодні квитанції чи накладні.

Кількість деталей і матеріалів, що підлягають зберіганню на цеховому складі, щотижня контролюється шляхом інвентаризації. Інвентарний список слугує одночасно бланком замовлення чи квитанцією складу, і складські запаси щотижнево поповнюються до напередвстановлених обсягів. Порівняння фактичного споживання матеріалів і замінних деталей із напередвстановленим максимумом дає змогу звести запаси складських матеріалів до рівня, що реально відповідає вимогам. Зберігання багатьох запасних частин і вузлів має страховий характер, оскільки їх відсутність в необхідний момент могла б негативно вплинути на перебіг виробничого процесу.

Аналіз ефективності зберігання запасних частин включає зіставлення витрат, пов'язаних, з одного боку, із поступленням на склад запасних частин і утриманням їх на складі, а з іншого, – із збитком, зумовленим простоєм обладнання у зв'язку із відсутністю на складі необхідних запасних частин. Витрати, пов'язані із поступленням на склад запасних частин та їх утриманням, залежать від їхньої закупівельної ціни і від витрат на їхнє зберігання, виражених у відсотках до вкладеного капіталу. Збиток, зумовлений простоями обладнання в зв'язку із відсутністю на складі необхідних запасних частин, є функцією витрат на одиницю часу простою. Частота простою, своєю чергою, визначається періодом служби обладнання і тривалістю простою, які залежать від термінів поставок запасних частин.

Крім того, складські приміщення мають бути підготовлені до приймання поставок запасних частин і допоміжних матеріалів. Планувати складські приміщення потрібно так, щоб по можливості уникати витрат в часі і не робити зайвих рухів. Складське приміщення має бути завжди закритим, і тільки відповідний працівник має отримувати і видавати запасні частини.

Для скорочення запасів деталей і матеріалів під час закупівлі, комплектації і ремонту, зберігаючи їх на рівні, достатньому для забезпечення попиту на них, необхідно:

- по-перше, наскільки це можливо, стандартизувати усі замінні і запасні частини;

- по-друге, використовувати вимоги на придбання матеріалів, оскільки ці вимоги чи картки обліку матеріалів дадуть змогу відслідковувати кількість, ціну і час придбання запасних частин. За даними цих документів можуть бути проконтрольовані повторні закупівлі. Усі ці відомості (дані) можуть бути покладені в основу управління запасами;

- по-третє, партія закуплених замінних частин має відрізнятися найекономічнішим розміром, тобто замінні і запасні частини мають бути придбані у такій кількості, за якої загальні витрати на закупівлю і зберігання товарно-матеріальних цінностей будуть зводитись до мінімуму.

Методика визначення найекономічнішого розміру партії замінних і запасних частин складається з таких двох етапів:

- визначення інтенсивності виписки матеріалів. Дані можуть бути отримані аналізом вимог на придбання матеріалів;

- визначення економічного розміру партії, що замовляється, де має бути врахована вартість щомісячної вимоги на запчастини в грошових одиницях, період між замовленнями.

Під час визначення економічного розміру партії повинні враховуватись інші чинники, що впливають на цей показник, — витрати на оформлення і транспортування поставок, витрати зберігання запасів тощо.

У деяких випадках підприємство–виробник запчастин регулює стан складів підприємства – споживача. Такий метод управління запасами передбачає виписку рахунка на замінні частини фірмою - виробником тільки тоді, коли ці частини поступають на виробничі дільниці зі складу підприємства - споживача.

Така система ефективна за наявності одного джерела постачання: наприклад, підприємство має генерального постачальника, який може забезпечити його усіма необхідними деталями.

До недоліків такого методу можна зарахувати неможливість контролювати запаси на власному складі, що може призвести до додаткових витрат.

Поставку деталей “з коліс”, без створення при цьому запасів, можна розглядати як один з варіантів управління запасами підприємством-виробником, при цьому необхідні деталі і матеріали замовляються за необхідності підприємством-споживачем. Вимога на поставку передається телефоном, факсом чи посилається поштою. Практика поставки “з коліс” передувала договірній системі постачання.

Ця система зводиться, по суті, до угоди між постачальником і покупцем, за якою постачальник постачає споживачу усі необхідні товарно-матеріальні цінності визначеної категорії. Договірні поставки можна розглядати як метод постачання, за якого вдається ліквідувати високі витрати, пов'язані із збереженням і утриманням матеріалів у підприємства-замовника. Крім того, застосовуючи цей метод, можна скоротити витрати постачальника.

Основною перевагою договірних поставок необхідно вважати ліквідацію запасів на підприємстві-споживачі і відсутність витрат на їх утримання.

Сумісна робота представників відділу постачання і підприємства-постачальника над договором про постачання дає змогу привести його у відповідність інтересам підприємства, зокрема служби головного механіка. Одночасно виникає можливість попередньо оцінити переваги і вигоди такої системи поставок.

До таких переваг належать:

- зменшення грошових коштів, що вкладені у запаси;
- скорочення часу оформлення документації;
- скорочення часу поставок;
- скорочення робочої сили;
- зниження цін на матеріальні цінності, що поставляються;
- уніфікація цін;
- фактичне збільшення страхових запасів без додаткових затрат;
- економія виробничих площ за рахунок ліквідації виробничих запасів.

Договірна система вимагає від працівників відділу постачання великої роботи з підготовки і оцінки усіх аспектів системи. Насамперед має бути вирішене питання щодо використання договірної системи для цього підприємства, після чого необхідно розпочинати попередній вибір постачальників і обговорення з ними програм поставок, враховуючи при цьому усі труднощі, що можуть виникнути як у підприємства-замовника, так і у постачальника.

Альтернативою традиційному постачанню запасних частин є їх придбання на основі тендерних торгів, яке в останні роки використовуються для забезпечення ремонтних робіт в електроенергетиці, особливо для постачання запасних частин. Ця система закупівель дає можливість знизити витрати на утримання запасних частин на складі, маніпуляційні витрати на переміщення запасних частин зі складу до місця ремонту, витрати на обслуговування і загалом знижує витрати капіталу.

Для передачі вимог постачальнику можуть бути використані спеціальні інформаційні засоби.

Рациональна система складування є необхідною умовою ефективного обслуговування устаткування, і навпаки, для правильного ведення складських операцій необхідна ефективна програма експлуатації і обслуговування устаткування. Відповідно між складським господарством і службою обладнання повинна бути тісна взаємодія.

Рациональна організація складського господарства, що пристосована до потреб служби обладнання, приводить до скорочення простою на виробництві, підвищує ефективність використання робітників-ремонтників, зменшує обсяг управлінської роботи і покращує контроль. Важливим чинником є те, що виробничі питання і питання, пов'язані із обслуговуванням і ремонтом обладнання, вирішуються з врахуванням логістичних витрат на утримання запасів. Відповідні взаємовідносини між цими підрозділами промислового підприємства сприятимуть рациональній організації складування запасних частин, деталей, допоміжних матеріалів і підвищать прибутковість підприємства.

Висновки та перспектива подальших досліджень. Дослідження матеріальних потоків запасних частин показали, що в зв'язку із зношенням та старінням обладнання промислових підприємств, потреби у допоміжних матеріалах, замінних і запасних частинах щорічно зростають.

Крім того, запасні частини як елементи устаткування мають свою специфіку, яку необхідно враховувати під час організації забезпечення ними промислового підприємства.

Для зменшення логістичних витрат на збереження, складування необхідно раціоналізувати систему організації складського господарства, яка може бути забезпечена завдяки налагодженню партнерських відносин із постачальниками запасних частин та широкого використання сучасних інформаційних технологій з врахуванням специфіки, що притаманна такій системі.

1. Крикавський Є. *Логістичне управління: Підручник*. – Львів: Видавництво НУ “Львівська політехніка”, 2005. – 684 с. 2. Кристофер М. *Логістика и управление цепочками поставок / Под общей ред. В.С. Лукинського*. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с. 3. Крикавський Є. *Логістика. Основи теорії: Підручник*. – Львів: НУ “Львівська політехніка”; “Інтелект-Захід”, 2004. – 416 с. 4. *Маркетинг: Учебник / А.Н. Романов, Ю.Ю. Корлюгов, С.А. Красильников и др.; Под ред. А.Н. Романова*. – М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1995. – 560 с.

УДК 330.341.1

Т.М. Шотік

Національний університет “Львівська політехніка”

ІННОВАЦІЙНІ ІНФРАСТРУКТУРИ КРАЇН СВІТУ

© Шотік Т.М., 2010

Досліджено науково-теоретичні особливості створення технополісів і технологічних парків у світовому господарстві з урахуванням можливостей застосування цього досвіду в Україні. Розглянуто характерні ознаки основних світових моделей розвитку інноваційних інфраструктур. Проаналізовано сучасний стан розвитку інноваційної діяльності та особливості становлення і функціонування технологічних парків у масштабі світової економіки.

The article is devoted to research of theoretical and metod aspects of technopolicy and technological parks function in the world economy and possibility of its usage in Ukraine. The work determines the personal touches, specific of the main models of development o innovative infrastructure in the world. It analyses current condition of development of innovation activities and peculiarities of establishment and technoparks` function in the world economy.

Постановка проблеми. У сучасному глобалізованому світі особливої ваги набуває питання збільшення рівня конкурентоспроможності товарів та послуг, вироблених національною економікою. Цей факт зумовлений інформатизацією та стрімким розвитком технологій не лише у сфері матеріального виробництва, а й комунікацій, що дало змогу проводити збутову та постачальницьку діяльність значно ефективніше, тим самим загостривши конкурентну боротьбу в усіх сферах бізнесу. Основним засобом досягнення переваги за таких умов постає успішна інноваційна діяльність, що надає змогу підприємствам-інноваторам гнучкіше пристосовуватися до існуючих вимог середовища та потреб клієнтів, тим самим лідируючи на ринку, а також створювати цілковито нові його сегменти, тим самим попереджаючи виникнення небажаних для себе тенденцій у вигляді зниження рівня конкурентоспроможності продукції через її старіння.