

ЛОГІСТИЧНИЙ ПІДХІД ДО УПРАВЛІННЯ ПОТОКАМИ В АЕРОПОРТАХ

© Саталкіна О.К., 2007

На сучасному етапі розвитку економіки постійно змінюються характеристики ділового середовища, критерії оцінки діяльності та механізми управління аеропортами. Як свідчить досвід еволюції розвитку аеропортів Європи до найефективніших інструментів організації та управління належить логістичний інструментарій. Успішна діяльність аеропортів здійснюється не тільки традиційними методами управління, а в нових умовах, що динамічно розвиваються, реалізується через систему управління економічними потоковими процесами з використанням сучасних інформаційних технологій. Розглянуто логістичний підхід до управління потоками в аеропорту, що дає можливість комплексно врахувати динаміку й зміну зовнішнього середовища.

In the modern condition of economy development the descriptions of business environment, criterions of activity estimation and mechanisms of airports management change constantly. Experience of airports evolution development in Europe shows that the logistic tool is the most effective instrument of organization and management. Successful activity of airports is carried out not only by traditional management methods, but in the condition of the new dynamically developing terms realized through the system of economic stream processes control with the use of modern information technologies. In the article the logistic approach to the management streams in an airport that enables the complete consideration of dynamics and change of external environment is examined.

Постановка проблеми. На початку XXI ст. спостерігається стійка тенденція зростання пасажирських перевезень, що призвела до збільшення інтенсивності руху ПС і супроводжується підвищенням рівня руху інформаційних потоків. Зміна обсягу повітряних перевезень і інтенсивність руху, що зростає, інформаційних, матеріальних і фінансових потоків вимагає створення та впровадження сучасних систем їхньої обробки, забезпечення необхідного рівня синхронізації їх у просторі та часі. Для управління потоковими процесами найбільше підходить логістика. Логістичні принципи доцільно використовувати також під час проектування розвитку інфраструктури повітряного транспорту, з метою мінімізації витрат всіх видів ресурсів впорядкуванням та синхронізацією інформаційних, матеріальних і фінансових потоків.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Аналіз публікацій за цією проблемою показує, що в опублікованих роботах розглядаються окремі аспекти управління аеропортом [1–3]. У цих роботах відсутнє викладення взаємодії потокових процесів в аеропорту з урахуванням усіх змін, що відбуваються у зовнішньому середовищі.

Дослідження закономірностей, властивих поточковим процесам, – завдання нового напрямку в економічній науці – логістиці. Із середини 80-х до середини 90-х років XX століття численні роботи в цій галузі дали змогу обґрунтувати новий підхід до управління складними економічними системами, що передбачає вивчення послідовних ланок потоків, їхнього руху й використання.

Відповідно до тематики дослідження становлять інтерес праці вітчизняних та зарубіжних авторів в галузі теорії та методології використання логістики, зокрема й на повітряному транспорті: Джеймс Р. Сток і Дуглас М. Ламберт [1], В. Запорожець і М. Шматко [2], і Ю.Ф. Кулаєв [3] та ін.

Разом з тим, незважаючи на наявність великої кількості досліджень з логістики, загалом, й комерційній логістиці, зокрема, теорія та практика механізму управління взаємодією потокових процесів в аеропорту перебуває в цей час на етапі становлення.

Формулювання цілей статті. Розробити принцип логістичного підходу до управління потоками в аеропортах в умовах постійно змінних параметрів зовнішнього середовища.

Виклад основного матеріалу. Сьогодні як ніколи актуальними є завдання збільшення обсягів перевезень в аеропорту, підвищення економічної ефективності діяльності численних вітчизняних вантажних і пасажирських перевізників та експедиторів. І не тільки на внутрішніх лініях. Як свідчить закордонний досвід, якісного “стрибка” у транспортній сфері можна досягти лише за рахунок використання нових технологій забезпечення процесів перевезень, що відповідають сучасним вимогам і високим міжнародним стандартам, зокрема, за рахунок розширення освоєння логістичного мислення й принципів логістики. Адже по своїй суті логістичний підхід – нова методологія оптимізації та організації раціональних пасажиро- і вантажопотоків, їхня обробка сучасними інформаційними технологіями дає змогу забезпечити підвищення ефективності таких потоків, знизити витрати, а авіакомпаніям – бути сучасними, максимально відповідати запитам усе вимогливіших клієнтів і ринку. Аеропорти, що використовують логістику у своїй практиці, досягають більшої стабільності, конкурентоспроможності, технологічності в перевезеннях, економії витрат. У перспективі саме логістичний підхід до управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками дасть можливість багатьом вітчизняним аеропортам змінити своє фінансове становище на внутрішньому й зовнішньому ринках, підвищити рейтинг, обсяги перевезень.

У цей час в Україні функціонує 43 аеропортів. З них 28 працюють як самостійні підприємства, 6 – у складі авіакомпаній та 6 є підрозділами більших підприємств. 13 аеропортів перебувають у державній власності, 18 – у комунальній, 2 – у колективній і 6 управляють приватні структури. 10 аеропортів базуються на аеродромах Міноборони. Відповідно до концепції розвитку авіаційного транспорту аеропорт “Бориспіль” є головним аеропортом України, аеропорти “Сімферополь”, “Одеса”, “Харків”, “Донецьк”, “Дніпропетровськ” і “Львів” є стратегічними аеропортами й входять у перелік підприємств, які не підлягають приватизації. Інші аеропорти належать до місцевих. Відповідно до міжнародних критеріїв радіус зони обслуговування стратегічного аеропорту становить 200–250 км. Територія України майже повністю перекривається зазначеними стратегічними аеропортами.

У цей час лідером у розвитку аеропортів України, як в обслуговуванні авіаперевезень, є Міжнародний аеропорт “Бориспіль”. Аеропорт постійно розвивається й поновлює свої основні фонди.

Вітчизняні перевізники активно освоюють нові напрямки, розширюючи маршрутну мережу за межі Європейського континенту. А відкриття в 2002–2004 рр. авіакомпанією „АероСвіт” прямих далекомагістральних рейсів з Києва на Бангкок (Таїланд), Нью-Йорк (США), Торонто (Канада), Делі (Індія) і Пекін (Китай) призвело не тільки до збільшення обсягу перевезень загалом, але й до змін у структурі пасажиропотоку, що проходить через головні повітряні ворота країни. Якщо кілька років тому для 90 % пасажирів “Бориспіль” був кінцевим пунктом подорожі, то нині частка трансферу, що слідує через аеропорт, становить 30–40 % .

Світова практика показує, що повітряними порталами континентів вважаються аеропорти: у Лондоні, Франкфурті-на-Майні, Мюнхені, Амстердамі, Парижі – Європи; у Токію, Сеулі, Сингапурі, Сянгане, Куала-Лумпурі – Азії; у Чикаго, Атланті, Лос-Анджелесі, Нью-Йорку, Сан-Пауло – Америки; у Сідней – Австралії; у Каїрі і Йоганнесбурзі – Африки.

Світові трансферні потоки, що слідує із Північної Америки в Азію, Африку й назад, – приваблива клієнтура, за яку борються найбільші авіакомпанії світу. Але для того, щоб успішно конкурувати в цьому сегменті, необхідно не тільки забезпечувати зручне повітряне сполучення між континентами, але й мати добре розвинену наземну інфраструктуру для обслуговування трансферу. Ключові європейські аеропорти в Лондоні, Франкфурті, Парижі, Амстердамі й Відні прагнуть нарощувати обсяги трансферу, однак найчастіше ресурс їхніх потужностей майже вичерпаний. Це дає поштовх до розвитку інших аеропортів, наприклад у Мюнхені, Стамбулі тощо.

Аеропорт Німеччини, який стрімко розвивається, – Мюнхен. Так, завдяки використанню комплексного логістичного підходу до управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками стало можливим справитися зі зростанням пасажиро- і вантажопотоків, при цьому

незначно збільшити обслуговуючий персонал, поліпшити якість вантажно-розвантажувальних робіт, краще реагувати на несподівані ситуації й спрямовувати в правильному руслі потік інформації. Такий комплексний підхід дозволив інтегрувати в інформаційну логістику вантажно-розвантажувальних робіт багатьох нових партнерів з їхніми прикладними програмами без усяких проблем. Безперервний режим роботи при цьому не переривався. Багато інших аеропортів прийняли й з успіхом використовують методи аеропорту Мюнхен. Без особливих проблем були погоджені цілі, відбувався цілеспрямований розподіл інформації та досягнуто високого ступеня готовності й економічного використання ресурсів. Модульна структура дає змогу без особливої праці й перешкод приєднати до неї інші логістичні компоненти.

Прикладом комплексного логістичного підходу до управління потоками в аеропортах і його ефективності також можна навести аеропорт Ферихедь – найбільший транспортний вузол Угорщини. Він обслуговує більше як 50 авіакомпаній. Пасажиропотік за останній рік зріс на 22,5 % і становить 8,2 млн. осіб. Керівництво компанії Budapest Airport, ухвалило рішення щодо єдиного логістичного підходу до управління всіма бізнес-процесами, що відбуваються в аеропорту, а також про впровадження інтегрованої інформаційної системи для ефективнішого управління бізнесом. Автоматизації підлягали процеси управління фінансами, постачанням, запасами, збутом, персоналом, техобслуговуванням і ремонтом, сервісним обслуговуванням, а також надання послуг з наземного обслуговування.

Переваги Ферихедь перед конкуруючими аеропортами Центральної Європи полягають в наявності двох злітно-посадочних смуг і території, спорідненої до території лондонського Хітроу, а також у інтересі, що збільшується, до Угорщини з боку туристів.

Компанія розглянула всі провідні системи класу ERP (Enterprise Resource Planning – управління ресурсами підприємства), представлені на світовому ринку. Вибір на користь компанії IFS та її системи IFS Applications був обумовлений низкою факторів. В IFS Applications є вся необхідна функціональність для вирішення проблем управління службами аеропорту, а також компонентна архітектура, що дає змогу впроваджувати систему по окремих модулях (частинах).

Компанія IFS займає лідируючі позиції серед постачальників рішень для управління техобслуговуванням і ремонтами. Також компанія має великий досвід роботи з авіацією – серед її замовників авіаційні влади Норвегії, Швеції та Фінляндії, аеропорт Осло, Evergreen Aviation Ground Logistics (США), Finnair (Фінляндія) і SAS Ground Equipment Maintenance.

Проект з впровадження IFS Applications у компанії Budapest Airport проходив у кілька етапів і містив автоматизацію управління такими процесами:

- 1) фінанси: були впроваджені компоненти IFS/Головна книга й IFS/Основні кошти.
- 2) фінанси: IFS/Розрахунки з дебіторами, IFS/Розрахунки із кредиторами й IFS/Фінансовий аналіз;
- 3) поставки: IFS/Постачання, IFS/ Управління запасами, IFS/Збут й IFS/Рахунку-фактури.
- 4) техобслуговування і ремонти (ТОiP) всіх основних фондів;
- 5) звіти з несправностей: IFS Сервісне обслуговування;
- 6) наземне обслуговування: заправлення літаків, забезпечення прильотів, водопостачання й знищення відходів, розрахунки за багаж і транспортування;
- 7) розрахунок всіх зборів (аеропортових такс, CUTE, зборів за забезпечення авіаційної безпеки, за посадку та за стоянку) і виставлення рахунків. Інтеграція із системою відображення польотної інформації (FIDS), звідки беруться вихідні дані для розрахунків;
- 8) операційне управління персоналом (HR): IFS Персонал.
- 9) наземне обслуговування, здійснюване дочірньою компанією Kft;
- 10) розрахунок зарплати: IFS Зарплата;
- 11) адміністрування використання устаткування та інструментів для спеціальних робіт: спеціалізований модуль IFS. Робоче устаткування.

Впроваджена в компанії Budapest Airport система IFS Applications дала змогу підвищити ефективність управління всіма ключовими бізнес-процесами підприємства, зокрема специфічними для галузі.

Логістичне управління аеропортом можна визначити як наскрізне (інтегроване) управління бізнес-процесами з просування пасажиро-, вантажопотоків і супутніх їм потоків від джерела їхнього виникнення до кінцевого пункту з метою досягнення максимальної ефективності діяльності аеропорту.

Логістичне управління виконує функції організації, планування, регулювання, координації, контролю й аналізу поточкових процесів. Однією з найважливіших завдань логістичного менеджменту є координація логістичних функцій та узгодження цілей з постачальниками, підрядниками й споживачами. Об'єктом управління є потоки пасажирів, вантажів, багажу, ПС, а також інші матеріальні ресурси. Ці потоки необхідно розглядати як ті, що надходять в аеропорт із зовнішнього середовища, внутрішні й вихідні потоки. На всіх етапах існування потоків відбувається їхнє управління. Всередині аеропорту, до моменту проходження контролю й реєстрації, відбувається пасивне управління пасажиропотоками за допомогою інформаційного табло та інших засобів. З моменту початку обслуговування пасажирів у зоні аеровокзалу – активне управління. Ефективне управління всіма поточковими процесами, що відбуваються в аеропорту, можливо лише за допомогою використання нових інформаційних технологій, які поєднують комплексно всю інфраструктуру обслуговування в аеропорту.

Логістичне управління діяльністю аеропорту можна зобразити як систему, що пов'язує в єдине ціле управління як внутрішніми бізнес-процесами, так і бізнес-процесами всіх учасників перевізного процесу.

В основі лежить ідея безперервного моніторингу всього логістичного ланцюга. Погляд на бізнес аеропорту в цьому ракурсі відкриває безліч переваг. Керівництво одержує можливість побачити наскільки ефективно використовуються ті або інші ресурси, виявити джерела втрат, оптимізувати діяльність співробітників з метою поліпшення остаточних результатів діяльності компанії.

Ефективне використання принципів і методів логістики в управлінні аеропортом дасть змогу керівництву визволити фінансові кошти на додаткові інвестиції.

Оптимізація взаємодії досягається тільки у разі системного управління матеріальними, фінансовими та інформаційними потоками як складових інтегрального вартісного потоку, сформованого в системі комерційної діяльності. Для цього необхідно переосмислити принципи, показники, критерії й методи управління поточковими процесами комерційної діяльності, що дозволяють підвищити її ефективність в аеропорту в межах певних концепцій управління.

Перераховані фактори вимагають розробки методології логістики взаємодіючих поточкових процесів комерційної діяльності аеропорту.

Логістичний підхід до управління поточковими процесами в аеропорту – це інтеграція окремих ланок потокопровідного ланцюга в єдину систему, здатну швидко адаптуватися до змін зовнішнього та внутрішнього середовища, а також інтеграція всіх аспектів планування й управління поточковими процесами.

Аеропорт являє собою складну економічну систему, що характеризується великою кількістю параметрів, що змінюються у часі. Він належить до категорії систем розімкнутого типу, що працюють за участю людей, котрі приймають рішення на основі тієї або іншої інформації, того або іншого персоналу. Крім того процеси, що відбуваються в системі, безупинно піддаються незліченній кількості випадкових, а в переважній більшості, важко передбачуваних співвідношень як зовнішніх (зміна показників роботи експлуатаційних авіапідприємств, погодних умов тощо), так і внутрішніх (несвоєчасне обслуговування рейсів службами аеропорту, несправність устаткування, затримка в забезпеченні паливом, запчастинами тощо)

Аеропорт є місцем проходження дуже різних за своїм змістом процесів, починаючи з розвантаження літака, подачі багажу й закінчуючи управлінням пасажирських потоків.

Основними завданнями служб експлуатації аеропорту є координація та оптимізація діяльності різних фірм й організацій, які задіяні в здійсненні польотів, і надання їм відповідної допомоги. Всі задіяні організації, незважаючи на те, що вони можуть конкурувати між собою, повинні тісно й без перешкод співробітничати одна з одною, щоб забезпечити високий стандарт якості послуг.

Оскільки щоденна діяльність з організації польотів піддається значним коливанням, вантажно-розвантажувальні роботи в аеропорті на відміну від інших управлінських процесів промислової логістики не можуть бути точно сплановані заздалегідь і на них важко впливати.

Для забезпечення ефективного процесу відправлення й прибуття літаків необхідна безперебійна комунікація з усіма місцями виробництва робіт. Участь кожного окремого партнера впливає на загальну мережу створення вартості в усьому аеропорту.

Проведені виробничі процеси значною мірою впливають один на одного. Дані, важливі для ухвалення рішення, потрібно надійно передавати й вчасно надходити. Виробничі процеси часто вимагають швидкого ухвалення рішення з урахуванням актуальних ситуацій дефіциту ресурсів, потужностей, часу.

Очевидно, що безперервний рух потоку даних можна забезпечити тільки тоді, коли всі види діяльності координуються в логістичній мережі. Аеропорт повинен виконати завдання з залучення процесів зовнішніх партнерів у загальну концепцію. Для цього необхідний загальний підхід до всього логістичного ланцюга, що виходить за межі виробничих функцій й окремих підприємств. Тільки в такий спосіб наслідки змін, що відбуваються в одному місці, стануть прозорими для всієї системи. При організації прибуття й відправлення літаків відбуваються важливі процеси, які можуть бути організовані в потік трудових операцій на основі певних правил. Технології, що використовуються, слугують для того, щоб автоматизувати логічно пов'язані процеси й цілеспрямовано розподілити інформацію. Інформаційний обмін повинен бути абсолютно надійним і проходити по різних системах користувачів.

Системи потоку трудових операцій найкраще можна реалізувати при добре структурованих й оптимізованих виробничих процесах. Спектр цих операцій простягається від чистого обміну даними або замовленнями до втручання в організаційні процеси інших підприємств в аеропорту. Система повинна взяти на себе контроль і виконання завдань, які виникають. Вона повинна "турбуватися" про передачу всім партнерам інформації про зміну рейсів і виникнення дефіциту ресурсів.

Інформаційні дані і завдання повинні "протікати" через аеропорт, причому на регульованій основі.

Міжсистемна комунікація знижує можливість прийняття помилкових рішень. Однак її передумовою є дуже точна реалізація концепції електронної логістики, що повинна передбачати також наявність особливих випадків.

Високу якість, якої вимагають від інформаційної логістики, можна забезпечити виконанням таких умов. Вона повинна:

- відображати логіку всіх процесів відповідно до встановлених правил;
- мати можливості звуження або розширення;
- мати часткову незалежність найважливіших самостійних систем у разі відмови центрального устаткування;
- забезпечувати надійну передачу даних і відкритість системи для швидкого узгодження у разі змін у рамкових умовах у сфері інформаційних технологій.

Безперервний режим польотів можна забезпечити тільки завдяки широкому, своєчасному, точному й надійному обміну інформацією між всіма задіяними ділянками. Передумовою для цього є ефективна спільна робота всіх систем, що використовуються.

Тільки швидкого й надійного обміну даними недостатньо. Збирання, нагромадження й розподіл інформації повинні відбуватися відповідно до ситуації та за певними правилами, щоб у такий спосіб забезпечити підтримку трудових процесів. Концепції й методи, що використовуються, мають назву інформаційної або е-логістики (електронної логістики).

Е-логістика є одночасно продуктом, стратегією й філософією. Вона повинна вміти постійно пристосовувати необхідне швидке відображення всіх виробничих процесів до нових рамкових умов, що є життєво важливою реакцією виробника сервісних послуг, орієнтованого на клієнта.

Філософія логістики багато в чому визначає розвиток сучасної економічної наукової думки, оскільки дослідження потокових процесів виявилось одним із найнеобхідніших у зв'язку з розширенням масштабів використання глобальних інформаційних, фінансових, інноваційних ресурсів. Сукупність логістичних досліджень можна звести до двох основних галузей:

1) логістики як галузі менеджменту, управління матеріальними, інформаційними й фінансовими потоками у виробництві й обігу;

2) логістики як міждисциплінарного наукового напрямку, пов'язаного з пошуком нових можливостей підвищення ефективності потокових процесів будь-якого характеру.

Все більшого значення набуває інформаційна логістика – комплекс розробок і заходів з метою управління виробництвом, рухом й одержанням інформації з мінімальними витратами, – заснована на логістичних правилах. Завдання логістики полягає у тому, щоб, не доводячи протиріччя до протистояння, досягати їх погодженості за допомогою логістичного інструментарію (включаючи компромісні рішення) з метою скорочення витрат ресурсів різного характеру, зокрема трансакційних.

Логістичний підхід забезпечує уявлення про інформаційні потоки сукупного знання в межах складної економічної системи на основі синтезу окремих потоків, виявляє протиріччя міждисциплінарних підходів і забезпечує їхнє узгодження під час прийняття управлінських рішень. Використання логістичних методів в інформаційній економіці дає змогу структурувати проблему й враховувати велику кількість взаємодіючих факторів. Структура логістичної системи забезпечує внутрішню впорядкованість й організованість економічної системи. Ступінь організованості й упорядкованості підвищується в міру збільшення погодженої взаємодії окремих її елементів.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Аналіз сучасного стану й тенденцій функціонування й розвитку аеропортових комплексів світу свідчить про те, що їх успішний розвиток досягається застосуванням нових інформаційних технологій і сучасних супутникових засобів зв'язку й Інтернет, тому українським аеропортам доцільно застосовувати міжнародний досвід управління інфраструктурою аеропортів.

Як показує практика управління аеропортами Європи, найефективніше працюють ті, де активно використовується логістичний підхід до управління діяльністю аеропорту.

Логістичний підхід до управління потоковими процесами в аеропорту здійснюється інтеграцією окремих ланок потокопровідного ланцюга в єдину систему, здатну швидко адаптуватися до змін зовнішнього й внутрішнього середовища. Оптимізація потокових процесів в аеропорту стає можливою в межах самого аеропорту й особливо в його структурних підрозділах. Однак максимальний ефект можна одержати лише оптимізацією сукупних потоків на всіх етапах виробничого процесу загалом.

В умовах інтенсифікації застосування логістичного підходу дасть змогу аеропортам оптимізувати інформаційні, матеріальні й фінансові потоки, тим самим забезпечуючи ефективне використання всіх ресурсів.

1. Сток Дж.Р., Ламберт Д.М. *Стратегическое управление логистикой: Пер. с 4-го англ. изд.* – М.: ИНФРА-М, 2005, XXXII, 797 с. 3. Кулаев Ю.Ф. *Экономика гражданской авиации Украины: Монография.* – К.: Изд-во “Феникс”, 2004 – 667 с. 2. Запорожець В., Шматко М. *Аеропорт: організація, технологія, безпека.* – К.: Дніпро, 2002. – 168 с. 4. <http://www.cfin.ru/magazines/index.shtml>.