

УДК 656.7.025

ВПЛИВ ІНФОРМАТИЗАЦІЇ НА ПРОЦЕСИ ДОСТАВКИ ВАНТАЖІВ ЗА УЧАСТЮ АВІАЦІЙНОГО ТРАНСПОРТУ

Т. Ю. Габрієлова, канд. екон. наук, доц.; В. С. Войцеховський

Національний авіаційний університет
gabrielova@bk.ru

Розглянуто особливості впливу інформатизації на процеси доставки вантажів за участю авіаційного транспорту в умовах динамічного розвитку конкурентного середовища. Визначено умови, за яких використання сучасних інформаційних засобів буде доцільним та вмотивованим.

Ключові слова: доставка вантажів, інформатизація, авіаперевізник, продаж перевезень.

Peculiarities of the impact of informatization on the process of cargo delivery involving air transport under conditions of competitive environment dynamic development have been considered. Conditions under which the use of modern information tools will be appropriate and motivated have been determined.

Keyword: delivery of cargoes, informatization, air carrier, traffic sales.

Постановка проблеми

При організації перевезення вантажів авіаційним транспортом важливою проблемою є ефективне управління вантажопотоком з точки зору підвищення дохідності та раціонального використання провізних ємностей перевізника на власній мережі авіаліній. Інформаційний потік є невід'ємною частиною перевезення вантажів будь-яким видом транспорту. Специфіка авіаційного транспорту полягає в широкому використанні інформаційних систем на різних етапах процесу перевезень вантажу. Якщо говорити про авіаперевізника, то можна зауважити, що інформаційний потік при перевезенні вантажів авіакомпанією генерується, обробляється та передається за допомогою комплексу автоматизованих систем, які використовуються на різних етапах транспортного процесу та постійно кореспондуються між собою. Тому проблемою для авіаперевізника є визначення інформаційних рішень, їх структури та ступеня використання для забезпечення ефективності процесів перевезень вантажу.

Аналіз досліджень і публікацій

Проблеми інформатизації авіаційного транспорту, а також загальні особливості діяльності авіаперевізників при організації доставки пасажирів та вантажів досліджували такі вчені, як М. Колеснік, Дж. Кертіс, О. Плешакова, О. Полозов-Яблонський, К. Скуратов, Р. Стайр, Т. Шкода та ін. Дослідження Р. Стайра, Дж. Рейнольдса та Дж. Кертіса стосуються формування теоретичних та практичних основ застосування інформаційних систем [1; 2]. М. Колесніком у праці [3] було сформовано стратегії реструктуризації потенціалу авіакомпаній у відносинах оновлення парку літаків. Мета цього дослідження — створення теоретико-методологічних положень для розробки ефективної стратегії реструктуризації

потенціалу авіаперевізника. У власній роботі О. Плешакова вивчає особливості підвищення ефективності функціонування авіаперевізника в умовах невизначеності цільового ринку [4]. Стаття Н. В. Русських та О. Й. Косарева [5] присвячена огляду тенденцій розвитку інформаційних технологій у галузі вантажних повітряних перевезень та переходу на глобальну електронну середовище на основі ініціативи IATA e-freight. Робота К. Скуратова присвячена управлінню розвитком перевізника в сучасних умовах [6]. У науковій праці Т. Шкоди [7] відображено створення науково-методичну базу, яка складається з методів та практичних пропозицій формування стратегій підвищення конкурентоспроможності авіапідприємств.

Мета статті — визначення особливостей впливу інформатизації на процеси доставки вантажів за участю авіаційного транспорту в умовах динамічного розвитку конкурентного середовища та встановлення умов, які необхідні для використання сучасних інформаційних засобів вітчизняними авіаперевізниками.

Результати дослідження

Процес управління вантажопотоком для мережевого авіаперевізника починається, зазвичай, з дистрибуції. Для мережевого авіаперевізника на більшості напрямків локальних обсягів вантажних перевезень буде недостатньо для побудови регулярних вантажопотоків, а отже, залишиться єдиний вихід — збільшувати частку транзитних вантажів, використовуючи при цьому «перевалку» у хабовому аеропорті. Цей захід надасть можливість забезпечити завантаження ємностей на розгалуженій мережі повітряних ліній, яка і наявна у мережевого авіаперевізника. Проте постає проблема щодо надання можливості агентам з усього світу продавати один і той самий

продукт. Задля цього авіаперевізники використовують GDS (*Global Distribution System*). Основне завдання цієї системи полягає у відображенні поточних цін, ємностей та інших умов перевезення, в тому числі і щодо вантажних авіаперевезень у режимі реального часу, а також у забезпеченні безперебійної можливості ведення продажу. При проведенні дослідження було виявлено, що все більшого розвитку набирають комбіновані перевезення, коли на різних секторах використовуються різні види транспорту. При цьому задовольнити такий попит напряму силами авіакомпанії неможливо. Крім того, GDS надають можливість здійснення аналізу конкурентоспроможності продукту на ринку, динаміки попиту та цінових умов кожного конкретного ринку збуту.

Після того, як вирішено питання забезпечення продажу, слід провести регламентування фінансових взаємовідносин між усіма агентами, яким надано можливість продавати продукти конкретного мережевого авіаперевізника. Для потужних мережевих авіаперевізників кількість контрагентів може вимірюватися сотнями і навіть тисячами. Ці контрагенти розкидані по всьому світу, з більшістю з них авіакомпанія не має жодних договірних відносин. При цьому постає питання забезпечення фінансових взаєморозрахунків. За відсутності прямих угод навіть використання звичайних рахунків-фактур є неможливим. Крім цього, перед авіаперевізником постає проблема постійного контролю платоспроможності агентів у режимі реального часу, а також визначення їх можливості надавати посередницькі послуги, дійсності сертифікатів та проблеми у багатьох інших аспектах. Історично авіаперевізники були змушені тримати великий штат співробітників для розв'язання означених задач. З кожним агентством укладалися прямі договори, при цьому мала контролюватися їх актуальність, видавалися бланки суворої звітності, підтримувалися депозитні відносини для мінімізації фінансових ризиків тощо. Згодом ця схема все більше втрачала економічний зміст, тому виникли міжнародні посередницькі органи, такі як IATA Billing and Settlement Plan (BSP).

BSP є системою, призначеною для полегшення та спрощення продажів, звітності та взаєморозрахунків між агентами з продажу та авіакомпаніями, а також поліпшення фінансового контролю та руху грошових коштів. Фактично вона стає повним посередником між агентським середовищем та авіаперевізниками. Агент надає один звіт за всіма продажами на всіх авіаперевізників за звітний період до BSP, кожна авіакомпанія також отримує один звіт з продажу всіх агентств на певній території та весь електронний документообіг. Крім того, BSP виступає фінансовим га-

рантом для обох сторін, що теж є дуже важливим. Основна перевага — фінансова економія за рахунок спрощення всього процесу. В усьому світі, на кінець 2012 р., було 88 BSP, що охоплюють 177 країн, обслуговуючи при цьому близько 350 авіакомпаній, при валовому обсягу продажів понад 250 млрд дол. США [8].

Перед авіаперевізником постає й інша проблема, яка полягає у визначенні, режимі реального часу, який відсоток ємності вже продано та скільки залишилось, а також за яку ціну можна реалізовувати залишок. А отже, без використання *Revenue System*, що буде контролювати ціноутворення залежно від стану завантаження рейсів у мережі авіаперевізнику теж не обійтись. Мета цієї системи полягає в обміні інформації з GDS та відстеженні того, щоб виконувалися заплановані показники доходності за кожним конкретним рейсом авіаперевізника.

Аналізуючи специфіку продажів у провідних авіакомпаній світу, автори приходять до висновку, що спочатку відкривається певна частина ємності для продажу заздалегідь, при цьому її ціна є істотно меншою. Але є й інша особливість, яка полягає в завчасному формуванні гарантованих обсягів продажів та фінансових потоків, за майбутні зобов'язання. А з огляду на те, що сьогодні мережева авіакомпанія — це виключно оборотний бізнес, «продаж на глибину» є невід'ємною частиною життєвого циклу авіаперевізника. Згодом той самий продукт починає продаватись найдорожче, як правило, є «короткий продаж», який відбувається безпосередньо за тиждень чи менше до вильоту конкретного рейсу. Звісно ця схема продажів є лише умовною, тоді як на практиці все залежить від специфіки кожного маршруту авіаперевізника. Ця схема більше стосується безпосадкових, «прямих» перевезень вантажу.

Як зазначалось раніше, сьогодні майже неможливо забезпечити достатнє комерційне завантаження для регулярного рейсу виключно «прямими вантажами». Передусім це пов'язане з міграцією вантажної клієнтури на альтернативні, більш дешеві види транспорту. Виробники у боротьбі за конкурентоспроможність ціни продукції шукають економію саме у вартості доставки. Необхідність забезпечення перевезення трансферних вантажопотоків кардинально змінює тарифне планування. Адже тепер задля доходності слід аналізувати не конкретні рейси, а повну мережу. Як правило, це потребує більш досконалої комплексної автоматизації управління тарифною системою на основі використання новітніх інформаційних продуктів. В основі лежить не прибуток на конкретне «плече» перевезення, а користь та пріоритет для системи загалом.

Як приклад розглянемо регулярні рейси Київ — Єреван та Київ — Нью Йорк. На Єревані лишилась квота у 3 т вантажу. Є два потенціальні замовлення: 3 т за маршрутом Єреван — Київ з вартістю 1 дол. США за кг та 2 т за маршрутом Єреван — Нью Йорк 3 дол. США за кг відповідно. Для з'ясування, якому з них слід надати перевагу, треба провести досить складні розрахунки, а саме провести розкладення доходу від трансферного вантажу за конкретними рейсами та накласти це на існуючу ситуацію щодо завантаженості рейсу, провести аналіз заповнення ємності на основі глибини продажів. Це складні задачі, які передбачають управління ймовірністю. Для вирішення цих комплексних питань регулювання дохідності авіакомпанії використовуються *Revenue Systems*. Однак в основі їх ефективності лежить якість та своєчасність обміну актуальною інформацією з іншими інформаційними системами. Без цього оперативне планування й адаптація до поточного ринкового середовища для вітчизняних авіаперевізників є просто неможливими.

Встановлено, що надалі в процеси мають вступати виробничі інформаційні системи, що супроводжують вантажі на всіх етапах життєвого циклу перевезення. Сьогоднішні умови бізнес-середовища свідчать про те, що економічно недоцільно використовувати власний флот в оперуванні. Вигідніше авіаперевізнку працювати за лізинговими схемами при формуванні власного флоту. Отже, виникає вагомий постійний елемент витрат — плата за лізинг. В операційній діяльності авіакомпанії її зазвичай враховують як вартість льотної години кожного повітряного судна. В результаті виконується правило — чим більше літак у повітрі, тим дешевше його льотна година. Сьогодні межа між прибутковістю та збитком для авіаперевізників дуже незначна, тому, як не жорстко це звучить, але право на виживання мають лише ті перевізники, які будуть ефективно формувати ротації літаків, мати розгалужену мережу напрямків та мінімально можливі затримки на обслуговуванні в аеропортах. У вітчизняних авіаперевізників з усіма цими аспектами традиційно виникають проблеми, що значною мірою позначається на їх конкурентоспроможності на світових ринках перевезень. Особливо це стає помітним при конкуруванні з визнаними світовими авіаційними «брендами».

Загалом, кожні додаткові хвилини простою літака на обслуговуванні, технологічні затримки можна по праву вважати фінансовими втратами для будь-якого авіаперевізника. Реалізація прискорення обслуговування вантажів можлива лише за рахунок максимальної автоматизації про-

цесу, при побудові оптимальної мережі обміну інформації щодо вантажу, перехід на електронний документообіг, зменшення впливу людського фактора та інші вдосконалення. Слід зазначити, що зі зростанням конкуренції на ринку все більшого значення набуває якість та надійність пропонованого авіаперевізником продукту. Сьогодні замовник вимагає повного інформаційного контролю стосовно слідування вантажу під час його перевезення. Для того щоб надати таку можливість, авіакомпанії інвестують мільйони доларів в інноваційні інформаційні технології, які в реальному часі фіксують місцезнаходження вантажу, умови його зберігання, етапність обслуговування, плановий час перевезення тощо. А відтак з'являються «розумні» склади, ERP-системи, інтегрування GPS, RFID та інші технології, покликані спростити та автоматизувати процеси обробки та супутній обмін інформацією. На сьогодні вітчизняні авіаперевізники поки не в змозі забезпечити реалізацію цих новацій повною мірою. Не можна не відзначити і всесвітню тенденцію до повного переходу на електронні бланки суворої звітності, документообіг та уніфіковані форми звітності. Як наслідок, комунікація з законодавчими органами, митними регуляторами, податковими структурами різних держав стрімко зміщується в електронний облік даних уніфікованої форми. Для перевізників це призведе до необхідності вдосконалення якості роботи з електронною інформацією у своїх процесах обслуговування вантажів та організації їх доставки.

Якщо раніше більше уваги в стратегічному плануванні перевізники приділяли кількості флоту та мережі маршрутів, то сьогодні не менш значними є інвестування в новітні системи й автоматизацію процесу. Наприклад, авіакомпанія «Аерофлот» отримала нагороду від SAP за краще інтегрування інноваційного продукту в транспортній галузі [9]. Коли цей проект був анонсований у 2009 р., мало хто вірив в його успіх. Реалізація настільки масштабної ERP-системи є безпрецедентною, вона включає майже всі основні системи авіакомпанії: бухгалтерський і податковий облік, казначейство, управлінський облік, міжнародні стандарти фінансової звітності, бюджетування, управління договорами, закупівлі та запаси, технічне обслуговування та ремонт повітряних суден, управління персоналом. Складно уявити, яке інвестування за цим стоїть. Але за результатами роботи можна стверджувати, що застосування цих рішень дає авіакомпанії ряд конкурентних переваг — операційних, середньострокових, стратегічних. Всі вони реалізуються через створення єдиної інформаційної системи, що забезпечує зла-

годжену й більш ефективну роботу всіх підрозділів. Саме тому нещодавно Аерофлот і SAP AG (NYSE: SAP) оголосили про старт другого етапу спільного проекту [10], який передбачає впровадження інноваційних технологій SAP у дочірніх компаніях, філіях та підрозділах.

У рамках другого етапу планується закінчити уніфікацію інформаційних систем і бізнес-процесів та централізувати ІТ-процеси компанії. Очікується, що впровадження нових ІТ-рішень дозволить отримати істотну економію і поліпшити операційну ефективність. Уперше на російському ринку планується забезпечити реалізацію платформ SAP AFARIA та SAP Unwired Platform (для підвищення ефективності співробітників, нових послуг для клієнтів, підвищення ефективності використання мобільних пристроїв); SAP GRC (дозволить запобігти фінансовим втратам та підвищить прозорість бізнесу); SAP HANA (дозволить проводити обчислення великих масивів даних).

Всесвітній флагман авіаційної індустрії «Lufthansa» в складі дочірніх компаній створив «Lufthansa Systems». Початковою метою було створення і реалізація ІТ-рішень для основної групи власних компаній, проте сьогодні ця компанія є одним з лідерів авіаційного програмного забезпечення. Все це свідчить про невпинне зростання значення інформатизації в житті авіаперевізників та транспортної галузі в цілому. Без неї подальше зростання ефективності та зменшення витрат авіаперевізників є просто неможливим.

Висновки

На основі аналізу впливу інформатизації на процеси доставки вантажів за участю авіаційного транспорту, в умовах динамічного розвитку конкурентного середовища, запропоновано послідовність впровадження інформаційних рішень у роботу авіаперевізника. Визначено переваги та недоліки використання тих чи інших рішень у практичній роботі на основі світового досвіду. Було проаналізовано передумови появи GDS та BSP, умови ефективного використання *Revenue System*, їх взаємодії між собою. Вивчено досвід

та переваги, які були отримані внаслідок запровадження власних інформаційних рішень авіакомпанією «Аерофлот», як найбільш близькою для вітчизняних реалій, а також світового лідера — авіакомпанії «Lufthansa». Загалом, стає очевидним стрімке зростання значення інформатизації в житті авіаперевізників та те, що подальше зростання ефективності і зменшення витрат авіаперевізників без її активного використання неможливе.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Curtis G.* Business Information Systems: Analysis, Design and Practice [Текст] / G. Curtis, D. Cobham. — Edinburgh Gate: Pearson Education Limited, 2008. — 695 p.
2. *Stair R. M.* Fundamentals of information systems / R. M. Stair, G. Reynolds. — Boston: Course Technology, 2010. — 457 p.
3. *Kolesnik M. V.* Potential restructuring strategies of airlines / M. Kolesnik: Abstract of thesis of PhD (Economics): 08.07.04. — К., 2005. — 21 p.
4. *Pleshakova O. A.* Improving the efficiency of the airline activity in terms of the statistical uncertainty of the air services market: thesis of PhD (Technics): 05.02.22 / O. A. Pleshakova. — М., 2004. — 159 p.
5. *Russkih N. V.* Building a global electronic environment in the sphere of air cargo transportations / N. V. Russkih, O. J. Kosarev [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.bizeducation.ru/library/log/trans/10/air.htm>
6. *Skuratov K. S.* Airline development management in current conditions: Thesis of PhD (Economics): 08.00.05 / K. S. Skuratov. — М., 2003. — 156 p.
7. *Shkoda T. N.* Forming strategies for increase of airline competitiveness / T. N. Shkoda: Abstract of thesis of PhD (Economics): 08.00.04. — К., 2006. — 22 p.
8. *IATA.* The official website of the International Air Transport Association. Section “Billing and Settlement Plan”. [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.iata.org/services/finance/bsp/Pages/index.aspx>
9. *Aeroflot.* Official site of the airline “Aeroflot”. [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.aeroflot.com/cms/new/12260>.
10. *Aeroflot.* Official site of the airline “Aeroflot”. [Electronic resource]. — Access mode: <http://www.aeroflot.com/cms/new/20173>.

Стаття надійшла до редакції 14.10.2013