В статті розкрито підхід формування механізму впровадження інновацій у авіатранспортний процес шляхом оновлення засобів зв’язку на авіатранспорті.

*In the article approach of forming of mechanism of introduction of innovations is exposed in an air process by the update of communication means on an air transport.*

Ключові слова: засоби зв’язку, авіаційний транспорт, ланцюг цінності споживача, стадія життєвого циклу, матриця оцінки бізнесу, механізм організації, механізм розробки й впровадження, механізм фінансування й стимулювання, механізм технологічного трансферу й інтелектуальної власності.

*Keywords: communication means, aviation transport, chain of value of user, stage of life cycle, matrix of business estimation, mechanism of organization, mechanism of development and introduction, mechanism of financing and stimulation, mechanism of technological transfer and intellectual property.*

УДК 338.1 (045)

ОСОБЛИВОСТІ ІНВЕСТУВАННЯ ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ АВІАТРАНСПОРТНОГО ПРОЦЕСУ

FEATURES OF INVESTING OF INNOVATIVE ACTIVITY OF AIR PROCESS

Максютенко Ірина Євгеніївна; к.е.н., доцент кафедри подовженої професійної підготовки Інституту післядипломного навчання Національного авіаційного університету, м. Київ 03680, пр. Космонавта Комарова 1, корпус. 8

моб. тел. (050)3313059, iramax2002@mail.ru

Maxutenko Irine, associate professor

National Aviation Univesity Institute of continuing education

Ukraine, Kiev 03680, Kosmonavta Komarova ave. 1, Building 8.

phone (050)3313059, [iramax2002@mail.ru](mailto:iramax2002@mail.ru)

**Постановка проблеми.** Основною проблемою впровадження інновацій у виробничий процес авіаперевезення було і залишається відірваність бізнесу і інновацій одне від одного. Справа в тому, що усі залучені у процес авіаперевезення засоби зв’язку непрямим чином впливають на ефективність організації та здійснення авіаперевезення, адже засоби зв’язку виступають комплектуючою частиною основних фондів авіапідприємств, як то: бортові засоби зв’язку на повітряному судні (ПС), радіомаяк на аеродромі, тощо. Такий стан обумовлений тим, що наукові дослідження проблем оновлення засобів зв’язку на авіаційному транспорті в дуже незначному ступені стосуються інноваційних питань, адже окремого напрямку розвитку засобів зв’язку на авіатранспорті не існує. Оновлення засобів зв’язку на авіатранспорті здійснюється шляхом впровадження існуючих розробок в царині сфери зв’язку.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій** показав, що на сучасному етапі існують лише окремі дослідження з проблематики ефективності вдосконалення діяльності ДП «Украерорух» [3,4], а також дослідження пов’язані з технічними аспектами оновлення та модернізації засобів зв’язку [5-7].

Зокрема, результатами дослідження Петровської Н. В. «Оцінка ефективності використання повітряного простору України та методи її забезпечення» є: комплексний підхід до формування ефективності, що дозволяє встановити роль і місце окремих її складових, а також оцінити допущення і припущення, що використовуються при різних методиках визначення ефективності; система показників, що з єдиних методичних позицій дозволяє оцінити роль і місце системи керування повітряним рухом при визначенні ефективності його діяльності через систему показників авіакомпанії; методи забезпечення ефективності діяльності підприємства обслуговування повітряного руху України шляхом розробки маркетингової програми дій. Отримані результати не дозволяють оцінити вплив технічних характеристик засобів зв’язку на ефективність організації авіатранспортного процесу.

У дослідженні Сібрука В. Л. «Оцінка ефективності інвестиційних проектів в аеронавігаційній систем» розроблено механізм оцінки у нечіткій формі надходжень коштів від інноваційної діяльності, спрямованої на поліпшення характеристик повітряного простору, який включає оцінку параметрів моделі „затримок-попиту”, прогноз обсягу польотів і рівня затримок польоту в Україні з причини аеронавігаційного обслуговування на період життєвого циклу інвестиційного проекту; запропоновано алгоритм оцінки ризику інвестиційного проекту на основі нечіткого опису чистого дисконтованого доходу (NPV), за яким значення ризику знаходиться як відношення площі під функцією належності (ФН), що лежить нижче від порогу, за яким проект вважається успішним, до загальної площі під ФН NPV. Отримані результати дають можливість прогнозування попиту на авіаційні перевезення та дозволяють оцінити рівень завантаженості систем зв’язку, навігації та спостереження за умов досягнення певного рівня попиту.

У дослідженні Сухопари О. М. «Розробка та дослідження системи технічного обслуговування обладнання наземних систем зв'язку цивільної авіації», А.-Рахман К. Кавасмі «Підвищення ефективності мобільних телекомунікаційних систем цивільної авіації на основі покращання якості демодуляторів широкосмугових сигналів» та Ломоносова С.Є. «Метод підвищення завадостійкості прийомних пристроїв наземних радіотехнічних комплексів космічних навігаційних систем» акценти зроблено на техніко-фізичні якості засобів зв’язку, що не пов’язані з інвестиційною діяльністю авіапідприємств.

**Постановка завдання.** Основною метою даного дослідження є визначення взаємозв’язку техніко-технологічних характеристик основних фондів авіапідприємств та рівнем попиту на авіапослуги. Підходячи до проблеми формування механізму інвестування оновлення засобів зв’язку на авіаційному транспорті, необхідно розглянути основні складові механізму, а саме: визначити цілі, розглянути функції, оцінити методи, визначити процеси, сформувати структуру та оглянути необхідне забезпечення.

**Основний матеріал.** Існує безліч механізмів, що виконують конкретні функції, а поява нових механізмів є закономірною подією. Такі механізми повинні формувати функціональне забезпечення підприємницьких структур у його прив'язці до стадій їхнього життєвого циклу. Функціональним забезпеченням вважається інноваційне, інвестиційне й фінансове забезпечення [8,9].

Інноваційне забезпечення повинне сприяти зародженню й ефективному пошуку нововведення. Повинен бути в наявності відповідний механізм, що дозволяє прискорити процес генерування нововведень. Далі варто створити умови вкладення коштів (інвестування) з метою комерціалізації нововведень, їхнього впровадження у виробництво. Природно, що вирішення завдань створення інноваційних рішень і інвестування неможливо здійснити без відповідних джерел фінансування. При цьому механізми функціонального забезпечення будуть різними залежно від того, на якій стадії розвитку перебуває та або інша підприємницька структура. Необхідно пов'язати елементи функціонального забезпечення зі стадіями розвитку підприємницьких структур. Напрямки подібного поєднання можна представити нижченаведеною таблицею-матрицею (табл. 1).

Дана матриця комплексно й системно описує ті елементи механізму, які дозволяють запустити (активізувати) інноваційний процес у підприємницьких структурах. При використання запропонованого процесійного підходу до авіатранспортної галузі як інфраструктури виникає можливість оцінити ефективність інвестицій авіатранспортного процесу за окремими групами суб’єктів господарювання (табл. 2).

Таблиця 2

Класифікація авіапідприємств України за стадією життєвого циклу та суб’єктами інвестування

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Тип авіапідприємства | Етап життєвого циклу | Переважний інвестор |
| Авіакомпанії | Зрілість | нефінансові корпорації, фондовий ринок, комерційні банки |
| Аеропорти | Зрілість-спад |
| Авіаремонтні підприємства | Зрілість |
| Підприємства Украероруху | Зрілість |
| Паливо заправні компанії | Розширення | нефінансові корпорації, венчурні фонди, комерційні банки |
| Повітряні агентства | Розширення |
| Кетерінг, хенлдлінг, VIP | Початковий ріст | бізнес-янголи, венчурні фонди |

Як свідчать дані наведені у таблиці 2 наявні суб’єкти господарювання авіатранспортної інфраструктури мають різні етапи життєвого циклу, а отже і різних переважних потенційних інвесторів.

Таблиця 1

Характеристика взаємозв'язку елементів функціонального забезпечення й стадій розвитку підприємницьких структур

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Характеристика функціонального забезпечення | Етапи розвитку підприємницької структури | | | |
| Становлення | Розвиток | Зрілість | Спад |
| Інноваційна | Пошук науково-технічних інноваційних рішень, захист інтелектуальної власності | Розробка та розвиток науково-технічних рішень | Розробка псевдоінноваційних продуктів, інновацій процесів, передача технологій | Пошук науково-технічних рішень по заміні застарілих процесів, придбання ліцензій і патентів |
| Інвестиційна | Визначення напрямків початкового вкладання коштів, інвестиційні пільги за створення нових робочих місць та освоєння пріоритетних напрямків діяльності | Визначення напрямків виробничого інвестування, формування сприятливого інвестиційного клімату | Довгострокові інвестиції в участь у капіталі інших підприємств | Визначення напрямків та вкладень у переорієнтацію підприємницької діяльності |
| Фінансова | Стартове фінансування, отримання дотацій через інкубаторні програми | Фінансування на стадії освоєння та розширення охоплення ринку, формування складу власників, вихід на фінансові ринки зростання | Фінансування розвитку виробничих потужностей, доступ до кредитних ресурсів | Фінансування скорочення застарілого виробництва, дотації та субсидії |

Різноманітність етапів життєвого циклу авіапідприємств обумовлена формуванням ринкових умов господарювання, що вимагають широкого спектру супутніх послуг, необхідних нарізних стадіях авіатранспортного процесу. Так останніми з найсучаснішх авіапідприємств можна назвати, кетерінги, хендлінги VIP тощо. У найближчому майбутньому можливо виникнення нових типів авіапідприємств, передумовами чого можуть стати вимоги JAR (Joint Aviation Requirements – Спільні авіаційні вимоги).

Аналізуючи можливості інвестування авіатранспортного процесу необхідно враховувати взаємозалежність вимог щодо розвитку авіатранспортних підприємств та основних завдань інвестування транспорту (рис. 1) [4].

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Вимоги щодо розвитку авіапідприємств |  | Об’єкт інвестування |  | Завдання інвестування |
| Фінансово-економічна спроможність авіапідприємств |  | ПС у вигляді ОФ |  | Збільшення обсягів перевезення |
|  |  | Оновлення основних фондів |
| Забезпечення безпеки польотів |  | ПС |  | Підвищення безпеки авіатранспортного перевезення |
|  |  |
| Забезпечення конкурентоспроможності авіаційних перевезень |  |  |  | Зменшення експлуатаційних витрат |
|  |  |  |
| Впровадження сучасної техніки, технології та обладнання |  |  |  | Розвиток системи інформаційного забезпечення |
|  |  |  | Впровадження новітніх технологій |
| Задоволення та стимулювання попиту у авіаційних послугах |  | Ринок збуту |  | Соціальний захист |
|  |  |

Рис. 1. Взаємозалежність вимог щодо розвитку авіатранспортних підприємств та основних завдань інвестування транспорту

З рис. 1 видно доцільність розділу інвестиції на інвестиції в "зовнішні умови", тобто найбільш вигідні вкладення власних вільних грошей (тобто реінвестиції) у сторонні виробничі й інші структури, і інвестиції у власну діяльність, тобто найбільш вигідне вкладання коштів у підвищення конкурентного статусу підприємства як за рахунок внутрішніх, так і за рахунок зовнішніх джерел фінансування.

Інвестиційна діяльність підприємства повинна бути спрямована, з одного боку, на посилення позитивного впливу зовнішніх умов на діяльність підприємства, з іншого - на вдосконалення виробничого потенціалу підприємства.

При проведенні розрахунків та аналізі ефективності інвестиційних проектів передбачається:

* оцінка та аналіз проекту протягом розрахункового періоду;
* моделювання грошових потоків, що враховують всі пов’язані із здійсненням проекту грошові надходження та витрати за розрахунковий період;
* співвідношення умов порівняння різних інвестиційних проектів або їх варіантів;
* оцінка досягнення позитивності та максимізації ефекту та порівнянні альтернативних проектів;
* урахування прогнозованих витрат та надходжень лише за умов реалізації проекту;
* оцінка альтернативної вартості за втраченою вигодою від використання;
* оцінка варіантів інвестування «з проектом» - «без проекту»;
* урахування та оцінка найбільш суттєвих наслідків, а саме супутніх ефектів, виникнення суспільних благ тощо;
* урахування інтересів різних учасників проекту та різних оцінок вартості капіталу, що оцінюються нормою дисконту;
* урахування впливу на ефективності інвестиційного проекту потреби в обіговому капіталі, що необхідний для функціонування створених в ході реалізації проекту виробничих фондів;
* оцінка впливу невизначеності та ризику.

Всі вищенаведені складові мають для свого розрахунку відомі розповсюджені методики оцінки, але урахування інтересів різних учасників проекту є неможливим шляхом оцінки дисконту виходячи з того, що на різних стадіях життєвого циклу такого проекту цінність норми дисконту для них різна. Замість показника норми дисконту тут пропонується використання такого поняття як «оцінка бізнесу» (табл. 3).

Таблиця 3

Матриця оцінки бізнесу для залучення капіталу

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Підхід | Привід для оцінки бізнесу | Основні підходи до визначення вартості |
| Прогресивний | * при продажі або покупці, * при залученні венчурного капіталу, * оплата податку на майно, * врегулювання питань при розриві партнерських відносин, * угоди купівлі/продажу, * при проведенні повторної капіталізації акціонерного капіталу, * оплата податків на подарунки, * спори акціонерів | * приведені чисті активи, * капіталізація прибутку, * здатність виплачувати дивіденди, * надприбуток: доходи на активи, * надприбуток: доходи з продажів, * дисконтовані грошові потоки, * дисконтовані майбутні доходи, * комбінований метод - середньозважена всіх типів |
| Традиційний | * зазвичай, Venture Planning Associates пропонує програми, які визначають сукупну вартість бізнесу, проте  можливо проводити оцінку частини акцій, а так само підраховувати дисконт або премію на акції.; * як приклад традиційної оцінки венчурного капіталу з варіаціями | * бухгалтерські баланси, * звіти про прибутки і збитки, * баланси оборотних коштів, * прогнози прибутків, * порівняння, якщо можливо. |

Наведена матриця за прогресивним підходом дає можливість виділити структурні елементи авіатранспортного процесу як окремі бізнес-одиниці, що на даному етапі і існує в авіатранспортній галузі, а з точки зору авіатранспортного процесу визначити рівень власників окремих складових цього процесу, рівень їх зацікавлень, а отже і перспективних потенційних інвесторів.

У даному випадку виникає можливість оцінити всі відомі рівні інвестиційної привабливості: від інвестиційної привабливості країни на міжнародному ринку до інвестиційної привабливості окремого споживчого продукту, а саме авіапослуги за окремим напрямком тощо.

Реінжинірінговий підхід дозволяє здійснити оцінку інвестиційної привабливості на основі оптимізації ланцюга створення цінності авіапослуги для споживача.

Сучасний ланцюг створення цінності авіапослуги для споживача є частиною власних коштів компанії, що включають основні та оборотні кошти авіапідприємства, рис. 2.

# Постачальник

АВІАКОМПАНІЯ

# МТЗ

паливо-заправочні компанії, кетерінг, хендлінг, VIP

# Сервісне обслуговування споживача

маршрут, час, вартість

# Виробництво-споживання

# авіапослуги

авіакомпанія

Украерорух

аеропорт

Оптимізація інтенсивності обслуговування повітряного руху

Оптимізована розробка послуг

Вдосконалення послуги:

* покращення якості,
* підвищення гнучкості
* точно в термін

Оптимізований ланцюг закупок

Оптимізовані відносини з споживачами

Рис. 2. Ланцюг створення цінності авіапослуги для споживача

Сучасний ціновий ланцюг розробки авіапослуги враховуватиме:

* взаємодію в конструюванні і розробці продукту між всіма учасниками цінового ланцюга, тобто узгодження маршруту переміщення, оптимізацію часових та вартісних критеріїв,
* сумісне моделювання, підтримуване Інтернетом, що допускає внесення змін, тобто узгодження маршруту з Украерорухом, отримання дозволу та можливості зміни маршруту,
* кількісні оцінки в термінах тривалості організації авіаперевезення.

Сучасний ланцюг постачань враховуватиме:

* контракти постачальників, що ґрунтуються на взаємній вигоді, а не на прямих витратах, ланцюг постачальників вирішує задачу не покупки чогось дешевшого, а працює в рамках стратегічних рішень;
* ціни, якість і умови постачання замовника-виробника є єдиними нормативами для кожної компанії в даному ланцюзі;
* переваги від співпраці в ланцюзі розповсюджуються на всіх учасників;
* ланцюг діє на основі системи електронного обміну даними;
* критерієм оцінки виступає час виконання замовлення на закупівлю першокласних матеріалів.

Сучасний вартісний ланцюг у виробництві це:

* співпраця з іншими учасниками і застосування [оптимальних методів](http://www.icsti.su/rus_ten3/1000ventures/a/business_guide/lean_production_main.html) до діяльності постачальників дозволяє ланцюги швидко реагувати в умовах безперервних змін ринку;
* [завдяки](http://www.icsti.su/rus_ten3/1000ventures/a/business_guide/e-business_main.html) МТЗ забезпечується візуалізація ланцюга для всіх його учасників;
* критеріями оцінки виступають зниження часу на операцію, своєчасність постачання і продуктивність.

Сучасний вартісний ланцюг для збуту це:

* прозорість доступу в масштабі реального часу до даним прогнозів ринку і даним про продажі для партнерів по ланцюгу;
* замикання ланцюга “запити/постачання” через споживчу петлю зворотного зв'язку на етап НДДКР;
* робота на основі програмного забезпечення відносин з замовниками;
* критеріями оцінки виступають частка ринку і зростання продажів.

**Висновки.** На основні вищенаведеного можна зазначити, що для авіатранспортної інфраструктури необхідно формування механізму фінансування оновлення засобів зв’язку, який враховував би всі складові прогресивного підходу щодо оцінки бізнесів, які задіяні в авіатранспортному процесі, та давав би можливість підвищувати ефективність капіталовкладень за джерелами їх залучення.

На основі узагальнення сутності ланцюга створення цінності авіапослуги для споживача можна сформувати систему створення механізму оновлення засобів зв’язку на авіаційному транспорті й представити її наступними групами [9]:

* **механізмами організації,**
* **механізмами розробки й впровадження,**
* **механізмами фінансування й стимулювання,**
* **механізмами технологічного трансферу й інтелектуальної власності**.

Наведені механізми повинні діяти в певній послідовності й характеризуватися спряженістю й погодженістю, як це наведено на рис.3.

Механізм розробки та впровадження інновацій:

алгоритм оцінки відповідності ОФ авіапідприємств інтенсивності повітряного руху,

ланцюг створення цінності авіапослуги для споживача,

існуючі засоби зв’язку

Механізм технологічного трансферту та інтелектуальної власності

Механізм організації:

* створення авіапідприємств з венчурним капіталом;
* процедури злиття поглинання за допомогою венчурного капіталу;
* виділення, розподіл;
* ринкова інтеграція

Механізм фінансування та стимулювання:

венчурне інвестування

Механізм оновлення засобів зв’язку на авіаційному транспорті

Рис.3. Система створення механізму оновлення засобів зв’язку на авіаційному транспорті

Даний підхід дозволяє описати розглянуті механізми системно, тобто врахувати всю можливу безліч механізмів, але, природно, в «рамковій» постановці. Останнє означає, що допускається можливість появи нових механізмів у межах названих груп.

Дані механізми «включаються», коли необхідно виконати розробку й впровадження інновації або забезпечити ефективну реалізацію інноваційних процесів.

Інноваційні механізми існують на трьох основних рівнях: макрорівні, регіональному рівні, рівні підприємства. Але в даному випадку, розглядаючи проблематику даного дослідження доцільно замінити регіональний рівень галузевим, адже оновлення авіаційних засобів зв’язку охоплює весь процес авіаперевезення та формується на стадії розробки інновацій.

На макрорівні вирішуються три основні завдання:

* формулюється державна стратегія розвитку,
* створюється сприятливий клімат для економіки в цілому,
* реалізуються державні програми.

На галузевому рівні наявні схожі завдання, але вони прив’язуються до особливостей розвитку галузі. І макро- і галузевий рівень створюють умови для інтенсивного протікання певних процесів на рівні підприємницьких структур.

Література

1. [www.avia.gov.ua](http://www.avia.gov.ua) - офіційний сайт Державіаслужби України.
2. [www.uksatse.ua](http://www.uksatse.ua) - офіційний сайт Державного підприємства  
   обслуговування повітряного руху України «Украерорух»
3. Петровська Н. В. Оцінка ефективності використання повітряного простору України та методи її забезпечення: дисертація канд. екон. наук: 08.06.01 / Національний транспортний ун-т. - К., 2003.
4. Сібрук В. Л. Оцінка ефективності інвестиційних проектів в аеронавігаційній системі: Дис. канд. екон. наук: 08.07.04 / Національний авіаційний ун-т. — К., 2006.
5. Сухопара О. М.. Розробка та дослідження системи технічного обслуговування обладнання наземних систем зв'язку цивільної авіації: дис. канд. техн. наук: 05.22.20 / Національний авіаційний ун-т. - К., 2004.
6. Підвищення ефективності мобільних телекомунікаційних систем цивільної авіації на основі покращання якості демодуляторів широкосмугових сигналів: Автореф. дис. канд. техн. наук / А.-Рахман К. Кавасмі; Київ. міжнар. ун-т цив. авіації. — К., 1999.
7. Метод підвищення завадостійкості прийомних пристроїв наземних радіотехнічних комплексів космічних навігаційних систем: автореф. дис. канд. техн. наук / С.Є. Ломоносов; Центр. НДІ навігації і упр. — К., 2007.
8. Василенко В.О., Шматько В.Г. Інноваційний менеджмент: Навчальний посібник. За редакцією ВО. Василенко. - Київ: ЦУЛ, Фенікс, 2003. - 440 с.
9. Инновационные механизмы предпринимательства в современной экономике. Дис. докт. экон. наук: 08.00.05 / Колоколов В.А. - М., 2002. - 330 c.