

Класичний ринок «вільної конкуренції», якому відповідають постулати лібералізму і монетаризму, зникає відразу ж після виникнення найпершою, ще далеко не транснаціональної монополії, - фактично у момент створення першого великого в масштабах відповідного ринку виробництва, не кажучи вже про промисловість і тим більше про конвеєр [4].

Нарешті, ТНК додають максимум зусиль для уникнення передачі технологій, оскільки саме володіння технологіями (разом з ефектом масштабу, праці, що дозволяє переносити міжнародний розподіл, всередину корпорації) є основним чинником їх конкурентоспроможності. Саме цим (разом з жадливим монопольним завищенням цін на цілий ряд товарів, що «ліцензуються», в першу чергу на комп'ютерні програми, а також аудіо-, відео- і цифрові записи) багато в чому пояснюється хворобливо гіпертрофоване значення, ТНК, що надається, питанням захисту інтелектуальної власності.

Висновки. Одним з ключових механізмів захисту технологій є патентування. Країна, надаючи ТНК патентний захист, автоматично позбавляє свої власні компанії можливості імпортувати дешевші продукти і технології і тим більше – використовувати запатентовану технологію у виробництві. Слід враховувати, що продаж запатентованої технології, як правило, супроводжується цілим рядом серйозних обмежень і підкріплюється фактично примусовим продажем напівфабрикатів з використанням трансфертного ціноутворення.

Список використаних джерел:

1. Архипова А.И. Экономика / А.Архипова. – М.: Проспект, 1999 – С.388-389.
2. Делягин М.Г. Мировой кризис: общая теория глобализации/ М.Делягин.– М.: ИНФРА–М, 2003. – С.380.
3. Адно Ю., Александрова И. Мировая экономика: глобальные тенденции за 100 лет / Ю.Адно, И.Александрова. – М.: Юристъ, 2003.
4. Бжезинский З. Великая шахматная доска / З.Бжезинский – М.: Международные отношения, 1999.

УДК 656.7:629.73

КЛИМЕНКО Г.А.,
Інститут міжнародних відносин НАУ,
кафедра міжнародних економічних відносин і бізнесу,
к.е.н., ст. викладач

ІННОВАЦІЙНА СТРАТЕГІЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ВАНТАЖНИХ ЛІТАКІВ В АВІАТРАНСПОРТНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ УКРАЇНИ

***Анотація.** В статті досліджується стан української транспортної авіаційної техніки, проводиться узагальнення досвіду експлуатації модернізованих транспортних і пасажирських літаків, які експлуатуються в російських авіакомпаніях та виявлення шляхів продовження прибуткової експлуатації старіючого парку вітчизняних транспортних літаків.*

***Annotation.** The state of the Ukrainian transport aerotechics, generalization of experience of exploitation of the modernized sky and passenger trucks which are exploited in the Russian airlines, and exposure of ways of extension of profitable exploitation of senescent park of domestic sky trucks, is probed in the article.*

Постановка проблеми. Авіаційна галузь України понад п'ятнадцять років функціонує в умовах перехідної економіки, проте істотних зрушень у створенні ринкових механізмів, які забезпечують техніко-економічне зростання в цій галузі, не відбулося. Незважаючи на наявний потужний потенціал науково-технологічної сфери, значну кількість завершених наукових досліджень та зразків унікальної продукції, розвиток інноваційної діяльності в галузі авіації відбувається вкрай повільно, що призвело до старіння майже усього вітчизняного парку повітряних суден.

Інноваційний розвиток є тією рушійною силою, яка спроможна забезпечити економічну незалежність України. Основну увагу в інноваційному процесі необхідно приділяти розробці стратегії інновації, а також заходів, спрямованих на її реалізацію [1]. Формування інноваційного механізму, особливо в умовах відсутності достатніх фінансових резервів, - це надзвичайно складне завдання, яке повинно вирішуватись сумісними зусиллями державних чиновників, вчених та представників бізнесу [2, 3]. В умовах дефіциту власних коштів, а також при обмеженій державній підтримці, авіапідприємства змушені значну частину ресурсів використовувати на поточні потреби діючого, в значній мірі застарілого, авіапарку і в окремих випадках – на освоєння нових технологій та наукомісткої конкурентоспроможної техніки. Така ситуація зумовлює необхідність пошуку ефективних шляхів нарощення міжнародної конкурентоспроможності національних авіаперевізників.

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Проблемам формування інноваційної моделі розвитку економіки нашої країни присвячено праці багатьох науковців: В.Геєця, А.Гальчинського, О.Степанова, С.Мочерного, Л.Федулової, Г.Андрощука, Л.Антонюк та ін. Проте, не всі аспекти окресленої наукової

проблематики достатньо висвітлені в сучасній науковій літературі. Зокрема, актуальною і гострою залишається для України проблема відсутньої стратегії інноваційного розвитку вітчизняних авіатранспортних компаній.

Формування цілей статті. Аналіз стану сучасної української транспортної авіатехніки, узагальнення досвіду експлуатації модернізованих транспортних і пасажирських літаків, які експлуатуються в російських авіакомпаніях та виявлення шляхів продовження прибуткової експлуатації старіючого парку вітчизняних транспортних літаків є головною метою статті.

Виклад основного матеріалу. Одним з головних напрямків інноваційної стратегії розвитку української авіації, на нашу думку, є здійснення політики модернізації та технічного переобладнання діючих авіапідприємств тому, що питання старіючого парку авіаційної техніки має безпосередній зв'язок із станом безпеки польотів. Проблеми з безпекою польотів створюються також у зв'язку з послабленням конструкторської та виробничої бази, практичною відсутністю післяпродажної підтримки експлуатації повітряних суден, відсутністю дійових лізингових механізмів, але найбільш впливовим фактором на сьогодні являється малоефективна підтримка льотної придатності старіючого парку повітряних суден. Робота з узагальнення досвіду експлуатації повітряних суден, яка проводилась раніше і була направлена на забезпечення відповідного рівня безпеки польотів, в теперішній час в значній мірі згорнута. Розробники та виробники авіаційної техніки опинились відірваними від експлуатації і практично не здійснюють авторський нагляд за технічною експлуатацією авіатехніки, супроводження її життєвого циклу шляхом своєчасного внесення конструктивних змін та перевірки експлуатаційної документації. Крім того, сьогодні на жаль, відсутня система проведення щорічних сумісних з конструкторськими бюро та заводами-виробниками льотно-технічних конференцій, на яких обговорювався досвід експлуатації авіаційної техніки, і головним чином, старіючого парку повітряних суден.

Таким чином, на наш погляд, для реального та ефективного підтримання льотної придатності старіючого вітчизняного парку повітряних суден необхідно поступово реалізовувати інноваційну стратегію модернізації застарілої авіаційної техніки, яка полягає в здійсненні організаційно-технічної програми відповідно до кожного типу повітряних суден з чітким розділенням відповідальності розробників, виробників та експлуатантів за реалізацію конкретних програм та визначити шляхи фінансування цих робіт.

Український парк повітряних суден складається з застарілої техніки, яка дісталась українським авіапідприємствам в спадок від Аерофлоту за часів СРСР. Звичайно, що такі літаки вичерпали встановлені розробником та виробником строки служби вже 15-20 років назад і при умові їх продовження можуть прослужити не більше 5-15 років. Можливий варіант вирішення питання оновлення старіючого парку повітряних суден пропонується на прикладі впровадження інноваційної стратегії модернізації вантажних літаків ІЛ-76 в авіатранспортних підприємствах України.

Після отримання незалежності та виходу із складу Радянського Союзу в Україні залишився значний за чисельністю парк вантажних літаків ІЛ-76, на яких виконується близько 70% всіх вантажних авіаційних перевезень авіакомпаній України. Не дивлячись на те, що від часу розробки і початку виготовлення літаків ІЛ-76 пройшло більше 30 років, вони і на сьогодні ще мають значні запаси ресурсних можливостей і являються достатньо конкурентоспроможними на світовому ринку вантажних повітряних перевезень. На основі даних розробника літака (ВАТ "АК ім. С.В. Ільюшина", Москва, РФ) з достатньою впевненістю можна стверджувати, що і до цього часу льотно-технічні характеристики ІЛ-76 не поступаються кращим світовим аналогам вантажних літаків, як цивільної, так і військової транспортної авіації [4].

Але в зв'язку з підвищенням вимог міжнародних екологічних стандартів виникла проблема подальшого використання літаків ІЛ-76, яка загрожує повною зупинкою їх експлуатації. Справа в тому, що починаючи з 60-х років минулого сторіччя Міжнародна Організація Цивільної Авіації (ICAO) почала пред'являти вимоги щодо зменшення авіаційного акустичного шуму на місцевості в зонах аеропортів та обмеження емісії в атмосферу шкідливих (токсичних) речовин, що утворюються при згорянні палива в авіаційних двигунах. При розробці і введенні в дію екологічних стандартів ICAO в якості початкової точки відліку були прийняті фактичні величини авіаційного шуму і токсичних викидів в атмосферу, які створювали літаки цивільної авіації першого покоління, що експлуатувались в період з початку 50-х років до середини 70-х років двадцятого сторіччя. Потім, з ростом потужності та ступеню двухконтурності газотурбінних двигунів, адекватно зростали і вимоги міжнародних екологічних стандартів. Так, в 1972 році була введена в дію Глава 2 Доповнення 16 Чиказької конвенції ICAO, в 1976 році – Глава 3, з 1 січня 2006 року почали діяти норми обмеження авіаційного шуму зафіксовані в Главі 4 цього документу, а на цей час в Раду ICAO уже поступила нова пропозиція від Національної аерокосмічної агенції США (NASA) про подальше зменшення допустимого рівня авіаційного шуму. На Рис.1 показана динаміка зростання вимог, тобто зменшення допустимих граничних показників авіаційного шуму, які вносились до екологічних стандартів ICAO на протязі всього періоду контролю [5].

Як відомо, генераторами авіаційного шуму і емісії токсичних речовин в атмосферу в основному являються установлені на літаках двигуни. На літаках ІЛ-76 всіх модифікацій установлено на кожному по чотири турбореактивних двухконтурних двигунів Д-30КП, обладнаних системою реверсу тяги. Двигун Д-30КП був створений в Пермському моторобудівному конструкторському бюро (нині ВАТ "Авиадвигатель", м. Перм, Росія) ще на початку 70-х років минулого сторіччя. Всього було вироблено більше як 4500 таких двигунів. За період експлуатації двигуни Д-30КП показали високу експлуатаційну надійність і забезпечили високу економічну ефективність транспортної роботи літаків ІЛ-76, що давало можливість цим літакам на протязі достатньо тривалого часу успішно витримувати конкуренцію на світовому ринку вантажних перевезень.

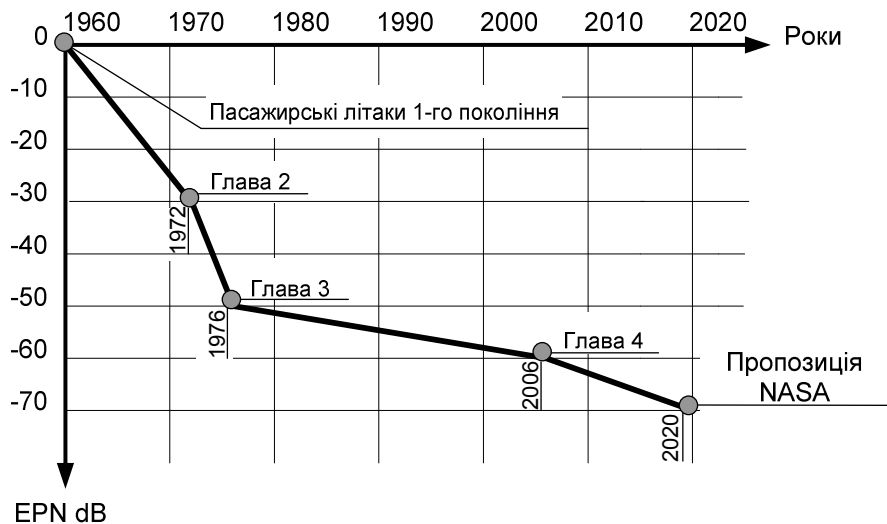


Рис. 1. Динаміка змін вимог ІКАО щодо зменшення авіаційного шуму на місцевості в зонах аеропортів

Основні технічні характеристики двигунів Д-30КП свідчать про те, що на період їхнього створення вони відповідали всім вимогам того часу [6]. Але поступово, залежно від введення в дію обмежень щодо авіаційного шуму, установлених Главою 3 доповнення 16 до екологічних стандартів ІКАО (не кажучи уже про більш жорсткі обмеження, зафіксовані в Главі 4 цих стандартів), екологічні характеристики двигунів Д-30КП перестали відповідати вимогам міжнародних стандартів. Це привело до того, що на сьогодні всі літаки ІЛ-76 з двигунами Д-30КП можуть виконувати комерційні рейси тільки в ті аеропорти, де ще не введені в дію названі екологічні стандарти, а це в основному аеропорти мало розвинутих в економічному відношенні держав. В зв'язку з цим обсяги замовлень на виконання повітряних вантажних перевезень літаками ІЛ-76 значно зменшились і авіатранспортні компанії України, які експлуатують ці літаки, несуть великі збитки.

Таким чином, можна зробити висновок, що встановлені на літаках турбореактивні двигуни Д-30КП, не дивлячись на їх конструктивну досконалість і високі ресурсні можливості, з причини їх невідповідності вимогам діючих екологічних стандартів ІКАО, можуть повністю зупинити експлуатацію українських літаків ІЛ-76.

В зв'язку з цим в українських авіатранспортних підприємствах виникає питання як про доцільність продовження експлуатації літаків ІЛ-76, так і про можливість подальшої комерційної діяльності самих авіатранспортних компаній. Вирішити цю проблему, на наш погляд, можливо двома шляхами: перший – замінити парк ІЛ-76 новими сучасними вантажними літаками типу АН-70; другий – замінити на літаках ІЛ-76 застарілі двигуни Д-30КП новими двигунами, що відповідають сучасним і перспективним вимогам міжнародних екологічних стандартів, та мають високі техніко-економічні показники.

Перший шлях передбачує дострокове завершення експлуатації всього приписного парку літаків ІЛ-76, тобто зупинити експлуатацію основних фондів авіатранспортних підприємств. Це неминуче призведе до великих збитків, а можливо й до повного банкрутства. В українських авіакомпаніях, які експлуатують літаки ІЛ-76, для оновлення основних фондів не вистачає коштів, а накопити ці кошти можливо тільки при умові ефективного використання наявного парку літаків ІЛ-76 до повного вичерпання їх ресурсних можливостей.

Другий шлях, з економічного погляду здається більше привабливим. Цей шлях передбачує ремоторизацію літаків ІЛ-76, тобто заміну на них застарілих двигунів Д-30КП новими, такими, що відповідають екологічним вимогам стандартів ІКАО. Але цей шлях може бути доцільним тільки в тому випадку, якщо ремоторизація забезпечить продовження прибуткової експлуатації літаків ІЛ-76 до вичерпання їх ресурсних можливостей і дозволить накопити кошти, необхідні для заміни старіючого парку літаків новими.

Таким чином, проблему продовження прибуткової експлуатації літаків ІЛ-76, на наш погляд, доцільно вирішувати шляхом їх ремоторизації новими сучасними двигунами. Але для цього необхідно визначити економічну доцільність обраного шляху, яка залежить від багатьох факторів, основними з яких можна зазначити наступні:

1. Техніко-економічні характеристики нового двигуна. Двигун ПС-90А-76, який пропонується для ремоторизації літаків ІЛ-76, створений на базі вже перевіреного в експлуатації двигуна ПС-90А. На сучасних літаках ІЛ-96-300, ТУ-204 та ТУ-214 вже 15 років експлуатуються двигуни ПС-90А і під час експлуатації показали високу надійність. На цей час в експлуатації знаходиться більше 200 двигунів ПС-90А, сумарний наробіток яких на 30.09.2007р. складає 1.666.630 годин. Середній наробіток на одне виключення в польоті дорівнює 61.272 годин, а середній наробіток на одне незаплановане (дострокове)

зняття двигуна з крила літака – 11.140 годин. Лідерний двигун за станом на 30.09.2007р. уже напрацював 29474 годин, з них без зняття з крила 8.307 годину. Ці показники надійності відповідають кращим зразкам світового авіаційного моторобудування [6].

Про економічні переваги нового двигуна ПС-90А-76 свідчать такі показники, як:

- зменшення працезатрат на технічне обслуговування двигуна в експлуатації з 0,29 до 0,094 чол.год./льот.год.;

- зменшення витрат палива за рейс з 35,3 т до 27,3 т;

- зменшення витрат палива за годину з 9,2 т до 6,8 т [7].

Проте, головним критерієм переваги двигунів ПС-90А-76 порівняно з двигунами Д-30КП є те, що вони мають кращі екологічні характеристики, які відповідають сучасним вимогам міжнародних стандартів ІСАО. Всі, нормовані міжнародними екологічними стандартами ІСАО, шкідливі речовини (СО, НС, NO_x, SH), які містяться у вихідних продуктах згоряння палива, в двигунах ПС-90А-76, не тільки не перевищують гранично допустимі значення екологічних стандартів ІСАО, але мають суттєві запаси.

Це свідчить про те, що після ремоторизації двигунами ПС-90А-76 літаки ІЛ-76 по критерію емісії шкідливих речовин не матимуть ніяких обмежень і зможуть виконувати транспортну роботу в усіх аеропортах світу. Крім того, всі літаки, на яких установлені двигуни ПС-90А та ПС-90А-76, відповідають нормам допустимого авіаційного шуму, що відображені в Главах 3 і 4 Доповнення 16 до Чиказької конвенції міжнародної організації цивільної авіації. Запаси з шуму цих літаків складають 22,4дВ відповідно до норм Глави 3 і 12, 4дВ відповідно до норм Глави 4.

2. Льотно-технічні та експлуатаційні характеристики літака ІЛ-76 з новими двигунами. Льотно-технічні характеристики модернізованих літаків ІЛ-76 з двигунами ПС-90А-76 значно перевищують аналогічні параметри базових літаків ІЛ-76 з двигунами Д-30КП. Так, максимальне комерційне навантаження збільшилось на 10 т, швидкість літака збільшилась на 20 км/год, дальність – на 800 км, а при максимально можливій заправці літака – на 1200 км.

3. Назначені ресурсні показники літаків ІЛ-76 після їх ремоторизації. Для діючих літаків ІЛ-76 з двигунами Д-30КП, згідно з технічно-експлуатаційною документацією, календарний термін літака не повинен перевищувати 25 років. За інформацією ВАТ "АК ім. Іллюшина", літакам ІЛ-76 після їх модернізації буде установлений новий термін експлуатації до 30 років з можливістю поетапного його продовження [4].

Для з'ясування залишкових ресурсних можливостей літаків ІЛ-76, що експлуатуються в українських авіатransпортних підприємствах був проведений аналіз їх складу за критерієм кількості років, відпрацьованих літаками з початку експлуатації. Результати аналізу представлені на рис. 2

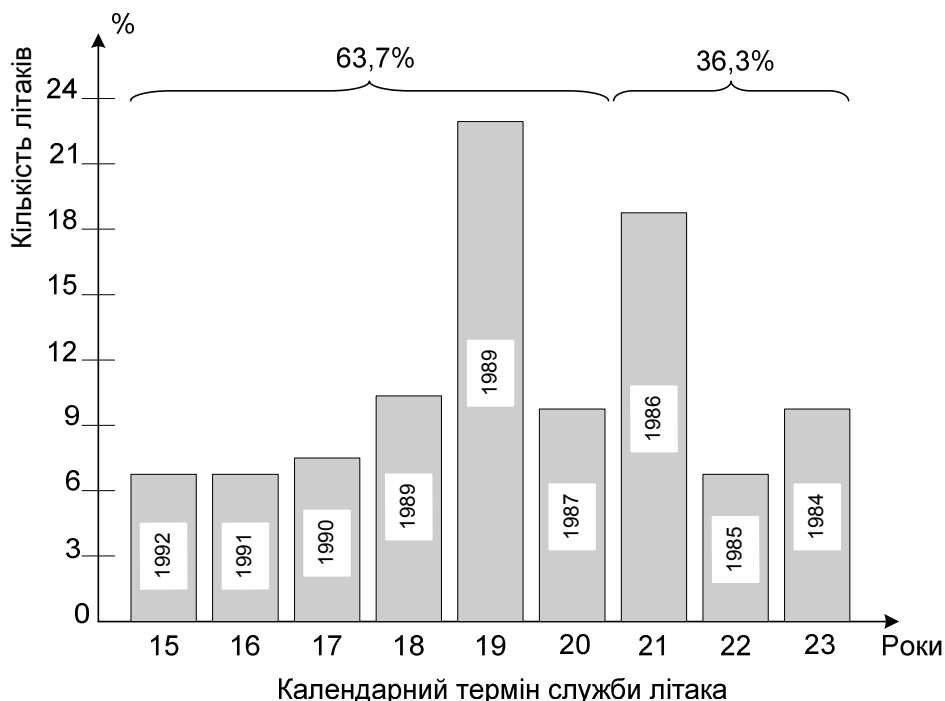


Рис. 2. Відносний розподіл за віком парку літаків ІЛ-76 в авіатransпортних підприємствах України

Приведені результати аналізу свідчать про те, що значна кількість літаків ІЛ-76, які експлуатуються в авіатransпортних підприємствах України (36,3%) мають вікові показники більш за 20 років, і тому у них залишились уже незначні ресурсні можливості. Більше половини парку українських літаків ІЛ-76 (63,7%) мають календарні терміни служби від 15 до 20 років і, якщо врахувати заявлену можливість збільшити

дозволений календарний термін служби до 30 років після ремоторизації, то у цих літаків з'являється можливість виконувати прибуткову роботу ще впродовж 10-15 років. Цього часу може впевнено вистачити для відшкодування всіх витрат, пов'язаних з їх ремоторизацією (модернізацією).

4. Вартість ремоторизації літаків ІЛ-76 двигунами ПС-90А-76. Сумарна вартість ремоторизації одного літака ІЛ-76 чотирма двигунами ПС-90А-76, залежно від обсягу договірних робіт за даними розробників літака і двигунів, складає орієнтовно від 20 до 25 млн. дол. США. Для відшкодування таких витрат необхідно мати достатній термін амортизації, тому при визначенні доцільності ремоторизації літаків ІЛ-76 необхідно враховувати їх залишкові ресурсні можливості.

5. Економічні показники транспортної роботи модернізованих літаків. Як було зазначено, сумарна вартість фінансових витрат на ремоторизацію (модернізацію) одного літака ІЛ-76, в залежності від обсягу договірних робіт, які включає в себе ремоторизація літака, складає від 20 до 25 млн. доларів США. Залишкові ресурси парку українських літаків ІЛ-76 дозволяють призначити термін амортизаційних відрахувань на погашення цих витрат не більше 10-15 років.

В зв'язку з цим транспортну роботу ремоторизованих літаків необхідно організувати таким чином, щоб за період дозволеної експлуатації літаків забезпечити компенсацію всіх фінансових витрат на їх модернізацію і підтримку льотної придатності, враховуючи такі показники, як: сумарна вартість модернізації, термін амортизації, сума відрахувань для компенсації витрат на модернізацію літака в сумарній вартості льотної години комерційної роботи модернізованого літака ІЛ-76.

Висновки. Проведений аналіз стану вітчизняного парку літаків ІЛ-76 з метою виявлення шляхів продовження прибуткової експлуатації старіючого парку цих літаків дає можливість зробити наступні висновки:

- значна кількість літаків ІЛ-76, які експлуатуються сьогодні в авіатранспортних підприємствах України, а це біля 36%, мають вікові показники більш за 20 років, що може призвести до повного зупинення їх подальшої експлуатації в найближчі 10 років;

- на продовження експлуатації вітчизняних транспортних літаків істотно впливає запровадження нових екологічних норм Міжнародної організації цивільної авіації щодо викидів шкідливих речовин та шуму, оскільки жоден літак ІЛ-76, який експлуатується сьогодні в Українських авіапідприємствах, не відповідає зазначеним нормам ІКАО;

- в умовах відсутності власних фінансових резервів, достатніх для заміни існуючого парку літаків ІЛ-76 новими літаками аналогічного типу (наприклад АН-70, вартість якого складає біля 75 млн. дол. США), запропонована інноваційна стратегія дає можливість українським авіаперевізникам виконувати комерційну роботу на модернізованих літаках ІЛ-76 ще впродовж 30 років, заощаджуючи кошти на придбання нової авіатехніки;

- інноваційна стратегія модернізації вантажних літаків ІЛ-76 в авіатранспортних підприємствах України, яка полягає в удосконаленні цих літаків шляхом їх ремоторизації на наш погляд є економічно привабливою і тому доцільною для запровадження її у вітчизняних авіакомпаніях.

Список використаних джерел:

1. Степанов О.П., Гончарова Н.П., Андрощук Г.О. Інноваційний бізнес. – К.: НАУ. – 2007.
2. Федулова Л., Пашута М. Розвиток Національної інноваційної системи України // Економіка України - № 4 – 2005.
3. Гальчинський А.С., Геєць В.М. Стратегія економічного і соціального розвитку України (2004-2015 роки) "Шляхом євро інтеграції". Нац. ін.-т стратег. Дослідж., ін-т екон. Прогнозування НАН України, М-во економіки та з питань європ. інтегр. України. – К.: ІВЦ Держкомстату України, 2004. № 1 – 2002.
4. Степанов А.П. Иноземцев А.А., Кулик Н.С., Клименко А.А. К вопросу о модернизации самолетов ИЛ-76 с использованием малозумных и экономичных двигателей ПС-90А-76. Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – 2006. – Вип. 1. – С. 425-433.
5. Клименко Г.А. Вплив повітряного транспорту на стан навколишнього середовища та вирішення питання відповідності авіаційної техніки сучасним вимогам ІКАО на прикладі модернізації парку літаків. Економіка природокористування і охорони довкілля: Зб. наук.праць. – К.: НАН України, 2004. - С. 202-210.
6. Степанов А.П. Иноземцев А.А., Дмитриев С.А., Клименко А.А. Экономические и эксплуатационные аспекты ремоторизации самолетов ИЛ-76 двигателями ПС-90А-76. Стратегія розвитку України (економіка, соціологія, право). – 2006. – Вип. 1. – С. 414-424.
7. Клименко Г.А. Особливості критеріїв та показників виробничої діяльності авіатранспортних підприємств та їх вплив на прийняття рішень щодо модернізації повітряних суден (на прикладі ремоторизації літаків ІЛ-76). Проблеми системного підходу в економіці: Збірник наукових праць. – К.: НАУ, 2005. – Вип. 14. – С. 123-130.