

УДК 339.92:69(477)

## КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ АВІАЦІЙНОЇ ПРОМИСЛОВОСТІ УКРАЇНИ НА РИНКАХ КРАЇН, ЩО РОЗВИВАЮТЬСЯ В УМОВАХ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНКУРЕНЦІЇ

Тюпа Д.І., ст. викладач (МСУ)

У статті були розглянуті питання визначення сучасного стану конкурентоспроможності авіаційної промисловості України порівняно з іноземними конкурентами. Показані основні характеристики літака які найбільш вагомо впливають на конкурентоспроможність українських літаків на ринках країн, що розвиваються.

**Ключові слова:** авіаційна промисловість, авіаційна техніка, конкурентоспроможність.

**Постановка проблеми** полягає у тому, що у загальному вигляді ми спостерігаємо наявність в Україні найбільш конкурентоспроможних галузей промисловості зокрема авіаційної, з використанням сучасних технологій, які конкурентоспроможні на світовому ринку технологій.

На рівень конкурентоспроможності авіаційної промисловості України впливають фактори, які не схожі за своїм характером й механізмом впливу на конкурентні позиції українських компаній авіаційної промисловості на ринках країн, що розвиваються.

Практичним завданням стає необхідність враховувати конкурентне середовище на ринках країн, що розвиваються, яке може відрізнятись відповідно до будь-якої країни в залежності від регіонів світу: Азія, Африка, Латинська Америка і Карибський басейн. Найбільш впливовішими компаніями-конкурентами за кількістю проданих літаків на світовому ринку є американська компанія «Boeing». За найпоширеною моделлю 757 було виготовлено 6285 літаків [1]. Взагалі у світі закордонними компаніями за 2009 рік було виготовлено 19330 одиниць цивільних літаків [2].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій та виділення невирішених частин загальної проблеми.** показує що значний науковий внесок у дослідження проблем розвитку вітчизняного машинобудування, в тому числі авіаційної промисловості, формування методичних засад стосовно оцінки стану галузі, розроблення програм державної підтримки цього сектора економіки зробили такі сучасні вчені, як М. Азаров, А. Амоша, О. Андросова[7], Ю. Бажал, Є. Балицький, О. Білоус, В. Геєць, М. Кизим, В. Кондратьєв, Н. Кузнецов, О. Лобко, Д. Лук'яненко, І. Матюшенко, Б. Мільнер, В. Семиноженко[6], М. Скрипниченко, Б. Райзберг, В. Філіппов, А. Череп, О. Ярошенко, однак проблеми визначення цих напрямів розвитку авіаційної промисловості потребують подальшого дослідження.

Наукові розроблення з питань розвитку

цивільної авіації України досить обмежені. Серед них слід зазначити фундаментальні наукові праці В. Загорулько, Ю. Кулаєва[9], В. Мови, Л. Яценко, а також прикладні роботи В. Носенко, С. Омеляненко, С. Опанасенко, Е. Царенко, однак методичне забезпечення оцінки конкурентоспроможності авіаційної техніки потребує подальшого удосконалення та розвитку. Підходи до визначення конкурентоспроможності складної науково-технічної продукції перебувають на стадії формування. Розв'язанню окремих питань цієї проблеми присвячені дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених: Г. Азгальдова, Л. Барташева, Дж. Болга, С. Гаркавенка, Є. Горбашко, В. Демидова, Е. Деминга, Дж. Еванса, Т. Ключєва, Є. Крикавського, А. Литвиненка, В. Огризкова, В. Окрепилова, Ю. Рогатина, А. Садекова, Б. Твісса, Р. Тихонова, О. Тищенко, Х. Фасхієва, А. Юданова [8]; проте проблема визначення напрямів державної підтримки розвитку авіаційної техніки у цільових програмах вимагає подальшого дослідження та вирішення [3, стор.1-3].

Купріянова, В.С. [4], пропонує трактувати конкурентоспроможність авіаційної техніки як комплекс виробничих, науково-технічних, економічних, комерційних й організаційних показників товару здатних одночасно задовольнити потреби споживачів, експлуатантів, суб'єктів інфраструктури, згідно розробленої матриці оцінки конкурентоспроможності цивільної авіаційної техніки. Для оцінювання споживчої цінності запропоновано використовувати загальний метод оцінки методом складання показників споживчої цінності для визначення конкурентоспроможності повітряного судна. Для споживача важливішим показником споживчої цінності є вартість одного пасажиро-кілометра (дол./пас.), крейсерська швидкість (км/год.), рівень комфорту для пасажирів (м<sup>3</sup>/пас.). Для експлуатанта важливішими показниками ефективної експлуатації є питома вартість одного пасажиромісця (дол./пас.місце), паливна

ефективність (г. /пас.км), коефіцієнт безпеки злітно-посадкової смуги (ЗПС) (м), максимальна польотів. Для суб'єкта інфраструктури величина злітна маса повітряного судна (т), показника споживчої цінності складається з пасажиромісткість повітряного судна (табл.1). наступних характеристик: необхідна довжина

Таблиця 1

*Вибіркові характеристики цивільних літаків вітчизняного та іноземних виробників-конкурентів*

Характеристики літаків	Ан-148-100А	SSJ-95	CRJ-700	АТР-72-500	Dash -8-400	EMB-170
Важливіші показники споживчої цінності для споживача						
Ціна 1 км для споживача, дол.	0,4	0,39	0,42	0,37	0,383	0,45
Крейсерська швидкість, км/год.	870	780	876	525	650	890
Рівень комфорту, м <sup>3</sup> / пас.	110,05	118,5	100,93	71,96	112,32	106,2
Важливіші показники споживчої цінності для експлуатанта						
Питома вартість пас. місця, тис. дол.	250,0	290,0	370,0	250,0	270,0	300,0
Паливна ефективність, г/пас. км.	24,5	35,0	22,4	35,94	35,96	27,9
Кількість авіа подій на млн. рейсів*	0	0	0	0,0093	0,0017	0
Важливіші показники споживчої цінності для суб'єкта інфраструктури						
Необхідна довжина ЗПС, м	1220	1803	1676	1200	1355	1689
Максимальна злітна маса, т	37,78	45,88	34,019	22,0	28,69	35,99
Пасажиромісткість, осіб	80	98	75	72	78	78

\* за відсутністю більшості даних та незначного розміру показника, надалі не будемо його враховувати при розрахунку показника конкурентоспроможності.

Укладено автором з використанням джерела [4].

**Ціль статті.** Побудова вибіркової таблиці характеристик літаків вітчизняного та іноземних виробників-конкурентів для необхідності визначення найбільш конкурентоспроможного літака та конкурентоспроможного місця вітчизняних літаків у світовому конкурентному середовищі. Розробка підходів щодо оцінки конкурентоспроможності авіаційної промисловості України на ринках країн, що розвиваються.

**Дослідження.** Розрахуємо вагомість характеристик літаків методом порівняльного аналізу за порівнюваним показником конкретної характеристики літака, що відповідає еталонному, або найкращому у порівнянні з іншими. Максимальною оцінкою у порівнянні є одиниця.

$$\lim_{t \rightarrow \infty} I_{\text{порів}} = 1. \quad (1)$$

Проведемо оцінку конкурентоспроможності авіаційної промисловості України на ринках країн, що розвиваються з урахуванням всього комплексу параметрів літаків вітчизняного виробництва і конкурентів за їх вагомістю [5, с. 411].

$$K = \sum_{i=1}^n B_i \cdot (1 - \partial_i), \quad (2)$$

де К – коефіцієнт конкурентоспроможності параметрів літака;  
 $B_i$  – коефіцієнт вагомості (значимості) і-го показника (сума коефіцієнтів вагомості показників дорівнює одиниці);

$\partial_i$  - параметр літака, який досліджується.

Надалі необхідно розрахувати умови щодо розрахунку параметра літака за використанням формули 3 наведеної нижче.

$$\partial_i = \frac{P_{ij}}{P_{\max}}, \quad (3)$$

де  $P_{\max}$  – максимальне значення і-го показника з усіх параметрів літаків-аналогів конкурентів українським літакам;

$P_{ij}$  – і-тий показник конкурентоспроможності (i=1,2,3,...,n) літака j (1,2, 3,..., m).

Також ми розрахуємо параметр літака за умов, якщо менше значення показника краще за допомогою формули 4.

$$\partial_i = \frac{P_{\min}}{P_{ij}}, \quad (4)$$

де  $P_{\min}$  – мінімальне значення  $i$ -го показника з усіх параметрів літаків-аналогів конкурентів українським літакам;

При цьому окремо оцінюють технічні, експлуатаційні, сервісні та маркетингові показники і окремо оцінюють економічні показники: ціна літака, елементи експлуатаційних витрат. Формула розрахунку окремо за технічними характеристиками літака ( $I_{\text{тех.}}$ ) наведена нижче [5, с. 413].

$$I_{\text{тех.}} = \sum_{i=1}^n I_{m_i} \cdot B_{m_i}, \quad (5)$$

де  $I_{m_i}$  - відносна одинична оцінка відповідного  $i$ -го технічного показника;

$B_{m_i}$  - вагомість  $i$ -го технічного показника.

$$I_{\text{екон.}} = \sum_{i=1}^n I_{e_i} \cdot B_{e_i}, \quad (6)$$

де  $I_{e_i}$  - відносна одинична оцінка відповідного  $i$ -го економічного показника;

$B_{e_i}$  - вагомість  $i$ -го економічного показника.

Оцінка конкурентоспроможності кожного з літаків за технічними і економічними характеристиками виконується за формулою яка характеризує відношення якості – ціна споживання, що дозволяє в наочній формі порівнювати конкурентоспроможність повітряних суден:

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = \frac{I_{\text{тех.}}}{\frac{1}{I_{\text{екон.}}}}, \quad (7)$$

Де  $\frac{1}{I_{\text{екон.}}}$  - показує, яку частину

конкурентоспроможності найкращого за всіма економічними показниками літака становить конкурентоспроможність конкретного повітряного судна.

Повітряне судно яке отримує вищу оцінку, є більш конкурентоспроможним з усієї сукупності. Максимальною оцінкою є одиниця і порівнювальний виріб є кращим за технічними і економічними характеристиками.

Результати оцінки конкурентоспроможності повітряних суден вітчизняного і іноземного виробництва є підставою для розробки рекомендацій щодо підвищення конкурентоспроможності повітряних суден.

Найбільш вагомим технічним показником споживчої цінності для споживача ми вважаємо рівень комфорту, тому цієї характеристики ми надаємо коефіцієнт вагомості  $B_i = 20\%$ . Крейсерська швидкість у середньому в цьому класі літаків приблизно однакова, за винятком АТР -72-500 та Dash-8-400. Крейсерська швидкість є важливою характеристикою з точки зору кількості годин польоту літака. Від кількості льотних годин залежить частота проходження технічного обслуговування літака та його ресурс. Вагомість цього показника приймаємо  $B_i = 10\%$ . Важливішим технічним показником споживчої цінності для експлуатанта ми вважаємо паливну ефективність, яка впливає на максимальну комерційну та максимальну злітну масу літака та на вартість авіаквитка, що є актуальним за умов постресейного виходу зі світової кризи економік країн світу. Тому у нашому дослідженні цей показник має найвищу вагомість  $B_i = 30\%$ . Серед важливіших технічних показників споживчої цінності для суб'єкта інфраструктури є пасажиромісткість літака, яка впливає на пропускну спроможність аеропорту, що є дуже важливим за умов виникнення надзвичайних ситуацій, тому цієї характеристики ми надаємо вагомість  $B_i = 20\%$ . Довжина більшості існуючих ЗПС сучасних аеропортів та аеропортів, які проектується, дозволяє нам не враховувати з більшим коефіцієнтом вагомості цей показник, тому ми надаємо їй вагомості  $B_i = 10\%$ . Максимальній злітній масі ми надаємо вагомість  $B_i = 10\%$  (табл.2).

Найбільш впливовішим економічним показником літака є ціна літака, тому що більшості авіакомпаній у світі придбають літаки у лізинг.

Питомій вартості пасажирського місця ми надаємо вагомість  $B_i = 60\%$ . Ціна 1 км для споживача є важливим показником, тому ми надаємо цієї характеристиці вагомості  $B_i = 40\%$ . Зведена таблиця вагомих коефіцієнтів конкурентоспроможності за вибірковими характеристиками повітряних суден наведено у таблиці 2.

Розрахуємо надалі показники конкурентоспроможності літаків наведених у таблиці 1.

*Літак Ан-148-100А:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-870/890) + 0,2 \cdot (1-110,5/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/24,5) + 0,1 \cdot (1-1200/1220) + 0,1 \cdot (1-37,78/45,88) + 0,2 \cdot (1-80/98) = 0,903;$$

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,4) + 0,6 \cdot (1-250/250) = 0,97;$$

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,903 \cdot 0,97 = 0,876;$$

*Літак SSJ-95:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-780/890) + 0,2 \cdot (1-118,5/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/35,0) + 0,1 \cdot (1-1200/1803) + 0,1 \cdot (1-45,88/45,88) + 0,2 \cdot (1-98/98) = 0,846;$$

Таблиця 2

*Вагомі коефіцієнти технічних та економічних характеристик повітряних суден*

Характеристики літака	Коефіцієнт вагомості технічних характеристик літака	Коефіцієнт економічних вагомості характеристик літака
Важливіші показники споживчої цінності для споживача		
Рівень комфорту, м <sup>3</sup> / пас.	20%	-
Крейсерська швидкість, км/год.	10%	-
Ціна 1 км для споживача, дол.	-	40%
Важливіші показники споживчої цінності для експлуатанта		
Питома вартість пас. місяця, тис. дол.	-	60%
Паливна ефективність, г/пас. км.	30%	-
Важливіші показники споживчої цінності для суб'єкта інфраструктури		
Необхідна довжина ЗПС, м	10%	-
Максимальна злітна маса, т	10%	-
Пасажиромісткість, осіб	20%	-
Всього:	100%	100%

Джерело: Укладено автором.

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,39) + 0,6 \cdot (1-250/290) = 28,69/45,88 + 0,2 \cdot (1-78/98) = 0,760;$$

$$0,897; \quad K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,846 \cdot 0,897 = 0,759;$$

*Літак CSJ-700:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-876/890) + 0,2 \cdot (1-100,93/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/22,4) + 0,1 \cdot (1-1200/1676) + 0,1 \cdot (1-34,019/45,88) + 0,2 \cdot (1-75/98) = 0,868;$$

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,42) + 0,6 \cdot (1-250/370) = 0,758;$$

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,868 \cdot 0,758 = 0,658;$$

*Літак АТР-72-500:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-525/890) + 0,2 \cdot (1-71,96/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/35,94) + 0,1 \cdot (1-1200/1200) + 0,1 \cdot (1-22,0/45,88) + 0,2 \cdot (1-72/98) = 0,662;$$

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,37) + 0,6 \cdot (1-250/250) = 1,0;$$

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,662 \cdot 1,0 = 0,662;$$

*Літак Dash-8-400:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-650/890) + 0,2 \cdot (1-112,32/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/35,96) + 0,1 \cdot (1-1200/1355) + 0,1 \cdot (1-$$

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,383) + 0,6 \cdot (1-250/270) = 0,942;$$

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,760 \cdot 0,942 = 0,716;$$

*Літак ЕМВ-170:*

$$I_{\text{тех.}} = 0,1 \cdot (1-890/890) + 0,2 \cdot (1-106,2/118,5) + 0,3 \cdot (1-22,4/27,9) + 0,1 \cdot (1-1200/1689) + 0,1 \cdot (1-35,99/45,88) + 0,2 \cdot (1-78/98) = 0,829;$$

$$I_{\text{екон.}} = 0,4 \cdot (1-0,37/0,45) + 0,6 \cdot (1-250/300) = 0,829;$$

$$K = I_{\text{тех.}} \cdot I_{\text{екон.}} = 0,829 \cdot 0,829 = 0,687;$$

За результатами дослідження конкурентоспроможності повітряних суден вітчизняного та іноземного виробництва побудуємо зведену таблицю для подальшої розробки рекомендацій щодо підвищення конкурентоспроможності вітчизняних повітряних суден (табл. 3).

Таблиця 3

*Конкурентоспроможність цивільних літаків вітчизняного і іноземного виробництва*

Моделі літаків на 70-80 міс	Технічна характеристика ( $I_{\text{тех}}$ )	Економічна характеристика ( $I_{\text{екон}}$ )	Конкурентоспроможність літака (K)
Ан-148-100А	0,903	0,970	0,876
SSJ-95	0,846	0,897	0,759
CRJ-700	0,868	0,758	0,658
АТР-72-500	0,662	1,0	0,662
Dash-8-400	0,760	0,942	0,716
ЕМВ-170	0,829	0,829	0,687

Джерело: Укладено автором.

## Загальноекономічні питання

Таким чином аналізуючи таблицю 3 найбільш конкурентоспроможним літаком за технічними і економічними показниками є Ан-148-100А. Його конкурентоспроможність за технічними показниками становить  $I_{\text{тех}} = 0,903$ , конкурентоспроможності «ідеального» літака,

який кращий за усіма показниками, та за економічними показниками  $I_{\text{екон.}} = 0,970$ . Взагалі конкурентоспроможність становить  $K = 0,876$  від «ідеального» літака, який дорівнює одиниці. Найменш конкурентоспроможним є літак CRJ-700 (табл.4).

Таблиця 4

*Рівень конкурентоспроможності цивільних літаків вітчизняного і іноземного виробництва*

№ з/п.	Модель літака	Рейтинг з конкурентоспроможності
1.	Ан-148-100А	0,876 (1 місце)
2.	SSJ-95	0,759 (2 місце)
3.	Dash-8-400	0,716 (третє місце)
4.	EMB-170	0,687 (четверте місце)
5.	АТР-72-500	0,662 (п'яте місце)
6.	CRJ-700	0,658 (шосте місце)

Джерело: Укладено автором.

З розрахунків можна зробити висновок, що у порядку зниження рівня конкурентоспроможності літаки розташувалися таким чином: український літак АНТК ім. Антонова Ан-148-100А, російський літак корпорації Сухого SSJ-95, канадський літак компанії «De Havilland» Dash-8-400, бразильський літак компанії «Embraer» EMB-170, французько-італійський літак компанії «Aerospatiale» АТР-72-500, канадський літак компанії Bombardier CRJ-700 (табл. 4).

Найважчим показником є вартість літака, тому авіаційній промисловості необхідно

використовувати метод цінової конкуренції на ринках країн, що розвиваються, завдяки використанню стратегії низьких цін.

Побудуємо циклограму конкурентоспроможності в полярній системі координат, де довжина радіус-векторів буде відповідати відносним оцінкам відповідних характеристик літаків, а кути їх вагомостям. Точками, що розташовані на колі будуть позначені одиничні радіус-вектори, які будуть відповідати кращим значенням параметрів порівнювальних повітряних суден (рис. 1).

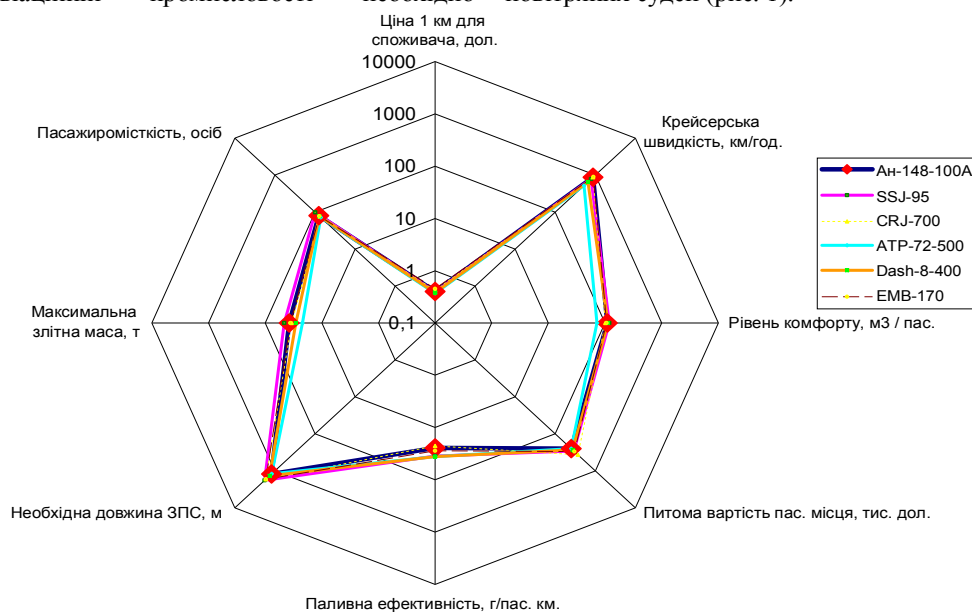


Рисунок 1 - Циклограма конкурентоспроможності авіаційної галузі промисловості України

Джерело: Укладено автором.

**Висновки з даного дослідження** свідчать, що виходячи з вищенаведеного розрахунку конкурентоспроможності авіаційної галузі промисловості та згідно діаграми конкурентоспроможності авіаційної галузі

промисловості український літак Ан-148-100А має відставання у конкурентоспроможності за максимальною злітною масою від російського літака SSJ-95 компанії «Сухой» та відставання за паливною ефективністю від канадського літака Dash-8-400

компанії «De Havilland». За іншими характеристиками український літак не відстає від характеристик конкурентів маючи теж велику площу циклограми, що свідчить про високий рівень якості, тому має впевнені перспективи щодо виходу на ринки країн, що розвиваються.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Boeing 737 [Электронный ресурс] / Википедия. Свободная энциклопедия. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing\\_737](http://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_737).- 02.04.2011.- Загол. с экрана.
2. Боинг 757 [Электронный ресурс] / Свободная энциклопедия. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing\\_757](http://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_757).- Загол. с экрана. 10.03.2011р.
3. Купріянова, В.С. Механізм підтримки розвитку авіаційної промисловості у державних цільових програмах [Текст]: автореф. дис. ... канд. екон. наук: 08.00.03 / В.С. Купріянова.-Х.: Науково-дослідний центр інд. Проблем розвитку НАН України.-2010.-20с.-укр.
4. Купріянова, В.С. Механізм підтримки розвитку авіаційної промисловості у державних цільових програмах [Текст]: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.03 / В.С. Купріянова.-Х.: Науково-дослідний центр інд. Проблем розвитку НАН України.-2010.-222с.-укр.
5. Ілляшенко, С.М. Маркетинг [Текст]: бакалаврський курс навч. посіб./ Ілляшенко С.М.-Суми: ВТД «Університетська книга», 2004.-976 с.-ISBN 966-680-158-2.
6. Семиноженко, В.П. Україна: шлях до постіндустріальної цивілізації [Текст] / В.П.Семиноженко. – Х.: Константа, 2005.
7. Андросова О. Ф. Трансфер технологій як інструмент реалізації інноваційної діяльності. / О. Ф. Андросова, А. В. Череп // Монографія. — К. : Кондор, 2007. — 356 с.
8. Юданов А. Ю. Конкуренция: теория и практика / А. Ю. Юданов. — М. : Изд-во «ГНОМ и Д», 2001. — С. 38 (с. 304).
9. Кулаев Ю. Ф. Экономика гражданской авиации Украины. Монография. / Ю. Ф. Кулаев. — К. : «Феникс», 2004. — 667 с.

**Аннотация.** В статье были рассмотрены вопросы определения современного состояния конкурентоспособности авиационной промышленности Украины по сравнению с иностранными конкурентами. Показаны основные характеристики самолета, которые наиболее весомо влияют на конкурентоспособность украинских самолетов на рынках развивающихся стран.

**Ключевые слова:** авиационная промышленность, авиационная техника, конкурентоспособность.

**Summary.** The article was discussed defining the current state of competitiveness of Ukraine's aircraft industry compared with foreign-their competitors. The following main characteristics of the aircraft that most substantially affect the competitiveness of Ukrainian planes to market developing countries.

**Keywords:** aviation industry, aviation technology, competitiveness.

*Рецензент д.е.н., професор НУ«ЮА ім. Я.Мудрого» Макуха С.М.  
Експерт редакційної колегії к.е.н., доцент УкрДАЗТ Якименко Н.В.*

УДК 338.47

## ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ И ПЛАНИРОВАНИЯ РЕСУРСОВ В ХОЗЯЙСТВАХ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

**Багиров Р.Ф., аспирант (Азербайджанский университет кооперации)**

У статті розроблено методичний підхід до розробки поточного та перспективного бізнес-плану господарств залізничного транспорту. На основі аналізу та оцінці ефективності використання ресурсів запропоновані коефіцієнти, які підвищують ефективність роботи маркетингової служби господарств залізничного транспорту.

**Ключові слова:** планування ресурсів, господарства залізничного транспорту, бізнес-план, ефективність.