

УДК 338.48

DOI 10.33251/2707-8620-2019-1-156-163

ЗАЛЕВСЬКИЙ Анатолій Васильович,
кандидат технічних наук, доцент,
доцент кафедри менеджменту,
економіки та туризму,
Львівська академія
Національного авіаційного університету
ORCID: 0000-0002-8214-8142

ОЦІНКА ЕФЕКТИВНОСТІ ТРАНСПОРТНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ТУРИСТИЧНИХ АВІАЦІЙНИХ ПЕРЕВЕЗЕНЬ

Запропоновано універсальну методичку оцінки ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень із застосуванням теорії сталого розвитку з урахуванням специфічних особливостей авіатранспортного забезпечення туристичних перевезень.

На основі фундаментального закону збереження потужності обґрунтовано можливість оцінювання ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень за ступенем реалізації потенційних транспортних можливостей повітряних суден – повнотою використання їх транспортної потужності.

Розроблено методичку розрахунків показників досконалості авіаційних транспортних технологій, якості організації (управління) авіатранспортного забезпечення туристичних перевезень та визначення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень в цілому.

Ключові слова: *система «природа-суспільство-людина»; теорія сталого розвитку; закон збереження потужності; потужність: повна, корисна (активна), пасивна (потужність втрат); транспортна потужність повітряних суден, ефективність використання повної транспортної потужності повітряних суден; досконалість авіаційних транспортних технологій; якість організації (управління) авіатранспортного забезпечення туристичних перевезень.*

Постановка проблеми. Інфраструктурний, міжгалузевий характер авіаційного транспорту та туризму, їх роль і значення, з однієї сторони, та специфічні особливості авіатранспортного виробництва та індустрії туризму, з іншої, визначають актуальність проблеми підвищення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень, важливою складовою якої є адекватність та об'єктивність її оцінювання. Необхідність вирішення вказаної наукової проблеми зумовлена також практичними завданнями сталого інноваційного розвитку та інтеграції авіатранспортного виробництва та індустрії туризму, їх мультиплікативним впливом на інші сфери суспільного виробництва.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема підвищення ефективності суспільного виробництва є найбільш фундаментальною, оскільки відображає головне його протиріччя – між все зростаючими і практично необмеженими потребами людей та вичерпними і обмеженими ресурсами для їх забезпечення. Підтвердженням цього є широке використання поняття «ефективність» в науково-практичній діяльності, яке, попри все, на сьогодні є найменш розробленим. Не існує також загальної теорії ефективності – всі спроби її створення поки що не дають бажаного результату. Основною причиною такого парадоксального становища є відсутність єдиної універсальної міри для оцінювання ефективності [1, с. 8].

Ще більш гострим питанням в рамках вищезазначеної загальної проблеми є оцінка ефективності експлуатації повітряних суден, зокрема, транспортного обслуговування

туристичних авіаційних перевезень, виходячи з особливостей авіаційного транспорту, зумовлених специфікою виробництва та споживання авіатransпортної продукції [2, с. 24].

Актуальність. Перспективним підходом до вирішення вищезазначених проблем, на наш погляд, є застосування вчення про сталий розвиток системи «природа-суспільство-людина» [3]. Однак існує потреба адаптації її основних теоретичних положень і методологічних підходів до специфічних особливостей авіатransпортної галузі та індустрії туризму, їх використання для розробки універсальної методики оцінки ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень.

Мета та завдання. Розробка універсальної методики оцінки ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень на основі теорії сталого розвитку з урахуванням специфічних особливостей авіатransпортного забезпечення туристичних перевезень.

Для досягнення поставленої мети необхідно вирішити такі основні завдання: охарактеризувати основні методологічні проблеми дослідження; проаналізувати можливості застосування теорії сталого розвитку для досягнення поставленої мети дослідження; обґрунтувати можливість оцінки ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень на основі фундаментального закону збереження потужності за ступенем реалізації потенційних транспортних можливостей повітряних суден; розробити методики розрахунків показників досконалості авіаційних транспортних технологій, якості організації (управління) авіатransпортного забезпечення туристичних перевезень та ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень в цілому.

Виклад основного матеріалу дослідження. Визначення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень характеризується двома основними методологічними проблемами різних рівнів: по-перше, відсутністю єдиної, універсальної міри, загальної для різних підходів до оцінювання ефективності, по-друге, специфічними особливостями результатів і витрат для авіатransпортного виробництва.

Стосовно першої, загальної проблеми, відзначимо існування різних мір для оцінювання ефективності через результати і витрати, коли вони вимірюються в різних одиницях. Найбільш поширеними є три підходи – вимірювання в натуральних, грошових та безрозмірних одиницях [1, с. 12].

Оцінка результатів і витрат в натуральних одиницях не вирішує проблеми співставлення різноякісних понять, оскільки в рамках даного підходу може існувати стільки одиниць вимірювання, скільки найменувань містять різноманітні цінності. Виходячи з цього, неможливо коректно їх порівнювати, а тим більше адекватно і об'єктивно оцінювати.

В основі другого підходу лежить традиційний економічний принцип монетарного обліку змін. Однак монетарні оцінки є відносною, хиткою і недостатньою мірою. Гроші є знаковим підтвердженням потужності – можливості здійснювати дії в часі. І якщо такої можливості немає, то і підтверджувати нема що.

Третій підхід пов'язаний з використанням так званих «безрозмірних» оцінок, ілюзорних по своїй суті, оскільки в них неявно використовуються певні вимірювані величини, або штучно, без яких-небудь законних підстав введені шкали, які не дають можливості адекватно оцінювати реальні процеси.

В залежності від того, в яких одиницях вимірюється результат і витрати, розрізняють: технічну ефективність (результат і витрати вимірюються в натуральних одиницях), економічну ефективність (результат і витрати вимірюються в грошових одиницях) і техніко-економічну ефективність (результати і витрати вимірюються в різних одиницях).

Таким чином, маємо різні підходи до визначення ефективності, кожний зі своїми перевагами і недоліками щодо їх адекватності та відсутність одного, універсального, об'єктивного способу на основі єдиної міри оцінювання результатів і витрат. Як показує аналіз, зазначена проблема може бути вирішена на основі теорії сталого розвитку [3].

Друга методологічна проблема конкретно стосується визначення ефективності транспортного обслуговування авіаційних перевезень і зумовлена специфічними особливостями авіаційного транспорту [2, с. 24].

Продукцією авіаційного транспорту є авіаційні послуги, а результатом їх надання – ефект від авіаційного перевезення: переміщення в просторі пасажирів і вантажів за певним маршрутом – регулярним чи чартерним. Як на нашу думку, цей ефект насамперед проявляється в економії часу завдяки безумовним перевагам авіаційного транспорту в швидкості.

Окрім того, виконання авіаційних перевезень є діяльністю, коли співпадають процеси виробництва і споживання авіаційних послуг. Відповідно, продукцію авіатransпортного виробництва неможливо попередньо протестувати, оцінити її якість та зберігати, створюючи запаси. Резервувати, таким чином, можна лише виробничі потужності – можливості збільшення обсягів перевезень за рахунок максимізації використання транспортної потужності повітряних суден.

Це можливо на основі підвищення ефективності їх експлуатації – збільшення часу технічного використання повітряних суден, його економії в процесі виробництва-споживання (обслуговування пасажирів і вантажів), підвищення завантаженості рейсів при виконанні пасажирських і вантажних перевезень.

При цьому не зайняті пасажирські місця чи не задіяні обсяги вантажних перевезень не можуть бути використані в наступних рейсах. Однак, вони ж, як представляється, характеризують якість організації (управління) авіатransпортним виробництвом, відображаючи реальну корисність авіаційних перевезень з позиції споживача по задоволенню його потреб в просторовому переміщенні, а не їх ілюзорну корисність з точки зору виробника по досягненню його комерційної мети – отримання прибутку.

Ще однією специфічною особливістю авіаційного транспорту є те, що споживач приймає безпосередню участь в процесі їх виробництва-споживання нарівні з виробником – постачальником послуг, є об'єктом обслуговування і, відповідно, має вплив на ці процеси та, виходячи з їх якості, визначає попит на авіаційні послуги. Це, з однієї сторони, затрудняє визначення ефективності експлуатації повітряних суден, а, з іншої, полегшує, оскільки результативність авіатransпортного виробництва проявляється в завантаженості рейсів при виконанні пасажирських і вантажних перевезень.

Виходячи із зазначених особливостей авіатransпортного виробництва, визначення результатів (ефекту від переміщення пасажирів і вантажів за певним маршрутом), витрат ресурсів для його отримання і, відповідно, ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень є певною методологічною проблемою, вирішення якої можливе на основі адаптації теорії сталого розвитку до галузевих потреб авіаційного транспорту.

Науковою основою для вирішення вищезазначених методологічних проблем визначення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень є вчення про сталий розвиток системи «природа-суспільство-людина», яке має свою власну універсальну мову, свій інструментарій та методологію проектування [4].

В основу даного вчення покладено універсальну просторово-часову систему загальних законів природи, стандартним зображенням яких є:

$$L^R T^S = const, -\infty < R < +\infty, -\infty < S < +\infty, \quad (1)$$

де L – розмірність протяжності (просторова), м;

T – розмірність тривалості (часова), с;

R, S – цілі натуральні числа.

Стверджується, що величина $[L^R T^S]$ є інваріантом в рамках певного класу систем матеріального та ідеального світу, заданого розмірністю LT -величин.

Особливе місце серед загальних законів природи займає фундаментальний закон збереження потужності, відповідно до якого величина з розмірністю $[L^5T^5]$ (потужність), є універсальним інваріантом у класі відкритих систем різної природи.

Згідно з цим законом, повна потужність $N(t)$ як потенційна можливість на вході системи дорівнює сумі корисної потужності $P(t)$ як реальної її можливості та потужності втрат $G(t)$ як втраченій можливості на виході системи:

$$N(t) = P(t) + G(t) = \text{const}, [L^5T^5]. \quad (2)$$

Із цього закону випливає, що будь-яка зміна корисної (активної) потужності компенсується зміною потужності втрат (пасивної) і знаходиться під контролем повної потужності системи.

Відношення корисної потужності на виході системи $P(t)$ до повної потужності на її вході $N(t)$ є універсальною мірою ефективності на будь-якому рівні управління для систем будь-якої природи

$$\varepsilon(t) = \frac{P(t)}{N(t)}, [L^0T^0], \quad (3)$$

де $\varepsilon(t)$ – ефективність використання повної потужності, $[L^0T^0]$.

Коефіцієнт ефективності використання повної потужності визначається добутком

$$\varepsilon(t) = \eta(t)\mu(t), [L^0T^0], \quad (4)$$

де $\eta(t)$ – коефіцієнт досконалості технологій (перетворення), $0 \leq \eta(t) < 1$, $[L^0T^0]$.

$\mu(t)$ – коефіцієнт якості організації (управління):

$$\mu(t) = \begin{cases} 1 - \varepsilon_{\text{споживач}}, \\ 0 - \text{немає споживача.} \end{cases}, [L^0T^0]. \quad (5)$$

Забезпечення сталого розвитку систем можливе на основі використання нових, більш ефективних джерел потужності; створення нових машин, механізмів і технологічних процесів з більш високим коефіцієнтом корисної дії; вдосконалення організації (управління) для забезпечення більш повного задоволення суспільних потреб.

Зазначені фундаментальні положення вчення про сталий розвиток систем в повній мірі можуть бути застосовані до аналізу процесів транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень та, відповідно, адаптовані з урахуванням вищезазначених специфічних особливостей авіатransпортного виробництва на основі ефективності використання повної транспортної потужності повітряних суден [5, с. 48].

Ефективність транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень, таким чином, є по суті повнотою використання транспортної потужності повітряних суден як відношення реальних транспортних можливостей їх фактичного технічного використання до потенційних можливостей повітряних суден для виконання авіаційних перевезень і може, відповідно, оцінюватись універсальною мірою ефективності – коефіцієнтом використання повної потужності $\varepsilon(t)$.

При цьому реальна можливість фактичного технічного використання повітряних суден – корисна транспортна потужність на виході системи є результатом (ефектом) виконання авіаційних перевезень – переміщенням в просторі пасажирів і вантажів, а потенційна можливість експлуатації повітряних суден – повна транспортна потужність на вході системи характеризує витрати ресурсів для їх підготовки, забезпечення та виконання.

Відповідно, коефіцієнт ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень є відношення корисної транспортної потужності повітряних суден до їх повної транспортної потужності та може визначатися за формулою (3).

З іншого боку, відповідно до формули (4), коефіцієнт ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень, по аналогії, визначається добутком

коефіцієнту досконалості авіаційних транспортних технологій та коефіцієнту якості організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень.

Основою авіаційних транспортних технологій як процесів перетворення ресурсів (на вході системи) в результат (на її виході), виходячи зі специфічних особливостей авіаційного транспорту, є ступінь реалізації потенційних транспортних можливостей повітряного судна відповідно до його цільового призначення – виконання туристичних авіаційних перевезень.

Тому коефіцієнт досконалості авіаційних транспортних технологій пропонується визначати часткою корисного, польотного часу використання повітряного судна за призначенням від календарного часу його експлуатації:

$$\eta(t) = \frac{t_n}{t}, [L^0T^0], \quad (6)$$

де t_n – польотний час повітряного судна при виконанні туристичних авіаційних перевезень, $[L^0T^1]$;

t – загальний (календарний) час експлуатації повітряного судна за певний період (день, тиждень, місяць, рік тощо), $[L^0T^1]$.

Виходячи з вищезазначених особливостей транспортної продукції, якість організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень, яка характеризує рівень задоволення потреб покупців авіаційних послуг, фактично відображаючи рівень їх споживання, ступінь узгодження швидкості виробництва та споживання продукції (які в даному випадку співпадають), пропонується оцінювати коефіцієнтом завантаженості повітряного судна (занятості крісел для пасажирських перевезень):

$$\mu(t) = \frac{n_{nac}}{n_{nac \max}}, [L^0T^0], \quad (7)$$

де n_{nac} – фактична кількість перевезених пасажирів на повітряному судні, $[L^0T^0]$;

$n_{nac \max}$ – пасажиромісткість повітряного судна, $[L^0T^0]$;

Цей показник, як на наш погляд, найбільш адекватно та об'єктивно відображає рівень організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних авіаперевезень за кінцевими результатами його діяльності – рівнем задоволення потреб споживачів відповідних авіаційних послуг.

Отже, на основі (4) з урахуванням (6) та (7) ефективність транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень визначається наступним чином:

$$E(t) = \eta(t)\mu(t) = \frac{t_n}{t} \frac{n_{nac}}{n_{nac \max}}, [L^0T^0], \quad (8)$$

де $E(t)$ – коефіцієнт ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень, $0 \leq E(t) < 1$, $[L^0T^0]$;

$\eta(t)$ – коефіцієнт досконалості авіаційних транспортних технологій, $0 \leq \eta(t) < 1$, $[L^0T^0]$;

$\mu(t)$ – коефіцієнт якості організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень, $0 \leq \mu(t) < 1$, $[L^0T^0]$;

t_n – польотний час повітряних суден при виконанні туристичних авіаційних перевезень, $[L^0T^1]$;

t – загальний (календарний) час експлуатації повітряного судна за певний період (день, тиждень, місяць, рік тощо), $[L^0T^1]$;

n_{nac} – фактична кількість перевезених пасажирів на повітряних суднах за відповідний період технічного використання повітряного судна, $[L^0T^0]$;

$n_{nac\max}$ – пасажиромісткість повітряного судна.

Умовний приклад. Нехай маємо два чартерних пасажирських рейси на добу («туди-назад» – Round Trip) за маршрутом: аеропорт А – аеропорт В – аеропорт А). Загальний польотний час (за прямим і зворотним маршрутом) $t_n = 8$ год.; загальний календарний час (доба) $t = 24$ год.; загальна кількість перевезених пасажирів (туди і назад) $n_{nac} = 360$; загальна пасажиромісткість повітряного судна (туди і назад) $n_{nac\max} = 400$.

Необхідно оцінити ефективність транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень через коефіцієнти досконалості авіаційних транспортних технологій – $\eta(t)$; якості організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень – $\mu(t)$ і загальний коефіцієнт ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень – $E(t)$.

Послідовно використовуючи формули (6), (7) і (8), знаходимо:

$$\eta(t) = \frac{t_n}{t} = \frac{8}{24} = 0,33;$$

$$\mu(t) = \frac{n_{nac}}{n_{nac\max}} = \frac{360}{400} = 0,90.$$

$$E(t) = \eta(t)\mu(t) = 0,33 \times 0,90 = 0,30.$$

Аналіз отриманих результатів свідчить про те, що добова ефективність транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень при виконанні двох пасажирських чартерних рейсів одним повітряним судном складає 30%, при цьому досконалість авіаційних транспортних технологій – 33%; якість організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень – 90%.

Отже, в умовному прикладі резерв підвищення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень складає 70%, в тому числі, резерв вдосконалення авіаційних транспортних технологій – 67% (за рахунок збільшення часу льотної експлуатації повітряного судна з 8 годин на добу до цілодобового – 24 години); резерв підвищення якості організації (управління) авіатранспортним забезпеченням туристичних перевезень – 10% (за рахунок збільшення 90% завантаженості рейсів до повної зайнятості пасажирських крісел).

Висновки та перспективи. В процесі розробки універсальної методики оцінки ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень отримано такі основні результати.

Виявлено дві основні методологічні проблеми дослідження – загальна проблема відсутності єдиної, універсальної міри для оцінювання ефективності (через результати і витрати) та конкретна галузева проблема їх визначення, зумовлена специфічними особливостями авіатранспортного виробництва – відсутністю сировини і речової продукції; суміщенням процесів виробництва-споживання авіатранспортної продукції; необхідністю резервування виробничих потужностей через неможливість створення її запасів; участю споживача авіаційних послуг нарівні з їх виробником в процесі транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень.

В якості підходу до вирішення вказаних проблем запропоновано використання вчення про сталий розвиток, основою якого є універсальна просторово-часова система загальних законів природи. Фундаментальним законом-мірою для відкритих систем є закон збереження

потужності, відповідно до якого, універсальною мірою ефективності на будь-якому рівні управління для систем будь-якої природи є відношення корисної потужності на виході системи до повної потужності на її вході, а відповідний коефіцієнт ефективності визначається добутком коефіцієнтів досконалості технологій та якості організації (управління).

На основі адаптації до завдань дослідження теорії сталого розвитку з використанням фундаментального закону збереження потужності обґрунтовано можливість оцінювання ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень за ступенем реалізації потенційних транспортних можливостей повітряних суден – повнотою використання їх транспортної потужності.

Запропоновано та обґрунтовано методики розрахунку відповідних коефіцієнтів ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних послуг як добутку коефіцієнтів досконалості авіаційних транспортних технологій (визначається відношення польотного часу повітряного судна до загального календарного часу його експлуатації за певний період) та коефіцієнтів якості організації (управління) авіатransпортного забезпечення туристичних перевезень (визначається рівнем завантаженості повітряного судна як коефіцієнт зайнятості пасажирських крісел).

Перспективним напрямом дослідження з даної проблематики є визначення, аналіз та оцінка впливу чинників підвищення ефективності транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень і розробка адекватних математичних моделей процесів транспортного обслуговування туристичних авіаційних перевезень для забезпечення їх максимальної ефективності.

Список використаних джерел

1. Большаков Б. Е. Введение в науку устойчивого развития. Электронное научное издание. «Устойчивое инновационное развитие: проектирование и управление», 2011, том 7, № 2(11). 34 с.
2. Громов Н. Н., Персианов В. А., Усков Н. С. Менеджмент на транспорте. М.: Академия, 2003. 528 с.
3. Кузнецов О. Л., Кузнецов П. Г., Большаков Б. Е. Система природа-общество-человек. Устойчивое развитие. Международный университет природы, общества и человека «Дубна», 2000. 272 с.
4. Кузнецов О. Л., Большаков Б. Е. Устойчивое развитие: Научные основы проектирования в системе природа-общество-человек. Санкт-Петербург–Москва–Дубна, 2001. 616 с.
5. Инженерно-экономический анализ транспортных систем. Методология проектирования автоматизированной системы управления / Р. И. Образцова, П. Г. Кузнецов, С. Б. Пшеничников. М.: Наука, 1990. 191 с.

References

1. Bol'shakov, B.Ye. (2011). Vvedeniye v nauku ustoychivogo razvitiya. [Introduction to the science of sustainable development]. Elektronnoye nauchnoye izdaniye "Ustoychivoye innovatsionnoye razvitiye: proyektirovaniye i upravleniye", 2011, tom 7, no 2(11). [in Russian].
2. Gromov, N.N., Persianov, V.A., Uskov, N.S. (2003). Menedzhment na transporte. [Transport management]. Moscow: Akademiya. [in Russian].
3. Kuznetsov, O.L., Kuznetsov, P.G., Bol'shakov, B.Ye. (2000). Sistema priroda-obshchestvo-chelovek. Ustoychivoye razvitiye. Mezhdunarodnyy universitet prirody, obshchestva i cheloveka "Dubna". [System nature-society-man. Sustainable development. International University of Nature, Society and Man "Dubna"]. [in Russian].

4. Kuznetsov, O.L., Bol'shakov, B.Ye. (2001). Ustoychivoye razvitiye: Nauchnyye osnovy proyektirovaniya v sisteme priroda-obshchestvo-chelovek. [Sustainable development: The scientific basis of design in the nature-society-man system]. Sankt-Peterburg-Moscow-Dubna. [in Russian].

5. Obratsova, R.I., Kuznetsov, P.G., Pshenichnikov, S.B. (1990). Inzhenerno-ekonomicheskiy analiz transportnykh sistem. Metodologiya proyektirovaniya avtomatizirovannoy sistemy upravleniya. Moscow: Nauka. [Engineering and economic analysis of transport systems. Automated control system design methodology]. [in Russian].

ZALEVSKYI Anatolii, Candidate of Engineering, Associate Professor, Associate Professor of the Management, Economy and Tourism Department, Flight Academy of National Aviation University.

ASSESSMENT OF THE EFFICIENCY OF TRANSPORT SERVICES OF TOURIST AIR TRANSPORT

Abstract. *Determining the efficiency of transport service of tourist aviation is characterized by two main methodological problems of different levels: the general problem of the lack of a single, universal measure for assessing efficiency (through results and costs) and the specific sectoral problem of determining them, due to the specific features of air transport production - lack of raw materials and products; combining processes of production and consumption of air transport products; the need to reserve production capacity due to the inability to create its reserves; participation of the consumer of aviation services, along with their manufacturer, in the process of transport service of tourist aviation.*

The approach to solving these problems is to use the doctrine of sustainable development, which is based on a universal space-time system of general laws of nature. A fundamental law-measure for open systems is the law of conservation of power, according to which, the universal measure of efficiency at any level of control for systems of any nature is the ratio of useful power at the output of the system to full power at its input, and the corresponding coefficient of efficiency is determined the product of the coefficients of excellence in technology and quality of organization (management).

On the basis of adaptation to the tasks of research of the theory of sustainable development using the fundamental law of power conservation, the possibility of estimating the efficiency of transport service of tourist aviation transportation by the degree of realization of potential transport possibilities of aircraft - the full use of their transport capacity is substantiated.

*Methods for calculating the respective coefficients of efficiency of transport service of tourist aviation services as a product of the coefficients of perfection of aviation transport technologies (determine the ratio of flight time of the aircraft to the total calendar time of its operation for a certain period) and coefficients of quality of organization aircraft occupancy rate as occupancy factor *azhyrskyh* seats).*

A promising area of research on this issue is to identify, analyze and evaluate the impact of factors for improving the efficiency of transport service of tourist aviation and the development of adequate mathematical models of processes of transport service of tourist aviation to ensure their maximum efficiency.

Key words: *system "nature-society-man"; sustainable development theory; power conservation law; power: full, useful (active), passive (power loss); transport capacity of aircraft, efficiency of utilization of the total transport capacity of aircraft; perfection of aviation transport technologies; quality of organization (management) of air transportation of tourist transportation.*

*Одержано редакцією: 14.11.2019 р.
Прийнято до публікації: 19.11.2019 р.*