

О. О. СОЛОВЬОВА

Національний авіаційний університет

ORCID: 0000-0002-7089-0067

В. Є. КОМАНДРОВСЬКА

Національний авіаційний університет

ORCID: 0000-0002-6849-5148

О. Є. СОКОЛОВА

Національний авіаційний університет

ORCID: 0000-0001-6341-0195

І. М. ГЕРАСИМЕНКО

Національний авіаційний університет

ORCID: 0000-0002-4297-39731

І. І. ВИСОЦЬКА

Національний авіаційний університет

ORCID: 0000-0002-0646-2105

ЛІЗИНГ ПОВІТРЯНИХ СУДЕН ЯК ЕФЕКТИВНА БІЗНЕС-ТЕХНОЛОГІЯ АВІАКОМПАНІЇ

У статті розглянуто теоретичні аспекти поняття «бізнес-технології». Охарактеризовано сутність основних видів бізнес-технологій, які є виправданими, сталими та такими, що отримали світове визнання. Доведено, що для ефективного функціонування авіакомпанії щодо оновлення парку повітряних суден (ПС) більш сприятливим є лізинг. Процес відновлення парку літаків будь-якої авіакомпанії вимагає значного фінансового забезпечення. При цьому лізинг є однією з основних бізнес-технологій щодо залучення інвестицій в галузь авіаційного транспорту. Це обумовлено високою вартістю сучасних типів ПС, а також відсутністю у вітчизняних авіакомпаній належних обігових коштів. З'ясовано, що на ринку фінансування придбання літаків взаємодіють три основні суб'єкти: оператор повітряних суден (лізингоотримувач, орендар); лізингодавець (банк або спеціалізована лізингова компанія); кредитор (фінансова установа, яка надає кошти). Сформовано загальну схему лізингу ПС та визначено взаємозв'язки учасників лізингової угоди. Розкрито сутність фінансового та оперативного видів лізингу, а також визначено вигідність їх застосування для всіх учасників лізингової угоди.

Проаналізовано методи порівняльної оцінки ефективності фінансового лізингу, де простежуються два підходи: витратний та вартісний. В першому підході сума дисконтованих грошових потоків з лізингу мінімізується. В другому підході чиста поточна вартість лізингового фінансування максимізується. З'ясовано, що вартісний підхід вважається реалістичним, адже в ньому враховується найважливіша вимога кредитора – дисципліна погашення кредиту.

Запропоновано форму фінансування відновлення парку ПС за критерієм мінімальних грошових потоків кредитної заборгованості CCF та лізингової заборгованості LCF. Зроблено розрахунок порівняльної оцінки ефективності лізингу на прикладі придбання літака типу Boeing 737 MAX 8.

Ключові слова: бізнес-технології, лізинг, авіакомпанія, авіаційний лізинг, фінансовий лізинг, оперативний лізинг, оцінка ефективності лізингу.

O. O. SOLOVIOVA

National Aviation University

ORCID: 0000-0002-7089-0067

V. Ye. KOMANDROVSKA

National Aviation University

ORCID: 0000-0002-6849-5148

O. Ye. SOKOLOVA

National Aviation University

ORCID: 0000-0001-6341-0195

I. M. HERASYMENKO

National Aviation University

ORCID: 0000-0002-4297-39731

I. I. VYSOTSKA

National Aviation University

ORCID: 0000-0002-0646-2105

AIRCRAFT LEASING AS AN EFFECTIVE BUSINESS TECHNOLOGY OF THE AIRLINE COMPANY

The article deals with the theoretical aspects of the «business technology» concept. The essence of the main types of business technologies, which are justified, sustainable and have received worldwide recognition, is characterized. It has been proven

that leasing is more favourable for the effective functioning of the airline regarding the renewal of the aircraft fleet. The process of restoring the aircraft fleet of any airline requires significant financial support. At the same time, leasing is one of the main business technologies for attracting investments in the air transport industry. This is due to the high cost of modern types of aircraft, as well as the lack of adequate working capital at domestic airlines. It was found that three main subjects interact in the market of financing the purchase of aircraft: aircraft operator (lessee); lessor (bank or specialized leasing company); creditor (financial institution that provides funds). The general scheme of aircraft leasing was formed and the relationships between the participants of the leasing agreement were defined. The essence of financial and operational types of leasing is revealed, and the profitability of their use for all participants of the leasing agreement is determined.

The methods of financial leasing comparative effectiveness assessment are analysed, where two approaches are traced: cost and value. In the first approach, the amount of discounted cash flows from leasing is minimized. In the second approach the net present value of leasing financing is maximized. It was found that the value approach is considered realistic, because it takes into account the most important creditor requirement – the discipline of repaying the loan.

A form of financing the aircraft fleet renewal is proposed based on the criterion of minimum cash flows of CCF credit debt and LCF leasing debt. The calculation of the leasing efficiency comparative assessment was made using the example of the Boeing 737 MAX 8 aircraft purchase.

Key words: business technologies, leasing, airline, aviation leasing, financial leasing, operational leasing, assessment of leasing efficiency.

Постановка проблеми

З метою підвищення ефективності управління організацією, скорочення витрат, оптимізації бізнес-процесів, бізнес-планування і, як результат, збільшення прибутковості бізнесу у підприємстві використовують різні бізнес-технології [1].

Однією з форм вирішення даної проблеми для авіакомпанії є використання лізингу, який представляє комплексну систему економіко-правових взаємовідносин між авіакомпанією, лізинговою компанією і виробником авіаційної техніки. Процес відновлення парку літаків будь-якої авіакомпанії вимагає значного фінансового забезпечення. При цьому лізинг є однією з основних бізнес-технологій щодо залучення інвестицій в галузь авіаційного транспорту. Такий варіант придбання повітряного судна дозволяє авіакомпанії одержати його для експлуатації, а виробнику, який має значний нестаток оборотних коштів, – створити довгостроковий портфель замовлень з гарантованою оплатою поставленої продукції.

Авіаційна промисловість є однією з найбільших галузей української економіки. Літаки українського виробництва експлуатуються як в Україні, так і в багатьох країнах світу. Проте, переважна більшість авіакомпаній не мають достатніх фінансових ресурсів для самостійного придбання нової авіаційної техніки, а використання позичкового капіталу (кредитів комерційних банків) – не вигідне, зважаючи на високу вартість «довгих грошей» і вимог комерційних банків по забезпеченню кредитів.

Тому для авіакомпанії фактично єдиним ефективним шляхом вирішення завдання розширення виробничої потужності авіакомпаній і оновлення парку авіаційної техніки є лізинг.

Аналіз останніх досліджень і публікацій

Сучасні тенденції розвитку бізнес-технологій у підприємстві та теоретичні аспекти розвитку лізингу досліджували такі українські та зарубіжні вчені, як Дудко П.М., Єрмошко М.М., Лещенко М.І., Галецька Т.І., Васильчишин О.Б., Горемікин В.А., Зубіна С.В., Зайцев О.В., Топішко Т.І., Мозговий О.М., Пивоваров С.Е., Петрашко Л.П. та інші. В цих наукових працях достатньо повно висвітлені поняття та види сучасних бізнес-технологій, а також теоретичні положення щодо сутності лізингу, його видів та форм, переваг та недоліків. В Національному авіаційному університеті є науковці, які теж займалися дослідженнями в галузі авіації та лізингу. Зокрема, це Мяких І.М., Ареф'єва О.В., Астапова Г.В., Юр'єва Т.Г. Їхні роботи також стали вагомим внеском для дослідження розвитку української авіації та пошуку джерел фінансування оновлення парку повітряних суден.

Формулювання мети дослідження

Метою статті є дослідження сучасних тенденцій розвитку бізнес-технологій та визначення ефективності використання лізингу повітряних суден в авіакомпанії.

Викладення основного матеріалу дослідження

Під визначення поняття «бізнес-технологія» можуть підпадати будь-які різнопланові дії підприємства. Але в той же час можна стверджувати, що бізнес-технології – це явище доволі масштабне, популярне, структуроване та застосоване на практиці. Найбільш широке визначення поняття «бізнес-технології» наведено у роботі [1]: «бізнес-технології – це сукупність методів, прийомів, інновацій, технічних і розумових рішень, які сприяють розвитку бізнесу, розширюють його можливості та створюють для нього нові перспективи».

Розглянемо сутність основних видів бізнес-технологій, які є виправданими, сталими та такими, що отримали світове визнання. До таких бізнес-технологій відносяться [1]:

– франчайзинг – спосіб організації бізнесу, при якому франчайзер передає франчайзі право на продаж товарів чи послуг цієї компанії в обмін на зобов'язання франчайзі продавати ці товари чи послуги;

- лізинг – довгострокова оренда майна на умовах поворотності, терміновості й платності і на підставі відповідного договору між орендодавцем і орендарем, що передбачає можливість їх наступного викупу орендарем;
- факторинг – комісійно-посередницька діяльність, пов'язана з поступкою фактора клієнтом-постачальником неоплачених платежів вимог за поставлені товари, виконані роботи, послуги, а отже, одержання платежу за ними, тобто з інкасуванням дебіторської заборгованості клієнта;
- аутсорсинг – укладання договору між двома компаніями на передачу деяких функцій, завдань, бізнес-процесів.
- кешбек – повернення певної частини грошей за покупки, які здійснюються в інтернет-магазинах, або програма лояльності, яка стимулює споживачів використовувати пластикові картки під час покупок;
- кластер – галузеве, територіальне та добровільне об'єднання підприємницьких структур, які тісно співпрацюють із науковими установами, громадськими організаціями та органами місцевої влади з метою підвищення конкурентоздатності власної продукції і сприяння економічному розвитку регіону.

Виходячи з особливостей наведених бізнес-технологій, для ефективного функціонування авіакомпанії щодо оновлення парку повітряних суден (ПС) більш сприятливим є лізинг. Це обумовлено високою вартістю сучасних типів ПС, яка складає приблизно до 300 млн доларів США, а також відсутністю у вітчизняних авіакомпаній таких обігових коштів. Сьогодні понад 50% усіх продажів літаків у світі відбувається за рахунок лізингу [2].

Авіаційний лізинг – це вид цивільно-правових відносин, предметом яких є повітряні судна, а також допоміжне обладнання (використовується для придбання та експлуатації повітряних суден) [3]. Кожен учасник лізингу має свій інтерес. Для лізингодавця лізинг повітряного судна – це вигідний спосіб вкладення капіталу і засіб ефективного розміщення вільних грошових активів. Основна вигода полягає в тому, що лізингодавці інвестуються в майно, тобто зменшується ризик неповернення коштів. Власники повітряних суден можуть активно впливати на ринок оренди ПС і цим самим розширювати обсяги їх збуту. Також вигодною є можливість отримання всієї вартості об'єкта за допомогою посередників, якими зазвичай виступають лізингові компанії.

Що стосується лізингокористувача, то його приваблює можливість передачі зобов'язань за здійснення технічного обслуговування об'єкта на лізингодавця. Таким чином, немає потреби пошуку спеціальних працівників для ремонту та модернізації повітряного судна, тим самим лізингокористувач скорочує витрати на обслуговування об'єкта, взятого в лізинг. Критерієм для розмежування служить обсяг обов'язків лізингодавця і термін використання устаткування.

На ринку фінансування придбання літаків переважають три основні суб'єкти (рис. 1):

- оператор повітряних суден / авіакомпанія (лізингоотримувач, орендар) – сторона, якій надається літак у лізинг;
- лізингодавець (банк або спеціалізована лізингова компанія) – сторона, яка надає літак в лізинг;
- кредитор – це фізична особа, державна чи приватна група чи фінансова установа, яка надає кошти іншим, розраховуючи, що кошти будуть повернені.

Світовий досвід правових взаємовідносин по лізингу свідчить, що при укладанні лізингових угод лізингоотримувач приймає на себе обов'язок застрахувати транспортування одержуваного в лізинг устаткування, його монтаж і пусконаладжувальні роботи, майнові ризики.

Згідно вимог ІКАО лізингоотримувач ПС повинний укласти договори [4]:

- страхування відповідальності перед третіми особами на випадок заподіяння шкоди їх життю, здоров'ю або майну при експлуатації повітряного судна;
- страхування відповідальності перед пасажирями повітряного судна на випадок заподіяння шкоди їх життю, здоров'ю або майну при повітряному перевезенні (якщо лізингоотримувач здійснює перевізну діяльність);
- страхування відповідальності за перевезений вантаж (якщо лізингоотримувач здійснює перевізну діяльність).

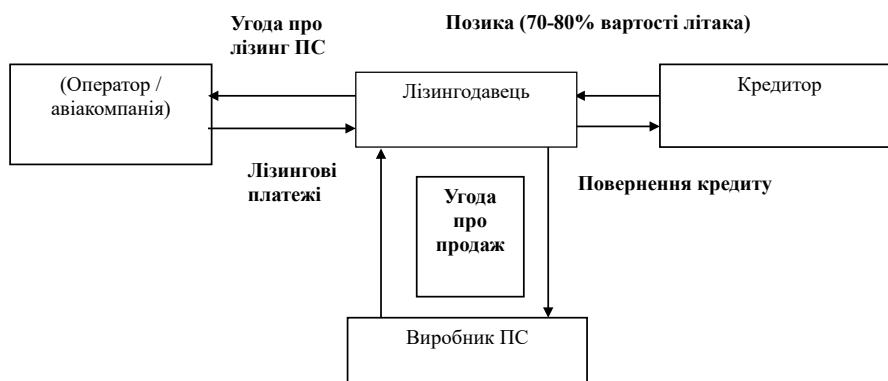


Рис. 1. Загальна схема лізингу ПС

Відзначимо, що у відповідності зі специфікою галузі, користувачами повітряних суден можуть бути тільки авіакомпанії, що мають сертифікат експлуатанта, страхувати свою відповідальність при всіх типах договорів лізингу зобов'язаний лізингоотримувач.

У залежності від умов, передбачених учасниками лізингу, існують різноманітні його види, хоча нерідко грань між ними провести досить важко. Роздивимося більш детально основні, найбільш часто використовувані види лізингу. Основними видами лізингу є фінансовий лізинг (Financial lease) і оперативний (Operating lease).

Результатом фінансового лізингу є перехід права власності на об'єкт лізингу до лізингодержувача після закінчення строку дії договору чи купівлі його за залишковою вартістю. Оперативний лізинг – це угода, умови якої передбачають амортизацію вартості капіталу, що був використаний лізингодавцем з метою купівлі повітряного судна на протязі усього строку дії договору [5].

Фінансовий лізинг, цілком обґрунтовано, можна порівняти з покупкою кредиту, при чому оцінка внутрішньої вартості лізингу проводиться з урахуванням вартості його як для авіакомпанії, так і для лізингодавця.

Як показує аналіз методів оцінки ефективності лізингу та дослідження різних літературних джерел в залежності від особливих умов лізингу та покупки можна побачити різні методи порівняльної оцінки ефективності фінансового лізингу. Однак, незважаючи на цю кількість, яка є уявною, простежуються два підходи: витратний та вартісний. В першому підході сума дисконтованих грошових потоків з лізингу мінімізується. В другому підході чиста поточна вартість лізингового фінансування максимізується. Вартісний підхід вважається реалістичний, адже в ньому враховується найважливіша вимога кредитора – дисципліна погашення кредиту.

Останнє рішення про лізинг (фінансовий або оперативний) того чи іншого ПС приймається авіакомпанією після його комплексної оцінки економічної ефективності.

Таким чином, завдання відновлення парку ПС авіакомпанії полягає у фінансуванні необоротних активів за рахунок власного або позикового капіталу. Вибір конкретного варіанту здійснюється з урахуванням таких факторів:

- достатність власних фінансових ресурсів для забезпечення фінансового розвитку авіакомпанії в майбутньому;
- вартість довгострокової фінансової позики порівняно з рівнем прибутку, який можна отримати інвестуючи у нові ПС;

- досягнута пропорція використання капіталу та позикового капіталу, що визначає рівень фінансової стійкості авіакомпанії;

- наявність довгострокового фінансового кредиту для авіакомпанії.

Фінансування лізингу літаків переглядається для кожного можливого варіанта кредитування. Початковою точкою порівняльного аналізу є початкова сума фінансування (вартість контракту на придбання літака), а сума, яку потрібно знайти, – це сума наступних платежів, яка повинна бути мінімальною.

При придбанні літака за рахунок банківського кредиту основу грошового потоку кредитної заборгованості CCF становлять відсоток за користування кредитом $r \cdot INV$ та загальна сума INV , яка підлягає поверненню кредитору. Розрахунок CCF у приведеній (дійсній) вартості здійснюється за формулою:

$$CCF = \sum_{t=1}^T \frac{rINV(1 - \zeta_p)}{(1+r)^t} + \frac{INV}{(1+r)^T} \quad (1)$$

де ζ_p – ставка податку на прибуток;

INV – розмір інвестицій;

T – кількість інтервалів, за якими здійснюється розрахунок відсоткових платежів у визначеному періоді часу.

Основу грошового потоку лізингової заборгованості LCF складає авансовий лізинговий платіж (гарантований депозит) P та регулярні лізингові платежі $LCF(t)$ за використання ПС. Розрахунок здійснюється за формулою:

$$LCF = P + \sum_{t=1}^T \frac{LCF(t)(1 - \zeta_p)}{(1+r)^t} \quad (2)$$

де i – середньорічна ставка відсотка на ринку капіталу (середня ставка відсотка по довгостроковому кредиту), виражена десятковим дробом.

Порівнюючи значення (1) і (2) приймаємо рішення про найбільш ефективну, на наш погляд, форму фінансування відновлення парку ПС за критерієм $\min\{CCF, LCF\}$. Саме такий підхід до порівняльного аналізу покупки чи лізингу необоротних активів використовується у відомих публікаціях, присвячених цій проблемі [6].

У таблиці 1 наведено вихідні дані для розрахунків порівняння.

Розрахунки порівняльної оцінки ефективності лізингу проведено на прикладі придбання літака типу Boeing 737 MAX 8, який відрізняється найнижчими експлуатаційними витратами в сегменті вузькофюзеляжних літаків, при цьому витрати на крісло на 8% нижче, ніж у типу ПС A320 neo.

За витратним підходом відправною точкою порівняльного аналізу прийнято початковий розмір фінансування (вартість контракту на покупку ПС), а за розмір, що необхідно знайти, приймаємо суму наступних платежів, що повинна бути мінімальною.

Таблиця 1

Вихідні дані для розрахунку порівняльної оцінки ефективності лізингу ПС

Вихідні дані	Значення
Сума лізингового фінансування (вартість Boeing 737 MAX 8), млн дол	277
Термін контракту, років	10
Ставка податку на прибуток лізингоодержувача, %	18
Ставка банківської позички ($r=i$), % річних	15
Кількість інтервалів, по яких здійснюється розрахунок процентних платежів, інтервалів	10
Щорічний лізинговий платіж, млн дол	40,8
Авансовий лізинговий платіж, млн дол	27,7

Розрахунки проведено за формулами 1, 2, використовуючи програму EXEL. За формулою 1 приймаємо наступні умови кредиту: сума відсотка виплачується рівномірними частинами; повернення основної суми боргу здійснюється після закінчення терміна корисного використання кредиту.

Результати розрахунків порівняльної ефективності лізингу літака типу Boeing 737 MAX 8 за першим варіантом порівняння наведено у таблиці 2.

Таблиця 2

Розрахунок грошового потоку лізингової заборгованості

CCF, (млн дол)										
Найменування позиції	Роки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Відсоток за користування кредитом, $rINV$	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35	37,35
з урахуванням відсоткового податкового щита, $rINV(1-V)$	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01	28,01
Коефіцієнт дисконтування, $1/(1+r)^t$	0,87	0,76	0,66	0,57	0,50	0,43	0,38	0,33	0,28	0,25
CCF (t) приведені	24,37	21,29	18,49	15,97	14,01	12,05	10,64	9,24	7,84	7,00
$INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / NV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / ((1+r)^T)$	$249,30(1+0,15)^{10} - 249,30 / ((1+0,15)^{10} - 1) = 62,33$									
Разом CCF приведені	140,90+27,7+62,33=230,93									
LCF, (млн дол)										
Найменування позиції	Роки									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Лізинговий платіж, $LCF(t)$	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8	40,8
з урахуванням податкового щита орендної плати, $LCF(t) (1-V)$	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6	30,6
Коефіцієнт дисконтування, $1/(1+r)^t$	0,87	0,76	0,66	0,57	0,50	0,43	0,38	0,33	0,28	0,25
LCF(t) приведені	26,61	23,14	20,12	17,50	15,21	13,07	11,15	9,52	8,11	6,94
$INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / NV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / INV(1+r)^T \cdot V / ((1+r)^T)$	$249,30(1+0,15)^{10} - 10153,57 + 27,7 = 181,27$									
Оптимальне рішення (min {	$\min \{$									

У гіпотетичному варіанті умов придбання літака Boeing 737 MAX 8 порівнювалися грошові потоки кредитної і лізингової заборгованостей. Критерієм ефективної форми фінансування є мінімальний розмір заборгованості.

Розрахунки показали, що навіть при сприятливому варіанті кредитування (виплата суми відсотка за кредитом рівномірними частинами й амортизація основного боргу після закінчення кредитного періоду) потік лізингової заборгованості на 49,66 млн дол менше кредитної.

На рисунку 2 показано порівняльну діаграму акумуляції приведених платежів за кредитом і за лізинговим договором.

Діаграма на рисунку 2 показує, що платежі за кредитом перевищують лізингові перші три періоди інвестиційного проекту. Виплата основної суми боргу в десятому періоді відбулася значною різницею між лізинговим і кредитним платежами.

Даний метод припускає порівняння конкретних умов кредиту і лізингу. На оцінку ефективності лізингу в даному випадку може вплинути зміна умов виплати основного боргу і відсотків за кредитом, зміна таких параметрів як розмір лізингового платежу, гарантійного депозиту, рівня і форми кредитної ставки.

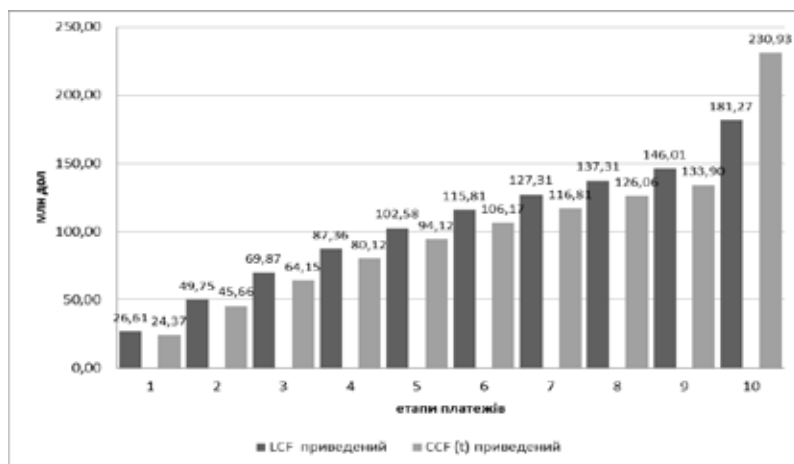


Рис. 2. Діаграма приведених платежів за кредитом і лізинговим договором

Висновки

Дослідження сучасних тенденцій розвитку та сутності різних видів бізнес-технологій у підприємстві дозволило визначити лізинг як одну з основних бізнес-технологій щодо залучення інвестицій в галузь авіаційного транспорту.

Для демонстрації застосування обраної методики порівняння лізингу ПС з іншими варіантами фінансування було проведено експериментальні розрахунки на прикладі умов лізингової угоди для літака Boeing 737 MAX 8.

Зроблено розрахунки порівняльної ефективності грошових потоків кредитної і лізингової заборгованостей. Критерієм ефективної форми фінансування обрано мінімальний розмір заборгованості.

Розрахунки показали, що навіть при сприятливому варіанті кредитування потік лізингової заборгованості значно менше кредитної.

Список використаної літератури

1. Дудко П. М. Сучасні тенденції розвитку бізнес-технологій у підприємстві. *Проблеми економіки*. 2017. Вип. № 3. С. 170–174.
2. Ковтуненко В. М., П'ятецька Б. М. Лізинг як ефективний інструмент розвитку авіаційної галузі України. *Агросвіт*. 2018. № 1. С. 36–31.
3. Повітряний кодекс України (2011, зі змінами та доповненнями). URL: <http://zakon3.ra-da.gov.ua/laws/show/3393-17/ed201704123>.
4. Про затвердження Порядку і правил проведення обов'язкового авіаційного страхування цивільної авіації: Постанова від 6 вересня 2017 р. № 676. Законодавство України. Кабінет Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/676-2017-%D0%BF> (дата звернення: 28.11.2022).
5. Ненно І.М., Грінченко Ю.Л., Петренко І.І. Управління фінансово-економічною безпекою авіаційної галузі України. *Economic journal Odessa polytechnic university*. 2020. № 2(12). С. 53–59.
6. Перехрест Т.В. Методологія оцінювання ефективності діяльності підприємства. *Науковий вісник*. 2010. № 3.
7. Boeing 737 MAX. Матеріал из Википедии – свободной энциклопедии. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_737_MAX

References

1. Dudko P. M. Suchasni tendenciyyi rozvitku biznes-tehnologii u pidpriyemnictvi. *Problemi ekonomiki*. 2017. Vip. № 3. S. 170–174.
2. Kovtunenکو V. M., P'yatecka B. M. Lizing yak effektivnii instrument rozvitku aviaciinoyi galuzi Ukrayini. *Agrosvit*. 2018. № 1. S. 36–31.
3. Povitryanii kodeks Ukrayini (2011, zi zminami ta dopovnenniyami). URL: <http://zakon3.ra-da.gov.ua/laws/show/3393-17/ed201704123>.
4. Pro zatverdzhennya Poryadku i pravil provedennya обов'язкового авіаційного страхування цивільної авіації: Постанова від 6 вересня 2017 р. № 676. *Zakonodavstvo Ukrayini. Kabinet Ministriv Ukrayini*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/676-2017-%D0%BF> (data zvernennya: 28.11.2022).
5. Nyenko I.M., Grinchenko YU.L., Petrenko I.I. Upravlinnya finansovo-ekonomichnoyu bezpekoyu aviaciinoyi galuzi Ukrayini. *Economic journal Odessa polytechnic university*. 2020. № 2(12). S. 53–59.
6. Perehrest T.V. Metodologiya ocinyuvannya effektivnosti diyalnosti pidpriyemstva. *Naukovii visnik*. 2010. № 3.
7. Boeing 737 MAX. Material iz Vikipedii – svobodnoi enciklopedii. URL: https://ru.wikipedia.org/wiki/Boeing_737_MAX