

Г. М. Чабан,
аспірант кафедри фінансів та банківської справи, ПНВЗ "Європейський університет"

DOI: 10.32702/2306-6806.2019.2.130

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ПОПЕРЕДЖЕННЯ РИЗИКУ В ЦИВІЛЬНІЙ АВІАЦІЇ УКРАЇНИ

H. Chaban,
Research Fellow, department of finances and banking, European university

CURRENT ISSUES OF AVOID THE RISK OF CIVIL AVIATION OF UKRAINE

Досліджено актуальні питання попередження ризику в цивільній авіації та необхідність системного підходу до системи управління ризиками. Встановлено зв'язок дослідження імовірних подій і попереджувальних заходів від можливих наслідків і зниження ризику виникнення катастроф. Визначено залежність прийнятих мір і рішень, що вже відомі, прямо пропорційна наслідкам, що можливі при настанні негативного ризику. Визначено методику розрахунку страхових виплат, компенсацій по авіакатастрофам та можливі наслідки для авіаційних підприємств внаслідок настання страхового випадку. Досліджені проблемні питання цивільної авіації вказують на необхідність першочергового вкладення фінансів у розвиток безпеки цивільної авіації. Це дасть можливість попередити ризики і уникнути загибелі людей. Обґрунтовуються принципи управління ризику при створенні системи управління ризиками та загрозами. Запропоновано методику визначення загального допустимого коефіцієнту ризику, що дозволить на початкових етапах аналізу оцінених результатів наслідків ризику, враховуючи відповідні страхові фактори, перейти до етапу прийняття рішення щодо коригувальних дій. Визначено, що згідно з результатами якісного та кількісного аналізу виявлених ризиків авіапідприємств розроблюються стратегії управління ризиками. Запропоновано стратегії управління ризиками: уникнення ризику, перенесення ризику, зниження збитку, прийняття ризику. Запропоновано шляхи подолання ризику після впровадження стратегії управління ризику — контроль за результатами впровадження і коригувальні дії у разі необхідності. Запропоновано концептуальні засади до формування системи управління ризиком в авіаційних підприємства з виділенням основного положення, принципів, методів, інструментів та методології. Доведено, що впровадження системи управління ризиками за допомогою системного підходу на авіапідприємствах є дуже важливим аспектом для сталого розвитку підприємства і його існування.

The article investigates the current issues of risk prevention in civil aviation and the need for a systematic approach to the risk management system. The urgent issues of risk prevention in civil aviation and the need for a systematic approach to the risk management system are explored. The connection of the investigation of probable events and preventive measures from the possible consequences and reduction of the risk of disasters has been established. Dependence of accepted measures and decisions that are already known is directly proportional to the consequences that are possible in the event of a negative risk. The method of calculation of insurance payments, compensations for air crashes and possible consequences for aviation enterprises as a result of an insured event is determined. Investigated issues of civil aviation indicate the need for the primary investment of finance in the development of civil aviation safety. This will enable you to prevent risks and avoid the death of people. The principles of risk management when creating a system of risk and threat management are substantiated. The method of determination of the total allowable risk factor is proposed, which will allow to take the corrective action decision stage at the initial stages of the analysis of the assessed consequences of the risk, taking into account the relevant insurance factors. It is determined that according to the results of qualitative and quantitative analysis of the identified risks, airlines are developing risk management strategies. Risk management strategies are proposed: risk aversion, risk transfer, loss reduction, risk taking. The ways of risk elimination after implementation of risk management strategy are proposed — control over the results of implementation and corrective action if necessary. The conceptual principles for forming a risk management system in aviation enterprises with the allocation of the basic position, principles, methods, tools and methodology are proposed. It is proved that the introduction of a risk management system through a system approach to airlines is a very important aspect for sustainable development of the enterprise and its existence. It has been

determined that the introduction of an appropriate risk management system, taking into account relevant policies, strategies, goals and objectives of the overall activity of the enterprise, is a prerequisite for avoiding or reducing negative consequences. It is proved that control, analysis, forecasting and continuous improvement of risk management system will lead to increase of efficiency of economic activity and sustainable development of the enterprise, and also will allow to minimize negative consequences and avoid disasters in the future.

Ключові слова: цивільна авіація, системний підхід, ефективність, фінансовий стан, фінансовий ризик, система управління, уникнення ризику, страхування.

Key words: civil aviation, the system approach, efficiency, financial condition, financial risk, management system, avoids the risk, insurance.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Авіаційний транспорт вважається найбільш безпечним транспортом у світі. За весь час існування цивільної авіації (більше 100 років) загинуло менше 150 тисяч людей. Стільки людей гине в середньому за місяць в усьому світі в ДТП наземного транспорту. Ризик загибелі у літаку — 1:500 000 по відношенню до більш імовірної смерті у автомобільній аварії — 1:5 000. Щоб зменшити ризики авіаційних катастроф, обставини стали ретельно аналізувати і змінювати правила безпеки авіації у всьому світі. З середини 80-х років авіаційні події стали розслідувати не тільки з точки зору пошуку винних, але й з точки зору внесення конструктивних змін у літаки та правила польотів для максимального збільшення шансів пасажирів та екіпажу на виживання.

Організації авіаційного транспорту всіх типів і розмірів стикаються з низькою ризиків, які можуть вплинути не тільки на їх господарську діяльність, а й ставлять питання успішного існування або банкрутства. В залежності від цілей, які підприємства цивільної авіації намагаються досягти, і від досягнутих результатів, підприємства намагаються керувати ризиком з урахуванням невизначеності та можливості настання майбутніх подій та обставин, що впливають на узгоджені цілі. Застосування логічних і систематичних методів щодо ідентифікації, аналізування, оцінювання, оброблення ризику, пов'язаного з авіаційною діяльністю, приводить до зменшення ризику або імовірності його виникнення.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Про необхідність управління фінансовими ризиками наголошують зарубіжні та вітчизняні вчені. Питан-

ня фінансових ризиків та шляхів їх управління та нейтралізації досліджується у роботах І.Б. Чайкіна, В.В. Вітлінського, І.Т. Балабанова, М.С. Клапківа, Р.В. Пікус, В.В. Шахова Г.Ф. Шершеневича, М.Я. Шимінової, В.С. Щербини, В. Янішена, Р. Дж. Хобарта, Б. Едвардса, Т. Райса, Б. Койлі, а також інших науковців, що торкалися даної проблематики. Сучасні тенденції розвитку економіки, принципів ведення бізнесу та управління фінансами підприємства на даний час привели до того, що управління фінансовими ризиками перестало бути окремою складовою підприємства і все більше інтегрується у всі сфери управління. Про це свідчить тенденція до збільшення кількості статей, форумів, книжок і підручників, у яких розглянуто проблему управління ризиками.

МЕТА СТАТТІ

Мета статті — розкрити сутність та особливості формування системи управління фінансовими ризиками авіаційних підприємств як важливий елемент розвитку та існування авіаційних підприємств.

ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Базовим і найголовнішим орієнтиром для авіаційних підприємств на даний час є безпека авіаційного транспорту. Для розвитку авіаційної безпеки враховуються всі наявні фактори і здійснюється постійний розвиток та вдосконалення комплексу заходів авіаційної безпеки із залученням людських і матеріальних ресурсів.

Але аварії завжди виникають внаслідок об'єднання декількох факторів: людський фактор (пілоти, наземний персонал, пасажирів), зовнішні умови (погодні умови, місцевість, сторонні об'єкти, світлові умови, стан

Таблиця 1. Авіаційні події на різних етапах польоту та рішення щодо безпеки польотів

Етап польоту	Проблема	Прийняті міри / Рішення
Зльот	Шасі літака не прибирається всередину фюзеляжа через технічні причини	Перед стартом літак перевіряють згідно з встановленим регламентом
Набір висоти	Руйнування корпусу літака внаслідок перепадів тиску. В середині минулого століття випускали літаки De Havilland Comet, салон яких був захищений від перепаду тиску, але декілька з них потерпіли авіакатастрофу. Після цього випуск цих літаків був припинений	Салон літака стали продувати зсередини для компенсації тиску зовнішнього і внутрішнього (через це під час зльоту у багатьох пасажирів тимчасово виникає глухота – «закладає вуха»)
Горизонтальний політ	Ризик зіткнення з іншим літаком	З'явилися системи попередження
Зниження	Ризик зіткнення з птахами	На шасі додали фари і малюнки, що відлякують пташок
Приземлення	Проблема з випуском шасі	Розроблена технологія посадки літака на рухоми вантажівку
Гальмування	Відмова антиблокувальної системи гальмування і, як наслідок, занос літака та з'їздом з посадкової смуги	Впровадження дублюючих механізмів гальм

Джерело: сформовано автором на основі [1; 2]

Таблиця 2. Авіаційні події, що змінили правила безпеки

Рік	Кількість загиблих	Місце катастрофи	Проблема	Прийняті міри / Рішення
1983	46	Аеропорт Цинцинаті (США, Огайо)	Пасажири не змогли в густому отруйному диму знайти дорогу до виходу і задихнулися	FAA поставило вимогу щодо монтажу в підлогу літаків аварійних світильників, що вказують напрямок на вихід
1985	137	Аеропорт Даллас/Форт-Уерт (США, Техас)	Більшість пасажирів вилетіли з розбитого при посадці літака разом з кріслами і загинули від удару об землю	FAA поставило вимогу, щоб кріплення сидінь витримувало перевантаження в 16 g (де g – одиниця прискорення вільного падіння (прискорення сили тяжіння)). Якщо пасажири пристебнуті, то ризику пошкодження немає
1994	305	Аеродром Хітроу (Британія, Лондон)	Boeing-747 зіштовхнувся із зграєю голубів при посадці. Сила удару кожної пташки рівнозначна влученню 30-міліметрового снаряду	На аеродромах почали встановлювати апаратуру для відлякування птахів
1995	159	Аеродром Калі (Колумбія, Калі)	Система GPWS (попередження про небезпечне зближення з землею) не розпізнала гору попереду	Система GPWS, які використовували тільки радіовисотомір (визначали висоту до землі), додали базу даних рельєфу
2000	109	Аеродром Шарль де Голль (Франція, Париж)	Набираючи швидкість, лайнер переїхав колесом 40-сантиметрову титанову смужку. Її уламки пробили паливний бак, загорілось пальне	З'явилася обов'язкова вимога про огляд полоси перед зльотом і посадкою

Джерело: сформовано автором на основі [1; 2].

аеропортів), відмова техніки (двигун, гідравліка, шасі, авіоніка, планер, система управління, прибори).

Також досліджувались авіаційні події, що відбулися на різних етапах польоту: при зльоті, наборі висоти, горизонтального польоту та зниження. У процентному співвідношенні кількість авіаційних подій виникає: при зльоті — 11%, при наборі висоти — 7%, при горизонтальному польоті — 5%, при зниженні літака — 31%, при приземленні — 25%, при гальмуванні — 21% [1]. Порівняльна характеристика причин і ризиків даних авіаційних подій, а також рішення даних проблем наведені у таблиці.

Кожна авіаційна подія реєструється у пов'язані між собою бази даних та аналізуються провайдерами аеронавігаційних послуг, авіакомпаніями та іншими авіаційними підприємствами. Міжнародні організації, такі як

ICAO (Міжнародна організація цивільної авіації), IATA (Міжнародна асоціація повітряного транспорту), FAA (Федеральне управління цивільної авіації США) на основі баз даних авіаційних подій проводять поглиблений аналіз та розробляють рекомендації для всіх виробників літаків та вносять зміни до стандартів з безпеки польотів.

Порівняльна характеристика таких змін наведена у таблиці 2.

Прийняті міри безпеки польотів, що з кожним днем розвиваються все більше, і детальний аналіз всіх авіаційних подій ведуть до того, що на сьогоднішній час цивільна авіація залишається найбільш безпечним транспортом, незважаючи на авіаційні катастрофи, що вражають своєю масштабністю і трагізмом. Статистика найбільших катастроф світу за 1974—2018 роки вказує на

Таблиця 3. Авіаційні катастрофи, пов'язані з авіакомпанією Pan American

	Рік	Місце авіакатастрофи	Повітряне судно	Кількість жертв	Умовна оцінка вартості життя згідно страховими виплатами, млн. дол
1	12 грудня 1968 року	Карибське море, північ Каракаса	Boeing 707-321B	51	153
2	26 грудня 1968 року	Анкорідж (США)	Boeing 707-321C	3	9
3	30 січня 1974 року	Паго-Паго (Американський Самоа)	Boeing 707-321B	97	291
4	22 квітня 1974 року	Денпасар (Балі)	Boeing 707-321C	107	321
5	27 березня 1977 року	Лос-Родос (Тенерифе)	Boeing 747-121	583	1749
6	9 липня 1982 року	Кеннере (США)	Boeing 727-235	153	459
7	5 вересня 1986 року	Карачі	Boeing 747-121	22	66
8	21 грудня 1988 року	Локбері (Шотландія)	Boeing 747-121	270	810

Джерело: сформовано автором на основі [4].

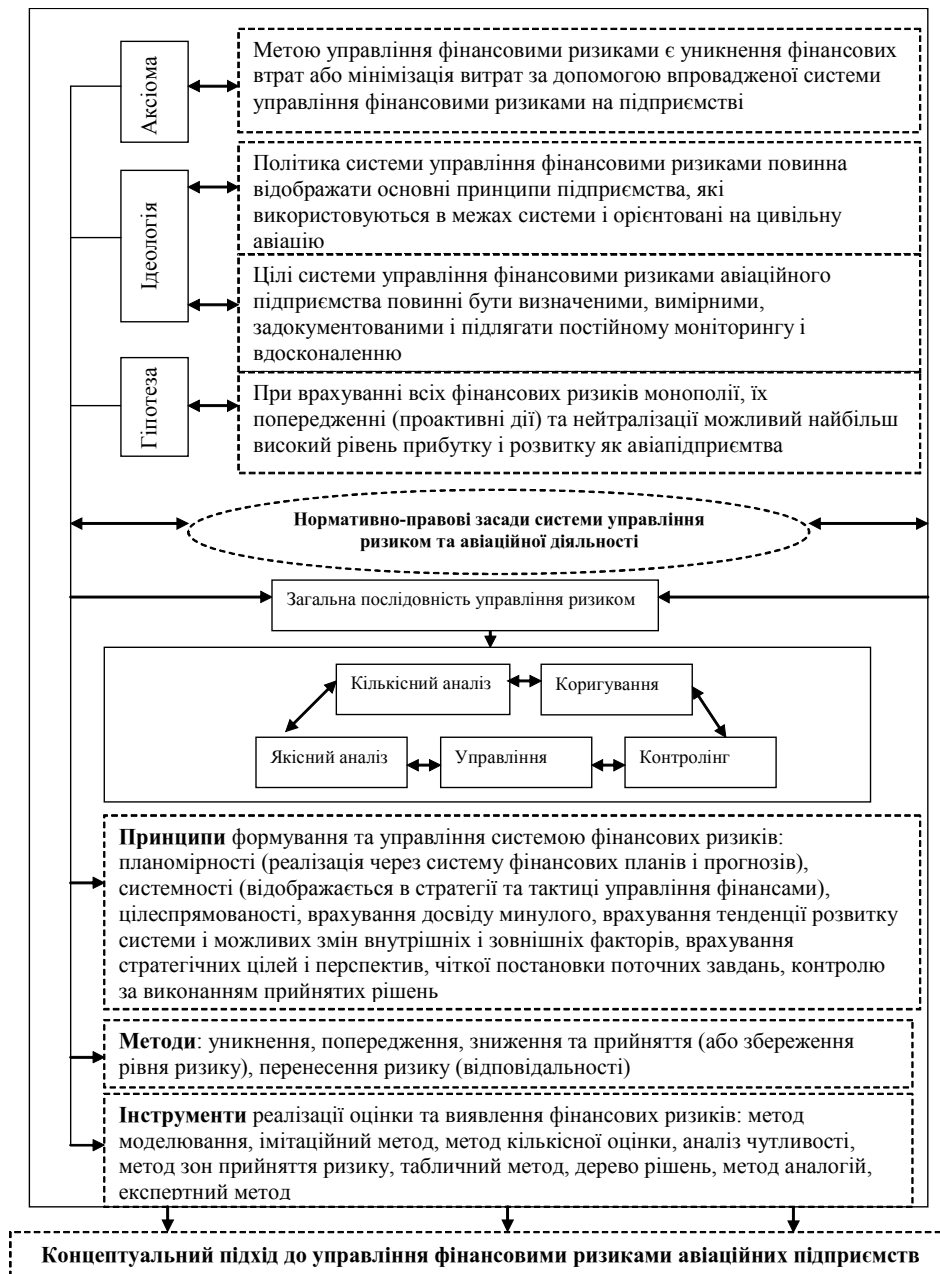


Рис. 1. Концептуальні засади управління фінансовими ризиками авіаційних підприємств

те, що основною причиною авіакатастроф є людський фактор.

Найбільша серед таких катастроф є авіакатастрофа 1977 року на Канарських островах — при зльоті в аеропорту Тенеріфе Boeing-747 голландської авіакомпанії KLM у тумані зіштовхнувся з Boeing-747 авіакомпанії PanAm. В результаті людського фактору — голландські льотчики погано зрозуміли команди диспетчера, що говорив на англійській мові з іспанським акцентом, — загинуло 578 людей.

Найуспішніша у світі авіакомпанія Pan American припинила своє існування через ряд факторів, що відбулися з нею. Крім ряду авіаційних катастроф, згідно з якими авіакомпанія виплатила страхові виплати, не останню роль у завершенні діяльності авіакомпанії зіграло і неефективна система управління ризиками PanAm. Фінансову стабільність компанії підірвали не тільки великі суми страхових виплат по авіакатастрофам, але й відсутність стратегії при виникненні ризиків та можливі шляхи виходу з кризи. Тому останньою крапкою неповернення і банкрутством у 1991 році стала паливна криза та війна в Персицькій затоці.

Суми виплат родичам загиблих не залежить від того, яку міжнародну конвенцію визнала країна, якій належить авіакомпанія, — Монреальську чи Варшавську міжнародну конвенцію.

США, країни Євросоюзу, Китай, Японія та 99 країн підписали Монреальську міжнародну конвенцію, яка регламентує виплати родичам загиблих в авіакатастрофах з літаками міжнародних рейсів. Не залежно від того, кого визнають винним в авіакатастрофі — сім'я кожного загиблого отримує 170 тис. доларів. Крім цих виплат, держава, громадянин якої загинув, виплачує його сім'ї згідно із законодавством цієї країни [4].

У США крім компенсації, що передбачена Монреальською конвенцією, виплати з бюджету країни розраховуються так: сума компенсації дорівнює сумі потенційного доходу загиблого громадянина США за п'ять років з розрахунку потенційного росту його заробітної плати. Крім того, американські сім'ї отримують компенсацію морального збитку у розмірі 250 тис. доларів. При цьому моральний збиток батьків, що втратили дитину, оцінюється в 350 тис. доларів. Умовна оцінка вартості життя авіапасажира встановлюється Міністерством

транспорту на рівні 3 мільйонів доларів, яка коригується в залежності від інфляції [3].

Враховуючи положення викладені вище і розраховавши умовні страхові виплати тільки по авіакатастрофам Pan American, видно наскільки важливо враховувати ризики і розвивати систему управління ризиками (для недопущення у майбутньому таких випадків) у цивільній авіації, оскільки після зазначених в таблиці 3 умовних страхових виплат будь-яка авіакомпанія заявить про своє банкрутство. Наразі страхування життя авіапасажирів є обов'язковою умовою для всіх країн.

Досліджені проблемні питання цивільної авіації вказують на необхідність першочергового вкладення фінансів у розвиток безпеки цивільної авіації. Це дасть можливість попередити ризики і уникнути загибелі людей. Згідно з останніми науковими дослідженнями та історичним досвідом можна виділити наступні принципи управління ризиками авіаційних підприємств. До першого принципу управління ризиками авіаційних підприємств належить наступне загальне правило: фінансове/страхове забезпечення повинно перекривати всю суму ризику. Це означає, що необхідно визначити максимально можливий об'єм збитку по даному ризику, співвіднести його із власними фінансовими ресурсами, а потім визначити чи не приведе втрата цього капіталу до банкрутству авіапідприємства. Для цього можна скористатися наступним простим співвідношенням:

$$R = \frac{L}{E+S} \quad (1),$$

де R — коефіцієнт ризику, L — максимально можлива сума збитку, E — об'єм власних фінансових ресурсів, S — сума страхового покриття у випадку настання страхового випадку. Допустимий коефіцієнт ризику складає 0,2 — 0,3, а значення, яке веде до банкрутства починається з 0,7. Джерело: сформовано автором на основі [5; 6, с. 866]. Тому необхідно якісно оцінити та аналізувати наявні та можливі ризики, управляти та аналізувати оцінені результати, враховуючи відповідні страхові фактори.

Ризик виникає тоді, коли приймаються рішення в умовах невизначеності. Ризиком може бути визнано лише таку невизначеність, яку можна оцінити кількісно [7, с. 55]. Невизначеність величин ризику найбільш точно можна визначити за допомогою імовірності появи таких невизначених величин за допомогою імовірності математичної, імовірності статистичної та імовірності експертної. Найбільш точне кількісне значення ризику здійснюється за допомогою математичної імовірності.

Другий принцип управління ризику полягає у визначенні наслідків. Тобто знаючи максимально можливий величину збитку, необхідно визначити до чого може привести ризик і яка імовірність визначення цього ризику. Цю імовірність виникнення можна розрахувати згідно дисперсії або середньоквадратичного відхилення [8, с. 152]. Після визначення ризику приймається рішення про відмову від ризику, заміщення (диверсифікації), прийнятті ризику на свою відповідальність, передачі відповідальності ризику іншим особам (страхування) або резервування ресурсів.

Третій принцип полягає в мінімізації ризику або відмові від ризику, що якщо ризик приведе до великих втрат. Перелік виявлених ризиків і їх оцінка дає в повній мірі уявлення про те, з чим маємо справу і що відбудеться, коли ризикована подія відбудеться. Згідно з результатами якісного та кількісного аналізу виявлених ризиків авіапідприємств розробляються стратегії управління ризиками, а саме: уникнення ризику, перенесення ризику, зниження збитку, прийняття ризику. Після впровадження стратегії управління ризику відбувається контроль за результатами впровадження і коригувальні дії у разі необхідності.

На рисунку 1 запропоновано концептуальні засади до формування системи управління ризиком в авіаційних підприємствах.

ВИСНОВКИ

Отже, впровадження системи управління ризиками за допомогою системного підходу на авіапідприємствах є дуже важливим аспектом для сталого розвитку підприємства і його існування. Не запровадження відповідної системи управління ризиками з врахування відповідної політики, стратегії, цілей та мети загальної діяльності підприємства може привести до негативних наслідків. Контроль, аналіз, прогнозування та постійне вдосконалення системи управління ризиками приведе до підвищення ефективності економічної діяльності та сталого розвитку підприємства, а також дозволить мінімізувати негативні наслідки та уникнути катастроф в подальшому.

Література:

1. Статистика найбільших авіакатастроф світу 1974—2018 [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://forinsurer.com/public/17/01/10/3824>
2. Авіакатастрофи: причини і ризики [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://vesti-ukr.com>
3. Конвенція про уніфікацію деяких правил міжнародних повітряних перевезень, вчинена 28.05.1999 в місті Монреалі. Використовується під час міжнародних повітряних перевезень.
4. The Pan Am Historical Foundation. [Електронний ресурс] Режим доступу: www.panam.org
5. ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 (ІЕС/ISO 31010:2009, IDT) "Національний стандарт України. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику", затвердженого наказом Міністерством економічного розвитку і торгівлі України від 11.12.2013 № 1469.
6. Савчук В.П. Практическая энциклопедия финансового менеджера. — К.: Баланс Бизнес Букс, 2017. — 976 с.
7. Страхування: навч. посіб. / Т.А. Говорущко, В.М. Стецюк; за ред. Т.А. Говорущко. — К.: — Львів: "Магнолія 2006", 2018. — 328 с.
8. Інноваційно-інвестиційний розвиток підприємств машинобудування: процеси та явища: монографія / Крейдич І.М., Товмасян В.Р., Наконечна О.С., Мілько І.В. — К.: ТОВ "ДСК центр", 2016. — 276 с.

References:

1. Forinsurer (2019), "Statistics of the world's largest air crashes 1974-2018", available at: <http://forinsurer.com/public/17/01/10/3824> (Accessed 20 Jan 2019).
2. Vesti-ukr (2019), "Air crashes: causes and risks", available at: <https://vesti-ukr.com> (Accessed 20 Jan 2019).
3. International Convention (1999), "Convention on the Unification of Certain Rules for International Carriage by Air", available at: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_594 (Accessed 20 Jan 2019).
4. The Pan Am Historical Foundation (2019), available at: www.panam.org (Accessed 20 Jan 2019).
5. Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine (2013), "DSTU IES / ISO 31010: 2013 (IES / ISO 31010: 2009, IDT) "National Standard of Ukraine - Risk management - Methods for general risk assessment", available at: <http://metrology.com.ua/download/iso-iec-ohsas-i-dr/87-eea/1062-dstu-ies-iso-31010-2013> (Accessed 20 Jan 2019).
6. Savchuk, V.P. (2017), *Praktycheskaia entsyklopediia finansovoho menedzhera* [Practical encyclopedia of financial manager], Balans Byznes Buks, Kyiv, Ukraine.
7. Hovorushko, T.A. and Stetsiuk, V.M. (2018), *Strakhuvannia* [Insurance], Mahnoliia 2006, L'viv, Ukraine.
8. Krejdych, I.M., Tovmasian, V.R., Nakonechna, O.S. and Mil'ko, I.V. (2016), *Innovatsijno-investytsijnyj rozvytok pidpryemstv mashynobuduvannia: protsesy ta iavyscha* [Innovative and investment development of mechanical engineering enterprises: processes and phenomena], DSK tsentr, Kyiv, Ukraine.

Стаття надійшла до редакції 15.02.2019 р.