

таких суб'єктів протягом трьох років після отримання свідчення, за виключенням випадків виробничого травматизму зі смертельними наслідками або групових нещасних випадків, викликаних порушенням суб'єктом господарювання умов дотримання безпеки праці.

### Висновки

Результати проведеного дослідження дозволили зробити такі висновки:

1. Автором досліджено закордонний досвід проведення незалежного зовнішнього аудиту безпеки праці на будівельних підприємствах.

2. Запропоновано нове поняття «незалежний зовнішній аудит системи управління безпекою праці як складової системи економічної безпеки будівельних підприємств».

3. Розроблено концептуальний підхід до впровадження незалежного зовнішнього аудиту системи управління безпекою праці як складової системи економічної безпеки будівельних підприємств.

4. Встановлено мету, завдання, напрями, функції та принципи незалежного зовнішнього аудиту.

5. Визначено основні об'єкти та суб'єкти незалежного зовнішнього аудиту.

6. Розроблено алгоритм проведення незалежного зовнішнього аудиту стану системи управління безпекою праці як складової системи економічної безпеки на будівельному підприємстві.

### Список використаних джерел

1. Довідник нормативних документів у сфері охорони праці, пожежної безпеки, гігієни праці та соціального страхування від нещасних випадків [Електрон. ресурс]. – Режим доступу: [ws.social.org.ua/Documents/pdf/Додаток\\_Б\\_ДОВІДНИК.doc](http://ws.social.org.ua/Documents/pdf/Додаток_Б_ДОВІДНИК.doc).

2. Зеркалов Д.В. Безпека праці [Електрон. ресурс]: монографія / Д.В. Зеркалов. – Електрон, дані. – К.: Основа, 2012. – 1 електрон, опт. диск (CD-ROM); 12 см. – Систем вимоги: Pentium; 512 MbRAM; Windows 98/2000/XP; AcrobatReader 7.0. – Назва з тит. екрана.

3. Про аудит з промислової безпеки і охорони праці: проект Закону України [Електрон. ресурс] Режим доступу до тексту: [w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=30760&pf35401=111501](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=30760&pf35401=111501)

УДК 338.45:629.735 (043.2)

С.О. АРЕФ'ЄВ,

к.е.н., докторант кафедри фінансів, обліку та аудиту, Національний авіаційний університет

## Дослідження механізму забезпечення економічної безпеки авіакомпаній у процесі реструктуризації

У статті досліджено механізм збереження потенціалу самофінансування авіакомпаній та чинники його виснаження. В результаті проведеного дослідження встановлено два основних важелі послаблення загроз втрати потенціалу самофінансування авіакомпаніями: скорочення витратомісткості авіаперевезень та зменшення частки витрат на персонал в операційних витратах. Уперше запропоновано методичний підхід до розробки реструктуризаційних стратегій на основі регресійного аналізу потенціалу самофінансування авіакомпаній та обґрунтування його змін у несприятливих економічних умовах засобами нечіткої арифметики.

**Ключові слова:** потенціал самофінансування, нерозподілений прибуток, витратомісткість, витрати на персонал, трикутне нечітке число, катастрофічний фінансовий стан, економічні інтереси авіакомпаній.

С.А. АРЕФЬЕВ,

к.э.н., докторант кафедры финансов, учета и аудита, Национальный авиационный университет

## Исследование механизма обеспечения экономической безопасности авиаккомпаний в процессе реструктуризации

В статье исследован механизм сохранения потенциала самофинансирования авиаккомпаний и факторы его истощения. В результате проведенного исследования установлены два основных рычага ослабления угроз потери потенциала самофинансирования авиаккомпаниями: сокращение затратноёмкости авиаперевозок и уменьшение доли расходов на персонал в операционных расходах. Впервые предложен методический подход к разработке реструктуризационных стратегий на основе регрессионного анализа потенциала самофинансирования авиаккомпаний и обоснование его изменений в неблагоприятных экономических условиях средствами нечеткой арифметики.

**Ключевые слова:** потенциал самофинансирования, нераспределенная прибыль, затратноёмкость, расходы на персонал, треугольное нечеткое число, катастрофическое финансовое состояние, экономические интересы авиаккомпаний.

This article explores the potential of self preservation mechanism airline and its depletion factors. The study has 2 main levers mitigation potential threats of loss of self airlines: vytratomistkosti reduction in air travel and reducing the share of personnel costs in operating expenses. The first time the methodical approach to developing restructuring strategies based on regression analysis of potential self airlines and justification of its changes in adverse economic conditions by means of fuzzy arithmetic.

**Keywords:** self-financing capacity, retained earnings, vytratomistkist, personnel costs, triangular fuzzy number disastrous financial situation, the economic interests of airline.

**Постановка проблеми.** Сучасний етап функціонування авіапідприємств характеризується низкою кола системних проблем, серед яких: недолуге, шкідливе для галузевої конкуренції державне регулювання ринку повітряних перевезень, суперечливість економічних інтересів авіакомпанії та аеропорту, недосконалість ринкового механізму, деструктивний швидкоплинний зовнішній середовище, неефективність системи управління, відсталі технології, відсутність джерел фінансування, низька конкурентоспроможність підприємств. Вирішення цих проблем вимагає реалізації такої реструктуризаційної стратегії, яка була б адекватною не лише економічним можливостям авіакомпаній, а й вимогам макроекономічного оточення.

**Аналіз досліджень та публікацій з проблеми.** Проблема удосконалення механізму реструктуризації підприємств досить широко висвітлена в наукових публікаціях. Особливої уваги варті ті праці, в яких запропоноване наукове обґрунтування процедур здійснення реорганізаційних заходів та оцінювання наслідків реорганізації для подальшої економічної діяльності підприємств [2–5, 7–13]. Однак зазначені розробки виконувалися для машинобудівних, переробних, торговельних, сільськогосподарських та будівельних підприємств, натомість специфіка економічної діяльності авіаційного транспорту і досі лишилась осторонь наукових досліджень у галузі антикризового фінансового управління підприємствами.

**Метою статті** є дослідження економічних механізмів авіакомпаній, що різною мірою потребують реструктуризації,

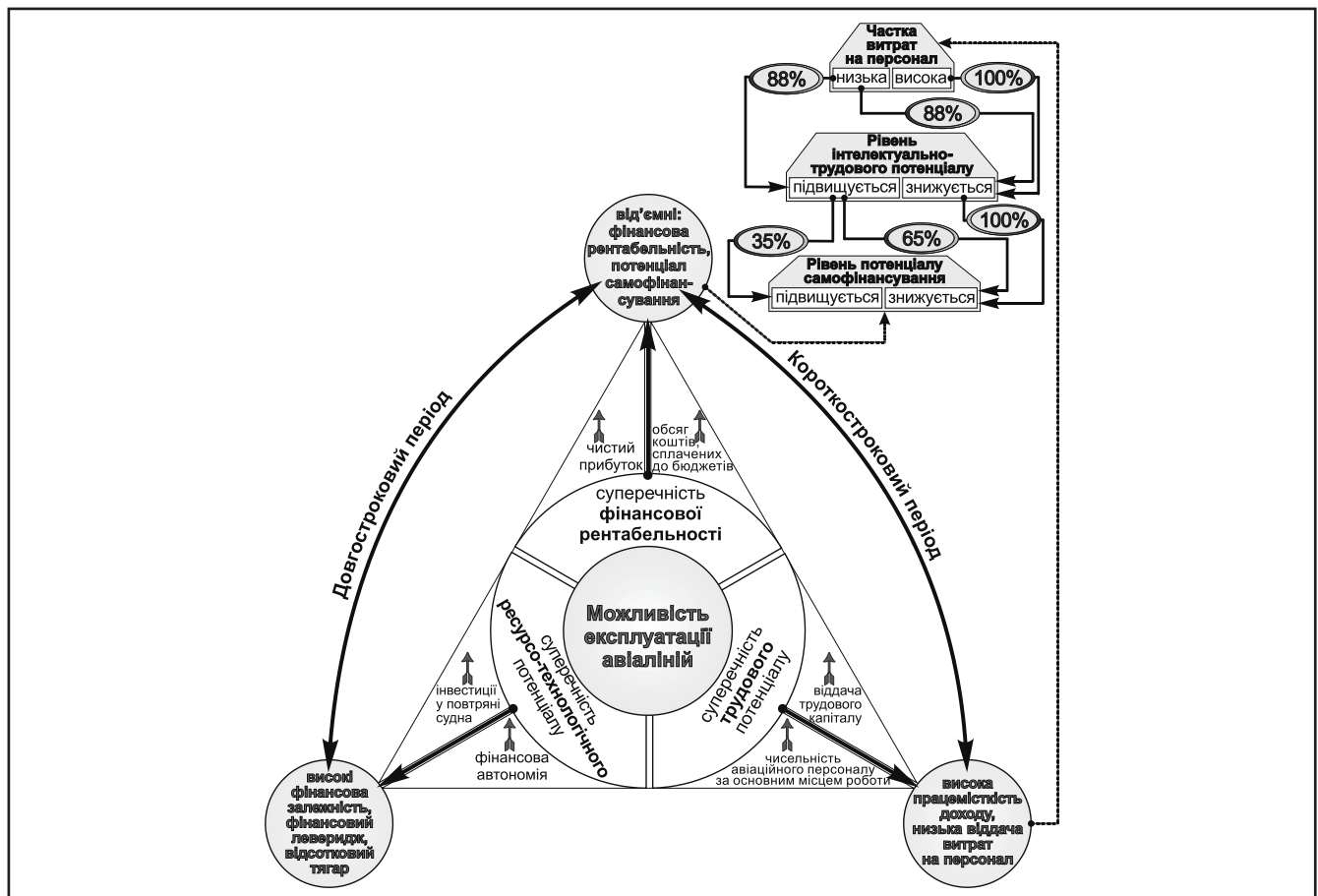
та розробка алгоритму підвищення кадрової безпеки авіаперевізників у процесі реструктуризації.

**Виклад основного матеріалу.** Серед умов надання прав на експлуатацію повітряних ліній у проекті Авіаційних правил України [1] наголошено на необхідності якнайвищої оцінки авіаперевізника не лише на основі фактичного використання авіаперевізником раніше наданих прав на експлуатацію внутрішніх та міжнародних повітряних ліній, а й за такими критеріями, як [1, Додаток 4]:

- кількість виконаних польотів у межах України за останні 12 місяців, що передували дню подання заявки;
- кількість повітряних суден, що є власністю авіакомпанії або отриманих у лізинг без екіпажу;
- кількість працюючого авіаційного персоналу на кінець останнього звітного періоду, що передре дню подання заяви (тільки тих, хто працює за основним місцем роботи);
- обсяг сплачених коштів до державного та місцевих бюджетів за останні 12 місяців поспіль, що передували дню подання заяви.

Задоволення всіх перерахованих критеріїв безпосередньо суперечить економічним інтересам будь-якої авіакомпанії. На нашу думку, слід виділити три основні суперечності (рис. 1):

- між необхідністю підтримки високого податкового потенціалу та забезпеченням власних можливостей авіаперевізника до фінансування потреб економічного розвитку – суперечність фінансової рентабельності;



**Рисунок 1.** Системні суперечності між економічними інтересами авіакомпаній та умовами експлуатації авіаліній  
Складено автором на основі [1] та власних розрахунків за даними [6, 14].

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

– між необхідністю утримання потужного парку повітряних суден та потребою в забезпеченні фінансової стійкості та автономії авіаперевізника – суперечність ресурсо–технологічного потенціалу;

– між необхідністю створення достатньої для держрегулятора кількості робочих місць та потребами економічної оптимізації витрат на відтворення трудового капіталу – суперечність трудового потенціалу.

Зазначені суперечності існують на відокремлено, а в комплексі, однак інтенсивність їх інтерференції дещо відрізняється на різних часових горизонтах. Зокрема, взаємозв'язок між протиріччями ресурсо–технологічного потенціалу та рентабельності виявляється на довгостроковому часовому горизонті, оскільки повітряні судна, як і будь–які об'єкти основних засобів характеризуються тривалим строком економічного життя, а отже витрати на їх придбання та утримання окупуються у відносно довгостроковому, більшому, ніж 1 рік періоді. Відповідно взаємозв'язок між суперечностями, пов'язаними з трудовим потенціалом та фінансовою рентабельністю, виявляється уже в коротко– та середньостроковому, тривалістю близько 1 року, часовому проміжку. Пояснюється такий короткостроковий комплекс дестабілізаторів загальноекономічною особливістю трудового капіталу як фактору виробництва: цей ресурс у короткостроковому періоді є змінним, у той час як фактор капіталу є відносно стабільним.

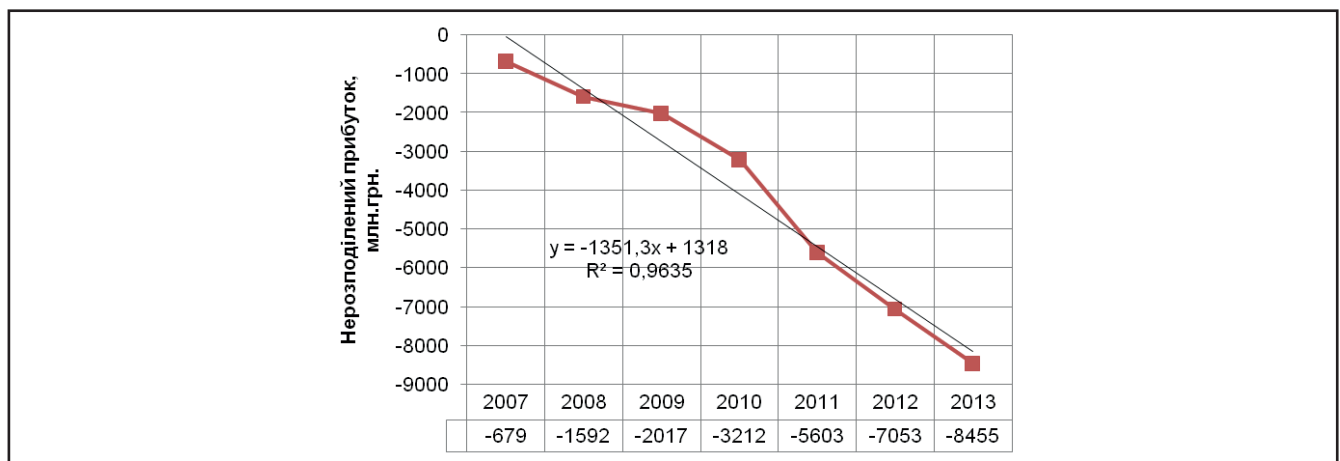
Хоча системні суперечності (рис. 1) створюють загрози економічній безпеці авіакомпаній, слід наголосити ще на одному об'єктивному чиннику – перевезення пасажирів на внутрішніх авіалініях є збитковим, унаслідок чого всі без винятку авіапідприємства гостро відчують наслідки кризи збитковості. На рис. 2 наведено динаміку нерозподіленого прибутку по всій авіаційній галузі. Катастрофічне зростання збитковості авіапідприємств відображається майже лінійною залежністю: достовірність апроксимації фактичної тенденції лінійним трендом становить 96,35% (рис. 2), а нахил трендової лінії дає підстави для висновку, про щорічне зростання накопиченого непокритого збитку авіаційної галузі становить майже 1,35 млрд. грн. (рис. 2).

Катастрофічне зростання збитковості вже призвело до фатальних наслідків: на початок 2014 року власний капітал авіаційної галузі набув від'ємних значень і становив 3,0

млрд. грн. [6]. Таким чином, задоволення системних суперечностей неможливе без здійснення реструктуризації авіакомпаній, причому не лише ресурсно–технологічної, а й капіталові–майнової, корпоративно–організаційної та компетентнісно–інтелектуальної.

Дослідження механізму інтерференції суперечностей між трудовим та фінансовим потенціалом було проведено на основі спостережень діяльності авіакомпаній у 2008–2013 роках, які ще не перейшли катастрофічну межу збитковості, індикатором якого є нульове значення балансової статті «Власний капітал». Утім для вивчення механізму втрати економічної безпеки авіакомпаній було досліджено фінансові пропорції розвитку і тих підприємств, які перейшли поріг фінансової катастрофи, набувши від'ємних значень балансової статті «Власний капітал». У подальшому цю підгрупу спостережень будемо називати як «посткатастрофічна», в той час як підгрупу спостережень діяльності авіакомпаній, у балансі яких стаття «Власний капітал» містить додатні значення, будемо називати «передкатастрофічна».

Дослідження «передкатастрофічної підгрупи» спостережень виявило високу імовірність втрати потенціалу самофінансування авіапідприємств. Як відомо, потенціал самофінансування підприємств відображає показник рентабельності сумарних активів за нерозподіленим прибутком, який не повинен бути нижчим за 0,15. Більш низькі значення співвідношення нерозподіленого прибутку та сумарних активів є свідченням недостатності використання резервів підприємства для нарощення своєї виробничо–комерційної бази та посилення фінансової незалежності. Однак ці умови фінансового забезпечення сталого розвитку для вітчизняних авіакомпаній майже повсякчасно порушені: виняток становить лише авіакомпанія «Урга», яка на початок 2012 року характеризувалася рентабельністю активів за нерозподіленим прибутком на рівні 60% та знизила цей показник до кінця року до 40%. Розрахунки показали, що навіть у ринкового монополіста – авіакомпанії МАУ рентабельність активів за нерозподіленим прибутком упродовж 2007–2013 років ці показники були лише від'ємними. Натомість ринковий монополіст виявився лідером за співвідношенням доходів від операційної діяльності до суми витрат на персонал, що являють собою суму витрат на оплату праці та відрахування на соціальні заходи.



**Рисунок 2.** Динаміка нагромадженого нерозподіленого прибутку авіаційної галузі

Складено автором за даними [6].

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Цей показник ми вважаємо за доцільне розглянути детальніше, оскільки він характеризує ефективність використання трудового капіталу авіакомпаній. Своєю чергою, висока віддача витрат на відтворення трудового капіталу залежить від безпосередньої величини витрат на персонал та її питомої ваги у загальній сумі операційних витрат. З метою вивчення механізму підвищення фінансового та трудового потенціалу авіакомпаній у процесі реструктуризації нами було проведено кластерний аналіз «передкатастрофічної» підгрупи спостережень за критерієм розміру фінансового потенціалу, ефективності використання трудового капіталу та часткою витрат на персонал у загальній сумі операційних витрат. Результати кластерного аналізу, виконаного одразу за всією сукупністю критеріїв, представлено у табл. 1. Аналіз показників варіації кластерного розбиття виявив високу статистичну значимість результатів (табл. 1), оскільки значення р-імовірності для всіх критеріїв значно менші за 0,5, у той час як величина критерію Фішера досить висока для всіх трьох класифікаційних ознак.

Неефективність економічного механізму авіакомпаній проявляється в тому, що остання за короткий проміжок часу може перейти від «передкатастрофічного стану» до «посткатастрофічного». Поділ між останніми досить умовний, що підтверджують усереднені характеристики спостережень третього кластеру – сума нагромадженого непокритого збитку, що припадає на 1 грн. сумарних активів, наближається до 7,06 грн. зі стандартним відхиленням у розмірі 3,51 грн. Типовими рисами подібної ситуації є висока питома вага витрат на персонал в операційних витратах – у середньому вона сягає майже 40% зі стандартним відхиленням на рівні 18 процентних пунктів. Як наслідок, на кожну гривню витрат на персонал авіакомпанія спроможна отримати лише 1,85 грн. операційного доходу, причому останній може варіювати в той чи інший бік у межах 70,5 коп.

За критерієм потенціалу самофінансування кластери №1 та 2 істотно не відрізняються, однак показники ефективнос-

ті використання та відтворення трудового капіталу у зазначених кластерних підгрупах істотно відрізняються. Варто зазначити, що за сукупністю критеріїв кластер №1 жодним чином не може бути охарактеризований як «прийнятний», тим більш як «ефективний». Більш коректною буде назва даного кластера як такого, для якого «загроза фінансової катастрофи відтермінована». Тоді кластер №2 слід охарактеризувати як такий, для якого «загроза фінансової катастрофи відчутна». Умови відтермінування фінансової катастрофи такі: питома вага витрат на персонал в операційних витратах має становити близько 17% зі стандартним відхиленням у той чи інший бік розмірі близько 8 процентних пунктів. Одночасно кожна гривня витрат на персонал має повертатися авіакомпанії у вигляді 8,34 коп. доходів від операційної діяльності, причому можливе відхилення в той чи інший бік у сумі, не вищій за 1,58 грн. За таких умов рентабельність сумарних активів авіакомпанії має перебувати в межах 54 коп. непокритого збитку на кожну гривню валюти балансу, припустимі коливання у той чи інший бік складають 58 коп. Посилення загрози фінансової катастрофи може стати наслідком зростання питомої ваги витрат на персонал в операційних витратах до 29,4% зі стандартним відхиленням у той чи інший бік на рівні 11,7 процентного пункту. Це може призвести до втрат віддачі трудового капіталу – власникам та менеджерам такого авіапідприємства не варто очікувати операційного доходу більшого за 3,50 грн. з кожної гривні витрат на персонал, причому стандартне відхилення цього співвідношення становить близько 1,06 грн. Однак чи не найголовнішим проявом посилення загрози фінансової катастрофи авіапідприємства є виснаження потенціалу самофінансування авіакомпанії до 75 коп. непокритих збитків у розрахунку на кожну гривню сумарних активів, причому стандартне відхилення цього співвідношення в той чи інший бік становить 1,11 грн.

Аналіз табл. 1 дозволяє зробити такі висновки щодо механізму втрати економічної безпеки авіакомпаніями:

**Таблиця 1. Результати кластерної діяльності роботи авіапідприємств у «передкатастрофічному стані»**

Показник	Середньокластерне значення			Стандартне відхилення в межах кластера			міжкластерна дисперсія	внутрішньокластерна дисперсія	F-критерій	рівень р-значимості
	кластер №1, 14 спостережень	кластер №2, 21 спостереження	кластер №3, 11 спостережень	кластер №1, 14 спостережень	кластер №2, 21 спостереження	кластер №3, 11 спостережень				
Рентабельність активів за нерозподіленим прибутком (потенціал самофінансування)	-0,543	-0,747	-7,057	0,579	1,112	3,511	342,3	152,35	48,3	0,000
Операційні доходи на 1 грн. витрат на персонал	8,340	3,487	1,850	1,579	1,059	0,706	305,0	59,80	109,7	0,000
частка витрат на персонал в операційних витратах	0,167	0,294	0,397	0,080	0,117	0,180	0,7	0,33	10,5	0,000

Розраховано автором за даними [14].

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

– зростання питомої ваги витрат на оплату праці персоналу виснажує віддачу трудового потенціалу, що, своєю чергою, негативно позначається на потенціалі авіакомпанії;

– кожен відсоток зниження частки витрат на персонал авіакомпанії у сумі операційних витрат призводить до зростання відчаї трудового капіталу в розмірі 28,2 коп.  $(=(8,34-1,85)/(16,7\%-39,7\%))$  операційного доходу;

– кожна гривня зростання віддачі трудового капіталу забезпечує таке ж зростання потенціалу самофінансування  $((-0,54-(-7,06))/(8,34-1,85)=1,00)$ .

Під час дослідження механізму втрати економічної безпеки авіакомпаніями нами було виконано повторний кластерний аналіз авіакомпаній відокремлено за кожним із обґрунтованих вище класифікаційних критеріїв. На основі зіставлення перехресних частот потрапляння спостережень у той чи інший кластер було побудовано дерево наслідків управлінського впливу, спрямованого на реорганізацію роботи авіапідприємства (рис. 1). Нами було встановлено, що у випадку зростання питомої ваги витрат на персонал у 100% випадків спостерігалася невисока віддача витрат на персонал. Такий же наслідок спостерігався й у 12% випадків зниження питомої ваги витрат на персонал в операційних витратах, натомість наслідком решти 88% випадків було зростання віддачі витрат на персонал. Однак зростання віддачі витрат на персонал є необхідною, але недостатньою умовою послаблення загрози втрати фінансового потенціалу: підвищення рентабельності сумарних активів за нерозподіленим прибутком відбувалося лише у 35% спостережень підвищення віддачі трудового капіталу. У решті спостережень незалежно від того, чи зростала, чи знижувалася сума операційних доходів,

що припадали на кожну гривню витрат на персонал, потенціал самофінансування авіакомпаній знижувався.

З метою вивчення принципових відмінностей економічного механізму авіакомпаній, що перебувають у перед катастрофічному або посткатастрофічному стані, ми здійснили кореляційно-регресійний аналіз зміни потенціалу самофінансування в залежності від змін фінансових співвідношень, що зазвичай визначаються стратегічними цілями реструктуризаційних заходів. При цьому з метою уникнення мультиколінеарності регресійних моделей з первісного набору факторів було вилучено всі фінансові співвідношення, що розраховуються на основі величини сумарних активів, власного капіталу та чистого прибутку – адже перераховані економічні показники адитивно пов'язані із величиною нагромадженого нерозподіленого прибутку та валютою балансу авіапідприємств. Крім того, з дослідження було вилучено показники ліквідності та платоспроможності, оскільки реструктуризація підприємств переважно спрямовується на подолання причин стратегічної кризи та кризи прибутковості [15, с. 509].

Побудова регресійних моделей виконувалася за методом вилучення з розрахунків малозначимих факторів, тому отримані співвідношення (табл. 2) характеризуються високими показниками статистичної значимості, як за критерієм достовірності апроксимації, так і за критерієм внеску факторних змінних у характеристики дисперсії результативного показника. У відповідності зі значеннями коефіцієнтів множинної детермінації (табл. 2) найбільш точною виявилась двофакторна регресійна залежність для «перед катастрофічної» підгрупи спостережень, як забезпечує 82,5% достовірності апроксимації. Крім того, у всіх регресійних коефі-

**Таблиця 2. Результати регресійного аналізу ефективності механізму забезпечення потенціалу самофінансування авіапідприємствами**

Показник	Характеристика чутливості варіації залежної змінної до варіації факторів, виражена у сумах, коефіцієнт Beta	Стандартна помилка коефіцієнту Beta	Регресійний коефіцієнт, B	Стандартна помилка регресійного коефіцієнту B	t-критерій (35)	p-значимість регресійного коефіцієнту
«Посткатастрофічна» підвибірка спостережень роботи авіакомпаній: балансова стаття «власний капітал» має від'ємне значення $R^2=0,812$ , $F(4,40)=19,380$ $p<,00000$ Std.Error of estimate: 2,0207						
Вільна константа моделі			-0,56	0,900	-0,622	0,53732
оп. витр./1грн. оп. дох	-0,368	0,10	-1,11	0,293	-3,771	0,00053
Питома вага амортизації нематеріальних активів в операційних витратах	0,469	0,10	33,11	6,936	4,773	0,00002
частка матер.	0,380	0,10	8,54	2,145	3,980	0,00028
частка персон.	-0,500	0,10	-9,51	1,870	-5,084	0,00001
«Передкатастрофічна» підвибірка спостережень роботи авіакомпаній: балансова стаття «власний капітал» має додатне значення $R^2=0,825$ , $F(2,37)=19,81$ $p<,00000$ Std.Error of estimate: 0,89818						
Intercept			2,53	0,517	4,887	0,00002
оп.витр./1грн.оп.дох	-0,548	0,10	-1,74	0,369	-4,718	0,00003
частка персон.	-0,575	0,10	-4,76	0,961	-4,950	0,00002
Вся вибірка спостережень роботи авіакомпаній: $R^2=0,748$ , $F(2,82)=23,436$ $p<,00000$ Std.Error of estimate: 1,9828						
Intercept			2,19	0,671	3,259	0,00163
оп.витр./1грн.оп.дох	-0,589	0,10	-1,83	0,285	-6,410	0,00000
частка персон.	-0,381	0,10	-6,30	1,523	-4,139	0,00008

Авторська розробка.

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

цієнтів при незалежних змінних рівень р-значимості значно менше за 0,05. Те ж стосується і F-критерію кожного з трьох регресійних співвідношень.

Принципова розбіжність економічного механізму авіакомпаній, в яких нагромаджений нерозподілений збиток поки що не перевищує сумарне значення статутного, резервного та додаткового капіталів від тих, які спіткала фінансова катастрофа, полягає у вищій чутливості потенціалу самофінансування до структури операційних витрат. Зростання частки матеріальних витрат та амортизації нематеріальних активів могло б істотно вплинути на зростання суми нерозподіленого прибутку, що припадає на 1 грн. сумарних активів таких авіакомпаній. Утім жорсткі умови доступу авіаперевізників до ринку пасажирських перевезень унеможливають активізацію більш прибуткових перевезень, для яких довелося би збільшити матеріальні витрати – насамперед на паливо, матеріальні ресурси та послуги сервісних служб щодо можливості перельотів літальними апаратами. Відповідно малоімовірним є зростання частки амортизації нематеріальних активів в операційних витратах для перевізників, що перебувають у «посткатастрофічному стані».

Натомість виявлена залежність має бути враховуватись у випадку реорганізації авіаперевізників шляхом інтеграції – нематеріальні активи авіакомпаній ні в якому разі не можуть визнаватись надлишковими, а тому їх продаж економічно недоцільний – більш доцільно розглянути варіант надання прав користування такими активами у довгострокову оренду. Відповідно до результатів регресійного аналізу (табл. 2) встановлено два основних важелі послаблення загроз втрати потенціалу самофінансування авіакомпаніями:

- скорочення витратомісткості авіаперевезень, адже кожна додаткова копійка зростання операційних витрат у розрахунку на 1 грн. операційного доходу може скоротити рентабельність сумарних активів за нерозподіленим прибутком на 183 процентні пункти;

- зменшення частки витрат на персонал в операційних витратах, адже кожен додатковий відсоток питомої ваги витрат на персонал призведе до скорочення потенціалу самофінансування на 630 процентних пунктів.

Вплив інших чинників, не включених до регресійного співвідношення підгрупи спостережень «передкатастрофічного» фінансового стану авіакомпаній, позитивний – кон'юктурні, фінансові, інші чинники за сприятливих передумов можуть забезпечити рівень рентабельності активів за нерозподіленим прибутком в розмірі майже 219%.

З урахуванням не 100%-ної достовірності апроксимації отриманих регресійних рівнянь вважаємо за доцільне роз-

робити інструментарій інформаційної підтримки управлінських рішень на основі трикутних нечітких чисел, які можна представити з урахуванням розрахункових значень регресійних коефіцієнтів та їх стандартних відхилень. Насамперед слід зазначити, що поріг втрати потенціалу самофінансування відповідає нульовій рентабельності сумарних активів за нерозподіленим прибутком. Приймаючи за граничне значення витратомісткості операційного доходу 90,0 коп./грн. (цей поріг було обґрунтовано у наших попередніх дослідженнях), на основі параметрів регресійного рівняння для «передкатастрофічної» підгрупи спостережень можна встановити економічно обґрунтований поріг частки витрат на персонал в операційних витратах:

$$a_{\text{перс}} = (0 - 2,53 - (-1,74) \cdot 0,9) / (-4,76) = 0,202 = 20,2\%$$

Лідер галузі за рівнем потенціалу самофінансування – авіакомпанія «Урга» у 2013 році характеризувалася часткою витрат на персонал в операційних витратах на рівні 19,5%. Приймаючи це значення за еталонне, на основі аналогічного перетворення регресійної моделі можна обчислити граничне значення показника витратомісткості операційної діяльності, перевищення якого нівелює потенціал самофінансування:

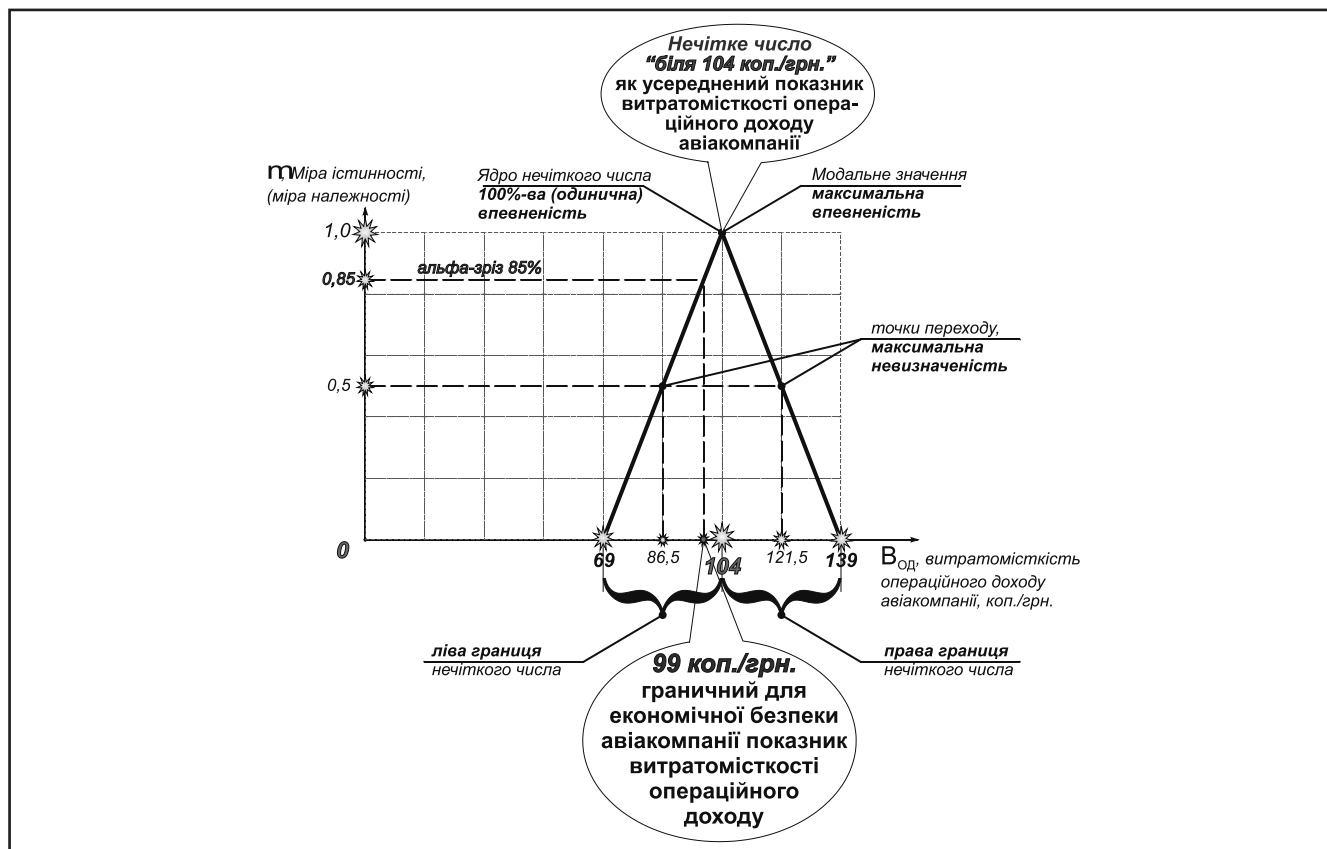
$$R_{\text{самоф}} = (0 - 2,53 - (-4,76) \cdot 0,15) / (-1,74) = 1,042 \text{ грн./грн.}$$

Однак цей показник доцільно уточнити з урахуванням похибок моделювання, тому всі регресійні коефіцієнти доцільно зменшити на величину, рівну 2/3 стандартного відхилення – у такий спосіб буде враховано можливість песимістичного сценарію діяльності реорганізованої авіакомпанії. Величина коефіцієнту 2/3 була обґрунтована в наших попередніх дослідженнях на предмет контролю ефективності реорганізаційних заходів. Алгоритм розрахунку граничного значення витратомісткості доходу від операційної діяльності представлено у табл. 3. У відповідності із обчисленнями за несприятливого економічного оточення, насамперед істотного скорочення пасажиропотоку, зростання собівартості транспортної роботи, порогом витратомісткості буде сума в 69 коп. операційних витрат у розрахунку на кожен гривну доходів від операційної діяльності. Однак за таких умов втрата потенціалу самофінансування малоімовірна.

Остаточний поріг витратомісткості авіакомпаній приймається на рівні 85%-ного альфа-зрізу (рис. 3), коли в ролі граничного показника приймається таке його значення, імовірність появи якого дослідником (чи особою, відповідальною за прийняття рішень) оцінюється на рівні 85% становить 99 коп./грн. (табл. 3), що має бути наріжним каменем забезпечення економічної безпеки авіакомпаній у процесі реструктуризації.

**Таблиця 3. Розрахунок граничного значення витратомісткості операційної діяльності авіакомпанії**

Показник	Розрахунковий коефіцієнт регресії	Стандартне відхилення коефіцієнту	Песим коеф, розрахований відніманням від регресійного коефіцієнту 2/3 сигми	Розрахунок витратомісткості за песимістичним сценарієм:
Константа моделі	2,53	0,52	2,182613	$(0 - 2,18 - (-5,4) \cdot 0,15) / (-1,99) = 0,69$
частка витрат на персонал в операційних витратах	-4,78	0,961391	-5,3996	Розрахунок 85% альфа-зрізу
Витратомісткість доходу від операційної діяльності	-1,74	0,368827	-1,98618	$0,69 + 0,85 \cdot (1,04 - 0,69) = 0,99$



**Рисунок 3. Обґрунтування граничного значення витратомісткості операційної діяльності авіакомпанії засобами нечіткої арифметики**  
Авторська розробка.

**Висновки та перспективи подальших досліджень**

Стрімке погіршення фінансового стану авіатранспортної галузі загострюється не лише внаслідок системної макро-економічної кризи, а й через недосконалу політику державного регулювання ринком пасажирських повітряних перевезень. Аналіз вимог, що висуваються державним регулятором до авіакомпаній, виявив три основних суперечності з економічними інтересами авіапідприємств: суперечність фінансової рентабельності, суперечність ресурсо-технологічного потенціалу, суперечність трудового потенціалу. Механізм втрати економічної безпеки авіакомпаніями полягає в такому: зростання питомої ваги витрат на оплату праці персоналу виснажує віддачу трудового потенціалу, що, своєю чергою, негативно позначається на потенціалі авіакомпанії. При цьому кожен відсоток зниження частки витрат на персонал авіакомпанії у сумі операційних витрат призводить до зростання віддачі трудового капіталу в розмірі 28,2 коп. Натомість кожна гривня зростання віддачі трудового капіталу забезпечує зростання потенціалу самофінансування на 100 процентних пункти. В результаті проведеного дослідження встановлено два основних важелі послаблення загроз втрати потенціалу самофінансування авіакомпаніями: скорочення витратомісткості авіаперевезень та зменшення частки витрат на персонал в операційних витратах. До перспектив подальших досліджень проблем забезпечення ефективної реструктуризації авіакомпаній слід віднести розробку моделі та алгоритму оптимізації фінансових, матеріальних та інформаційних потоків, спрямованих на забезпечення сталого

розвитку та підвищення якості й доступності повітряних перевезень для широких верств населення.

**Список використаних джерел**

1. Про затвердження Авіаційних правил України «Порядок надання і анулювання прав на експлуатацію повітряних ліній» проект наказу Державної авіаційної служби України: [Електрон. ресурс] // Режим доступу: <http://avia.gov.ua/uploads/documents/9431.pdf>
2. Антошкина Л.И. Анализ мировых тенденцій реструктуризації підприємств: теорія і практика: [Текст] / Л.И. Антошкина, В.А. Висящев // Вісник Бердянського університету менеджменту і бізнесу. – №4(8)2009. – С. 9–18.
3. Безугла Ю.Є. Структурно-функціональне моделювання процесу фінансової реструктуризації підприємств: [Текст] /Є.Ю. Безугла // Вісник економіки транспорту і промисловості №33, 2011. – С. 160–167.
4. Бабій І.В. Методи і моделі реструктуризації і стабілізації діяльності підприємств: [Текст] / І.В. Бабій // Актуальні проблеми економіки. – №6(108), 2010. – С. 84–90.
5. Водовозов Є.Н. Реструктуризація підприємств сфери ЖКГ на основі проектного підходу: [Текст] / Є.Н. Водовозов // Вісник ЖДТУ. 2012. №3 (61) Серія: Економічні науки. – С. 215–218.
6. Діяльність суб'єктів господарювання у 2013 р.: [Електрон. ресурс] // Режим доступу: [www.ukrstat.gov.ua](http://www.ukrstat.gov.ua)
7. Кизим Н.А. Проблемы реструктуризації промислових підприємств в Україні: [Текст] / Н.А. Кизим, В.В. Жижарцев. – Харків: ФЛП Александрова К.М.; ІД «ИНЖЭК», 2009. – 184 с.
8. Кулик В.О. Передумови необхідності фінансової реструктуризації підприємств у сучасних умовах розвитку економіки України:

## ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ ГАЛУЗЕЙ ТА ВИДІВ ЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

[Текст] / О.В. Кулик // Комунальне господарство міст: Науково-технічний збірник №102. – Харків, 2012. – С. 162–169.

9. Ларіонова К.Л. Удосконалення моделі реструктуризації промислових підприємств: [Текст] / К.Л. Ларіонова // Вісник Хмельницького національного університету. – Серія: Економічні науки. – 2007. – №4, Т. 3. – С. 41–45.

10. Нескуба Т.В. Удосконалення механізму реалізації стратегії реструктуризації структурних підрозділів залізничного транспорту в умовах його реформування: [Текст] / Т.В. Нескуба // Вісник економіки транспорту і промисловості №40, 2012. – С. 108–112.

11. Прушківський В.Г. Моделі процесів реструктуризації промислових підприємств регіону: [Текст] / В.Г. Прушківський // Інвестиції: практика та досвід. – 2008. – №3. – С. 29–33.

12. Пономаренко В.С. Механізм санаційного управління підприємством: засади формування та моделі реалізації: [Текст] / В.С. Пономаренко, О.В. Раєвнева, С.О. Степуріна // Харків: ВД «ІНЖЕК», 2009. – 304 с.

13. Ситник Л.С. Маркетингова концепція реструктуризації реального сектора економіки в кризових умовах господарювання: [Текст] / Л.С. Ситник, Т.М. Бервенова, Г.В. Ільченко // Вісник Хмельницького національного університету. – 2010, №5, Т. 4. – С. 118–123.

14. Фінансова звітність емітентів: [Електрон. ресурс] // Режим доступу: [www.smida.gov.ua](http://www.smida.gov.ua)

15. Фінансовий менеджмент: Підручник [Текст] / Кер. кол. авт. і наук. ред. проф. А.М. Поддєрьогін. – К.: КНЕУ, 2008. – 536 с.