

ISSN 2617-5932

УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ

ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК

СЕРІЯ: ФІНАНСИ, ОБЛІК, ОПОДАТКУВАННЯ



- ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК. СЕРИЯ: ФИНАНСЫ, УЧЕТ, НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ
- ECONOMIC HERALD. SERIES: FINANCE, ACCOUNTING, TAXATION
- UNIVERSITY OF STATE FISCAL SERVICE OF UKRAINE

Випуск 4 2020

ПОДАННЯ МАТЕРІАЛІВ	До друку приймаються статті українською, російською та англійською мовами, що відповідають тематиці видання й містять наукові результати, не опубліковані раніше. Матеріали подаються в роздрукованому вигляді на адресу журналу та надсилаються в електронному вигляді на e-mail: ekonvisnik@nusta.edu.ua
СУПРОВІДНІ ДОКУМЕНТИ	1. Рекомендація статті до друку (для авторів без наукового ступеня) підписана фахівцем з науковим ступенем і заверена підписом та печаткою установи, яка є зовнішньою щодо Університету ДФС України, та установи, де працює автор (автори) статті. 2. Відомості про автора: – прізвище, ім'я, по батькові (повністю) українською, російською та англійською мовами; – посада; – назва установи/навчального закладу; – науковий ступінь; – вчене звання; контактні телефони автора; – e-mail; – поштова адреса.
СТРУКТУРА ПУБЛІКАЦІЇ	Наукові статті, що подаються до журналу, повинні обов'язково містити такі неодмінні елементи: 1. Індекс УДК (на початку статті ліворуч, напівжирним шрифтом); 2. Прізвище та ініціали автора(-ів) (праворуч, напівжирним шрифтом українською мовою); 3. Науковий ступінь, вчене звання, посада та місце роботи (повністю) (українською, російською та англійською мовами); 4. E-mail автора(-ів); 5. ORCID ID автора(-ів); 6. Назва статті українською, російською та англійською мовами. 7. Стаття: 1) формулювання мети статті (постановка завдання); 2) постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими чи практичними завданнями; 3) аналіз останніх досліджень і публікацій, в яких започатковано розв'язання цієї проблеми та на які спирається автор. Важливо виділити невирішені частини загальної проблеми, які саме досліджуються у статті; 4) виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням здобутих наукових результатів; 5) висновки з цього дослідження і подальші перспективи в цьому напрямі. 8. Список використаних джерел та його транслітерація (References) в алфавітному порядку. 9. Анотація до статті: прізвище та ініціали автора(-ів) (українською, російською та англійською мовами) та текст анотації українською, російською та англійською мовами: мовою статті – не менш 500 знаків; англійською чи українською (якщо стаття написана не цими мовами) – не менше 1800 знаків, включаючи ключові слова. 10. Ключові слова українською, російською та англійською мовами (5–7 слів або словосполучень).
КОМП'ЮТЕРНИЙ НАБІР	Загальний обсяг статті не повинен перевищувати 15 сторінок машинописного тексту. Стаття подається у форматі MS Word 97-2003 (*.doc) або (*.rtf); поля по 20 мм; шрифт – Times New Roman; кегель – 14; інтервал – 1,5; відступ – 1,25.
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	Бібліографічний опис списку використаних джерел оформляється за правилами Національного стандарту України ДСТУ 8302:2015 «Інформація та документація. Бібліографічне посилання. Загальні положення та правила складання». References – транслітерованій список цих же джерел, оформлений у стилі APA (American Psychological Association Style). Транслітерацію слід здійснювати відповідно до правил, прописаних у Постанові КМУ від 27 січня 2010 р. № 55 «Про впорядкування транслітерації українського алфавіту латиницею».
ТАБЛИЦІ, СХЕМИ, МАЛЮНКИ	1. Таблиці, схеми, малюнки повинні мати посилання за текстом, бути пронумеровані, мати заголовки (назву, підпис) та посилання на джерело. 2. Ілюстративний матеріал має бути компактним та мати чітке зображення; написи на ілюстраціях і підписи до них мають бути подані мовою статті. 3. Формули подають за допомогою вбудованого редактора формул MS Equation. Формули повинні бути пронумеровані.
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ АВТОРА	Відповідальність за зміст статті несе автор. 1. Автор зобов'язаний ретельно вчитати рукопис і підписати його на останній сторінці. Редакційна колегія може скорочувати й редагувати матеріал за погодженням з автором. 2. Автор підтверджує, що матеріал статті є виключно власним оригінальним дослідженням, оформлений із дотриманням правил цитування та посилань. 3. Автор підтверджує, що в матеріалах статті не містяться відомості, заборонені до опублікування. 4. Автор підтверджує, що надані до друку матеріали раніше не публікувались в інших виданнях та містять достовірну інформацію.
РОЗМІЩЕННЯ МАТЕРІАЛІВ	Повнотекстові версії номерів журналу представлені: – на сайті УДФСУ за адресою: www.nusta.edu.ua; – на сайті Наукового журналу «Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування» за адресою: http://ojs.nusta.edu.ua/index.php/ojs1/index; – на платформі «Наукова періодика України» в Національній бібліотеці України імені В.І. Вернадського НАН України за адресою: www.ibris-nbu.gov.ua

УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ
ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ
(УДФСУ)

ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК

СЕРІЯ: ФІНАНСИ, ОБЛІК
ОПОДАТКУВАННЯ
ВИПУСК 4 2020

Журнал внесено до Переліку наукових
фахових видань України в галузі економічних наук
(категорія «Б») Наказом МОН України від 15.10.2019 р. № 1301

Засновник, видавець
та виготовлювач
Університет державної фіскальної
служби України

Заснований у 2017 р.,
є правонаступником Наукового вісника
Національного університету державної
податкової служби України
(економіка, право)

Адреса редакції та видавця:
Україна, 08201, м. Ірпінь,
вул. Університетська, 31,
Університет ДФС України
e-mail: ekonvisnik@nusta.edu.ua

Рекомендовано до друку
Вченою радою
Університету ДФС України
(протокол № 1 від 21.01.2020)

Свідцтво про державну
реєстрацію друкованого засобу
масової інформації
(Серія KB №22277-12177P від 02.08.2016)

У разі передруку матеріалів
посилання на журнал
«Економічний вісник.
Серія: фінанси, облік,
оподаткування»
обов'язкове

Виходить у міру накопичення
матеріалу
© Університет ДФС України, 2020

Рецензування статей
здійснено членами
редакційної колегії

Відповідальний
за випуск
Дружинська Н. С., к.е.н.

Над випуском працювали:
Редактор, коректор
Григорук М. М.
Технічне редагування та
комп'ютерне верстання
Лисенко О. В.
Дизайн
Маніліпін М. Ю.

Підписано до друку 14.04.2020 р.
Формат 70х108/16

Ум.-друж. арк. 9.3
Обл.-вид. арк. 9.8
Тираж 300 пр. Зам. № 857

Видавець і виготовлювач
Університет державної фіскальної
служби України
вул. Університетська, 31,
м. Ірпінь, Київська обл., 08201

Свідцтво
про внесення суб'єкта
видавничої справи
до Державного реєстру
видавців,
виготовлювачів
і розповсюджувачів
видавничої продукції
Серія ДК № 5104
від 20.05.2016

УНІВЕРСИТЕТ ДЕРЖАВНОЇ ФІСКАЛЬНОЇ СЛУЖБИ УКРАЇНИ



ЕКОНОМІЧНИЙ ВІСНИК
СЕРІЯ: ФІНАНСИ, ОБЛІК, ОПОДАТКУВАННЯ

Науковий фаховий журнал

Випуск 4

Ірпінь • УДФСУ • 2020

ISSN 2617-5932
УДК 330(05)

Засновник, видавець: Університет державної фіскальної служби України
Заснований 2017 року, є правонаступником Наукового вісника Національного університету
державної податкової служби України (економіка, право)

Продовжуване видання (виходить у міру накопичення матеріалу)

Мови видання: українська, російська, англійська

Свідомство про Державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
Серія KB 22277-12177 Р від 02.08.2016

Рекомендовано до друку рішенням Вченої ради Університету державної фіскальної
служби України (протокол № 1 від 21.01.2020)

Журнал внесено до Переліку наукових фахових видань України (категорія Б)
в галузі економічних наук наказом МОН України від 15.10.2019 № 1301

Редакційна колегія: д.е.н., професор О. А. Шевчук (голов. ред.), д.е.н., професор Н. П. Мацелюх (заст. голов. ред.); д.е.н., професор С. В. Онишко (заст. голов. ред.); к.е.н. Н. С. Дружинська (відп. секр.); д.е.н., професор В. Л. Андрущенко; д.е.н., професор Я. В. Белінська; д.е.н., професор О. І. Береславська; д.е.н., доцент І. М. Боярко; д.е.н., професор В. Д. Залізко; д.е.н., професор В. Ю. Ільїн; д.е.н., професор Л. М. Карпенко; д.е.н., професор Ю. М. Коваленко; к.е.н., с.н.с., доцент Т. А. Коляда; д.е.н., доцент В. М. Краєвський; д.е.н., професор А. В. Лісовий; к.е.н., доцент В. В. Мартиненко; д.е.н., професор А. А. Олешко; д.е.н., професор В. О. Осмятченко; д.е.н., професор Ю. В. Пасічник; д.е.н., професор П. В. Пашко; д.е.н., професор В. В. Пилипів; д.е.н., професор С. П. Pinna; д.е.н., доцент Н. В. Стежко; д.е.н., професор Н. В. Ткаченко; д.е.н., професор К. І. Швабій; Ph.D., Associate Professor Dżwigol-Barosz Mariola (Польща); PhD, Assistant Professor Góral Justyna (Польща); Dr.h.c. prof. mpx.h.c. prof. Ing. PhD. Gozora Vladimír (Словаччина); Ph.D. (Economics), Associate Professor Miśkiewicz Radosław (Польща); dr hab., Profesor Nowak Dariusz (Польща); Prof. Ing., PhD. Sipko Juraj (Словаччина).

Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування : науковий фаховий журнал / редкол. : О. А. Шевчук (голов. ред.) та ін. – Ірпінь : Університет державної фіскальної служби України, 2020. – Випуск 4. – 222 с.

У виданні розміщені наукові статті, присвячені актуальним проблемам економіки.

Науковий журнал започатковано з метою опублікування результатів наукових досліджень з питань теорії і практики фінансів, бухгалтерського обліку, оподаткування та інших напрямів економічної науки.

Для науковців, викладачів, аспірантів, студентів та всіх, хто цікавиться науковими дослідженнями у сфері економіки.



Розміщений на відкритій інформаційній платформі OJS Університету державної фіскальної служби України.



Науковим статтям, опублікованим у журналі, присвоюється індекс DOI (Digital Object Identifier) – ідентифікатор цифрового об'єкта.

Журнал розміщено в профільних міжнародних наукометричних базах даних, репозитаріях та пошукових системах: Index Copernicus, Crossref, Google Scholar, International Institute of Organized Research (I2OR), International Scientific Indexing (ISI), Advanced Science Index (ASI), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Open Ukrainian Citation Index (OUCI), НБУВ.

Редакція журналу веде систематичну роботу щодо включення наукового фахового видання до міжнародних електронних бібліотек, каталогів та наукометричних баз даних з метою входження у світовий науковий інформаційний простір, підвищення рейтингу журналу та індексів цитування його авторів. Наразі редколегія проводить роботу щодо входження журналу у Scopus та Web of Science.

Адреса редакції:

вул. Університетська, 31,
м. Ірпінь, Київська обл., 08201, Україна
E-mail: ekonvisnik@nusta.edu.ua

Під час посилання на матеріали наукового журналу «Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування» потрібно використовувати транслітеровану назву «Ekonomiczny Visnyk. Seria: Finansy, Oblik, Opodatkuvannia» або «Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation».

© Університет державної фіскальної
служби України, 2020

УНИВЕРСИТЕТ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ФИСКАЛЬНОЙ СЛУЖБЫ УКРАИНЫ



ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

СЕРИЯ: ФИНАНСЫ, УЧЕТ, НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ

Научный специализированный журнал

Выпуск 4

Ирпень • УГФСУ • 2020

ISSN 2617-5932
УДК 330(05)

Основатель, издатель: Университет государственной фискальной службы Украины
Основан в 2017 году, правопреемник Научного вестника Национального университета государственной
налоговой службы Украины (экономика, право)

Продолжаемое издание (выходит по мере накопления материала)

Языки издания: украинский, русский, английский

Свидетельство о Государственной регистрации печатного средства массовой информации
Серия КВ 22277-12177 Р от 02.08.2016

Рекомендовано к печати решением Ученого совета Университета государственной
фискальной службы Украины (протокол № 1 от 21.01.2020)

Журнал включен в Перечень научных специализированных изданий Украины (категория Б)
в отрасли экономических наук приказом МОН Украины от 15.10.2019 № 1301

Редакционная коллегия: д.э.н., профессор О. А. Шевчук (глав. ред.), д.э.н., профессор
Н. П. Мацелюх (зам. глав. ред.); д.э.н., профессор С. В. Онышко (зам. глав. ред.); к.э.н.
Н. С. Дружинская (отв. секр.); д.э.н., профессор В. Л. Андрущенко; д.э.н., профессор Я. В. Белинская;
д.э.н., профессор Е. И. Береславская; д.э.н., доцент И. Н. Боярко; д.э.н., профессор В. Д. Зализко;
д.э.н., профессор В. Ю. Ильин; д.э.н., профессор Л. Н. Карпенко; д.э.н., профессор Ю. М. Коваленко;
к.э.н., с.н.с., доцент Т. А. Коляда; д.э.н., доцент В. Н. Краевский; д.э.н., профессор А. В. Лисовый;
к.э.н., доцент В. В. Мартыненко; д.э.н., профессор А. А. Олешко; д.э.н., профессор В. А. Осмятченко;
д.э.н., профессор Ю. В. Пасичник; д.э.н., профессор П. В. Пашико; д.э.н., профессор В. В. Пылыпив;
д.э.н., профессор С. П. Риппа; д.э.н., доцент Н. В. Стежко; д.э.н., профессор Н. В. Ткаченко; д.э.н.,
профессор К. И. Швабий; Ph.D., Associate Professor Dźwigol-Barosz Mariola (Польша); PhD, Assistant
Professor Góral Justyna (Польша); Dr.h.c. prof. mpx.h.c. prof. Ing. PhD. Gozora Vladimír (Словакия);
Ph.D. (Economics), Associate Professor Miśkiewicz Radosław (Польша); dr hab., Profesor Nowak Dariusz
(Польша); Prof. Ing., PhD. Sipko Juraj (Словакия).

Экономический вестник. Серия: финансы, учет, налогообложение :
научный специализированный журнал / редкол. : О. А. Шевчук (глав. ред.) и др. –
Ирпень : Университет государственной фискальной службы Украины, 2020. –
Выпуск 4. – 222 с.

Издание вмещает научные статьи, посвященные актуальным проблемам экономики.

Научный журнал основан с целью опубликования результатов научных исследований по вопросам теории и
практики финансов, бухгалтерского учета, налогообложения и других направлений экономической науки.

Для научных работников, преподавателей, аспирантов, студентов и всех, кто интересуется научными исследованиями
в сфере экономики.



Размещен на открытой информационной платформе OJS Университета государственной фискальной службы
Украины.



Научным статьям, опубликованным в журнале, присваивается индекс DOI (Digital Object Identifier) –
идентификатор цифрового объекта.

Журнал размещен в профильных международных наукометрических базах данных, репозиториях и
поисковых системах: Index Copernicus, Crossref, Google Scholar, International Institute of Organized Research (I2OR),
International Scientific Indexing (ISI), Advanced Science Index (ASI), Bielefeld Academic Search Engine (BASE),
Open Ukrainian Citation Index (OUCI), НБУВ.

Редакция журнала ведет систематическую работу по включению научного издания в международные
электронные библиотеки, каталоги и наукометрические базы данных с целью вхождения в мировое научное
информационное пространство, повышения рейтинга журнала и индексов цитирования его авторов. Сейчас
редколлегия проводит работу по вхождению журнала в Scopus и Web of Science.

Адрес редакции:

ул. Университетская, 31
г. Ирпень, Киевская обл., 08201, Украина
E-mail: ekonvisnik@nusta.edu.ua

Во время ссылки на материалы научного журнала «Экономический вестник. Серия: финансы, учет,
налогообложение» нужно использовать транслитерируемое название «Ekonomicnyi Visnyk. Seria: Finansy,
Oblik, Orodatkuvannia» или «Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation».

© Университет государственной фискальной
службы Украины, 2020

UNIVERSITY OF THE STATE FISCAL SERVICE OF UKRAINE



ECONOMIC HERALD
SERIES: FINANCE, ACCOUNTING, TAXATION

The Scientific Professional Journal

Release 4

Irpın • USFSU • 2020

ISSN 2617-5932
UDC 330(05)

*Founder, publisher and manufacturer: University of the State Fiscal Service of Ukraine
The scientific journal was founded in 2017. The journal is the successor of the journal Scientific Bulletin
of the National University of State Tax Service of Ukraine (Economics, Law)*

Continued edition (released with the accumulation of material)

Language of publication: Ukrainian, Russian, English

The certificate of state registration of the print mass media: KB 22277-12177 P, 02.08.2016

*Recommended for printing and Internet distribution by the decision of the Academic Council of University of the SFS
of Ukraine (Protocol № 1, 21.01.2020)*

*The journal is licensed as academic, professional journal (category B) in all economic sciences
(Decree of Ministry of Education and Science of Ukraine: № 1301, issued 15.10.2019)*

Editorial Board: Dr. of Economics, Professor *Oleg Shevchuk* (Editor-in-chief); Dr. of Economics, Professor *Svitlana Onyshko* (deputy Ed.); Dr. of Economics, Professor, *Nataliia Matseliukh* (deputy Ed.); Ph.D. in Economics, *Nataliia Druzhynska* (resp. secr.); Dr. of Economics, Professor *Volodymyr Andruschchenko*; Dr. of Economics, Professor, *Yanina Belinska*; Dr. of Economics, Professor *Olena Bereslavska*; Dr. of Economics, Associate Professor *Iryna Boiarko*; Dr. of Economics, Professor *Vasyl Zalizko*; Dr. of Economics, Professor *Valerij Ilin*; Dr. of Economics, Professor *Lidiia Karpenko*; Dr. of Economics, Professor *Yuliia Kovalenko*; Ph.D. in Economics, Associate Professor *Tetiana Koliada*; Dr. of Economics, Associate Professor *Volodymyr Kraevsky*; Dr. of Economics, Professor *Andrii Lisovyi*; Ph.D. in Economics, Associate professor *Valentyna Martynenko*; Dr. of Economics, Professor *Anna Oleshko*; Dr. of Economics, Professor *Volodymyr Osmiatchenko*; Dr. of Economics, Professor *Yurii Pasichnyk*; Dr. of Economics, Professor *Pavlo Pashko*; Dr. of Economics, Professor *Vitalii Pylypiv*; Dr. of Economics, Professor *Serhii Ripa*; Dr. of Economics, Associate Professor *Nadiia Stezhko*; Dr. of Economics, Professor *Nataliia Tkachenko*; Dr. of Economics, Professor *Kostiantyn Shvabii*; Ph.D., Associate Professor *Dźwigoł-Barosz Mariola* (Poland); Ph.D., Assistant Professor *Góral Justyna* (Poland); Dr.h.c. prof. mpx.h.c. prof. Ing. Ph.D. *Gozora Vladimir* (Slovakia); Ph.D. (Economics), Associate Professor *Miśkiewicz Radosław* (Poland); Dr/ hab., Profesor *Nowak Dariusz* (Poland); Prof. Ing., Ph.D. *Sipko Juraj* (Slovakia).

Economic herald. Series: finance, accounting, taxation : the Scientific Professional Journal / Editorial Board : O. A. Shevchuk (Editor-in-chief) and others. – Irpin : University of the State Fiscal Service of Ukraine, 2020. – Release 4. – 222 p.

The publication contains scientific articles, devoted to actual problems of the economy.

The scientific journal was founded to publish the results of scientific research on the theory and practice of finance, accounting, taxation and other areas of economic science.

For researchers, lecturers, graduate students, students and everyone interested in research in the field of economics.



The scientific journal is located on the open information platform OJS of the University of the State Fiscal Service of Ukraine



DOI (digital object identifier) – the scientific articles are assigned digital object identifier.

The journal is published in international scientometric databases, repositories and search engines: Index Copernicus, Crossref, Google Scholar, International Institute of Organized Research (I2OR), International Scientific Indexing (ISI), Advanced Science Index (ASI), Bielefeld Academic Search Engine (BASE), Open Ukrainian Citation Index (OUCI), Vernadsky National Library of Ukraine.

The editorial board conducts systematic work on integration of the scientific publications in international electronic libraries, catalogs and scientometric databases in order to enter the world scientific information space, increase the rating of the journal and the citation indices of its authors. The editorial board working on the inclusion of the scientific journal in Scopus and Web of Science.

Address of the editorial board:

31, Universitetskaya str., Irpin, Kyiv region, Ukraine, 08201
e-mail: ekonvisnik@nusta.edu.ua

During the reference to the materials of the scientific journal «Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation» you need to use the transliterated title «Ekonomichnyi Visnyk. Serii: Finansy, Oblik, Opodatkuvannia».

© University of the State Fiscal Service
of Ukraine, 2020

Параниця Н. В., Буличов О. С., Охмак О. М.

Оцінка фінансової стійкості підприємства
на основі імітаційної моделі.....166

Половинець Д. В.

Особливості обліку тимчасових будівель
та споруд у будівництві.....175

Рябчук О. Г., Гожуловський С. С.

Особливості розвитку людського капіталу
як основного фактора зростання економіки України.....182

Сторожук Т. М., Дружинська Н. С.

Готова продукція лісогосподарської діяльності, її форми та види.....193

Томчук Ю. Ю.

Методика обліку нарахувань та виплат військовослужбовцям.....204

Шевчук О. А., Шевчук О. В.

Актуалізація форм митного контролю.....212

УДК 657.6

JEL Classification: G34

DOI 10.33244/2617-5932.4.2020.166-174

Н. В. Параниця,*к.е.н., доцент**e-mail: n_paranytsya@ukr.net***ORCID ID 0000-0003-3682-4979;****О. С. Буличов,***e-mail: Bulychov2012@gmail.com***ORCID ID 0000-0001-7694-6546;****О. М. Охмак,***Університет ДФС України**e-mail: oleksandra.okhmak@gmail.com***ORCID ID 0000-0003-2131-5506**

ОЦІНКА ФІНАНСОВОЇ СТІЙКОСТІ ПІДПРИЄМСТВА НА ОСНОВІ ІМІТАЦІЙНОЇ МОДЕЛІ

На основі імітаційної моделі аналізу показників публічного акціонерного товариства «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» (ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України»)) досліджено необхідність запровадження й активного використання оцінки фінансової стійкості підприємства, що дозволить здійснити прогноз і підвищити ефективність газової та нафтопереробної галузей.

Визначено, що одним з найважливіших завдань у галузі прогнозування тенденцій розвитку підприємства є оцінка його фінансової стійкості, здійснювана на основі науково обґрунтованих моделей, оскільки саме цей показник, у першу чергу, є фактором організаційного й економічного розвитку підприємства. Аналіз практичного застосування відповідних імітаційних моделей і методик оцінки створює основу для прийняття грамотних та ефективних управлінських рішень. Доведено, що використання універсальної дискримінантної функції дає можливість істотно спростити аналіз фінансової стійкості, однозначно оцінити фінансовий стан підприємства, тому саме вона береться за основу для побудови комплексного алгоритму оцінки фінансової стійкості, заснованого на імітаційному моделюванні.

Ключові слова: імітаційні моделі, публічно-акціонерне товариство, фінансові показники, факторний аналіз, прибуток підприємства.

Н. В. Параниця, А. С. Буличов, А. М. Охмак. Оценка финансовой устойчивости предприятия на основе имитационной модели

На основе имитационной модели анализа показателей публичного акционерного общества «Национальная акционерная компания «Нафтогаз Украины» исследованы необходимость внедрения и активного использования оценки финансовой устойчивости

предприятия, что позволит осуществить прогноз и повысит эффективность газовой и нефтеперерабатывающей отраслей.

Определено, что одной из важнейших задач в области прогнозирования тенденций развития предприятия является оценка его финансовой устойчивости, осуществляемая на основе научно обоснованных моделей, так как этот показатель, в первую очередь, является фактором организационного и экономического развития предприятия. Анализ практического применения соответствующих имитационных моделей и методик оценки создает основу для принятия грамотных и эффективных управленческих решений. Доказано, что использование универсальной дискриминантной функции дает возможность существенно упростить анализ финансовой устойчивости, однозначно оценить финансовое состояние предприятия, поэтому именно она принимается за основу для построения комплексного алгоритма оценки финансовой устойчивости, основанного на имитационном моделировании.

Ключевые слова: публично-акционерное общество, финансовые показатели, факторный анализ, вариационные сети, прибыль предприятия.

Мета статті. Запропонувати системний підхід моделювання та оцінки фінансової стійкості підприємства, заснований на імітаційній моделі. Здійснити оцінку фінансової стійкості ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України».

Постановка проблеми. В умовах сучасної економіки виживання конкурентоспроможність господарюючого суб'єкта його економічний потенціал багато в чому залежить від ефективності інноваційної діяльності, тому важливо враховувати вплив цього чинника під час проведення прогнозного аналізу впливу компонентів економічного потенціалу на очікувані результати господарської діяльності. Адже стабільність його діяльності в довготерміновій перспективі є однією з найважливіших характеристик фінансового стану підприємства. Для її досягнення керівництву підприємства варто приділяти велику увагу стратегічному плануванню, в основі якого є комплексний аналіз економічного потенціалу з використанням імітаційної моделі.

Широке використання імітаційного моделювання фінансової стійкості ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» стало можливим на певному етапі розвитку інформаційних технологій, тобто засобів та інструментів збору передачі, обробки, зберігання інформації. Очевидно, що для прогнозу значень характеристик процесу, що розвивається в часі, необхідно знати значення цих характеристик у деякий «початковий» момент часу. Необхідність мати значення внутрішніх характеристик фінансової стійкості ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» в початковий момент часу для того, щоб за допомогою моделі дати прогноз їх значень у наступні моменти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, виділення невирішених раніше частин загальної проблеми. Дослідженню фінансової стійкості підприємств приділяли значну увагу зарубіжні та вітчизняні науковці, зокрема Е. Альтман, У. Бівер, Ж. Депалян, Т. В. Кравченко [1], В. М. Краєвський [6], О. О. Терещенко [2] та інші.

Питання оцінки фінансової стійкості підприємства на основі імітаційної моделі лишається одним з найбільш актуальних для економіки України. Виникає потреба проведення системного дослідження особливостей формування ефективної фінансової системи підприємств.

Виклад основного матеріалу. Імітаційне (сценарне) моделювання є досить ефективним інструментальним засобом дослідження складних систем [1, с. 81]. Використання цього методу дозволяє моделювати й досліджувати системи будь-якої складності без суттєвих обмежень [1, с. 82].

Імітаційне як частина адаптивного моделювання складається з таких етапів [1, с. 81–83]:

1. Постановка завдання та визначення мети експерименту.
2. Опис об'єкта моделювання.
3. Планування експерименту.
4. Складання формального опису об'єкта.
5. Складання опису імітаційної моделі (програми) і реалізація математичної моделі на ЕОМ.
6. Перевірка математичної моделі на адекватність (стійкість).
7. Проведення обчислювального експерименту й обробка його результатів.
8. Аналіз результатів, тобто інтерпретація результатів моделювання і їх використання в процесі проектування складної системи.

Для здійснення імітаційного моделювання фінансово-економічного стану підприємства використаємо Simulink – це середовище блок-схеми для багатодоменої симуляції і модельне орієнтоване проектування. Це підтримує розробку системи, симуляцію, автоматичну генерацію коду та безперервний тест і верифікацію вбудованих систем. Simulink надає графічний редактор, що настроюються бібліотеки блоків і вирішувачі для моделювання і симуляції динамічних систем. Це інтегровано з MATLAB®, дозволивши включити алгоритми MATLAB у моделі й експортувати результати симуляції в MATLAB для подальшого аналізу.

Для початку роботи з блоків Simulink обираємо Math – блоки математичних операцій, після чого заходимо у блок обчислення модуля Abs, призначення якого полягає у виконанні обчислення абсолютного значення величини сигналу.

Приклад використання блоку Abs, що обчислює модуль поточного значення синусоїдального сигналу, показаний на рис. 1.

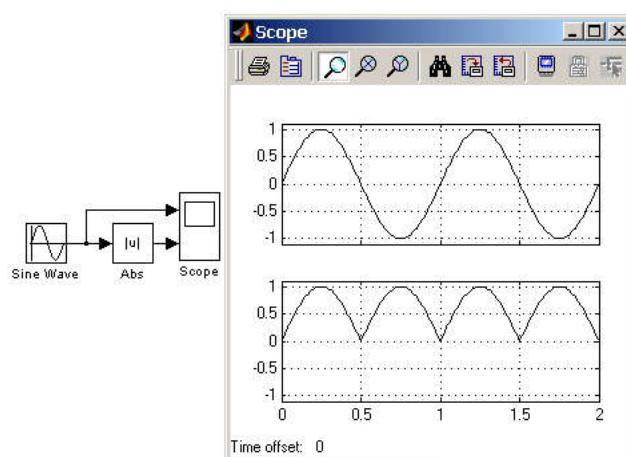


Рис. 1. Приклад використання блоку Abs

Джерело: побудовано авторами на основі даних [7].

Блок Abs може використовуватися також для обчислення модуля сигналу комплексного типу.

Кількість входів і операція (додавання або віднімання) визначається списком знаків параметра List of sign, при цьому мітки входів позначаються відповідними знаками. У параметрі List of sign можна також вказати кількість входів блоку. У цьому випадку всі входи підсумовуються. Якщо кількість входів блоку перевищує 3, то зручніше використовувати блок Sum прямокутної форми.

Приклади використання блоку Sum зображені на рис. 2.

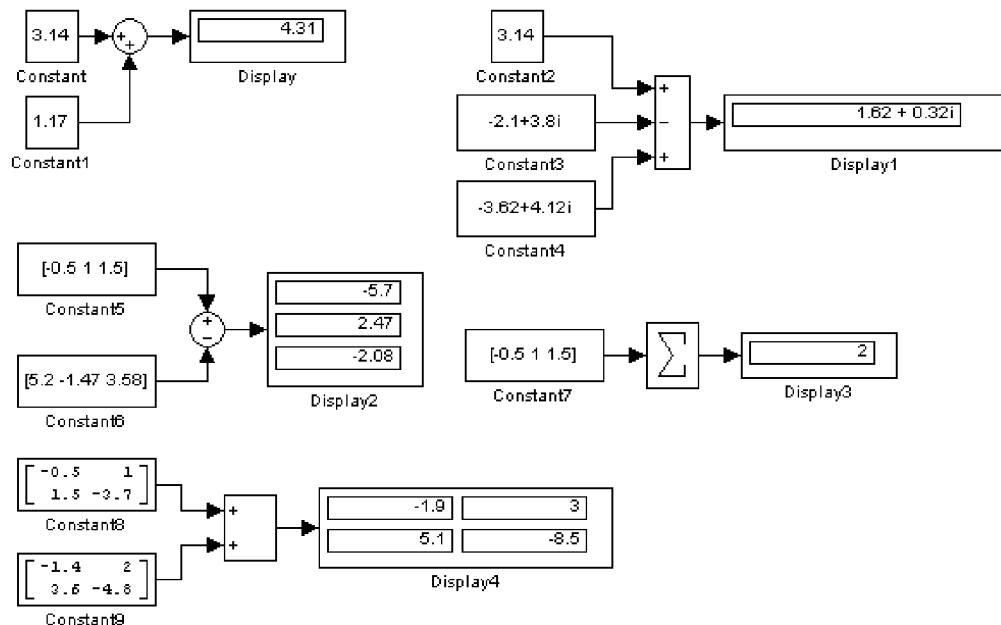


Рис. 2. Приклади використання блоку Sum

Джерело: побудовано авторами на основі даних [7].

Проблему неможливості використання зарубіжних методик у практиці оцінювання фінансового стану українських підприємств спробував вирішити вітчизняний економіст О. Терещенко [2–3]. Вона ґрунтується на відборі показників, які враховують усі складові фінансового стану: ліквідність, прибутковість, оборотність, структуру майна, капіталу тощо.

За допомогою цієї моделі можна визначити інтегральні показники фінансового стану для різних класифікаційних груп підприємств залежно від виду їхньої економічної діяльності (табл. 1).

Таблиця 1

Дискримінантна модель О. Терещенка

Назва	Розрахунок
Модель О. О. Терещенка	$Z = 1,5X_1 + 0,08X_2 + 10X_3 + 5X_4 + 0,3X_5 + 0,1X_6$
Коефіцієнт покриття	X_1 – Cash Flow / зобов'язання
Коефіцієнт фінансової незалежності	X_2 – валюта балансу / зобов'язання
Коефіцієнт оборотності капіталу	X_3 – чистий прибуток / баланс
Коефіцієнт рентабельності операційних платежів за CF ₁	X_4 – чистий прибуток / виручка
Коефіцієнт рентабельності операційних платежів за CF ₂	X_5 – виробничі запаси / виручка
Коефіцієнт оборотності позичкового капіталу	X_6 – виручка / основний капітал

Джерело: побудовано авторами на основі даних [1–3].

Пропонуємо системний підхід моделювання та оцінки фінансової стійкості підприємства, заснований на імітаційній моделі. Так, систему оцінки фінансової стійкості підприємства ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» здійснимо на основі даних таблиці 2.

Таблиця 2

**Фінансово-економічні показники підприємства
ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» за 2016–2018 рр.**

Код рядка балансу	Назва	2016 р.	2017 р.	2018 р.
1100 (ф. 1)	Запаси	59 450 068	74 353 275	81 992 435
1695 (ф. 1)	Усього за розділом III	121 637 407	193 190 067	85 447 896
1900 (ф. 1)	Баланс	599 792 463	638 946 642	495 025 674
2000 (ф. 2)	Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	161 382 827	187 927 433	294 938 122
2350 (ф. 2)	Чистий фінансовий результат: прибуток	26 528 989	39 330 152	13 613 258

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–5].

Згідно з розрахунками експертної системи було отримано такі значення узагальнених коефіцієнтів для підприємства ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України», які повторюють динаміку еволюції основних показників розвитку за статистичними даними 2016–2018 рр. (табл. 3).

Таблиця 3

**Розрахунок фінансово-економічних показників підприємства
ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» за 2016–2018 рр.**

Назва	Розрахунок	2016 р.	2017 р.	2018 р.
Коефіцієнт покриття	$X1 - 2000 (\text{ф. 2}) / 1695 (\text{ф. 1})$	1,326753266	0,972759293	3,451672139
Коефіцієнт фінансової незалежності	$X_2 - 1900 (\text{ф. 1}) / 1695 (\text{ф. 1})$	4,930986921	3,307347277	5,793304425
Коефіцієнт оборотності капіталу	$X3 - 2350 (\text{ф. 2}) / 1900 (\text{ф. 1})$	0,044230281	0,061554674	0,027500105
Коефіцієнт рентабельності операційних платежів за CF_1	$X4 - 2350 (\text{ф. 2}) / 2000 (\text{ф. 2})$	0,164385452	0,209283719	0,046156319
Коефіцієнт рентабельності операційних платежів за CF_2	$X5 - 1100 (\text{ф. 1}) / 2000 (\text{ф. 2})$	0,368379146	0,395648862	0,27799877
Коефіцієнт оборотності позичкового капіталу	$X6 - 2000 (\text{ф. 2}) / 1900 (\text{ф. 1})$	0,269064446	0,294120699	0,595803688

Джерело: побудовано авторами на основі даних [4–5].

Таким чином, фінансова стійкість, забезпечена за допомогою імітаційної моделі, дозволяє збільшувати конкурентоспроможність підприємств і сприятиме їх швидкій адаптації до мінливого економічного середовища. За допомогою лінійних комбінацій можливо висловлювати кожен параметр (норматив або показник). Рекомендовані значення відповідних показників висловлюють їх абсолютну вагу під час оцінки якості активів.

Висновок. Основними причинами збитковості ПАТ «Національна акціонерна компанія «Нафтогаз України» є прийняття неефективних управлінських рішень, недотримання законодавчих актів та інших факторів, що негативно впливають на використання державного майна, розмір доходів та платоспроможність підприємства. До інших факторів належать:

- неефективна кредитна політика менеджменту не лише не дала очікуваного економічного ефекту, а й спричинила її кризовий фінансово-економічний стан. Як наслідок, обсяги кредиторської заборгованості перетнули критичну межу і перевищили існуючу дебіторську заборгованість;
- негативна інвестиційна діяльність;

– недоліки в організації бухгалтерського обліку, активи залишаються поза обліком і контролем, що призводить до перекручення фінансової звітності та, відповідно, майнового стану;

– корупційні діяння посадових осіб, про які свідчать факти, установлені контрольним заходом, та господарські операції, які мають ознаки безтоварних операцій і прихованого кредитування приватного суб'єкта господарювання.

Отже, для досягнення результату щодо оцінки можливих сценаріїв розвитку фінансово-економічного стану підприємства і формування стратегії виникає потреба в побудові комплексу адаптивних економіко-математичних моделей динаміки, алгоритму комп'ютерно-числового інтегрування рівнянь моделі, відтворення математичної схеми, цілеспрямованого багатоваріантного обчислювального експерименту, критичного аналізу числової інформації, формування рекомендацій та порад для осіб, що приймають рішення (ОПР) щодо можливих напрямів розвитку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Кравченко Т. В. Адаптивне моделювання стратегії економічного розвитку регіону: дис. ... канд. екон. наук: 08.00.11; ДВНЗ «Київ. нац. екон. ун-т ім. Вадима Гетьмана». Київ, 2016. 264 с.
2. Терещенко О. О. Антикризисное финансовое управление на предприятии: монография. 2-ге вид., без змін. Київ: КНЕУ, 2006. 268 с.
3. Терещенко О. О. Дискримінантна модель інтегральної оцінки фінансового стану підприємства. *Економіка України*. 2003. № 8. С. 38–45.
4. Офіційний сайт групи «НАФТОГАЗ». Баланс. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/c4775d2495121a4ac2257ad90051f66d>
5. Офіційний сайт групи «НАФТОГАЗ». Річні звіти. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/9B0566E71C6B0F9CC2257EDD006E558B?OpenDocument&Expand=3&>
6. Kraevsky V. M., Paranytsia N. V. Financial sustainability modelling and estimation of the public joint-stock company «National Shareholder Company «Naftogaz of Ukraine». *Економічний вісник. Серія: фінанси, облік, оподаткування*. 2019. № 3. С. 110–117.
7. Simulink Onramp. URL: <https://matlab.mathworks.com/>

REFERENCES

1. Kravchenko, T. (2016). *Adaptyvne modeliuвання stratehii ekonomichnoho rozvytku rehionu: dys. ... kand. ekon. nauk: 08.00.11* [Adaptive Modeling of Regional Economic Development Strategy: Diss. ... Cand. econom. Sciences: 08.00.11]. DVNZ «Kyiv. nats. ekon. un-t im. Vadyma Hetmana». Kyiv, P. 264. URL: <http://ir.kneu.edu.ua/handle/2010/23738> [in Ukrainian].
2. Tereschenko, A. A. (2006), *Antykryzove finansove upravlinnya na pidpryyemstvi* [Financial crisis management in the enterprise], KNEU, Kyiv. [in Ukrainian].
3. Tereschenko, A. A. (2003), *Dyskryminanta model intehralnoi otsinky finansovoho stanu pidpryyemstva* [Discriminant model integrated assessment of the financial condition of the enterprise]. *Ekonomika Ukrainy*, vol. 8, pp. 38–45. [in Ukrainian].

4. Official site of the group «Naftogaz». Balans [Official site of «Naftogaz» group. Balance]. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/C4775D2495121A4AC2257AD90051F66D> [in Ukrainian].
5. Official site of the group «Naftogaz». Richni zvity [Official site of «Naftogaz» group. Annual reports]. URL: <http://www.naftogaz.com/www/3/nakweb.nsf/0/C4775D2495121A4AC2257AD90051F66D> [in Ukrainian].
6. Kraevsky V., Paranytsia N. (2019). Modeliuvannia ta otsinka finansovoi stiihosti diialnosti publichnoho aktsionernoho tovarystva «Natsionalna aktsionerna kompaniia «Naftohaz Ukrainy» [Financial sustainability modelling and estimation of the public joint-stock company «National shareholder company «Naftogaz of Ukraine»]. *Economic Herald. Series: Finance, Accounting, Taxation*, (3), pp. 110–117. URL: <https://doi.org/10.33244/2617-5932.3.2019.110-117> [in Ukrainian].
7. Simulink Onramp [Simulink Onramp]. URL: <https://matlab.mathworks.com/>

Paranytsia N. V., Candidate of Economic Sciences, University of the State Fiscal Service of Ukraine

Bulychov O. S., 3rd year student, University of the State Fiscal Service of Ukraine

Okhmak O. M., 3rd year student, University of the State Fiscal Service of Ukraine

Assessment of financial stability of the enterprise based on the imitation model

Scientific justification for the need for implementation and active use of the enterprise's financial stability assessment based on simulation models of analysis the indicators of public joint stock company "National a joint-stock company "Naftogaz of Ukraine" that will allow to make the projection and increase the efficiency of gas and oil refining industries.

One of the most important tasks in branch of projection the enterprise's development is an assessment of its financial stability, carried out on the base of scientifically well-grounded models, because first of all this indicator is a factor of organizational and economic development of the enterprise. The practical use of those appropriate simulation models and estimation techniques creates the basis for competent and effective management decisions. Conditions of the enterprise are the most clearly described by the universal discriminatory function. The use of universal discriminant function makes it possible significantly simplify the analysis of financial stability, accurately estimate the financial status of the enterprise, that's why it is taken as the basis for construction the complex algorithm estimating the financial stability based on simulation modeling.

The purpose of the article. Nowadays, in conditions of modern economy the survival, the economic entity and its economic potential largely depend on the effectiveness of innovation, so it is important to take into account the impact of this factor when conducting a predictive analysis of the impact of these economic potential components for the expected results of economic activity. After all, the stability of its activities in longlasting outlook is one of the most important characteristics of the enterprise's financial condition. For its achievement the management of the enterprise should pay a great attention on strategic planning, which is based on a complex analysis of the economic potential.

Presentation of the main material. The purpose of the article is to suggest systematic approach to modeling and assessing the financial stability of the enterprise, based on an imitation model

and also assessing financial sustainability public joint stock company “National a joint-stock company “Naftogaz of Ukraine”.

Conclusion. This article analyzes the financial indicators of public joint stock company “National a joint-stock company “Naftogaz of Ukraine”. We suggest a systematic approach of modeling and estimation financial stability of the enterprise, based on the Altman model, conducted adaptation of this model with the help of Simulink software works under the control of MatLab. The results of factor analysis of the enterprise’s profit are presented in this article. We also offer the method for analyzing the impact of key factors for changing the profit of the enterprise in the article.

Key words: imitation models, public-joint-stock company, financial indicators, factor analysis, profit of the enterprise.

Стаття надійшла до редакції 10 січня 2020 року