



Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Навчально-науковий інститут
бізнес-технологій «УАБС»

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВО-КРЕДИТНОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ

МАТЕРІАЛИ

V Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції
(Суми, 19–20 листопада 2020 року)



Суми
Сумський державний університет
2020

УДК 336.71(477)
П78

Редакційна колегія:

І. О. Школьник, д-р екон. наук, проф.
(головний редактор);
І. В. Белова, д-р екон. наук, доц., проф.;
І. І. Д'яконова, д-р екон. наук, проф.;
І. І. Рекуненко, д-р екон. наук, проф.;
С. В. Леонов, д-р екон. наук, проф.;
О. В. Кузьменко, д-р екон. наук, проф.

*Рекомендовано до видання
вченою радою Сумського державного університету
(протокол № 6 від 24 грудня 2020 року)*

Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України : матеріали V Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції (м. Суми, 19–20 листопада 2020 року) / Навчально-науковий інститут бізнес-технологій «УАБС» Сумського державного університету. – Суми : Сумський державний університет, 2020. – 317 с.

Збірник містить тези доповідей учасників V Всеукраїнської науково-практичної онлайн-конференції «Проблеми та перспективи розвитку фінансово-кредитної системи України» (м. Суми, 2020 р.).

Розрахований на фахівців фінансової та банківської систем, керівників і спеціалістів підприємств усіх форм власності, науковців і студентів закладів вищої освіти.

УДК 336.71(477)

© ННІ БТ «УАБС» СумДУ, 2020

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1. БАНКІВСЬКА СИСТЕМА: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПОГЛЯД У МАЙБУТНЄ 9

АГЕСНКО Д.О., БЄЛОВА І.В. РОЛЬ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНОЗЕМНОГО КАПІТАЛУ В БАНКІВСЬКІЙ СИСТЕМІ УКРАЇНИ.....	9
АЛЕКСЕЄНКО М.Д. РОЗВИТОК БЕЗГОТІВКОВИХ РОЗРАХУНКІВ: ПРИКЛАДНІ АСПЕКТИ	12
БРИЧКО М.М., ЛІТОВЦЕВА В.Є. СУСПІЛЬНА НЕДОВІРА ЯК ПРИЧИНА І НАСЛІДОК ФІНАНСОВОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ УКРАЇНИ У 2008-2009 РР.	14
БРИЧКО М.М. ДОВІРА ЯК МЕДІАТОР ТА МОДЕРАТОР ЗВ'ЯЗКУ ФІНАНСОВОГО ТА РЕАЛЬНОГО СЕКТОРУ ЕКОНОМІКИ	17
ТКАЧЕНКО Д.О. МОРАЛЬНИЙ РИЗИК В СИСТЕМІ СТРАХУВАННЯ ВКЛАДІВ.....	21
ДЕЙНЕКА О.В., ГАПОНЬКО О.Ю., МОСКАЛЕНКО А.О. ІЄРАРХІЧНА СТРУКТУРА УПРАВЛІННЯ ПОРТФЕЛЬНИМ КРЕДИТНИМ РИЗИКОМ БАНКУ	25
БІЛИК Ю.Л., САВЧЕНКО Т.Г. ПОДАТКОВИЙ КОНТРОЛЬ ТРАНСФЕРТНОГО ЦІНОУТВОРЕННЯ В БАНКАХ УКРАЇНИ.....	28
Д'ЯКОНОВА І.І., СІНЯГОВСЬКИЙ Ю.В. ТРАНСПАРЕНТНІСТЬ ЯК ФАКТОР ЗАПОБІГАННЯ ВИНИКНЕННЮ БАНКІВСЬКИХ КРИЗ.....	32
ВИСОЦЬКА Я.В., БЄЛОВА І.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ФАКТОРІВ ЗНИЖЕННЯ ПРИБУТКОВОСТІ БАНКІВ В УКРАЇНІ.....	36
НІКОЛЕНКО Ю.В., КРИВИЧ Я.М. СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ПІДХОДІВ ДО ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТТЯ «ПРИБУТОК БАНКУ».....	39
ДЕХТЯР Н.А., МЕЗИНКО В.А. СПОЖИВЧЕ КРЕДИТУВАННЯ В УКРАЇНІ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	41
КРУХМАЛЬ О.В., КРИКЛІЙ О.А. ВРЕГУЛЮВАННЯ ПРОБЛЕМНИХ КРЕДИТІВ БАНКІВ УКРАЇНИ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ.....	44
КРИКЛІЙ О.А., МОСКАЛЕНКО А.О. ВПЛИВ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ НА ЛІКВІДНІСТЬ БАНКІВСЬКОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	47
МОРДАНЬ Є.Ю., ДАВИДЕНКО Ю.С. СУТНІСТЬ БАНКІВСЬКИХ РИЗИКІВ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ ДОХОДІВ, ОДЕРЖАНИХ ЗЛОЧИННИМ ШЛЯХОМ У АСПЕКТІ ДЕТИНІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ	51
ЧАЛИК М.О., БЄЛОВА І.В. АНАЛІЗ БІЗНЕС-МОДЕЛЕЙ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ В УКРАЇНІ.....	55
ПІГУЛЬ Н.Т., КІЧОВА В.В. ПРОБЛЕМНІ КРЕДИТИ: СУЧАСНИЙ СТАН ТА ІНСТРУМЕНТАРІЙ РЕГУЛЮВАННЯ	58
НАЛБАТ Ю.Є., АЗАРЕНКО Г.М. МЕТОДИКИ РЕЙТИНГОВОЇ ОЦІНКИ ДІЯЛЬНОСТІ БАНКІВ.....	62
ПАВЛЕНКО Л.О., ШАЛДА А.А. ІНДИВІДУАЛЬНИЙ КРЕДИТНИЙ РИЗИК БАНКУ СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ФАКТОРИ ВПЛИВУ	65

**СЕКЦІЯ 2. «ЗЕЛЕНЬ» ФІНАНСИ В КОНТЕКСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
СТАЛОГО РОЗВИТКУ 69**

МАРЕХА І.С., МАКАРЕНКО Т.Ю. СВІТОВІ СИСТЕМИ ЕКОЛОГІЧНИХ
ПОДАТКІВ 69

ЛІТВІНЕНКО А.В. ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ РОЗВИТКУ ГЕНЕРАЦІЇ
ЕНЕРГІЇ З ВІДНОВЛЮВАЛЬНИХ ДЖЕРЕЛ 73

**СЕКЦІЯ 3. КОРПОРАТИВНІ ФІНАНСИ: СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ТА
ВИКЛИКИ. 77**

БАЛАЦЬКИЙ Є.О., НІКІТЧЕНКО Є.О. ОСОБЛИВОСТІ ФІНАНСОВОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ПІДПРИЄМСТВА..... 77

БОРОНОС В.Г., КОНДРАТЕНКО С.Д., ДЕМИДЕНКО К.Р. ПРОБЛЕМИ
ОЦІНКИ РІВНЯ КРЕДИТОСПРОМОЖНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА У
ПЕРІОДИ ЕКОНОМІЧНОЇ НЕСТАБІЛЬНОСТІ 80

ДЕХТЯР Н.А., ДЕРИЗЕМЛЯ К.В. ОСОБЛИВІСТЬ АНАЛІЗУ
ФІНАНСОВОГО ПОТЕНЦІАЛУ ПІДПРИЄМСТВА..... 83

БОРОНОС В.Г., ПРОСТАКОВ А.В., БИСТРОВА Г.В. ПРОЦЕС
ОПТИМІЗАЦІЇ СТРУКТУРИ КАПІТАЛУ ПІДПРИЄМСТВА ЯК
ІНСТРУМЕНТ ВПЛИВУ НА ЙОГО ФІНАНСОВУ БЕЗПЕКУ 87

ЖУРАВКА О.С., МИХАЛЬОВА А.С. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ
СТАНОВЛЕННЯ РИНКУ МЕДИЧНОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНИ 90

ЖУРАВКА О.С., ФЕДОРЧЕНКО В.Г. АНАЛІЗ ОСНОВНИХ СХЕМ
ТІНІЗАЦІЇ ФІНАНСОВИХ ПОТОКІВ НА РИНКУ СТРАХУВАННЯ У
КОНТЕКСТІ ФІНАНСОВОЇ БЕЗПЕКИ СТРАХОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ 94

ОНІЩЕНКО М.Л., ДУТЧЕНКО О.О. ІНСТИТУЦІОНАЛЬНІ АСПЕКТИ
КОНТРОЛІНГУ..... 97

МОРДАНЬ Є.Ю., ДЕМІДОВА О.А. СТРАТЕГІЇ ФІНАНСУВАННЯ
ОБОРОТНИХ АКТИВІВ..... 100

ЗАЙЦЕВ О.В., НІКІТІН Д.В. КОНЦЕПЦІЯ НОВОГО ОПЕРАТИВНОГО
МЕХАНІЗМУ ФІНАНСОВОЇ САНАЦІЇ ДЕРЖАВНИХ ПІДПРИЄМСТВ .. 104

ПІГУЛЬ Н.Г., КОНАШКОВА А.О. СУТНІСТЬ ТА ЕТАПИ УПРАВЛІННЯ
ОБОРОТНИМИ АКТИВАМИ ПІДПРИЄМСТВА..... 109

ПІГУЛЬ Н.Г., КУЗНЕЦОВА Є.А. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ УПРАВЛІННЯ
ЛІКВІДНІСТЮ ТА ПЛАТОСПРОМОЖНІСТЮ ПІДПРИЄМСТВА 113

**СЕКЦІЯ 4. МІЖНАРОДНІ ІНТЕГРАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У
ФІНАНСОВОМУ СЕКТОРІ. СВІТОВА ФІНАНСОВА АРХІТЕКТУРА:
ВЕКТОРИ ЗМІН..... 116**

BURNAKOVA V., TROIAN M. STOCK MARKET OF UKRAINE: PROBLEMS
AND PROSPECTS FOR FUTURE DEVELOPMENT..... 116

БОРОНОС В.Г., ВІДМЕНКО Ю.В. ВПЛИВ ГЛОБАЛІЗАЦІЙНИХ
ПРОЦЕСІВ НА РОЗВИТОК НАЦІОНАЛЬНИХ ФІНАНСОВИХ СИСТЕМ 119

ЗАЙЦЕВ О.В., МАРТИМ'ЯНОВ А.С. ТОРГІВЕЛЬНІ ОПЕРАЦІЇ З ЗОЛОТОМ	123
СЕМЕНОГ А.Ю., КОБЕЦЬ Ж.О. ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЙНОЇ СТРУКТУРИ КРИПТОВАЛЮТНОГО РИНКУ	127
PEREDERII T., TROIAN M. REGULATION INTERNATIONAL FINANCIAL MARKETS IN THE CONDITIONS OF GLOBALIZATION	131
КУБАХ Т.Г. МІЖНАРОДНА КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНІСТЬ УКРАЇНИ: ОЦІНКА ТА ПЕРСПЕКТИВИ	135
СЕКЦІЯ 5. ОБЛІК І ОПОДАТКУВАННЯ В УМОВАХ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИХ ТА ІНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ЗМІН.....	139
САМУСЕВИЧ Я.В., ВОРОНЦОВА А.С., КРАВЧУК Я.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАРУБІЖНИХ ПРАКТИК ЩОДО СПРАВЛЯННЯ РЕСУРСНИХ ПОДАТКІВ І ЗБОРІВ.....	139
СОЛОДУХА М. АКТУАЛЬНІ ТРЕНДИ У СКЛАДАННІ НЕФІНАНСОВИХ ЗВІТІВ СОЦІАЛЬНО-ВІДПОВІДАЛЬНИМИ КОМПАНІЯМИ	143
МАКАРЕНКО І.О., СМОЛЕННІКОВ Д.О., КРАВЧЕНКО Д.О. СКОРИНГОВА СИСТЕМА ДЛЯ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЗВІТІВ ПРО УПРАВЛІННЯ БАНКІВ УКРАЇНИ.....	145
КОБИЛЯЦЬКА Л., МАКАРЕНКО І.О. МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВНЕСЕННЯ ЗМІН В ОБЛІКОВУ ПОЛІТИКУ ПІДПРИЄМСТВА	148
МАРТИШКО М.С., САВЧЕНКО Т.Г. ІНТЕГРОВАНА ЗВІТНІСТЬ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПРОЗОРОГО ВЕДЕННЯ БІЗНЕСУ	151
СЕКЦІЯ 6. ПУБЛІЧНІ ФІНАНСИ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РЕФОРМУВАННЯ.....	156
ДЕХТЯР Н.А., АЗІМОВ К.Р. ФІНАНСОВА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВИ ТА ШЛЯХИ ЇЇ ЗМІЦНЕННЯ	156
БОНДАРЕНКО Є.К., СТЕЛЬМАХ В.С. ПОНЯТТЯ БЮДЖЕТНОЇ ПОЛІТИКИ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ЇЇ ПРОВЕДЕННЯ В УКРАЇНІ.....	159
ТРИПОЛЬСЬКА Т.Г. ДОДАТКОВЕ ФІНАНСУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ	162
КУБАТКО О.В., ДІДЕНКО І.В., ВАСИЛЬЄВА Т.А., ГРИГОРЕНКО О.В. РЕГІОНАЛЬНИЙ ТА НАЦІОНАЛЬНИЙ АСПЕКТ ВПЛИВУ COVID-19 НА ФІНАНСОВО-ІНВЕСТИЦІЙНУ ДІЯЛЬНІСТЬ: ДОСВІД УКРАЇНИ	166
ДІДЕНКО І.В. ФІНАНСОВА ІНКЛЮЗІЯ НАСЕЛЕННЯ ЯК НЕВІД'ЄМНА СКЛАДОВА ЕКОНОМІЧНОГО ТА СОЦІАЛЬНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ	169
ZHUKOVA T., OTROSCHENKO L.S., LYSENKO D. DECENTRALIZATION IN SUMY: ANALYSIS OF THE BUDGETS OF THE UNITED TERRITORIAL COMMUNITIES	171
ШКОЛЬНИК І.О., ЧЕРКАЙ О.О. ТРАНСПАРЕНТНІСТЬ КОНТРОЛЕРІВ ПУБЛІЧНИХ РАХУНКІВ В США	174

ЛЮТА О.В., ГУЧКО І.Р. МІСЦЕВІ БЮДЖЕТИ: ЇХ СУТНІСТЬ ТА ПРИЗНАЧЕННЯ У ЗАБЕЗПЕЧЕННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ ТЕРИТОРІЇ.....	177
RYABUSHKA L., YUSIUK A. THE IMPACT OF FISCAL RISKS ON PUBLIC DEBT AND MACROECONOMIC INDICATORS	181
КОНОНЕНКО С.В. ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД ВИЗНАЧЕННЯ СУТНОСТІ ПОНЯТТЯ «ФІНАНСОВА СТІЙКІСТЬ»	185
ТЮТЮНИК І.В., ЗОЛКОВЕР А.О., ЛЮЛЬОВ О.В., ВИСОЧИНА А.В., КВІЛІНСЬКИЙ О.С. СТРУКТУРНИЙ АНАЛІЗ ТІНЬОВОГО СЕКТОРУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ	189
ЛОБОДІНА З.М. ВИДАТКИ ДЕРЖАВНОГО ФОНДУ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ ЯК ФІНАНСОВИЙ ІНСТРУМЕНТ СТАЛОГО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ	192
ДЕХТЯР Н.А., ПАСЬКО К.Є. ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ ПРОГРАМ РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ	196
ДЕХТЯР Н.А., ДЕЙНЕКА О.В. ОРГАНІЗАЦІЯ ФІНАНСІВ БЮДЖЕТНИХ УСТАНОВ	199
ЖУРАВКА О.С., БОСАК І.Л. ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ, ЗАВДАННЯ ТА НАПРЯМИ ВИКОРИСТАННЯ КОШТІВ ФОНДУ БОРОТЬБИ З COVID-19.....	202
ФЕДЧЕНКО К.А. ЕКОНОМІЧНА НЕСТАБІЛЬНІСТЬ КРАЇНИ: БІБЛІОМЕТРИЧНИЙ ТА ТРЕНДОВИЙ АНАЛІЗ.....	206
РЯБУШКА А.Б., КУЛІШ О.В. УДОСКОНАЛЕННЯ МЕХАНІЗМУ ПЛАНУВАННЯ ТА ВИКОНАННЯ ДОХОДІВ МІСЦЕВИХ БЮДЖЕТІВ ..	210
СЕКЦІЯ 7. СУЧАСНІ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ФІНАНСОВО-КРЕДИТНІЙ СИСТЕМІ	
.....	213
ГРИЦЕНКО К.Т. АКТУАЛЬНІ НАПРЯМИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КІБЕРБЕЗПЕКИ БАНКУ.....	213
DUN V., MYNENKO S. WAYS TO USE MACHINE LEARNING METHODS FOR CREDIT SCORING.....	217
КУРОВСЬКА Ю.В., МИНЕНКО С.В. РОЗВИТОК БЕЗГОТІВКОВИХ СПОСОБІВ РОЗРАХУНКУ ТА ДОПОМІЖНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В УКРАЇНІ	221
СМІЯНОВ В.А., ЛЮЛЬОВ О.В., КАЦА М.О. ВПЛИВ ПАНДЕМІЇ COVID-19 НА ФІНАНСОВІ ОЧІКУВАННЯ СУБ'ЄКТІВ ПІДПРИЄМНИЦТВА.....	224
БРАТУШКА С.М., ЯЦЕНКО В.В. РЕГРЕСІЙНА МОДЕЛЬ ОЦІНКИ ЙМОВІРНОСТІ БАНКРУТСТВА БАНКУ	228
PIVEN V., MYNENKO S. CRM-SYSTEMS IN BANKING: OPPORTUNITIES AND CHALLENGES.....	233
ПАХНЕНКО О.М. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ СИСТЕМНОЇ ДИНАМІКИ У ФІНАНСОВІЙ ПОЛІТИЦІ ДЕРЖАВИ	236

ПЕТРЕНКО К.Ю., МИНЕНКО С.В. АНАЛІЗ СТАНУ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ РОЗВИТКУ ФОНДОВОГО РИНКУ В УКРАЇНІ	239
OSTROVSKYI O., KOIVICHUK V., KHODTSEVA A. BUSINESS PROCESSES MODELLING FOR INFORMATION PRODUCT SALES	243
ОЛІЙНИК В.М., БРАТУШКА С.М. КОНЦЕПТУАЛЬНА МОДЕЛЬ ОЦІНЮВАННЯ ПОТЕНЦІЙНОГО СПОЖИВАЧА ІННОВАЦІЙНОГО ПРОДУКТУ	247
ШРАМКО Е.В., МИНЕНКО С.В., БОЙКО А.О. REGTECH У СУЧАСНОМУ БАНКІНГУ: СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ	251
РОЖКОВА М.С., КОЙБІЧУК В.В. СТРАТЕГІЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПІДПРИЄМСТВ АГРАРНОГО СЕКТОРУ УКРАЇНИ.....	255
ЛЄОНОВ С.В., ВАСИЛЬЄВА Т.А., КУЗЬМЕНКО О.В., КУШНЕРЬОВ О.С., СКРИНЬКА Л.О. ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ БАЗИ ОЦІНЮВАННЯ РИЗИКУ ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РОЗВИТКУ ФІНАНСОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ	260
СКРИНЬКА Л.О., ГАРБАР Я.С., КУЗЬМЕНКО О.В. ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ НАЦІОНАЛЬНОЇ СИСТЕМИ ПРОТИДІЇ КІБЕРШАХРАЙСТВАМ ТА ЛЕГАЛІЗАЦІЇ КРИМІНАЛЬНИХ ДОХОДІВ НА ОСНОВІ МЕТОДІВ АНАЛІЗУ ВИЖИВАННЯ.....	265
РАДЬКО В.В., ДІДЕНКО І.В. ОЦІНКА ІНТЕГРАЛЬНОГО ІНДЕКСУ СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ УКРАЇНИ.....	269
ЛЕБЕДЄВА Ю.В., ДІДЕНКО І.В. BUILDING A DFD DIAGRAM FOR THE SHIPPING AND SUPPLY DEPARTMENT (PRODUCTION AND TESTING).....	272
СЕКЦІЯ 8. ФІНАНСОВИЙ РИНОК В УМОВАХ РОЗВИТКУ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ.....	275
БОНДАРЕНКО Є.К., ПЕТРЕНКО Ю.О. ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИНКУ АВТОСТРАХУВАННЯ	275
БУХТІАРОВА А.Г., КОНАШКОВА А.О. АНАЛІЗ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ РЕГУЛЮВАННЯ РИНКУ ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ЯК ОСНОВИ ЗАПОБІГАННЯ ПОШИРЕННЯ СХЕМ НЕЛЕГАЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ ФІНАНСОВИХ ПОСЕРЕДНИКІВ	278
ВЯЛКОВА В.В., ТРОЯН М.Ю. ВПЛИВ ЦИФРОВОЇ ЕКОНОМІКИ НА РОЗВИТОК ФОНДОВОГО РИНКУ УКРАЇНИ.....	282
ALEKSEYENKO L., TULAI O., KOSOVYCH O. PRUDENTIAL REGULATION OF INSURANCE ACTIVITIES IN UKRAINE	285
LYSENKO D., TROIAN M. DEVELOPMENT AND ORGANIZATION OF DERIVATIVES FUNCTIONING IN THE FINANCIAL MARKET OF UKRAINE.....	289
РЕКУНЕНКО І.І., МАЛИШЕВСЬКА О.О. ВПЛИВ FINTECH НА ДАЯЛЬНІСТЬ ВІТЧИЗНЯНИХ БАНКІВ.....	292
ДУНАЄВ М.С., ЗАХАРКІН О.О., ОТРОЩЕНКО Л.С. ANALYSIS OF THE UKRAINIAN DERIVATIVES MARKET STATE.....	296

ПЛАСТУН О.Л. ЕВОЛЮЦІЯ ЦІНОВИХ ЕФЕКТІВ ПІСЛЯ АНОМАЛЬНИХ ОДНОДЕННИХ ЦІНОВИХ КОЛИВАНЬ НА ФОНДОВОМУ РИНКУ США	299
YEREMENKO O., TROIAN M. THE RELATIONSHIP BETWEEN THE GROWTH OF THE ECONOMIC FIELD AND THE DEVELOPMENT OF STOCK MARKETS	301
ПОХИЛЬКО С.В., ЄРЕМЕНКО А.О. СОЦІАЛЬНІ МЕРЕЖІ ЯК МАЙДАНЧИК ДЛЯ СТВОРЕННЯ ТА РОЗВИТКУ БІЗНЕС-ПРОЕКТІВ....	305
КУБАХ Т.Г., БОГОМАЗ М.О. СУЧАСНИЙ СТАН ОСОБИСТОГО СТРАХУВАННЯ В УКРАЇНІ.....	312
СЕМЕНОГ А.Ю., СУХОМЛИН А.А. СУТНІСТЬ ЦИФРОВОЇ ВАЛЮТИ ЦЕНТРАЛЬНОГО БАНКУ: МОЖЛИВОСТІ ТА РИЗИКИ ВПРОВАДЖЕННЯ	307

УДК 336.77

Dun Vadim

student

Mynenko Serhii,

PhD student,

Sumy State University, Ukraine

WAYS TO USE MACHINE LEARNING METHODS FOR CREDIT SCORING

Lending is the main activity of the bank. At the same time, lending, in its essence, is associated with many different risks, primarily with the risk of non-return of the issued funds. The presence of these risks prompts the bank's management to revise the existing lending policies. In turn, for the qualitative selection of borrowers, it is necessary to quantify the possible losses, and one of the popular approaches is the classification of borrowers. The process of selecting and classifying borrowers is called credit scoring.

Scoring is a complex mathematical model that allows you to classify bank customers into different groups, allowing you to recognize and further filter out "bad" customers with a certain probability. First of all, to build a model, a sample is made of clients of a credit institution, which the bank already knows about, and the final result of their loans is visible, but the most important thing is the data/characteristics they possessed during the period of the loan. And this sample is called "training". It can vary from several thousand to millions of observations, the higher the statistical significance of the results [1].

In recent years, machine learning methodology for credit scoring has been gaining popularity, and it's worth figuring out what and how. First of all, what is machine learning?

Machine learning (ML) is an artificial intelligence (AI) application that automatically learns and improves from experience without explicit programming. Machine learning focuses on developing computer programs to access data and use it for learning [2].

ML is widely used in credit scoring, special attention to the method is a merit of the active development, and widespread use of ML at the present time. Machine learning techniques for assessing risk include:

1. Logistic regression;
2. Random forest (decision trees);
3. Neural networks;

Now let's take a closer look at each method, and let's start in order.

Logistic regression is a type of multiple regression designed to classify records based on the input fields' values. In this case, the output variable is categorical or binary.

In binary classification, each object or observation must be assigned to one of two classes (for example, "good" and "bad"). Then with each outcome, we classify which type the borrower belongs to. As a result, we estimate the probability that the event will occur for a particular subject and then calculate the loan repayment probability. And since we have only two classes, if analyzing the input data, it is revealed that the type of bad is higher than good, then it will be classified as bad. For example, if a loan's outcome is considered, the variable y is set with the values 1 and 0, where one means that the respective borrower paid off the loan and 0 means that there was a default [3].

If we look at this method as a whole, we can highlight such disadvantages as sensitivity to the correlation between factors, and therefore the presence of strongly correlated dependent variables in the models is unacceptable, besides, the approach cannot be used for non-linear processes. And the advantages include the ability to conduct research and weigh the factors that affect the result. Moreover, logistic regression considers the constraints on probability values that cannot go beyond 0

and 1, and the undoubted advantage of logistic regression is the availability of a useful tool for assessing the quality of models - AUCROC analysis.

The ROC curve shows the dependence of the number of correctly classified positive examples on the number of incorrectly classified negative examples, which helps to calculate the maximum significant entry threshold. Also, for comparisons of models, you can use a numerical indicator of the area under the curve called AUC (Area Under Curve). It can be assumed that the larger the AUC, the better the predictive power the model has. However, you should be aware that apart from comparisons, the AUC does not contain any information about the sensitivity and specificity of the model.

Next, consider the use case for decision trees. The essence of the method is to use a set of decision trees. The work is aimed at classifying borrowers. Decision trees [4] sequentially divide clients into classes according to one of the variables so that these classes differ as much as possible in terms of credit risk from the other. The scheme for constructing a decision tree looks like this:

1. A subsample is taken from the training sample with repetitions. It is on this sample that a tree was built;
2. To construct each branch, we take random features (by default, but it should be set up independently by selection);
3. Choose the best feature and branching according to the given criterion.

The tree is built until the selection is exhausted or up to the height limit. The more trees are made, the better the model is, but the time to solve the problem increases with the number of trees significantly.

And last but not least, a fairly widely used method of machine learning - neural networks. They are a powerful modeling tool that can be used to examine complex (including non-linear) dependencies. An artificial neural network is a model that consists of many neurons grouped into layers [5]. Each neuron is some element with a given function that processes the input data. Neurons and connections between them together represent a neural network, which, by learning, can solve the problems of discriminant analysis and clustering. When constructing, the method evaluates

each feature, its weight, the relationship between features, which allows it to build non-trivial models. The advantages of a neural network, in addition to the possibility of using it on incomplete initial data, includes the ability to establish non-linear relationships between the predicted and actual values of processes, as well as the ability to adapt to changing external conditions quickly. The network's main disadvantage is the impossibility of interpreting the obtained connection weights; therefore, it is almost impossible to explain the prediction and carry out a sensitivity analysis to select the most significant parameters. It is rather difficult to build a high-precision network.

Thus, each of the listed methods has its advantages and disadvantages. There is no universal model by which it would be possible to assess a particular client's creditworthiness with a clear advantage. It is of interest to use the features of all the above models separately and in all possible combinations since the combined approach makes it possible to compensate for the shortcomings of some models with the help of others. Therefore, it is aimed at improving forecasting accuracy.

References:

1. Alexander J. McNeil, Rudiger Frey, Paul Embrechts // Quantitative Risk Management. Princeton University Press, 2005
2. Hosmer, D., Lemeshow, S. //Applied logistic regression. John Wiley and Sons, 2000.
3. Amir E. Khandani, Adlar J. Kim, and Andrew W. LoConsumer. Credit Risk Models via Machine-Learning Algorithms // Journal of Banking Finance 34
4. Соколов Е. // Семинары по решающим деревьям, 2013. URL: http://www.machinelearning.ru/wiki/images/8/89/Sem3_trees.pdf
5. Pacelli, V. and Azzollini, M. (2011). An artificial neural network approach for credit risk management. Journal of Intelligent Learning Systems and Applications.