

«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ» (ПУЕТ)

# **ЕКОНОМІКА СЬОГОДНІ: ПРОБЛЕМИ МОДЕЛЮВАННЯ ТА УПРАВЛІННЯ**

**МАТЕРІАЛИ**

**XIV Міжнародної науково-практичної  
інтернет-конференції**

За загальною редакцією д. е. н., професора М. Є.  
Рогози, Г. В. Карнаухової

*(м. Полтава, 12–13 грудня 2024 року)*

**Полтава  
ПУЕТ  
2024**

Погоріла Д.Р. ЩОДО ЗМІНИ ТОВАРНОЇ СТРУКТУРИ ЗОВНІШНЬОЇ ТОРГІВЛІ ЗА ГРУПОЮ «ЦУКОР І КОНДИТЕРСЬКІ ВИРОБИ З ЦУКРУ» .....	78
Рибалко-Рак Л.А., Білан Л.П., Опришко В.І. ОБҐРУНТУВАННЯ ВИМОГ ДО ВИБОРУ КРИТЕРІЇВ ОЦІНКИ СИСТЕМИ ПРОЦЕСІВ ПІДПРИЄМСТВА.....	80
Саюк І.Л., Саюк Д.І., Никонюк Ю.І. МОДЕЛЮВАННЯ РЕНТАБЕЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА В УМОВАХ НЕВИЗНАЧЕНОСТІ .....	83
Сімонов К.А. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ СЦЕНАРІЮ-АНАЛІЗУ ДЛЯ ВИБОРУ СЦЕНАРІЮ РОЗВИТКУ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ .....	85
Соколова А.М., Щербаков Є.М. МОДЕЛЮВАННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ СТРАХОВИКІВ.....	87
Стасюк О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАТИСТИЧНИХ ІГОР .....	90
Хижняк І. М. ОБҐРУНТУВАННЯ ВАЖЛИВОСТІ ОЦІНЮВАННЯ ПОДАТКОВОЇ СИСТЕМИ УКРАЇНИ.....	95

**Секція 2. . Цифрові трансформації та штучний інтелект в економіці, державному управлінні та місцевому самоврядуванні: досягнення, виклики, ризики. ....**

Копonenko M.A., Shepel O.S. SMART FACTORIES AS CATALYSTS OF HYPERCOMPETITION .....	99
Божик Д.П. ЄВРОПЕЙСЬКА МОДЕЛЬ ЛОГІСТИКИ 4.0: ВИКЛИКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ АДАПТАЦІЇ В УКРАЇНІ .....	103
Вишневецький О.С., Божик М.С., Гульчук Т.С. ПОТЕНЦІАЛ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ В ОПТИМІЗАЦІЇ ЕКОНОМІЧНИХ ПРОЦЕСІВ .....	106
Кораблінова І.А., Мелехов О.М. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ АНАЛІЗУ ПОВЕДІНКИ СТЕЙКХОЛДЕРІВ СФЕРИ ІКТ .....	109

прогнозованого рівня онлайн продажів в 2024 р. з ймовірністю 0,95 за п'ятьма ступенями свободи ( $6 - 1 = 5$ ) становить  $t_{0,95} = 2,57$ . Залишкова дисперсія 194,7 млрд грн. Стандартна похибка прогнозу обсягу товарообороту  $s_p = 194,6 \times 1,524 = 296,6$ . Гранична похибка для ймовірності 0,95 становить  $\Delta_p = t s_p = 2,57 \times 296,6 = 762$ .

Отже, довірчі межі прогнозного обсягу товарообороту 1176,5 (за лінійним трендом у 2022 р.)  $\pm 762$ . Таким чином, за методом екстраполяційного тренду з ймовірністю 0,95 можна стверджувати, що у 2024 р. обсяг товарообороту буде не менше 414,5 млрд грн і не перевищить 1938,5 млрд грн.

Тож, можемо припустити, що за оптимістичним сценарієм (лінійний тренд) товарооборот у 2024 р. становитиме 2161 млрд грн, а за песимістичним (екстраполяційний тренд) – 1938,5 млрд грн.

### Список використаних джерел

1. Крикавський Є.В., Чухрай А.І. Сценарію-аналіз у виборі бізнес-моделі приладобудівного підприємства. *Маркетинг і менеджмент інновацій*. 2014. №2. С. 54-70. URL: [https://mmi.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/mmi/volume-5-issue-2/mmi2014\\_2\\_54\\_70.pdf](https://mmi.sumdu.edu.ua/wp-content/uploads/mmi/volume-5-issue-2/mmi2014_2_54_70.pdf)
2. Носаченко О.А. Особливості формування сценаріїв розвитку підприємств харчової промисловості в кризових умовах господарювання. *Економічний простір*. 2020. № 163. С. 92-96. URL: <https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/736/715>
3. Статистична інформація. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
4. Основні способи перетворення рядів динаміки. URL: <https://studfile.net/preview/3540557/page:4/>

Соколова А.М., Щербаков Є.М. МОДЕЛЮВАННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ СТРАХОВИКІВ

*А.М. Соколова, к.е.н., доцент*

*Є.М. Щербаков, магістр*

*Полтавський університет економіки і торгівлі*

### МОДЕЛЮВАННЯ ПЛАТОСПРОМОЖНОСТІ СТРАХОВИКІВ

Відповідно до нових норм Закону України «Про страхування» (2021 р.), що базується на принципах Директиви 2009/138/ЄС (Solvency II) і МСФЗ 17

«Страхові контракти», Національним банком України було встановлено відповідні вимоги до платоспроможності страхових компаній [1]. Тому перед страховиками постає новий виклик – відповідність рівня платоспроможності до оновлених вимог регулятора.

В рамках означеного завдання, актуальності набуває моделювання залежності платоспроможності та інших факторів, що на неї впливають, з метою розробки практичних рекомендацій. Така модель дозволить визначити основні похідні показники платоспроможності, що потребують регуляції державними органами для забезпечення фінансової стабільності страхового ринку в цілому. Нами сформовано приклад моделювання платоспроможності страховиків на основі даних діяльності провідних страхових компаній України: СК «ARX» та СК «ТАС СГ» [2-4]. Таблиця вихідних даних рис. 1.

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-529448.8	258210.3	-2.050456	0.0862
RESERVES	0.581900	0.173231	3.359094	0.0152
LEVERAGE	1678309.	573135.6	2.928294	0.0263
Effects Specification				
Cross-section fixed (dummy variables)				
Period fixed (dummy variables)				
R-squared	0.845150	Mean dependent var	285812.1	
Adjusted R-squared	0.561258	S.D. dependent var	79921.92	
S.E. of regression	52938.39	Akaike info criterion	24.82637	
Sum squared resid	1.68E+10	Schwarz criterion	25.41995	
Log likelihood	-211.4373	Hannan-Quinn criter.	24.90821	
F-statistic	2.977010	Durbin-Watson stat	1.659320	
Prob(F-statistic)	0.096088			

Рисунок 1—Панельні дані моделі, сформовані в Eviews

Джерело: розраховано авторами на основі [3; 4]

Оскільки об'єктом моделювання в нашому випадку є платоспроможність, а залежна змінна має мати кількісний конкретний вираз, то залежною змінною в моделі пропонується обрати маржу платоспроможності. За факторні ознаки приймалися RESERVES, LEVERAGE, обсяг страхових премій, коефіцієнт фінансової стійкості. Розрахунок (використовуючи програмний пакету Eviews) показує, що звичайний коефіцієнт детермінації в представленій моделі склав 84 % (що вказує на високий рівень зв'язку). Слід відмітити, що тісний зв'язок за показником звичайного та зваженого коефіцієнта кореляції наявний між маржою платоспроможності та левериджом і страховими резервами. Для зазначених факторів коефіцієнт звичайної детермінації склав

84 % та 82 %, а коефіцієнт зваженої детермінації для обох факторів склав 56 % – така модель визнається як адекватна та прийнятна для використання.

Перевірка визначених гіпотез щодо залежності платоспроможності вітчизняних страхових компаній від показників фінансового левериджу та страхових резервів необхідно перевірити на автокореляцію залишків першого порядку. Така перевірка найчастіше здійснюється за допомогою тесту Дарбіна-Уотсона через визначення критичних зон при співставленні незалежних змінних (для нашої моделі це значення 2) та кількість спостережень (6 по 3 роки за даними двох страхових компаній). Отримуємо критичні дані зони, а саме  $dL = 1,0$ ,  $dU = 1,23$ .

Далі проводимо тестування автокореляції за тестом Дарбіна-Ватсона і отримуємо зони для побудови моделі платоспроможності в умовах сучасного ринку (рис. 2).

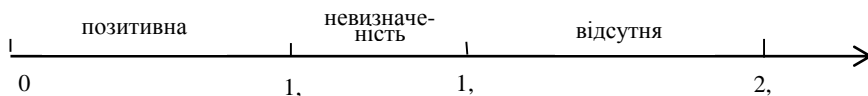


Рисунок 2– Зони побудови моделі

Джерело: побудовано авторами

Для нашої моделі значення автокореляції становить 1,54, і це значення потрапило в зону (від 1,23 до 2,43) з відсутністю даного статистичного явища, що свідчить про високий рівень достовірності моделі залежності факторного та результативних ознак. Додатково слід відмітити, що показник автокореляції чітко вказує на необхідність побудови двофакторної моделі.

Зазначимо, що нульовою гіпотезою Redundant Fixed Effects є ступінь значимості ефектів при зміні кожної факторної ознаки, а результати представлені в рис. 2, ілюструють значимість всіх виділених факторних величин (оскільки ефекти є значимими) і доводять доцільність планування платоспроможності страхових компаній при врахуванні означених нами показників діяльності. З метою забезпечення максимальної ефективності та достовірності моделі в сучасних умовах, необхідно перевірити її на мультиколінеарність, коефіцієнт кореляції – 0,6, що значно менше нормативного значення для такого показника (0,8) і свідчить про відсутність мультиколінеарності, що фактично означає відсутність лінійної залежності між фінансовим левериджем та страховими резервами.

Оскільки програмне забезпечення Eviews не передбачає побудови кінцевої регресійної моделі, то використовуємо панельні данні в середовищі STATISTICA та отримує кінцеву модель для прогнозування платоспроможності страхової компанії України (1):

$$y = 0,56 * x_1 + 0,36 + 0,36 * x_2 \quad (1)$$

де:  $y$  – результативна ознака;

$x_1$  – фінансовий леверидж;

$x_2$  – страхові резерви

Таким чином, модель визначає, що на 56 % рівень платоспроможності сучасних вітчизняних страховиків залежить від рівня фінансового левериджу та на 36 % від обсягів страхових премій. Також статистичні розрахунки свідчать, що модель є адекватною, оскільки відсутня автокореляція, мультиколінеарність, коефіцієнти звичайної та зваженої детермінації свідчать про доцільність та раціональність факторних ознак.

Тобто на сучасному етапі для забезпечення платоспроможності вітчизняних страхових компаній при умові поетапного м'якого впровадження європейських детермінантів доречно сформулювати проміжні норми страхових резервів та фінансового левериджу, що дозволить досягти бажаного рівня маржі платоспроможності.

### Список використаних джерел

1. Нові вимоги до платоспроможності страховиків. Національний банк України. URL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpgclefindmka/j/https://bank.gov.ua/admin\\_uploads/article/Нові\\_вимоги\\_платоспроможності\\_страховиків\\_pr\\_2023-11-16.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpgclefindmka/j/https://bank.gov.ua/admin_uploads/article/Нові_вимоги_платоспроможності_страховиків_pr_2023-11-16.pdf)
2. Zhytar M., Andrushchenko D., Yasentiuk A. Modern Trends in the Development of the Insurance Services Market. *The Baltic Scientific Journals «Socio World»*, 2021. № 4. pp. 47-53.
3. Публічна інформація СК «ARX». URL: <https://arx.com.ua/publiczna-ta-finansova-informatsiya>
4. Регулярна річна звітність «ТАС СК». URL: <https://sgtas.ua/regulyarnaya-godovaya-informacziya/zv%D1%96tn%D1%96st-za-2022-r%D1%96k/>

Стасюк О. В. ДОСЛІДЖЕННЯ РІВНЯ БЕЗРОБІТТЯ НАСЕЛЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ ЗА ДОПОМОГОЮ СТАТИСТИЧНИХ ІГОР

**О. В. Стасюк**, здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
Львівський національний університет імені Івана Франка