



ПРОГНОЗУВАННЯ ПОКАЗНИКІВ ІНВЕСТИЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТРАХОВИХ КОМПАНІЙ

**Василь СОРОКІВСЬКИЙ¹,
Олег ПАПКА², Василь ІВАСЯК³**

^{1,2} Львівський торговельно-економічний університет, Україна

³ Львівський державний університет фізичної культури
імені Івана Боберського, Україна

У сучасних умовах страхові компанії в Україні функціонують в умовах економічної нестабільності й невизначеності майбутнього. Важливим методом управління інвестиціями страхових компаній є прогнозування їх обсягів та оцінювання можливостей підвищення їх інвестиційного потенціалу теж у свою чергу, визначатиме рівень їх економічного зростання. У зв'язку з цим, існує потреба в прогнозуванні показників інвестиційної діяльності страхових компаній, що є основою вибору ефективних методів зниження рівня інвестиційного ризику й ухвалення оптимальних рішень, які забезпечуватимуть належний рівень прибутковості інвестиційних операцій.

Для короткострокового прогнозування показників інвестиційної діяльності страхових компаній доцільно використовувати метод аналізу часових рядів. У навчальній і науковій літературі його пропонують проводити за допомогою методів механічного

та аналітичного вирівнювання. Серед методів механічного вирівнювання виокремлюють: методи середніх значень, ковзної середньої та експоненційного згладжування. Метод середніх значень вимагає використання таких числових характеристик рядів динаміки, як середній рівень, середній абсолютний приріст і середній темп зростання.

Визначення прогнозних значень показників інвестиційної діяльності страхових компаній за допомогою аналітичних методів вирівнювання часових рядів дає змогу уникнути багатьох недоліків прогнозування на підставі середніх величин. За такого підходу вважають, що рівні часового ряду відображають вплив багатьох чинників, притому виокремити дію кожного чинника окремо неможливо. Типовими їх представниками є регресійні методи, у яких залежними змінними є показники інвестиційної діяльності (величина сукупних активів страховиків та їх частка у ВВП, величина інвестиційного доходу), а незалежною змінною є час.

У цій праці буде розроблено прогноз для такого показника інвестиційної діяльності, як частка сукупних активів страхових компаній у ВВП (у %) на основі даних за 2016–2022 рр., які утворюють такий часовий ряд: 2,4; 1,9; 1,8; 1,6; 1,5; 1,2; 1,4.

Прогнозування проводитимемо за схемою: вибір лінії регресії; оцінювання параметрів вибраної лінії та розроблення моделі; перевірка адекватності отриманої моделі; розрахунок точкового та інтервального прогнозів.

Для цього часового ряду найбільше підходить лінійна модель $y = a_0 + a_1 t$, де a_0, a_1 — параметри (коефіцієнти) рівняння тренду. Після оцінювання параметрів тренду отримали таке рівняння: $y = 2,36 - 0,17t$.

Перевірку лінійної моделі на відповідність результатам спостережень здійснено за допомогою критерію Фішера. Розраховано коефіцієнт детермінації для частки активів у ВВП $R^2 = 0,85$. Тоді $F_{\text{кр}} = (0,85 / (1 - 0,85)) \times ((7 - 2) / (2 - 1)) = 28,3$. Оскільки спостережуване значення 28,3 є більшим за критичне 6,61, то модель відповідає результатам спостережень.

Коефіцієнт $a_1 = -0,17$ показує, що частка сукупних активів страховиків у ВВП кожного року знижується на 0,17 %; значення коефіцієнта детермінації $R^2 = 0,85$ свідчить, що 85 % дисперсії частки

сукупних активів страховиків у ВВП можна пояснити регресією, а решта 15 % — дисперсією результативної ознаки у пояснюється впливом випадкових, неврахованих у моделі чинників.

Недоліком прогнозування на основі аналітичного вирівнювання тренду є те, що прогнозують лише детерміністичну частину часового ряду і водночас не враховують випадковий компонент. Зазначений метод доцільно використовувати тоді, коли в часовому ряді випадкові коливання навколо основної тенденції є незначними і між ними відсутня автокореляція.

На основі побудованої моделі отримано два види прогнозів: точковий та інтервальний. Точковий прогноз — це значення $\hat{y}_{n+1}$ результативної ознаки, розраховане для відповідного значення $t = n + 1$ з використанням рівняння тренду. Зокрема, для частки активів страховиків у ВВП точковий прогноз $y(t = 8) = 2,36 - 0,17 \times 8 = 1$ %.

Для використання точкових прогнозів характерним є те, що через стохастичну невизначеність немає можливості оцінити міру їх точності. У зв'язку з цим, визначено, крім точкової, ще й інтервальну оцінку прогнозних значень для довірчого рівня $y = 0,95$, тобто побудовано довірчий інтервал, у якому з надійністю $y = 0,95$ міститься істинне значення прогнозу для відповідного значення $t = n + 1$ (у нашому випадку, 8). Тоді інтервальний прогноз $1 - 2,57 \times 0,039 < y_g < 1 + 2,57 \times 0,039$. Тож із надійністю 95 % можемо стверджувати, що значення частки сукупних активів страхових компаній у ВВП лежатимуть в інтервалі $0,906 < y_g < 1,094$.

Отже, визначені прогнозні значення показників інвестиційної діяльності страхових компаній дали змогу оцінити перспективи їх розвитку, серед яких очікують нарощення інвестиційної бази страховими компаніями.

Список використаних джерел

1. В.М. Сороківський, О.С. Воронко, О.Ю. Бурдик. Прогнозування показників діяльності автотранспортного підприємства. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. 2023. Вип. 73. С. 20-25.
2. Finansovi dokumenty LK ANPN №1 за 2020, 2021, 2022 rr. <https://city-adm.lviv.ua/public-information/utilities/lk-atp-1/finansovi-dokumenty>.