

Risk-management of insurer's bankruptcy (insurance company "Oranta" is as example)

Olga Barankina

Finance Department, Taras Shevchenko National University
of Kyiv, UKRAINE, Kyiv, V. Vasylkivska street 90-A,
E-mail: dinamo_1927@ukr.net

Stable operations of insurance companies depend on many factors such as: economic and political situation in the country, actions of managers, the number of collected premiums and paid amounts of insurance recoveries, adequacy of insurance reserves etc.

One of the most important indicators of insurance companies' profit is the number of concluded contracts. Its rapid reduction may lead not only to loss a profit, but also to bankruptcy.

Using econometric analysis, the model was built according to the number of concluded contracts and such main performance insurance company "Oranta", as insurance premiums, payments, insurance reserves, authorized capital, financial capacity and break-even ratio. The survey found that the most influential on the resulting factor (the number of concluded contracts) are such factors as a amount of insurance reserves (X_3) and financial capacity ratio (X_5). Formula (1) shows that if financial capacity increase on 1 point, the number of concluded contracts will rise by 3,830 thousand units (in the absence of influence of other factors) and if there is no influence of factors, then the amount of concluded contracts will be kept at the level of 7348 thousand. The correlation coefficient of this model is 0.9032, demonstrating a close connection between the number of concluded contracts and financial capacity factor. It is possible to assert on the basis of coefficient of elasticity, that at the increase of ratio of financial capacity on the 1% the number of concluded contracts will grow on 61,02%.

In obedience to a formula (2) and models built on its basis we can conclude insignificant regression at any level of significance.

For determining the fact of bankruptcy of the insurance company "Oranta" to predict the number of insurance contracts for 2010. Increasing the number of concluded contracts indicate the absence of threats and decrease its probability. According to formula (3) predicted value of the concluded insurance contracts is 6793.4 thousand. Consequently, the probability of "Oranta" bankruptcy in 2010 is minimal, because an increase of demand on its insurance services.

Управління ризиком банкрутства страховика (на прикладі ВАТ НАСК "Оранта")

Ольга Баранкіна

Кафедра фінансів, Київський національний університет імені
Т. Шевченка, УКРАЇНА, м. Київ, вул. В. Васильківська, 90-А
E-mail: dinamo_1927@ukr.net

Побудовано економетричну модель залежності кількості укладених договорів страхування та таких показників діяльності страхової компанії «Оранта», як страхові премії, виплати, страхові резерви, статутний фонд, коефіцієнт фінансової спроможності та коефіцієнт беззбитковості. З'ясовано, що існує тісний зв'язок між кількістю укладених договорів страхування та коефіцієнтом фінансової спроможності (коефіцієнт кореляції становить 0,9032).

Ключові слова – економетрична модель, регресійна функція, коефіцієнт фінансової спроможності, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації.

I. Вступ

Стабільне функціонування страхової компанії залежить від багатьох факторів, наприклад, від економічної і політичної ситуації в країні, від роботи менеджерів, кількості зібраних премій та виплачених сум страхових відшкодувань, достатності сформованих резервів тощо.

Одним із найважливіших показників прибуткової діяльності страхових компаній є кількість укладених договорів страхування. Їх стрімке зменшення може призвести не лише до втрати частини прибутку, а й до банкрутства компанії.

Метою даної статті є з'ясування того, від чого залежить попит з боку страхувальників на страхові продукти.

II. Основна частина

Одним із методів виявлення залежності є побудова економетричної моделі.

Побудуємо економетричну модель залежності кількості укладених договорів страхування та таких показників діяльності страхової компанії "Оранта", як страхові премії, виплати, страхові резерви, статутний фонд, коефіцієнт фінансової спроможності та коефіцієнт беззбитковості.

Дослідимо вплив страхових премій, виплат, резервів, статутного фонду, коефіцієнту фінансової спроможності та беззбитковості на кількість укладених договорів страхування ВАТ НАСК "Оранта" та з'ясуємо, які із зазначених факторів мають найбільший вплив на кількість договорів. Для цього побудуємо кореляційну матрицю. Аналіз матриці взаємних розрахунків свідчить, що найвпливовішими на результуючий фактор (кількість укладених договорів страхування) є такі показники, як розмір страхових резервів (X_3), та коефіцієнт фінансової спроможності (X_5).

Розглянемо вплив страхових резервів та коефіцієнта фінансової спроможності на кількість укладених договорів страхування ВАТ НАСК "Оранта" окремо.

Побудуємо економетричну модель, яка характеризує залежність між кількістю укладених договорів страхування та коефіцієнтом фінансової спроможності "Оранти."

Регресійна функція моделі має вигляд:

$$Y = 3829,5068 * X_5 + 7348,3496 \quad (1)$$

Інтерпретація даних моделі:

1. При зростанні коефіцієнту фінансової спроможності на 1, кількість укладених договорів страхування зростає на 3830 тис. шт. при відсутності впливу інших факторів.

2. Якщо не буде жодного впливу факторів, то кількість укладених договорів страхування буде зберігатись на рівні 7348 тис. шт.

t-статистика Стьюдента даної моделі становить -4,19413. Табличне значення даного показника для обраної моделі становить 3,182 (при 0,95 рівня надійності та кількості факторів (n) = 3). Звідси можна зробити висновок про те, що коефіцієнт 3829,50685704 є значущим. Коефіцієнт детермінації R-squared=0,815852. Дане значення коефіцієнту свідчить про те, що варіація кількості укладених договорів страхування на 81,59% визначається варіацією коефіцієнта фінансової спроможності. Коефіцієнт кореляції $R = \sqrt{R^2} = 0,9032$, що свідчить про тісний зв'язок між кількістю укладених договорів страхування та коефіцієнтом фінансової спроможності. На основі коефіцієнта еластичності можна стверджувати, що при збільшенні коефіцієнта фінансової спроможності на 1% кількістю укладених договорів страхування зростає на 61,02%.

Побудуємо економетричну модель, яка характеризує залежність між кількістю укладених договорів страхування та страховими резервами "Оранти."

Регресійна функція моделі має вигляд:

$$Y = -0,005603 * X_3 + 8404,734 \quad (2)$$

Інтерпретація даних моделі:

1. При зростанні страхових резервів на 1 грн., кількість укладених договорів страхування зменшиться на 6 угод при відсутності впливу інших факторів.

2. Якщо не буде жодного впливу факторів, то кількість укладених договорів страхування буде зберігатись на рівні 8404,734 тис.шт.

Значущість або незначущість регресії в цілому відображає показник Prob (F- statistic). Згідно даної моделі Prob (F- statistic) = 0,384969, що є більшим за 0,05 та 0,01 (рівень значущості), тоді можна зробити

висновок про незначущість регресії при будь-якому рівні значущості.

Для визначення факту загрози банкрутства ВАТ НАСК "Оранта" необхідно спрогнозувати кількість договорів страхування на 2010 рік. Збільшення кількості укладених договорів свідчатиме про відсутність загрози, а зменшення – про її ймовірність. При побудові моделі використаємо час в якості незалежної змінної. Побудуємо лінійну, експоненційну, логарифмічну, степеневу та поліноміальну (від 2 до 6 ступеня) моделі для досліджуваного показника (Y – кількість укладених договорів страхування). Згідно отриманих даних можна зробити висновок, що найбільш адекватною моделлю (найбільший Adjusted R² =0,9989) є поліноміальна модель (ступінь 6). Модель має наступний вигляд:

$$Y = a + b_1 * T + b_2 * T^2 + b_3 * T^3 + b_4 * T^4 + b_5 * T^5 + b_6 * T^6 \quad (3)$$

де T – рік.

Згідно цієї моделі прогнозоване значення кількості укладених договорів страхування становить 6793,4 тис. Отже, у компанії "Оранта" ймовірність банкрутства в 2010 році мінімальна, адже відбувається зростання попиту на її страхові послуги.

Висновок

З побудованих економетричних моделей можна зробити висновок, що існує тісний зв'язок між кількістю укладених договорів страхування та коефіцієнтом фінансової спроможності "Оранти" й варіація кількості укладених договорів страхування на 81,59% визначається варіацією коефіцієнта фінансової спроможності. Взаємозв'язок між страховими резервами та кількістю укладених договорів страхування відносний, а побудована регресія незначуща. Прогнозована кількість укладених договорів страхування в 2010 році становитиме 6793,4 тис., що свідчить про мінімальну ймовірність банкрутства.

Література

- [1] Камінський А.Б. Моделювання фінансових ризиків: Монографія. - К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2006. - 304 с.
- [2] Пікус Р. В, Приказюк Н.В. Управління фінансовими ризиками: Навчальний. – К.: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. - 506 с.
- [3] Офіційний сайт ВАТ НАСК "Оранта"// www.oranta.ua.
- [4] Офіційний сайт Ліга страхових організацій України//www.uainsur.com.