

К ВОПРОСУ О РИСКАХ ФИНАНСОВЫХ ОПЕРАЦИЙ

Нуртазина К.Б.

Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева
Казахстан, 010008, Астана, ул. Мирзояна, 2; +7-701-999-17-69;
knurtazina@mail.ru

Предлагается новый подход к анализу риска с помощью классической теории игр. Пусть ξ – случайная величина дохода финансовой операции с математическим ожиданием $M[\xi]$ и средним квадратическим отклонением $\sigma(\xi)$. Это означает, что финансовая операция является двухкритериальной. При рассмотрении некоторого семейства финансовых операций возникают следующие задачи.

Из всех операций, имеющих средний ожидаемый доход d , найти операцию наименьшего риска:

$$\sigma(f) \rightarrow \min_{f \in \Phi}$$

$$M[f] = d$$

Из все операций, имеющих риск r , найти операцию наибольшего среднего ожидаемого дохода:

$$M[f] \rightarrow \max_{f \in \Phi}$$

$$\sigma[f] = r$$

Теорема 1. Риск матричной игры равен 0 если и только если игроки играют с чистыми стратегиями.

Теорема 2. Для матричной игры с матрицей A следующие высказывания равносильны: матрица A имеет седловую точку; $r(P^*, Q^*) = 0$.

Теорема 3. У Первого игрока найдется такая стратегия i_0 , что $D(i_0 < Q^*) < D(P^*, Q^*)$. Аналогичное утверждение верно и для Второго игрока.

Доказательство этих теорем дало возможность разработать алгоритм определения минимального риска матричной игры и дать обоснование экономических приложений. Для риска биматричных игр исследованы некоторые возможные выражения риска такой игры: положительные, отрицательные нюансы, с экономическими обоснованиями. Кроме того, разработаны изменения классической схемы принятия решений в условиях неопределенности на случай биматричных игр с коалицией двух игроков.

Литература

1. Дж. фон Нейман, О. Моргенштейн. Теория игр и экономическое поведение. М.: Наука, 1970.
2. Нуртазина К.Б. Оптимальный портфель ценных бумаг и управление в условиях неопределенности / Монография. М.: ГУУ, 2011.
3. Малыхин В.И., Писарева О.М. Теория игр / Учебное пособие для студентов направления «Экономика»-080100.62. М.: ГУУ, 2014.