

ЭКОНОМИКА, ИННОВАЦИИ И МЕНЕДЖМЕНТ

УДК 339

Ф.Ф. Юрлов¹, В.Ю. Грачев²

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ И ВЫБОР ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЫХ СТРАТЕГИЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ НА ОСНОВЕ МНОГОКРИТЕРИАЛЬНОГО ПОДХОДА

Нижегородский государственный технический университет им. Р.Е. Алексеева¹,
Нижегородский институт технологии и организации производства²

Выбор эффективных решений является одной из важнейших задач стратегического планирования. При решении указанной задачи широкое применение имеет портфельный анализ, при котором используется, как правило, двухмерные матрицы эффективности. В статье рассматриваются возможности применения многокритериального подхода, учитывающего набора экономических, инновационных, социальных и иных показателей.

Ключевые слова: портфельный анализ, многокритериальный выбор показателей эффективности, стратегические решения.

При стратегическом планировании и управлении СПУ одной из важных проблем является проблема выбора эффективности решений по совокупности показателей. Один из распространенных подходов к решению данной проблемы – портфельный анализ. При использовании данного подхода эффективным средством определения стратегических позиций различных видов деятельности хозяйствующих субъектов (предприятий и организаций) выступает подход, базирующийся на матричном анализе портфеля. При этом матрица портфеля представляет собой двухмерный график, позволяющий оценивать экономическое состояние анализируемых объектов и стратегий их развития. В данном случае используются два показателя эффективности принимаемых решений.

В качестве наиболее распространенных показателей выступают: доля предприятия на рынке, темпы роста рынка, долговременная привлекательность отрасли, прибыльность отрасли и др.

Рассмотрение проблемы применения матричного портфельного анализа позволяет определять особенности и ограничения, возникающие при его использовании. В качестве указанных ограничений отметим следующие:

- использование только экономических показателей;
- применение двух показателей при формировании матриц портфеля.

В общем случае, при выборе эффективных стратегических решений возникает необходимость применения не только экономических показателей, но и показателей, имеющих иное содержание. К таким показателям можно отнести: социальные, экономические, технические и иные показатели. В последнее время в связи с созданием инновационной экономики в нашей стране требуется принятие инновационных решений. Следовательно, актуальной является задача определения инновационных показателей при оценке эффективности стратегий.

Таким образом, при выборе эффективных стратегических решений приходится учитывать различные группы показателей: экономические, инновационные, социальные и др. При этом задачи, связанные с оценкой эффективности стратегических решений, существенно

усложняются. Это обусловлено наличием противоречивых критериев (показателей), характеризующихся тем, что при улучшении какого-либо показателя другие могут ухудшаться.

В данных ситуациях возникает необходимость согласования решений, которые соответствуют каждому из критериев (показателей). С этой целью могут быть использованы различные средства: организационные, технологические, финансовые, нормативные акты и т.п.

Исходя из изложенного, при использовании портфельного анализа требуется развитие теории и практики многокритериального выбора стратегий.

В настоящей статье предлагается общая процедура оценки эффективности стратегических решений и выбора наиболее предпочтительных стратегий.

Сущность предлагаемой процедуры заключается в следующем.

1. Определяются цели стратегического планирования и управления СПУ:

$$Ц_c = \{Ц_{ci}\}, Ц_c = \overline{\{Ц_{ci}\}}, i = \overline{1, n}.$$

В качестве целей СПУ могут выступать: увеличение доли рынка; рост прибыли предприятия; снижение относительных удельных затрат по сравнению с конкурентами; устранение угроз со стороны конкурентов, повышение инновационной активности и т.п.

2. Формулирование средств достижения целей СПУ:

$$X_c = \{X_{cj}\}, j = \overline{1, J}.$$

Средства достижения целей X_{cj} представляют: диверсификация производства, реструктуризация предприятий, внедрение прогрессивных технологий, повышение качества продукции (товаров и услуг), инновационные решения и др.

3. Выбор критериев (показателей) эффективности стратегических решений

$$K_c = \{K_{cm}\}, m = \overline{1, M}.$$

К показателям K_{cm} относятся: доля рынка, темпы роста, относительные удельные затраты (по сравнению с конкурентами), уровень доходов работающих, экологические, инновационные и другие показатели.

4. Разбиение множества показателей на группы:

$$K_I, K_{II}, \dots, K_N.$$

В качестве указанных групп показателей могут выступать: экономические, технические, социальные, экологические, инновационные.

5. Устанавливается соответствие между средствами достижения целей (альтернативами), которые являются управляемыми факторами, и каждым из показателей групп. Формально зависимости групп показателей от управляемых факторов запишем в виде

$$K_I = f(X_c), K_{II} = \varphi(X_c), \dots, K_N = \lambda(X_c).$$

При наличии двух показателей в каждой группе составляются двумерные матрицы эффективности.

6. Выбираются принципы выбора эффективных решений:

$$X_1, X_2, \dots, X_n.$$

В качестве указанных принципов выступают принципы: Парето, формирование комплексных показателей, выделение главного показателя и др.

7. Определяются эффективные решения при использовании каждой группы показателей:

$$X_I^0, X_{II}^0, \dots, X_N^0.$$

8. Осуществляется проверка согласованности эффективных решений каждой группы. Рассматриваются следующие возможные ситуации:

а) эффективные решения, относящиеся к указанным группам, совпадают. Условия совпадения решений записываются в виде

$$X_I^0 = X_{II}^0 = \dots = X_N^0;$$

б) эффективные решения анализируемых групп не совпадают:

$$X_I^0 \neq X_{II}^0 \neq \dots \neq X_N^0;$$

в) наблюдается частичное совпадение эффективных решений.

При этом будут справедливы условия:

$$X_I^0 = X_{II}^0 = \dots = X_M^0,$$

$$X_{M+1}^0 \neq X_{M+2}^0 \neq \dots \neq X_N^0$$

9. Производится согласование эффективных решений групп, при сравнении которых решения не совпадают.

В качестве способов согласования могут быть использованы: законодательные акты, внесение изменений в нормативы, финансовые ресурсы, экономико-математические методы и т.п.

10. Осуществляется окончательный выбор эффективных решений, учитывающий различные группы показателей: экономические, технические, социальные и др.

Пример сравнительной оценки эффективности СПУ по двум группам показателей, каждая группа которых содержит два показателя.

Предположим, что для выбора эффективных решений при СПУ используются две группы показателей: экономические и социальные. Каждая группа включает два показателя. Использование только двух показателей определялось удобством и наглядностью анализа.

В качестве экономических показателей выступают: прибыль Π и инвестиции J . Социальные показатели представляют: уровень доходов $У_d$ занятость населения $З_n$ (в том или ином регионе).

Цель анализа – повышение эффективности и конкурентоспособности выбранного объекта (предприятия, организации, отрасли и т.п.). Для достижения указанной цели применяется набор альтернатив X_1, X_2, \dots, X_n .

Эти альтернативы представляют:

X_1 – снижение издержек производства;

X_2 – рост объемов производства;

X_3 – модернизация оборудования;

X_4 – применение нового оборудования;

X_5 – реорганизация производства путем создания бизнес-единиц;

X_6 – диверсификация производства.

На рис.1 представлен график эффективности, отражающий зависимость экономических показателей Π и J от выбранных альтернатив $X_1 \div X_6$. На рис. 1 стрелками показано направление улучшения показателей Π и J .

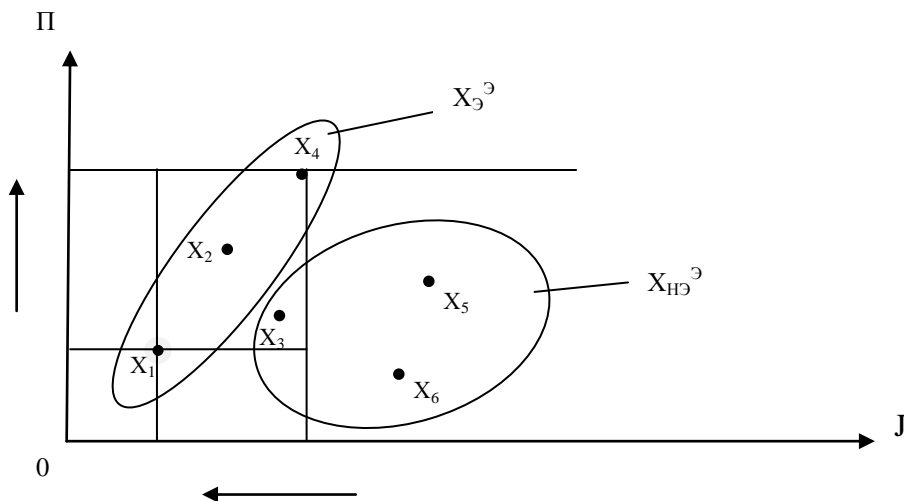


Рис. 1

На первом этапе анализа определяются граничные точки X_1 и X_4 , которые включаются в множество эффективных решений. Точки, не принадлежащие выделенному прямоугольнику, исключаются из рассмотрения. К таким точкам относятся X_5 и X_6 . Они являются неэффективными, так как доминируются точками, принадлежащими прямоугольнику. На втором этапе анализа производится сравнение точек X_2 и X_3 , принадлежащих прямоугольнику. Точка X_3 уступает точке X_2 , поэтому исключается из рассмотрения на втором этапе анализа. Таким образом, общее множество альтернатив, включающее точки $X_1 \div X_6$ разбивается на два подмножества: подмножество эффективных альтернатив $X_9^{\text{Э}}$ и подмножество неэффективных альтернатив $X_{\text{НЭ}}^{\text{Э}}$.

Из рис. 1 следует, что эффективное множество альтернатив экономических показателей $X_9^{\text{Э}}$ включает альтернативы X_1 , X_2 и X_4 . Альтернативы X_3 , X_5 и X_6 входят в неэффективное множество $X_{\text{НЭ}}^{\text{Э}}$.

На рис. 2 изображен график эффективности, определяемой с помощью социальных показателей $Y_{\text{д}}$ и $Z_{\text{н}}$. В данном случае показатели уровня доходов $Y_{\text{д}}$ и занятости населения максимизируются.

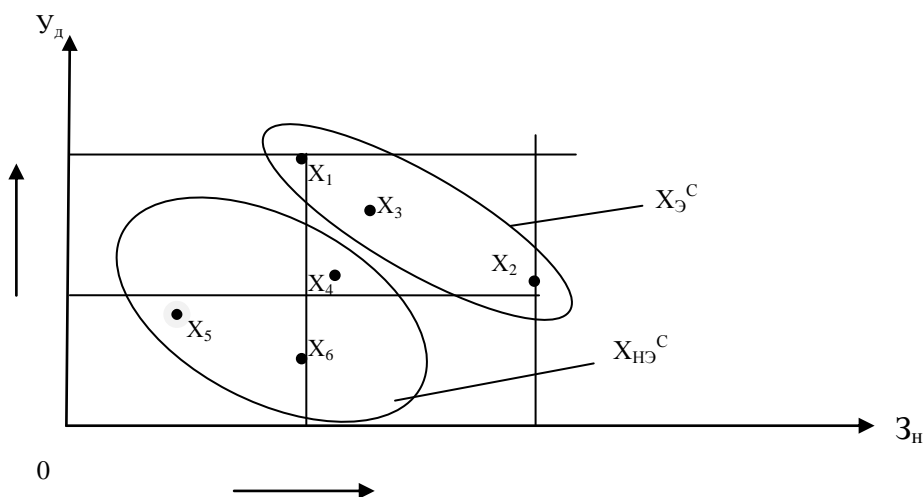


Рис. 2

В соответствии с рис. 2 на первом этапе анализа определяются граничные точки X_1 и X_2 , которые включаются в эффективное множество решений. Точки, не принадлежащие прямоугольнику (X_5, X_6), исключаются из рассмотрения как неэффективные. На втором этапе анализа производится сравнение точек X_3 и X_4 , принадлежащих прямоугольнику. Точка X_4 уступает точке X_3 по обоим показателям, поэтому исключается из рассмотрения на втором этапе анализа. В результате анализируемое множество альтернатив разбивается на два подмножества: подмножество эффективных решений и подмножество неэффективных решений.

На рис. 2 обозначено X_9^{C} – эффективное социальное решение; а $X_{\text{НЭ}}^{\text{C}}$ – неэффективное социальное решение. Эффективное социальное решение включает альтернативы X_1 , X_2 и X_3 . К неэффективному социальному решению относятся альтернативы X_4 , X_5 и X_6 . Результирующее эффективное решение определяется путем анализа эффективных экономического и социального решений. Это осуществляется определением альтернатив, принадлежащих $X_9^{\text{Э}}$ и X_9^{C} . Такими альтернативами являются альтернативы X_1 , X_2 и X_3 .

Библиографический список

1. **Шапкин, Е.И.** Эффективная стратегия при планировании и управлении в машиностроении / Е.И. Шапкин, Ф.Ф.Юрлов. – Н.Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2008.
2. Методы и модели в экономике / Ф.Ф.Юрлов [и др.]. – Н. Новгород: НГТУ им. Р.Е. Алексеева, 2010.

*Дата поступления
в редакцию 12.12.2012*

F.F. Yurlov¹, V.U. Grachov²

EVALUATING THE EFFECTIVENESS AND CHOICE OF PREFERRED STRATEGIC DECISIONS BASED ON MULTI-CRITERIA APPROACH

Nizhny Novgorod state technical university n.a. R.E. Alexeev¹,
Nizhny Novgorod institute of technology and organization of production²

Finding effective solutions is one of the most important tasks of strategic planning. In solving this problem has wide application portfolio analysis, which is generally used, two-dimensional matrix of efficiency.

This article discusses the possibility of using multi-criteria approach, including a set of economic, innovation, social and other indicators.

Key words: portfolio analysis, multi-criteria selection, performance indicators, strategic decisions.