

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ИННОВАЦИОННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ КОММЕРЧЕСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ

Ж.А. Коваленко

Витебский государственный технологический университет, napsikov@mail.ru

Изучение проблемы устойчивого развития организации показало, что исследования в данной области ведутся достаточно интенсивно. Если ранее внимание исследователей было сосредоточено в основном на финансовых и экономических аспектах развития организации, то в современных условиях хозяйствования в качестве одного из ключевых факторов устойчивого развития коммерческой организации признается инновационная деятельность. Для обеспечения гибкости и адаптивности организации к неблагоприятным факторам внешней среды и создания возможности для ее устойчивого развития необходим выпуск инновационного или усовершенствованного продукта, использование новых технологий и методов производства, выход на новые рынки, а также использование качественно нового сырья.

Для оценки влияния инновационной деятельности на устойчивость развития коммерческой организации предлагается проведение анализа основных показателей с использованием статистической программы SPSS Statistics. Для расчета промежуточных и конечных показателей вводятся соответствующие исходные данные. Полученные результаты после интерпретации могут быть использованы в управлении инновационной деятельностью организации и соответственно ее устойчивым развитием.

Взаимосвязь показателей устойчивого развития и инновационной деятельности для анализа влияния инновационной деятельности на устойчивость развития организации с использованием статистической программы SPSS Statistics в общем виде может быть представлена в виде следующей модели (формула (1)):

$$y = f(x), \quad (1)$$

где y – показатель устойчивого развития;
 x – показатель инновационной деятельности.

При этом используется множественная линейная регрессия, так как она позволяет выявить и описать линейную зависимость между одной зависимой переменной. По результатам проведенных исследований предлагается использовать интегральный индекс устойчивого развития, рассчитываемый как среднегеометрическая из комплексных показателей экономического, социального и экологического развития организации и несколько независимых переменных, таких как: интегральный индекс инновационного потенциала, инновационной активности и эффективности инновационной деятельности. Расчет интегрального показателя производится по формуле (2):

$$I_{yp} = \sqrt[3]{I_{эу} * I_{су} * I_{эку}}, \quad (2)$$

где $I_{эу}$ – интегральный показатель экономического развития;
 $I_{ср}$ – интегральный показатель социального развития;
 $I_{эку}$ – интегральный показатель экологического развития.

Для выявления взаимосвязи инновационной деятельности и устойчивости развития организации при использовании множественной линейной регрессии необходимо учитывать следующие

особенности: невозможность графического изображения множественной регрессионной модели, что, не позволяет наглядно представить результаты анализа; возможность существования причинно–следственных связей между независимыми переменными, вследствие чего, возникает эффект мультиколлинеарности.

Для оценки степени влияния инновационного потенциала, инновационной активности и эффективности инновационной деятельности в целом на устойчивое развитие коммерческой организации проводилась одновременная обработка всех независимых переменных, выбранных для анализа.

При анализе влияния инновационной деятельности на устойчивость развития было выявлено, что наибольшей значимостью, а, следовательно, и наибольшим влиянием, обладает инновационная активность (Бетта=1,806).

| Коэффициенты | | | | | | | |
|----------------------------------|-------------|--|---------------------|----------|--------------------------------|------------------------------|-------|
| Модель | | 95.0% Дов- рительный интервал для В | Корреляции | | | Статистика коллинеарности | |
| | | | Нулевого порядка | Частично | Компонент | Допуск | VIF |
| 1 | (Константа) | -4,3082 | | | | | |
| | x1 | 2,8035 | 1,3682 | 1,000 | 0,337 | ,984 | 1,016 |
| | X3 | 5,6577 | 0,4903 | 1,000 | 0,712 | ,984 | 1,016 |
| Нестандартизованные коэффициенты | | | | | Стандартизованные коэффициенты | | |
| В | | Стандартная ошибка | | | Бета | | |
| -4,3082 | | ,000 | | | | | |
| 2,8035 | | ,000 | | | 0,21 | | |
| 5,6577 | | ,000 | | | 1,806 | | |

Примечание: зависимая переменная: y subsqr

Рисунок – Коэффициенты множественной линейной регрессионной модели для анализа влияния инновационной деятельности на устойчивость развития коммерческой организации
Составлено автором.

В ходе проведения множественной линейной регрессии была получена модель следующего вида:

$$y_{\text{общ}} = 2,8035 * x_1 + 5,6577 * x_3 - 4,3082$$

Данная модель позволяет сделать следующие выводы о влиянии инновационной деятельности на устойчивость развития коммерческой организации: увеличение эффективности инновационной деятельности на 1, приведет к росту её устойчивости на 5,6577. Менее значимое воздействие оказывает повышение инновационного потенциала организации, а именно: увеличение инновационного потенциала организации на 1 приведет к увеличению ее устойчивого развития на 2,8035.

Для более глубокого изучения влияния инновационной деятельности на устойчивость развития организации в целом в дальнейшем оценивается степень влияния инновационной деятельности на отдельные аспекты устойчивого развития организации, такие как: экономический, экологический и социальный. Полученные модели множественной линейной регрессии:

$$y_1 = 5,668 * x_1 + 4,098 * x_3 - 12,795.$$

$$y_2 = -1,345 * x_2 + 0,184 * x_3 + 2,298.$$

$$y_3 = 12,650 * x_2 + 1,325 * x_3 - 14,427.$$

Анализ построенных регрессионных моделей показал, что инновационная активность оказывает значительное влияние как на устойчивое развитие организации в целом, так и на отдельные её аспекты, а именно: экономическое, социальное и экологическое развитие. При этом следует отметить, что ключевым фактором, оказывающим значительное влияние на социальное развитие, стала эффективность инновационной деятельности, на экологическое развитие – активность инновационной деятельности, в то время как на экономическое развитие в наибольшей мере повлияло повышение инновационного потенциала организации.

Полученные модели указывают на зависимость устойчивого развития исследуемой организации от всех трех компонентов интегральной оценки инновационной деятельности. Вместе с тем, необходимо отметить, что в каждой модели присутствует компонент (x_3), характеризующий эффективность инновационной деятельности, причем в комплексной оценке он имеет наибольшую силу влияния.

Результаты проведенных исследований показали, что сила влияния инновационного потенциала на устойчивое развитие велика. При этом инновационный потенциал является ключевым фактором повышения экономической и экологической составляющей устойчивого развития. В то же время разнонаправленность тенденций изменения инновационного потенциала и социального аспекта устойчивого развития организации привели к тому, что в многофакторной модели наблюдается их обратная связь. Однако это не означает, что рост инновационного потенциала, безусловно, приводит к потере социальной составляющей устойчивого развития. Нарращивание инновационного потенциала создает экономическую основу, то есть обеспечивает источники социального развития организации.

В моделях, характеризующих зависимость экономической и экологической составляющей, наблюдается тесная связь с интегральными показателями оценки инновационной активности. Это означает, что для обеспечения своего устойчивого развития исследуемая организация должна постоянно повышать уровень инновационной активности на всех стадиях осуществления инновационной деятельности.