

развития. Резервами роста ИТУР ОАО «Завод ЭТОН» являются, во-первых, активизация процессов обновления активной части основных средств, способствующих снижению материалоемкости и энергоемкости продукции, повышению экологичности производства, во-вторых, активизация инновационной деятельности, в частности первого этапа инновационного процесса, в части увеличения затрат на исследования и разработки. Резервами роста ИТУР филиала «Комбинат ЖБИК» являются, во-первых, повышение уровня используемых технологии и техники (стремление к технологиям, соответствующим V, VI технологическим укладам) позволяющих повысить конкурентоспособность организации, эффективность ее деятельности, во-вторых, повышение уровня организации и управления инновационной деятельностью за счет активизации вовлечения персонала в инновационные процессы, роста квалификации кадров, инвестиции в инновации.

©ВГТУ

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Ю.А. ВИШНЕВСКАЯ, К.В. ДВОРЯНИНА, В.Л. ШАРСТНЕВ, Е.Ю. ВАРДОМАЦКАЯ

Abstract. In the most prominent example of specialized statistical packages describes basic operations that can be implemented in the quantitative data of the statistical analysis, and are the main advantages the specialist carrying out statistical processing of the information during operation with each of the proposed package

Ключевые слова: статистический анализ, факторная модель, метод главных компонент, матрица нагрузок

При переходе к работе в условиях рынка белорусские предприятия оказались в жестких условиях внешней и внутренней конкуренции, что потребовало активных действий, направленных на оптимизацию технологических процессов и экономических стратегий компаний. Последующая оптимизация деятельности компании достигается принятием корректных управленческих решений, что требует комплексного анализа результатов работы предприятия. Каждый результативный показатель зависит от многочисленных и разнообразных факторов. Чем детальнее исследуется влияние факторов на величину результативного показателя, тем точнее результаты анализа и оценка качества работы предприятий. Отсюда важным методологическим вопросом в анализе хозяйственной деятельности является глубокое и всестороннее изучение и измерение влияния факторов на величину исследуемых экономических показателей. Без такого анализа нельзя сделать обоснованные выводы о результатах деятельности, выявить резервы производства, обосновать планы и управленческие решения. [3]

Цель исследования – построить факторную модель и спрогнозировать основные направления деятельности одного из их предприятий легкой промышленности г. Витебска.

Объект исследования – показатели экономической деятельности предприятия.

Методы исследования – группировка, моделирование экономических показателей, метод главных компонент, факторный анализ.

Инструментарий исследования – интегрированная система (ИС) Statistica.

Актуальность работы заключается в том, что решение рассматриваемой задачи носит прикладной характер.

Экономическая деятельность предприятия оценивалась по таким показателям как себестоимость (X7), выручка от реализации продукции (X11), чистая прибыль (X5), объем реализации (X13), стоимость основных производственных фондов (X2), стоимость оборотных средств (X10), кредиторская задолженность (X6), цена за единицу продукции (X1), непроизведенные расходы (X3), коэффициент сменности оборудования (X4), фондоотдача (X8). В процессе исследования ставилась задача выявить взаимосвязи и прямое и косвенное влияние этих параметров на рентабельность предприятия (Y). [2, с. 123]

Используемый при проведении факторного анализа, метод главных компонент, позволил сократить размерность пространства независимых переменных 14 до 6 показателей, перейдя от взаимно коррелированных параметров к независимым факторам. Средствами факторного анализа были выделены такие факторы, определяющие уровень анализируемого показателя, как себестоимость (X7), выручка от реализации продукции (X11), чистая прибыль (X5), объем реализации (X13), стоимость основных производственных фондов (X2), стоимость оборотных средств (X10) и установлена функциональная зависимость между рентабельностью производства (Y) и выделенными факторами, выполнена оценка влияния изменения каждого фактора на изменение анализируемого показателя – рентабельности производства.

Повернутая матрица нагрузок представлена на рисунке 1.

Factor Loadings (Varimax normalized) (Spreadsheet3) Extraction: Principal components (Marked loadings are >.700000)			
Variable	Factor 1	Factor 2	
y	0.683640	0.630940	
x13	-0.744454	0.182278	
x7	-0.061367	0.897641	
x2	0.195191	0.260983	
x10	0.590724	0.030854	
x5	0.926508	-0.008777	
x11	0.294689	-0.841305	
Expl.Var	2.357654	2.014007	
Prp.Totl	0.336808	0.287715	

Рис. 1. – Повернутая матрица нагрузок

Эти факторные нагрузки следует понимать как корреляционные коэффициенты между переменными и факторами. Так, переменные X13(выручка от реализации) и X5(чистая прибыль) сильнее всего коррелируют с фактором 1, а именно: величина корреляции составляет -0,74 и 0,926 соответственно, переменные X11(объем реализации) и X7 (себестоимость) коррелируют с фактором 2 (-0,841 ; 0,897). В большинстве случаев включение отдельной переменной в один фактор, осуществляемое на основе коэффициентов корреляции, является однозначным. Могут быть также и переменные, которыми нельзя нагрузить ни один из отобранных факторов.

Таким образом, первый главный фактор (2,36 по уровню или 33.68% от общей дисперсии), прямо связанный с X5 и обратно с X13, можно определить как показатель чистой прибыли и выручки от реализации.

Второй фактор (2,014 по уровню или 28.77% от общей дисперсии), и прямо связанный с X7 и обратно с X11, можно определить как себестоимость и объем реализации продукции.

На основе полученной факторной матрицы (рисунки 1) можно построить ряд моделей в нормированных значениях.

Например, модель зависимости рентабельности производства(Y) от главных факторов f1 и f2 имеет вид:

$$Y_{\text{норм}} = 0,6836 \times f1 + 0,6309 \times f2, \quad (1)$$

Натуральное значение рентабельности производства $Y_{\text{нат}}$ можно рассчитать по формуле

$$Y_{\text{нат}} = Y_{\text{ср}} + Y_{\text{норм}} \times S\{Y\}, \quad (2)$$

где $Y_{\text{ср}}$ – среднее значение рентабельности производства, $S\{Y\}$ – среднее квадратическое отклонение рентабельности производства. [1, с. 95]

В использовании, безусловно, удобнее регрессионные модели в натуральных значениях признаков, но факторный анализ позволяет более точно определить тесноту взаимосвязей между факторами и их влиянием на основной показатель.

Таким образом, факторный анализ позволяет: упорядочить данные, описать взаимосвязи, получить дополнительный материал для проверки интуитивных соображений руководителя или исследователя.

Литература

1. В.Л. Шарстнёв, Е.Ю. Вардомацкая. Компьютерные информационные технологии: пакеты прикладных программ для моделирования и анализа задач экономики : учебное пособие – Витебск УО «ВГТУ», 2007. 138 стр.
2. Г.В. Савицкая. Анализ хозяйственной деятельности предприятия : учебное пособие - 4-е издание, переработанное и дополненное Минск ООО «Новое знание» 2000
3. Факторный анализ [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org/wiki> – Дата доступа: 01.03.2015.

© БГЭУ

МЕЖДУНАРОДНАЯ ТОРГОВЛЯ ОБЪЕКТАМИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЕЕ РАЗВИТИЯ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

П.А. ЗАМБРИЖИЦКАЯ, Е.Н. ДУДКО

The development of novel technologies is high priority for the Republic of Belarus. Under the conditions of continuous growth of competition, it is possible to ensure stable growth and development of foreign trade on the basis of innovations. That is why intellectual property becomes an essential tool in foreign trade policy. It favors and protects investment, fosters