

3.5. ФАКТОРНЫЙ АНАЛИЗ МУЛЬТИПЛИКАТИВНОЙ МОДЕЛИ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ НЕЧЕТКИХ ВЕЛИЧИН

Яцко В.А., к.т.н., доцент, доцент,
кафедра аудита, учета и финансов

Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск

При решении проблемы неоднозначности получаемых результатов детерминированного факторного анализа мультипликативных моделей в работе предлагается отказаться от расчета однозначно определяемых значений факторных приростов и перейти к рассмотрению нечетких величин, описывающих все допустимые варианты факторного анализа. Для двухфакторной модели были получено аналитическое решение для описания нечетких величин. Для моделей с числом факторов больше двух описание нечетких величин проводилось с использованием метода Монте-Карло.

Литература

1. Баканов М.И. и др. Теория экономического анализа [Текст] / М.И. Баканов, М.В. Мельник, А.Д. Шеремет. – М. : Финансы и статистика, 2005. – 536 с.
2. Блюмин С.Л. и др. Экономический факторный анализ [Текст] / С.Л. Блюмин, В.Ф. Суханов, С.В. Чеботарев. – Липецк : Липецкий экон.-гуманит. ин-т, 2004. – 148 с.
3. Ермаков С.М. Метод Монте-Карло в вычислительной математике. Вводный курс [Текст] / С.М. Ермаков. – СПб. : Невский диалект ; БИНОМ, 2009. – 192 с.
4. Наседкина Т.И. Диагностика эффективности функционирования хозяйствующего субъекта в целях обеспечения его антикризисной устойчивости [Текст] / Т.И. Наседкина // Управленческий учет. – 2009. – №12. – С. 44-50.
5. Пегат А. Нечеткое моделирование и управление [Текст] / А. Пегат. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 798 с.
6. Полуянцевич О.И. Факторный анализ рентабельности собственного капитала предприятия по методу Дюпон [Текст] / О.И. Полуянцевич // *Juvenis scientia*. – 2018. – №9. – С. 17-19.
7. Прокофьев В.А. и др. Предпосылки и условия развития детерминированного факторного анализа (проблемы науки «экономический анализ») [Текст] / В.А. Прокофьев, В.В. Носов, Т.В. Саломатина // ЭТАП: экономическая теория, анализ, практика. – 2014. – №4. – С. 133-144.
8. Сомов В.Л. Интегральный метод факторного анализа эффективности производства [Текст] / В.Л. Сомов, В.А. Прокофьев // Вопросы статистики. – 2015. – №4. – С. 78-79.
9. Тарасова В.В. Детерминированный факторный анализ: методы интегро-дифференцирования нецелого порядка [Текст] / В.В. Тарасова, В.Е. Тарасов // Актуальные проблемы экономики и права. – 2016. – Т. 10 ; №4. – С. 77-87.
10. Трясцина Н.Ю. Факторный анализ финансовых результатов как инструмент управления организацией [Текст] / Н.Ю. Трясцина, Н.А. Трясцин // Московский экон. ж-л. – 2016. – №1. – С. 103-112.
11. Филатов Е.А. Модификация методов детерминированного факторного анализа модели Дюпона [Текст] / Е.А. Филатов, В.Б. Нечаев // Вестник ИрГТУ. – 2015. – №5. – С. 285-291.

Ключевые слова

Экономический анализ; факторный анализ; метод цепных подстановок; интегральный метод; нечеткие множества; нечеткие величины.

Яцко Владимир Александрович

РЕЦЕНЗИЯ

Тема данного исследования представляется актуальной, так как факторный анализ мультипликативных моделей является одним из наиболее часто используемых методов экономического анализа. Тем не менее, до сих пор не решены в полной мере проблемы, связанные с адекватностью получаемых результатов факторного анализа. Это в основном связано с наличием проблемы неразложимого остатка. Многочисленные публикации, направленные на развитие инструментария детерминированного факторного анализа, подтверждают актуальность данного направления исследований.

В работе предлагается принципиально новый подход к проведению детерминированного факторного анализа, в основе которого лежит отказ от использования четких чисел (в терминах теории нечетких множеств) при оценке значений факторных приростов и предлагается получать требуемые оценки в виде нечетких величин, описываемых некоторой областью определения с заданной на ней функцией принадлежности. Были рассмотрены наиболее часто используемые мультипликативные модели, включающие от двух до пяти факторов.

Научная новизна и практическая значимость. Как представляется по результатам выполненного исследования, будет в некотором роде решена проблема неразложимого остатка при проведении факторного анализа. Хотя в настоящее время теория нечетких множеств находит все большее применение в различных областях знаний, тем не менее, предложенный автором подход является новаторским, нарушая сложившиеся каноны проведения факторного анализа, когда результат представлялся единственным четким числом. Для описания нечетких величин автором разработан оригинальный аналитический аппарат для случая двухфакторных моделей. Для мультипликативных моделей с числом факторов больше двух разработано программное обеспечение, позволяющее получать описание нечетких величин методом Монте-Карло. Продемонстрировано, что отсутствие аналитического решения для моделей с большим числом факторов позволяет, тем не менее, с приемлемыми затратами машинного времени и с приемлемой точностью формировать описание требуемых нечетких величин, что важно для практического использования.

Заключение: рецензируемая работа отвечает требованиям, предъявляемым к научным публикациям, и может быть рекомендована к изданию.

Карлович А.И., д.э.н., профессор кафедры экономической теории и прикладной экономики, Новосибирский государственный технический университет, г. Новосибирск.