

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора экономических наук, Балаша Владимира Алексеевича на диссертацию Руденко Виктории Алексеевны на тему «Спецификация стохастической производственной функции при оценке технической эффективности», представленную на соискание ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Актуальность темы исследования. Техническая эффективность является интегрированным показателем качества деятельности экономического объекта, на основании которого могут решаться многие прикладные задачи. В частности, она используется для оценки проведения реформ в различных секторах экономики, для регулирования деятельности предприятий и разработки соответствующих рекомендаций. Актуальность исследования обусловлена, в первую очередь, тем, что на сегодняшний день программное обеспечение позволяет получить множество оценок технических эффективностей экономических объектов с использованием моделей стохастических производственных функций. Однако данные оценки часто являются несогласованными между собой, что приводит к необходимости выбора наиболее обоснованных моделей. В диссертационном исследовании на примере компаний, работающих в наукоемких отраслях, показано, что различные спецификации стохастической производственной функции могут приводить к существенным отличиям порядковых номеров компаний при ранжировании их по уровню эффективности. Таким образом, для решения описанных выше задач существует необходимость создания методики, позволяющей произвести выбор наилучшей модели производственной функции для расчета технической эффективности.

Кроме того, актуальность данного исследования можно обосновать недостаточной степенью изученности проблемы возможной зависимости случайных компонент стохастической производственной функции. В большинстве работ по данной тематике все вычисления проводятся в предположении независимости составляющих ошибки. При этом в исследованиях, затрагивающих указанную проблему, отмечается существенное влияние учета зависимости на оценки технической эффективности. Данное

наблюдение доказывает, что методика спецификации стохастических производственных функций также должна учитывать возможную зависимость составляющих ошибки. В связи с этим возникает дополнительная актуальная задача разработки инструментария для сравнения оценок технических эффективностей, полученных в предположении возможной зависимости и независимости случайных составляющих стохастической производственной функции.

Основные результаты диссертационного исследования и их научная новизна заключаются в создании методики спецификации моделей стохастической производственной функции, позволяющей учесть возможную зависимость ее случайных компонент. В частности, для ее создания автором были получены следующие основные результаты, обладающие научной новизной:

- на примере смоделированных данных доказана необходимость проверки независимости случайных компонент стохастической производственной функции (с. 80-84). Для осуществления данной проверки предложен и обоснован метод, базирующийся на применении копула-функций;

- эмпирически проверено и подтверждено предположение о независимости случайных компонент ошибки в случае наличия значимых факторов эффективности (с. 84-87);

- разработан новый способ измерения интеллектуального капитала, подходящий для анализа трехфакторных моделей производственных функций компаний, работающих в наукоемких отраслях (с.68-75);

- разработаны схемы решения задач спецификации моделей производственной функции, позволяющие с помощью указанного набора последовательных действий получить обоснованные оценки технических эффективностей.

Таким образом, полученные результаты позволяют утверждать, что основная цель диссертационного исследования достигнута.

Обоснованность и достоверность научных положений подтверждается проведенным обширным анализом работ зарубежных и отечественных авторов по проблемам стохастических производственных функций, копула-функций, понятия и структуры интеллектуального капитала, а также корректным использованием методов экономического, статистического и регрессионного анализа.

Практическая значимость результатов исследования заключается в возможности их использования для расчета обоснованных оценок технической эффективности деятельности предприятий, отраслей экономики или регионов. Выписанные в работе функции плотности совместного распределения случайных компонент ошибки могут быть применимы для развития или создания программного обеспечения, позволяющего получать оценки стохастических производственных функций.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложений.

В первой главе (с. 11–38) приводится обзор существующих подходов к оценке технической эффективности, проводится сравнительный анализ их преимуществ и недостатков, обосновывается выбор стохастической модели производственной функции. В исследовании конкретизируется вид детерминированной части стохастической модели - в дальнейших главах работы рассматривается степенная модель производственной функции. Помимо классических факторов производства (труда и капитала) в качестве основного фактора производства вводится интеллектуальный капитал.

Во второй главе (с. 39–67) описывается разработанная автором методика спецификации моделей стохастической производственной функции, а также все необходимые для ее применения аналитические и статистические процедуры. При этом отмечается, что данная методика может быть применима к любому виду производственной функции. Анализ зависимости компонент ошибки в моделях стохастической производственной функции проводится с помощью

математического аппарата копула-функций. Автором впервые выписаны в явном виде плотности совместного распределения компонент на примере нормальной копулы и копулы Франка, которые используются в эмпирической части исследования. В соответствующих приложениях приведены необходимые выражения для поиска оценок максимума правдоподобия в случае зависимых компонент ошибки.

В третьей главе (с. 68–87) проводится эмпирический анализ разработанной методики спецификации моделей стохастической производственной функции для случая трехфакторных моделей с учетом интеллектуального капитала. Доказывается необходимость проверки предпосылки о независимости компонент ошибки (с. 78–83). Эмпирический анализ производится на смоделированных данных, что позволяет сравнить оцененные параметры моделей с «истинными», т.е. выбранными при моделировании. Автором отмечено значительное отличие технических эффективностей, оцененных по моделям с учетом и без учета зависимости компонент ошибки. При этом именно величины эффективностей, рассчитанные в предположении возможной зависимости компонент ошибки, практически совпадают с истинными.

Все результаты, выносимые автором на защиту, являются новыми, достоверными и обоснованными. Основные выводы диссертационной работы опубликованы в научных журналах, в том числе в журналах из перечня ВАК.

К недостаткам работы можно отнести следующее:

1. Основное внимание в диссертационном исследовании уделяется разработке методики спецификации стохастических производственных функций для трехфакторных моделей, одним из факторов которых является интеллектуальный капитал. При этом автором рассматриваются только три способа его измерения (точнее, два способа измерения интеллектуального и один – структурного капиталов). Несмотря на то, что это не основная цель работы, следовало более подробно обосновать выбор именно этих трех способов и описать их преимущества над другими имеющимися оценками, измеримыми в денежном эквиваленте.

2. Следовало бы точнее изложить алгоритм генерации модельных данных, использованных для исследования влияния предпосылки о независимости компонент на значения эффективности. Из изложения (с. 78-79) не ясно, связаны ли сгенерированные значения случайных компонент ошибки функциональным или стохастическим образом.

3. При моделировании случайных компонент ошибки автором был выбран достаточно большой коэффициент корреляции Пирсона (0.945). Это позволило получить практически противоположные значения оценок технических эффективностей при построении моделей с учетом зависимости компонент и в предположении их независимости. Тем не менее, для дальнейших исследований также представляет интерес случай, когда корреляция не так близка к единице. Важно понимать, какое влияние в этом случае будет оказывать зависимость случайных составляющих производственной функции на значения эффективностей.

Отмеченные недостатки не влияют на основные результаты диссертационного исследования и не снижают его общей положительной оценки.

Аннотация в полной мере отражает содержание диссертации, а сама диссертация является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей паспорту специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Заключение по диссертации. Диссертационная работа Руденко В.А. выполнена на высоком научном уровне и является самостоятельным, целостным научным исследованием. Результатом работы является создание методики спецификации стохастических производственных функций, которая имеет существенное практическое значение для анализа различных экономических объектов при оценке технической эффективности. Аннотация и опубликованные научные работы отражают основное содержание диссертации.

Содержание и оформление диссертация полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым ВАК Минобрнауки РФ к кандидатским диссертациям, а её автор, Руденко Виктория Алексеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Официальный оппонент

Профессор кафедры математической
экономики ФГОУ ВПО «Саратовский
государственный университет имени
Н.Г. Чернышевского»
доктор экономических наук, профессор

Балаш

Балаш Владимир Алексеевич

30.10.2014.

Конт.тел.: +7 905 324 6417;

E-mail: vladimirbalash@yandex.ru

410012, г. Саратов, ул. Астраханская, 83
Саратовский государственный университет

подпись Балаш В.А.
удостоверен
проректор по НИР

