

ОТЗЫВ

официального оппонента кандидата экономических наук Васильевой Надежды Викторовны 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».

Создание методики спецификации стохастических производственных функций является актуальной темой, поскольку позволяет осуществить единственный верный выбор модели с заданным набором факторов эффективности. В современной литературе существует большое количество примеров, показывающих, что разные спецификации приводят как к отличающимся друг от друга оценкам технической эффективности, так и к различным наборам значимых факторов эффективности, входящих в модель. В данной работе предложена методика, позволяющая сделать обоснованный выбор спецификации модели с целью получения аргументированных оценок технической эффективности.

Автором проанализированы стохастические производственные функции, для которых поставлена весьма важная практическая задача спецификации модели с целью получения обоснованных оценок технической эффективности.

При разработке методики спецификации в работе уделено большое внимание двум аспектам:

- справедливости общепринятой предпосылки о независимости случайных составляющих производственной функции, что значительно упрощает вычисление оценок параметров модели;
- выбору детерминированной части производственной функции, позволяющей выявить основные факторы производства в современной экономике и получить обоснованные оценки технической эффективности.

Для проверки справедливости предпосылки о независимости компонент автором используется аппарат копула-функций, позволяющий моделировать совместные распределения зависимых величин. Данный способ решения не является новым, но в существующих работах по стохастическим

производственным функциям он используется, в основном, для описания зависимости компонент во времени на панельных данных. В связи с этим, задача разработки метода проверки зависимости компонент в заданный период времени (год, квартал или месяц) между собой на кросс-секционных данных представляется крайне важной и актуальной.

Что касается второго аспекта, конкретизации детерминированной части модели, автором предлагается использовать степенную производственную функцию, включающую в себя три основных фактора производства: физический капитал, труд и интеллектуальный капитал. Такой выбор влечет за собой дополнительную задачу разработки оценки интеллектуального капитала, применимой для получения оценок эффективности.

Научная новизна основных теоретических и практических результатов диссертационного исследования может быть выражена следующими положениями:

1) сформирована интегральная оценка интеллектуального капитала, которая позволяет получить оценки технической эффективности, и доказана возможность ее использования;

2) обоснована необходимость проверки независимости случайных составляющих ошибки. При этом отмечено, что в случае наличия сильной зависимости оценок технической эффективности, полученные в предположении независимости компонент, могут быть практически противоположными истинным;

3) доказано, что с целью выявления зависимости случайных компонент может быть использован аппарат нормальной копула-функции или копулы Франка. Для этого необходимо создание соответствующего программного обеспечения в виде макроса, что было сделано автором в пакете Excel;

4) эмпирически обосновано предположение о независимости случайных компонент в случае наличия значимых факторов эффективности;

5) на основании первых четырех пунктов смоделирована схема решения задач спецификации, которая представляет собой алгоритм действий, состоящий из проверки статистических гипотез и получения оценок параметров моделей.

Указанные результаты соответствуют пунктам 1.2 (Теория и методология экономико-математического моделирования, исследование его возможностей и диапазонов применения: теоретические и методологические вопросы отображения социально-экономических процессов и систем в виде математических, информационных и компьютерных моделей), 1.4. (Разработка и исследование моделей и математических методов анализа микроэкономических процессов и систем: отраслей народного хозяйства, фирм и предприятий, домашних хозяйств, рынков, механизмов формирования спроса и потребления, способов количественной оценки предпринимательских рисков и обоснования инвестиционных решений), что соответствует Паспорту специальности 08.00.13 «Математические и инструментальные методы экономики».

Следует отметить, что перечисленные результаты представляют значительный практический интерес для компаний, работающих в наукоемких отраслях, а также могут быть использованы для получения оценок эффективности деятельности объектов различного рода.

Достоверность научных положений следует из корректного применения эконометрических и статистических методов для исследования реальных данных компаний, из обширного анализа литературы, а также из представления основных результатов на научных конференциях и семинарах.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, трех глав (первая – обзорная, вторая – теоретическая и третья – эмпирический анализ), заключения, списка литературы из 116 наименований и приложений.

Во введении обоснована актуальность и значимость работы, приведены задачи и цели исследования, сформулированы основные элементы научной новизны.

В первой главе содержится описание имеющихся подходов к оценке технической эффективности и интеллектуального капитала. В завершении главы сформулированы модели стохастической границы, которые будут использоваться при разработке методики спецификации производственных функций, а также требования к оценке интеллектуального капитала.

Вторая глава посвящена непосредственно разработке методики спецификации. При этом в общем случае в ней рассматриваются модели с p факторами производства и k факторами эффективности с учетом возможной зависимости случайных компонент ошибки. Модели сравниваются между собой с помощью проверки статистических гипотез, а зависимость случайных компонент описывается с использованием копула-функций (нормальной и Франка). В конце раздела 2.3. приводится общая схема спецификации стохастических производственных функций, позволяющая выбрать единственную обоснованную модель (стр. 66).

В третьей части работы проведен анализ созданной методики и подтверждена ее применимость на реальных данных американских и российских компаний. В первых двух разделах сформулированы и обоснованы три способа оценки интеллектуального капитала, показано, что даже при наличии одинакового набора значимых факторов производства и эффективности различные спецификации производственных функций могут приводить к несогласованным оценкам эффективности «средних» компаний (с. 77-78). В третьем разделе на примере смоделированных данных доказана необходимость проверки независимости случайных компонент ошибки – при сильной корреляции компонент полученные в предположении независимости оценки почти противоположны истинным, заложенным при моделировании. Это является достаточно интересным и оригинальным результатом. В четвертом разделе эмпирически проверяется и принимается предположение о независимости случайных составляющих в случае наличия значимых факторов эффективности.

В заключении приведены основные выводы диссертационной работы.

Все они являются обоснованными и обладают научной новизной. Большинство результатов опубликовано в научных журналах, в том числе из списка, рекомендованного ВАК.

Однако в диссертационном исследовании имеются недостатки, которые можно выразить в следующих пунктах:

1. Замечания по оформлению.

В диссертации на с. 49-52 приводятся способы проверки классических статистических гипотез о равенстве нулю параметров регрессии (одного или нескольких в совокупности), которые являются общепринятыми и широко известными, их вполне можно было опустить без потери значимости результатов.

В работе рассматриваются два класса моделей: с независимыми составляющими ошибки и в предположении их возможной зависимости. При этом в диссертации они обозначены как классы (21) и (21*), а в автореферате – (1) и (1*), что может вызвать нежелательную путаницу.

2. Замечания по содержанию.

На с. 61-62 приводится описание макроса, разработанного автором для поиска локального максимума функции правдоподобия модели с зависимыми компонентами. Но оно не является достаточно подробным, не совсем понятно, каким именно алгоритмом производится поиск точки экстремума и за какое время.

При этом, безусловно, отмеченные недостатки не снижают общей высокой оценки проделанной работы и ценности самого исследования.

Диссертация и автореферат оформлены надлежащим образом, автореферат полностью отражает содержание диссертации. Работа выполнена на высоком научном уровне, свидетельствующем о соответствующей квалификации автора.

На основании изложенного выше можно сделать вывод о том, что диссертационное исследование Руденко В.А. «Спецификация стохастической производственной функции при оценке технической эффективности» соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор, Руденко Виктория Алексеевна, заслуживает присуждения

ей ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 –
«Математические и инструментальные методы экономики».

Официальный оппонент

кандидат экономических наук,

доцент кафедры экономики

ГБОУ ВПО Московской области

«Международный Университет природы,
общества и человека «Дубна»,

141980 г. Дубна Московской области, ул. Университетская, 19

тел. 8-916-058-93-12 , nvas@mail.ru



05.11.2014

Н.В. Васильева

Подпись Васильевой Н.В. заверяю

И.о. ректора Государственного
университета «Дубна», профессор



Д.В. Фурсаев