

В диссертационный совет Д 212.196.15  
на базе ФГБОУ ВО «Российский  
экономический университет имени  
Г.В. Плеханова», г. Москва,  
Стремянный пер., д. 36

## **ОТЗЫВ ОФИЦИАЛЬНОГО ОППОНЕНТА**

**доктора экономических наук, профессора**

**Суворова Николая Владимировича**

**на диссертационную работу Моисеева Никиты Александровича на тему:  
«Развитие методологии повышения качества эконометрических  
исследований», представленную на соискание ученой степени доктора  
экономических наук по специальности 08.00.13 –Математические и  
инструментальные методы экономики**

Представленная для оппонирования диссертационная работа состоит из введения, пяти глав, заключения и трех приложений, содержит список литературы из 285 наименований.

Тема и содержание диссертации соответствует специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики. Содержание автореферата отражает основные положения диссертации. Изучение диссертации, автореферата и трудов соискателя позволило оппоненту сформулировать следующие выводы.

### **1. Актуальность темы исследования**

В настоящее время не вызывает сомнения, что для эффективного управления народным хозяйством является необходимым наличие

адекватной математической системы прогнозирования макроэкономических процессов и опережающего стратегического планирования, что представляется возможным только при наличии теоретически и практически обоснованных методов моделирования и прогнозирования временных рядов в социально-экономических системах.

Особенностью рассматриваемого диссертационного исследования является соискателя обращение к проблемам существующих методов регрессионного анализа, среди которых справедливо отмечены: проблема вычисления уровня значимости предикторов при проведении процедуры спецификации, проблема вычисления весовых коэффициентов при взвешивании набора моделей, рассчитанных на окнах данных как одинаковой, так и разной длины, проблема рассогласованности прогнозов при одновременном прогнозировании функционально или корреляционно связанных временных рядов, проблема вычисления достоверного доверительного интервала при проведении динамического взвешивания моделей.

Решение вышеупомянутых проблем автор осуществляет посредством совершенствования экономико-математического инструментария и предложением модифицированных методов регрессионного анализа.

## **2. Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

Обоснованность и достоверность положений и выводов, содержащихся в диссертации, определяются корректным применением теоретических и прикладных исследований авторитетных ученых и специалистов-практиков в области прогнозирования временных рядов социально-экономических процессов. Диссертантом выполнено исследование, направленное на формирование комплексного механизма совершенствования регрессионного инструментария, с целью получения более точных прогнозов и достоверных доверительных интервалов при

моделировании временных рядов макроэкономических процессов.

При выполнении диссертационного исследования автор использовал обширный информационно-аналитический материал, проиллюстрировал положения и выводы диссертации необходимым графическим и табличным материалом, использовал современные методы анализа и синтеза экономико-математического инструментария.

Методы, предложенные в диссертационном исследовании, имеют существенное прикладное значение. Полученные в диссертации результаты могут быть использованы для принятия управленческих решений компаниями частного сектора, органами государственной власти и управления, в учебном процессе вузов при создании и совершенствовании дисциплин «Эконометрика», «Моделирование макроэкономических процессов» и др. Таким образом, представленные диссертантом научные положения, выводы и рекомендации полностью обоснованы.

### **3. Достоверность и новизна научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации**

В целом, диссертационное исследование Н.А. Моисеева отличается системностью и логичностью изложения, глубокой проработанностью описываемых научных концепций.

Результаты диссертационного исследования и его вклад в разработку соответствующей научной проблематики являются достоверными, значимыми и обеспечивают приращение научного знания. К основным положениям работы, обладающим научной новизной, оппонент относит следующее.

1. В диссертации предложен метод вычисления истинного уровня значимости предикторов при проведении процедуры спецификации, что дает возможность лучше контролировать ошибки 1-ого рода при построении модели и, таким образом, избегать включения незначимых факторов в регрессионное уравнение. Данный метод учитывает количество

потенциальных предикторов, количество наблюдений и, самое главное, неопределенность относительно дисперсионно-ковариационной матрицы потенциальных объясняющих переменных.

2. Разработан метод расчета весовых коэффициентов для взвешенной суммы набора многофакторных моделей, основанный на вычислении несмещенной оценки прогноза взвешенной модели и последующей минимизации этой оценки. В результате применения данного метода частные модели оказываются элементами интегрированной модели, являющейся более эффективной, чем все входящие в нее уравнения по отдельности. При тестировании предлагаемого метода на имитационных и реальных исторических данных было продемонстрировано превосходство разработанного в диссертации подхода над такими популярными методами взвешивания, как байесовское взвешивание, взвешивание Маллоуса, взвешивание Акаике, а также простая средняя.

3. Выведена формула расчета числа степеней свободы для вычисления интервальных прогнозов, полученных в результате применения предложенного метода взвешивания многофакторных регрессионных моделей. Следует отметить, что доверительные интервалы прогнозируемых значений согласно выведенной формуле можно построить вне зависимости от выбранного метода взвешивания, что существенно расширяет сферу ее применения.

4. Предложен метод взвешивания регрессионных моделей, рассчитанных на окнах данных различной длины. Разработанный подход обеспечивает устойчивое решение проблемы выбора длины окна наблюдений, которая особо остро возникает при моделировании временных рядов именно социально-экономических процессов, подверженных множественным структурным сдвигам.

5. В диссертации разработан метод вычисления поправки оценки дисперсии ошибок при проведении процедуры динамического взвешивания или динамической спецификации регрессионного уравнения. Данный метод



помогает повысить достоверность получаемых доверительных интервалов при том, что сохраняется повышенная точность прогнозирования, возникающая в результате постоянного пересмотра состава и коэффициентов модели по мере выхода новых статистических данных.

6. Диссертантом предложен метод так называемого «примирения» прогнозов при одновременном моделировании набора функционально или корреляционно взаимосвязанных случайных величин, которые зачастую возникают в экономике. Разработанный подход основывается на методе максимального правдоподобия, где стоит задача максимизации совместной функции плотности вероятности для прогнозируемых процессов при условии существования вышеупомянутой связи. В результате применения разработанного метода прогнозы становятся не только согласованными между собой, но еще обладают повышенной точностью.

#### **4. Публикации по работе**

По теме диссертационного исследования опубликованы 24 печатных работы общим объемом 25,6 п.л. (из них авторские - 22,7 п.л.), в том числе 15 печатных работ из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени доктора наук, 10 печатных работ в изданиях, зарегистрированных в БД SCOPUS, 5 работ в изданиях, зарегистрированных в БД Web of Science (Core Collection), 1 авторская монография. Также зарегистрированы 5 РИД (программа ЭВМ). Основные положения и результаты выполненных исследований обсуждались на международных и всероссийских научных конференциях.

#### **5. Замечания по работе**

Отмечая несомненные достоинства диссертации, хотелось бы обратить внимание на следующие ее недостатки.

1. В диссертации значительное внимание уделено рассмотрению

методов устранения влияния мультиколлинеарности данных на результаты оценивания регрессионных моделей; при этом гребневая (ридж-) регрессия представлена как один из возможных методов.

Однако, по нашему мнению, значение ридж-регрессии выходит далеко за рамки собственно проблемы устранения мультиколлинеарности. А именно, гребневая (ридж-) регрессия может быть интерпретирована как частный случай модели смешанного оценивания, в которой фигурируют два типа данных: 1) выборочные данные и 2) априорные оценки искомых структурных параметров регрессионной модели. При указанной трактовке параметр (или параметры) регуляризации ридж-регрессии получают содержательную интерпретацию. Соответственно, могут быть обоснованы и правила определения параметров регуляризации. Учитывая название рассматриваемой диссертации, хотелось бы видеть в данном исследовании и развитие этого типа эконометрических моделей.

2. Рассматриваемые в диссертации методы объединения частных зависимостей (моделей) не исчерпываются задачей повышения прогностических возможностей эконометрических моделей. Не менее важная проблема – использование метода взвешивания частных моделей для построения многофакторной модели исследуемого явления (или процесса) применительно к ситуации, когда исходные статистические данные не позволяют получить традиционными методами устойчивые и содержательно интерпретируемые оценки структурных параметров многофакторной модели. При этом наиболее существенным является не точность многофакторной модели, получаемой объединением частных моделей, а выводы о степени существенности воздействия отдельных объясняющих переменных на объясняемую переменную.

3. Проблема построения автоматизированных алгоритмов отбора наиболее существенных объясняющих переменных в эконометрических моделях, в том виде, как она рассмотрена в диссертации, представляется, по нашему мнению, преувеличенной применительно к исследованию

макроэкономических процессов. В силу уровня агрегирования макроэкономических индикаторов их число сравнительно невелико, что и упрощает решение вопроса о выборе спецификации моделей данного типа.

4. Применение имитационных методов для исследования качества эконометрических моделей представляется необходимым этапом совершенствования экономико-математического инструментария. Вместе с тем, качество выводов диссертационного исследования могло бы быть усилено при условии более широкого использования фактических (а не искусственных) статистических данных.

5. Следует отметить частные недочеты в оформлении автореферата. Так, при изложении формул в отдельных случаях отсутствует определение некоторых переменных, входящих в формулы.

Вместе с тем отмеченные недостатки не снижают научной ценности диссертационного исследования в целом. Автореферат в полной мере отражает содержание диссертации и дает полное представление об актуальности, теоретической и практической значимости, научной новизне полученных соискателем результатов.

#### **6. Заключение о соответствии диссертации критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней**

Диссертационная работа Моисеева Никиты Александровича является самостоятельной законченной научно-квалификационной работой, содержащей решение научной проблемы развития методологии повышения точности и надежности доверительных интервалов моделей временных рядов макроэкономических процессов. Избранная тема актуальна, содержащиеся в работе научные положения, выводы и рекомендации обладают необходимой достоверностью и новизной.

Рецензируемая диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» (утв. постановлением Правительства РФ от «24» сентября 2013 года № 842), предъявляемым к

диссертациям на соискание ученой степени доктора экономических наук, а ее автор, Никита Александрович Моисеев, заслуживает присуждения ученой степени доктора экономических наук по специальности 08.00.13 – Математические и инструментальные методы экономики.

**Официальный оппонент:**

Заведующий лабораторией

Прогнозирования динамики и структуры

народного хозяйства ФГБУН «Институт

народнохозяйственного прогнозирования

Российской академии наук», д.э.н.,

профессор

 Н.В. Суворов

117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 47

Тел.: +7-499-129-36-33, e-mail: [contact@ecfor.ru](mailto:contact@ecfor.ru)

Подпись Н.В. Суворова заверяю:

Ученый секретарь Института народнохозяйственного



 Е.К. Кириллова