

В диссертационный совет ДМ 212.188.09 на базе
Пермского национального исследовательского
политехнического университета и Пермского
государственного национального исследовательского
университета

ОТЗЫВ

официального оппонента

на диссертационную работу Старковой Галины Сергеевны

«Комплекс экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии в регионах РФ и его инструментальная реализация», представленную на соискание учёной степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики»

Актуальность темы исследования. Электроэнергетика является базовой отраслью Российской экономики. От устойчивого развития и надёжного функционирования электроэнергетики во многом зависит энергетическая безопасность страны в целом и её успешное экономическое развитие.

В условиях конкурентного рынка электроэнергии России, на котором цены формируются на основе спроса и предложения, а участники рынка конкурируют, снижая свои издержки, актуальной становится задача прогнозирования потребления электроэнергии. Данный факт связан, прежде всего, с особенностью электроэнергии, в которой процессы производства, потребления и распределения непрерывны во времени и отсутствует возможность её накопления. Точность составленных прогнозов потребления электроэнергии для крупных потребителей влияет на финансовый результат деятельности. Производители электроэнергии заинтересованы в прогнозах энергопотребления с целью оперативного реагирования на колебания спроса. В связи с этим, диссертационная работа Старковой Г.С., посвящённая разработке экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии на региональном уровне, представляется актуальной и практически значимой.

Степень обоснованности и достоверности положений, сформулированных в диссертационной работе. Применяемые в работе методы исследования соответствуют цели и поставленным задачам, являются корректными и направлены на достижение требуемых научных результатов. Автор использует официальную информацию органов государственной статистики и официальные отчётные данные. Положения и выводы

диссертационной работы обоснованы и подкреплены анализом отечественного и зарубежного опыта построения моделей потребления электроэнергии. В работе используется комплексный подход к изучению конъюнктуры рынка, предполагающий использование различных взаимодополняющих источников информации, сформированных на единых методологических принципах, сочетание ретроспективного анализа с прогнозом рассматриваемых показателей, характеризующих конъюнктуру оптового рынка электроэнергии и мощности, а также применение совокупности различных моделей и методов анализа и прогнозирования.

Диссертант, рассмотрев особенности электроэнергетики России, проанализировав подходы и методы, используемые для решения задачи прогнозирования потребления электроэнергии, обосновывает три положения научной новизны, выносимых на защиту.

Во-первых, разработан авторский подход к построению региональных экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии для различных категорий потребителей, позволяющий учитывать особенности экономического развития регионов. На основе проведённого анализа отечественного и зарубежного опыта решения подобных задач (с. 27-31), автором описаны и обоснованы методы построения новых региональных моделей (с. 43-48).

Во-вторых, автором разработаны и обоснованы новые спецификации экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии, отражающие особенности влияния факторов потребления в условиях краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного периодов, что повышает уровень обоснованности прогнозов динамики потребления электроэнергии и принимаемых на этой основе управленческих решений. В работе приведены примеры созданных моделей, предназначенных для получения прогнозных оценок потребления электроэнергии на различных горизонтах прогнозирования: на год вперёд (модели краткосрочного прогнозирования) – в ежемесячной динамике, на последующие четыре года (модели среднесрочного прогнозирования) – в квартальной динамике и на последующие пятнадцать лет (модели долгосрочного прогнозирования) – в годовой динамике (с. 131-134).

В-третьих, в диссертационной работе приведено описание программной реализации созданных региональных моделей, с учётом ключевых модулей: модуля интеграции с существующими системами, единого хранилища данных, модуля моделирования, оперативной базы данных, модуля визуализации данных и формирования отчётов и модуля прогнозирования социально-экономического развития (с. 40-42, с. 109-110).

Научные положения, сформулированные в диссертации, основаны на корректном применении методов экономико-математического моделирования. Автором используются признанные положения отечественной и зарубежной науки в области электроэнергетики. Для построения моделей применяются методы теории экономико-математического моделирования, методы корреляционного и регрессионного анализа, методы анализа временных рядов. Достоверность полученных результатов определяется квалифицированным применением математического аппарата, а также подтверждается результатами практического использования.

Теоретическая значимость и практическое использование результатов исследования. Полученные автором результаты выявляют особенности потребления электроэнергии различными категориями потребителей в рамках различных видов экономической деятельности, что позволяет осуществлять прогнозирование развития экономики региона и её отдельных секторов. Предлагаемые методические подходы могут быть использованы для повышения эффективности управления электроэнергией на региональном уровне.

Характер полученных результатов свидетельствует об их ценности для развития экономической теории и практики. Это подтверждено результатами апробации и внедрения результатов исследования в практику. Результаты исследования используются в проекте, выполняемом в рамках Постановления Правительства РФ № 218 от 09.04.2010 г. «О мерах государственной поддержки развития кооперации российских высших учебных заведений и организаций, реализующих комплексные проекты по созданию высокотехнологичного производства» и внедрены в систему стратегического планирования диверсифицированного энергетического холдинга – Группы «Интер РАО» – в виде «Программного комплекса моделирования конъюнктуры оптового рынка электроэнергии и мощности в РФ». Полученные в диссертационной работе результаты могут быть использованы при формировании энергетических стратегий регионов и страны в целом.

Теоретические положения диссертационной работы отражены в 10 работах общим объёмом 3,81 печатных листа, из них 4 работы (3 в соавторстве), отражающие основные результаты исследования, опубликованы в изданиях, входящих в список, определенный Высшей аттестационной комиссией при Министерстве образования и науки РФ («Научно-технические ведомости Санкт-Петербургского государственного политехнического университета. Экономические науки», «Управление экономическими системами» и «Вестник Пермского университета. Серия Экономика»).

Достоинством представленной диссертационной работы является её практическая направленность, выраженная в разработанном и апробированном комплексе региональных экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии, предназначенном для целей среднесрочного и стратегического прогнозирования, позволяющего учитывать различные сценарии развития экономики и государственной политики.

Замечания по работе.

1. Основные положения работы, вынесенные автором на защиту, содержат три позиции:

–выбор и обоснование подхода к построению комплекса моделей прогнозирования потребления электроэнергии в регионах РФ;

–спецификации и идентификации экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии;

–программный комплекс моделирования и сценарного прогнозирования регионального потребления электроэнергии в Российской Федерации.

В связи с этими положениями возникает ряд вопросов:

1.1. Где, собственно, в результатах исследования содержится разработка комплекса моделей, прописанных в цели работы?

1.2. Что такое «подход к построению...»?

1.3. Программный комплекс представляет собой совокупность технологий, а технология не может быть результатом научного исследования; это его побочный продукт. Разработка программного комплекса практически значимая вещь, но новизны и научного результата я здесь не вижу.

Эти положения абсолютно согласуются с новизной:

–разработан подход к построению региональных экономико-математических моделей...;

–разработаны и обоснованы новые спецификации экономико-математических моделей прогнозирования потребления электроэнергии...;

–разработан новый программный комплекс моделирования и прогнозирования... .

Но эти формулировки не совсем согласуются с задачами диссертации:

–разработка подходов к построению региональных моделей потребления электроэнергии на основе анализа отечественного и зарубежного опыта моделирования потребления электроэнергии;

–разработка экономико-математических моделей потребления электроэнергии в регионах Российской Федерации;

–разработка нового программного комплекса моделирования и прогнозирования развития оптового рынка электроэнергии и мощности с учётом различных сценариев развития экономики и государственной политики.

Так в задачах «Разработка экономико-математической модели...», а в результатах – «спецификация и идентификация экономико-математических моделей...» При этом целью диссертационной работы является *разработка и инструментальная реализация комплекса региональных моделей* потребления электроэнергии в Российской Федерации, предназначенного для среднесрочного и стратегического прогнозирования её потребления.

2. Недостатком работы является и то, что автор претендует сразу на три области исследования: пункты 1.4, 1.7 и 2.6 паспорта специальности 08.00.13 ВАК РФ, учитывая, что автор приводит лишь три пункта новизны.

Никакого развития теоретических основ методологии и инструментария проектирования, разработки и сопровождения информационных систем (пункт 2.6 паспорта специальности) в работе нет. Есть:

–применение довольно таки стандартного эконометрического аппарата к решению задачи прогнозирования спроса на электроэнергию (что соответствует пункту 1.7 паспорта специальности 08.00.13 ВАК РФ).

–использование готового программного инструментария (Prognoz Platform) для оцифровки этих моделей.

3. Как было отмечено выше, сама модель производит положительное впечатление, но требуют уточнения следующие вопросы:

3.1. Новизна модели описана довольно расплывчато. Законно возникает вопрос: неужели никто до соискателя раньше не оценивал спрос отдельно по секторам? Весьма сомнительно. Если это, всё-таки было сделано ранее – тогда возникает вопрос в чём же, всё-таки, новизна авторских результатов? Если у автора присутствует иная спецификация моделей, тогда в чём её преимущества?

3.2. В ряде случаев при описании опущены важные, по моему мнению, моменты. Например, на с. 50 диссертации (первый абзац): «Анализ автокорреляционной и частной автокорреляционной функций... и тест Дики-Фуллера показали нестационарность рассматриваемого временного ряда». Возникает вопрос: где найти эти анализ и тест, чтобы проверить утверждение автора? Хотя бы в приложении это должно быть. Спецификации

моделей, как правило, ограничиваются словами «была выбрана модель», а на каком основании – не понятно. Какие модели вообще рассматривались и как выбирались?

4. Еще один серьезный вопрос – сомнительно авторство программного комплекса, который вынесен в качестве отдельного положения. Как следует из справки о внедрении, автор всего лишь «принимала участие в качестве аналитика модельного комплекса от разработчика...». «Принимать участие» – не разработать. Наверняка все это делалось в рамках договорной работы целой группой. Защищать в качестве научного результата разработанный ЗАО «ПРОГНОЗ» программный продукт некорректно. Речь может идти о каких-то отдельных модулях этого программного продукта, которыми автор занималась непосредственно и, возможно, о результатах вычислительных экспериментов.

5. Довольно поверхностным представляется проведенный в раздел 3.2 сценарный анализ. Наиболее интересная его часть, связанная с неравномерностью развития различных секторов (если, как утверждает автор, отдельная оценка спроса по секторам – это и есть новизна работы), занимает половину страницы 124, приведена на примере одного сценария для одного региона.

6. При построении эконометрических моделей автор ограничилась точечными оценками параметров, что приводит к точечным прогнозным значениям объясняемых переменных и к вопросам о вероятностной интерпретации прогнозов (с. 39).

7. При построении эконометрических моделей автор ограничилась точечными оценками параметров, что приводит к точечным прогнозным значениям объясняемых переменных и к вопросам о вероятностной интерпретации прогнозов (с. 39).

8. Излишне детализировано изложение методов и моделей прогнозирования в электроэнергетике, известных по публикациям (с. 23-32).

9. В работе не дано описание границы оптового рынка электроэнергии и мощности (с.35).

10. Во второй главе автор, рассуждая о крупных потребителях электроэнергии, использует классификации ОАО «АТС» и НП «Совет рынка» (с. 50-52). Работа несомненно бы выиграла, если бы автор более детально раскрыла вопросы, связанные с особой ролью крупных потребителей электроэнергии, расположенных на территории регионов.

11. Следует также отметить ряд неточностей редакционного характера, таких как таблица 2 автореферата диссертации (с. 18) «Прогноз ЧЧИМ за 2015 г.», прогноз дается на 2015, а не «...за...», тоже самое рис.3 автореферата диссертации (с. 16) «Прогнозные оценки... за 2015 год». Далее ограничимся указанием соответствующих страниц диссертации: 11, 49, 64, 120, 137.

Отмеченные недостатки не снижают ценности проведенного научного исследования и полученных результатов, а также не влияют на его итоговую положительную оценку, их устранение способствовало бы повышению качества работы, результаты которой могут представлять интерес для специалистов, занимающихся исследованиями в области региональной электроэнергетики.

Соответствие диссертационной работы предъявляемым требованиям. Диссертационная работа Старковой Г.С. является самостоятельным законченным научным трудом, посвященным решению актуальных задач экономико-математического моделирования в электроэнергетике. Работа выполнена на высоком научном уровне, обладает научной новизной, имеет теоретическую и практическую значимость. Автореферат и публикации достаточно и полно отражают основное содержание проведенного исследования.

Заключение. Диссертационная работа выполнена на актуальную тему и соответствует критериям раздела II (пунктам 9-14) «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства РФ от 24.09.2013 № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Старкова Галина Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата экономических наук по специальности 08.00.13 – «Математические и инструментальные методы экономики».

Доктор экономических наук, профессор, заведующий
кафедрой управления знаниями и прикладной
информатики в менеджменте ФГБОУ ВПО
«Московский государственный университет экономики,
статистики и информатики (МЭСИ)»

ФГБОУ ВПО «Московский государственный университет экономики, статистики и информатики (МЭСИ)»

119501, г. Москва, ул. Нежинская, 7

Тел.: +7 (495) 411-66-33

Адрес электронной почты: info@mesi.ru

Web: <http://www.mesi.ru>



Подпись Уринцова А.И. заверяю
Учредитель секретарь МЭСИ

Уришин

Шуваева Е.Б.