

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Подковальникова Сергея Викторовича** на тему «**Совершенствование методологии обоснования развития электроэнергетики России в условиях интеграции и дерегулирования**», представленной на соискание ученой степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы

### **Актуальность работы.**

В постоянно меняющихся социально-экономических условиях, как внутри России, так и за её пределами, неизбежно возникает необходимость непрерывного совершенствования методологии обоснования развития электроэнергетики нашей страны. Диссертационная работа Подковальникова С.В. имеет целью совершенствование методологии обоснования развития электроэнергетики России в современных условиях дерегулирования и электроэнергетической интеграции, что и предопределяет её безусловную актуальность и важность.

### **Научная новизна диссертационного исследования.**

Сформулирована обновлённая концепция обоснования развития электроэнергетики, в которой совместно рассматриваются физико-технические, технико-экономические и организационные факторы. При этом учитываются такие тенденции развития электроэнергетики, как интеграция и дерегулирование.

Усовершенствована методология обоснования развития электроэнергетики. Она представлена в виде иерархически взаимосвязанной последовательности этапов, на каждом из которых решаются методические задачи обоснования решений по развитию электроэнергетики, начиная с верхнего иерархического уровня национальных энергосистем и заканчивая иерархическим уровнем генерирующих компаний.

Разработаны оптимизационные и равновесные математические модели развития электроэнергетических систем, позволяющие проводить исследования сценариев их развития с учётом технико-экономических факторов и технологических ограничений наряду с организационным разделением энергосистем на энергокомпании и отдельной максимизацией каждой из них своей целевой функции эффективности. Группа равновесных моделей обладает несомненной новизной и является существенным продвижением в моделировании развития электроэнергетики в современных условиях.

### **Практическая значимость работы.**

Изучены важные прикладные проблемы развития электроэнергетики России, включая исследование эффективности, путей, режимов перспективного взаимодействия Азиатской секции Единой энергосистемы нашей страны с национальными электроэнергетическими системами Восточной Азии, а также развития Европейской секции Единой энергосистемы России с учётом её разделения на отдельные энергокомпании.

Полученные научно-методические результаты позволяют улучшить качество обосновываемых решений по развитию электроэнергетики России и при совершенствовании форм её структурной организации.

### **Замечания по работе**

1. Методологический подход, сформированный в работе, представлен последовательностью этапов, а четвёртый этап сам включает совокупность последовательно выполняемых подэтапов. При этом, при выполнении исследований, возможно, потребуются итерационная увязка этих этапов/подэтапов с возвращением на предыдущие этапы/подэтапы и повторное их выполнение с уточнением обосновываемых вариантов решений. Однако, о такой возможности в автореферате не упоминается. Данный вопрос нуждается в пояснении.

2. В автореферате не указано, на какой информационной базе выполнялись прикладные исследования, каким сценариям развития национальной экономики соответствуют принятые перспективные уровни электропотребления и значения максимумов электрической нагрузки.

### **Заключение**

Диссертация Подковальникова Сергея Викторовича «Совершенствование методологии обоснования развития электроэнергетики России в условиях интеграции и дерегулирования» является законченной научно-квалификационной работой, посвящена актуальной тематике, содержит новые оригинальные методические и прикладные результаты. Замечания по автореферату не снижают научную ценность и практическую значимость работы.

Автор диссертационной работы, Подковальников Сергей Викторович, заслуживает присуждения учёной степени доктора технических наук по специальности 05.14.01 – Энергетические системы и комплексы.

Главный научный сотрудник,  
научный руководитель направления  
"Комплексные проблемы формирования  
энергетической политики и научно-  
технологической стратегии энергетики  
Севера" Института физико-технических  
проблем Севера имени В.П. Ларионова  
СО РАН, доктор технических наук,  
профессор

Петров Николай Александрович

Дата: 23.04.2020

Подпись Петрова Николая Александровича заверяю:

Ученый секретарь

Института физико-технических проблем

Севера им. В.П. Ларионова СО РАН,

к.ф.-м.н.

Протодяконова Надежда Анатольевна

Адрес: 677980 Республика Саха (Якутия), г. Якутск, ул. Октябрьская,  
д.1, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Якутский  
научный центр СО РАН» Институт физико-технических проблем Севера  
имени В.П. Ларионова СО РАН

Тел: 8 (4112) 390600

Эл. адрес: [n.a.petrov@iptpn.ysn.ru](mailto:n.a.petrov@iptpn.ysn.ru)