

## **ОТЗЫВ**

**на автореферат Сафаралиева Муродбека Холназаровича «Разработка моделей прогнозирования электропотребления и генерации ГЭС на среднесрочную перспективу в изолированных энергосистемах», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика**

В течение последних десятилетий энергетические компании активно используют методы прогнозирования электропотребления и генерации для планирования режимов работы электроэнергетических систем (ЭЭС). С переходом на рыночные механизмы в энергетической отрасли, требование по точности прогнозирования этих методов изменились. Требуются более точные многофакторные методы, учитывающие большое количество параметров, в том числе для прогнозирования выработки электроэнергии генерацией в изолированных энергосистемах.

Диссертационное исследование Сафаралиева М.Х. посвящено разработке модели среднесрочного прогнозирования электропотребления и генерации в среднесрочной перспективе в изолированных энергосистемах. Сформулирована цель работы и дано решение поставленных задач.

Наиболее значимым результатом работы, на мой взгляд является способ использование ансамбля математических моделей для прогнозирования притока воды и возможной генерации гидроэлектростанции, на основе которых строится уже модель среднесрочного прогнозирования электропотребления.

Анализ автореферата показывает, что диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, в автореферате главы соответствуют их содержанию в диссертации.

По автореферату можно сделать замечания:

1. В работе автор апробировал различные математические модели прогнозирования. Можно ли сформулировать рекомендацию о том, какие из используемых моделей на практике предпочтительнее для среднесрочного прогнозирования с учетом метеофакторов?

2. На стр. 20 есть сноска на Рисунок 10, а в тексте автореферата данного рисунка нет.

3. Не совсем понятно использовались ли какие-либо алгоритмы предобработки исходных данных для предварительной подготовки данных с целью исключению выбросов данных, ошибок измерений.

4. В формуле 1 присутствует опечатка, фактически описывается прогнозное электропотребление энергосистемы, в формуле используется параметр  $W_i$ , а должно быть  $W_j$  (вектор значений используемых признаков в  $j$  – сутки). Параметр  $P_j$  не описан.

5. Не совсем понятно какая конкретно математическая модель используется для прогнозирования притока воды при планировании генерации (стр. 14 формула 3).

Несмотря на указанные замечания, считаю, что работа Сафаралиева М.Х., «Разработка моделей прогнозирования электропотребления и генерации ГЭС на среднесрочную перспективу в изолированных энергосистемах» является актуальной, содержит научную новизну и практическую значимость, соответствует паспорту научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика и требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ», а именно пп. 9-14. Автор работы, Сафаралиев М.Х., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

Заведующий кафедрой  
«Информатика и вычислительная  
техника» ФГАОУ ВО «Омский  
государственный технический  
университет», кандидат  
технических наук, доцент  
+7 (3812) 652208  
ivt@omgtu.ru

Подпись Грицай А.С. заверяю:

*Александр Сергеевич Грицай*

Сведения о месте работы:

644050, Россия, Омск, пр. Мира 11

Тел: +7 (3812) 65-34-07; E-mail: [info@omgtu.ru](mailto:info@omgtu.ru)

Александр Сергеевич Грицай



1.11.2022

*Грицай*