

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Труфакина Сергея Сергеевича**  
**«Стохастическая оптимизация долгосрочных режимов работы гидроэнергетических систем и комплексов»**, представленной на соискание  
ученой степени кандидата технических наук по специальности  
**05.14.01 – Энергетические системы и комплексы**

Диссертация Труфакина С.С. посвящена разработке и совершенствованию методик долгосрочного планирования режимов водохранилищ ГЭС, функционирующих в условиях многочисленных ограничений на водный и энергетический режимы работы. Целью данного научного исследования является повышение эффективности использования гидроресурсов в энергетических системах с большой долей гидроэлектростанций при прогнозировании их режима работы на долгосрочную перспективу. Решение поставленной задачи актуально для повышения надежности и экономичности режимов работы как самих ГЭС, так и энергетических систем, в составе которых они функционируют. Необходимость учёта вероятностного характера формируемого стока воды и массива ограничений режимов работы ГЭС усложняет задачу планирования для периода от месяца до нескольких лет. Современное состояние электроэнергетических систем, технологий диспетчерского управления и нацеленность мирового энергетического сообщества на дальнейшее развитие гидроэнергетики подтверждают актуальность выбранной темы диссертации.

Теоретическая значимость полученных результатов заключается в разработке подхода долгосрочного планирования режимов работы ГЭС в электроэнергетических системах, основанный на методах оптимизации, с оценкой эффективности функционирования.

К наиболее значимым в практическом отношении результатам, полученным автором, относятся:

- разработка методики оценки режимов работы гидроэнергетических систем, которая может быть использована при формировании стратегий использования водных ресурсов;
- разработка алгоритмов стохастической оптимизации режимов ГЭС;
- разработка программы для ЭВМ, позволяющей рассчитывать оптимальные водные-энергетические режимы каскадов ГЭС, а также оценить их реализуемость в энергетических системах.

Разработанные в диссертации методики и отдельные её положения несомненно могут быть использованы на предприятиях энергетики при планировании режимов работы ГЭС, функционирующих в составе электроэнергетических систем.

По автореферату диссертации имеются следующие вопросы:

1. Проводилась ли оценка расчетного режима работы каскадов ГЭС на соответствие диспетчерским графикам рассматриваемых ГЭС? Требуется ли пересмотр существующей нормативной документации, определяющей порядок использования водных ресурсов?

2. Из текста автореферата не ясно, разработанный программный комплекс может быть использован на этапе анализа возможности реализации графиков ремонтов оборудования или непосредственно при их составлении?

3. Оценка эффективности предложенного подхода при долгосрочном планировании гидроэнергетических систем рассмотрена на примере Объединенной энергетической системы Сибири, имеющей магистральную электрическую сеть. Возможно ли применение разработанных алгоритмов в радиальных электрических сетях? Какие допущения потребуются?

Высказанные вопросы не снижают ценности научных положений и практических результатов работы. Диссертация Труфакина С.С. является законченной научно-исследовательской работой, соответствующей требованиям «Положения о присуждении учёных степеней» в части кандидатских диссертаций и паспорту научной специальности, а её автор Труфакин Сергей Сергеевич, заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.14.01 - Энергетические системы и комплексы.

Заместитель главного  
диспетчера по режимам  
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири, к.т.н.

  
Останин Андрей Юрьевич

Генеральный директор  
Филиала АО «СО ЕЭС» ОДУ Сибири  
650991, г. Кемерово, ул. Кузбасская, 29  
Тел.: (3842) 36-79-08, e-mail: adm@osib.so-ups.ru

  
Хлебов Алексей Васильевич

03.06.2020 г.

