

ОТЗЫВ

на автореферат Губина Павла Юрьевича «Планирование ремонтов генерирующего и сетевого оборудования энергосистем с учётом их балансовой надёжности», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика

Задача планирования ремонтов в силу своей значимости решается давно, но сегодня ей уделяется особое внимание. Подтверждением тому служит включение в ведомственный проект Министерства Энергетики РФ «Единая техническая политика – надёжность электроснабжения» пунктов 2.3 и 2.4, посвященных внедрению системы планирования ремонтов на основе предиктивной аналитики и совершенствованию системы формирования годовых графиков ремонтов на уровне ЭЭС. Развитие систем планирования ремонтов по состоянию действительно является одним из ведущих трендов в электроэнергетике. Дополнительной особенностью плановых ремонтов является их сезонная специфика – ремонтные работы выполняются преимущественно в летний период. Именно слабые связи, характерные для отечественной электроэнергетики, затрудняют проведение ремонтов сетевого оборудования в зимний период, когда нагрузка в системе близка к максимальным значениям. Тем не менее, хотя в летний сезон средний уровень потребления и снижается, из-за высоких температур уменьшается пропускная способность сети и вновь допустимыми оказываются лишь немногочисленные отключения. Эти особенности подчеркивают важность развития методов планирования ремонтов с учётом возможных сетевых и эксплуатационных ограничений.

Диссертационное исследование Губина П.Ю. посвящено развитию методов планирования ремонтов оборудования энергосистемы по критерию балансовой надёжности без учета и с учетом сетевых ограничений.

Анализ содержание работы. Анализ автореферата показывает, что диссертационное исследование является законченной научно-квалификационной работой, текст диссертации изложено хорошим научным языком и заявленные в автореферате главы соответствуют их содержанию в диссертации.

Диссертационное исследование Губина П.Ю. изложено следующим образом: введение, 4 главы, заключение и библиографический список.

Вопросы и замечания:

1. В работе в явном виде не указано, как предлагается выполнять планирование ремонтов гидрогенераторов и объектов возобновляемой генерации. Как могут быть приняты во внимание ремонты этих объектов в предлагаемой методике?

2. Почему в качестве методов планирования ремонтов не рассмотрены методы целочисленного программирования, а внимание уделено преимущественно метаэвристическим подходам?

Заключение. На основании изложенного считаю, что работа Губина П.Ю., «Планирование ремонтов генерирующего и сетевого оборудования энергосистем с учётом их балансовой надёжности» является актуальной, содержит научную

новизну и практическую значимость, соответствует паспорту научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика и требованиям «Положение о присуждении ученых степеней в УрФУ», а именно п. 9-14. Автор работы, Губин П.Ю., заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.4.3. Электроэнергетика.

Доцент кафедры
«Электрические станции»,
Таджикского технического
университета имени
академика М.С. Осими,
кандидат технических наук

Ахъёев Джавод Саламшоевич

Javod@ttu.tj
+(992) 55-999-1

Подпись Ахъёев
Начальник отде
и специальных]



Шарипова Дилафруз Абдурахмоновна

Сведения о месте работы:

08.11.2022

734042, Республика Таджикистан, г. Душанбе,
просп. акад. Раджабовых, 10А.

Таджикский технический университет (ТТУ) им. акад. М.С. Осими
тел: (+99237) 221-35-11; E-mail: info@ttu.tj