

## Отзыв

на автореферат диссертации Максименко Дмитрия Михайловича «Оценивание состояния энергосистем и ввод режима в допустимую область оптимизационным методом внутренней точки», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы»

Проблема разработки и программной реализации алгоритмов решения задач управления установившимися режимами в ЭЭС является актуальной, поскольку эффективность их решения служит основой для обеспечения надежности, качества и оптимальности функционирования энергосистем.

Проблема не является новой и разработано большое число подходов к ее решению. Дальнейшее развитие подходов определяется стремлением повысить точность математического описания различных состояний ЭЭС и ее элементов, обеспечить возможность сбора и обработки большого объема информации о параметрах режима ЭЭС, получить быстродействующие и надежно сходящиеся алгоритмы.

Значительная часть работы посвящена этой актуальной проблеме и в работе содержатся научно значимые результаты по усовершенствованию математического описания задач управления режимом ЭЭС и алгоритмов их решения.

Практическая значимость работы несомненна, что определяется реализацией разработок автора в программе RastrWin3, имеющей широкое промышленное использование.

По работе имеются следующие замечания

1. Неясно, почему в работе используется «термин метод внутренних точек» (МВТ). По мнению автора, термин связан с использованием в качестве исходного приближения допустимых значений переменных. В книге Дикина И.И., Зоркальцева В.И. [Итеративное решение задач математического программирования (алгоритмы метода внутренних точек) – Н-ск: Наука, Сибирское отд-ние, 1980, 142с.] показано, что в методе МВТ дополнительно используется аппроксимация допустимой области вписанным эллипсом, на границе которого ищется точка решения.
2. При рассмотрении в 1-ой главе алгоритма решения нелинейной задачи оптимизации методом Ньютона опущена проблема поиска исходного приближения для двойственных переменных.
3. В алгоритме решения задачи (1)-(6) предлагается в условиях оптимальности (8) использовать квадратичные аппроксимации уравнений узловых балансов (6), что существенно увеличивает размерность системы линейных уравнений (8). Исследовал ли автор эффективность проведения отдельного расчета системы (6) с последующим решением задачи управления?
4. Без четкого пояснения вводятся термины «зависимые и независимые переменные», «желательные пределы».
5. Автор использует кусочно-линейную и нелинейную аппроксимации исходной целевой функции (рис.3а), которые затем используются для формирования новой составной

