

## 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-й 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

целевой функции (20). Получено ли автором доказательство, что решения, получаемые для этих целевых функций совпадают?

6. Третья глава излишне подробно описывает учебный материал, а в главе 4 отсутствует детальное рассмотрение предложенных автором алгоритмов, представленных как «новый подход к задаче оценивания»; «алгоритмы статической и динамической фильтрации»; «предложения по дальнейшему усовершенствованию механизмов фильтрации» и другие.

Приведенные замечания не снижают общей значимости результатов, приведенных в работе.

Диссертация Максимова Д.М. соответствует паспорту специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы» и представляет собой завершенную научно-квалификационную работу, выполненную на актуальную тему, и отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям ВАК РФ.

Автор диссертации заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.14.02 – «Электрические станции и электроэнергетические системы».

Отзыв на автореферат диссертации составлен

5 сентября 2017 года

Доцент, к.т.н.

Войтов Олег Николаевич

ИСЭМ СО РАН

664033 Иркутск, Лермонтова, 130

Тел. Раб.: 8 -3952-500-646, доб. 231

E-mail: sdo@isem.irk.ru

Должность: доцент кафедры

электрических станций сетей и систем

