

КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ

Потапова А.А., магистрант,

Марцынюков С.А., к.т.н., доцент,

Кострин Д.К., д.т.н., доцент,

Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет «ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина), г. Санкт-Петербург, Россия

Аннотация. В работе рассмотрено компьютерное моделирование в программном пакете COMSOL Multiphysics электромагнитной системы управления, позволяющей контролировать выходную мощность газоразрядного лазера. Моделирование было осуществлено как для системы с постоянными магнитами, так и при применении катушек индуктивности. Основываясь на полученных результатах можно утверждать, что с помощью компьютерного моделирования возможно подобрать оптимальные параметры системы для получения наиболее эффективного режима ее работы.

Ключевые слова: компьютерное моделирование, COMSOL Multiphysics, математическая модель, электромагнитная система, модулирование излучения.

Современные лазерные технологии имеют достаточно широкий диапазон применения, в особенности в промышленности и медицине [4–6, 10]. При этом для оптимальной работы в импульсном режиме крайне важна возможность модуляции выходной мощности лазера [2], например, с применением электромагнитной системы управления [9]. В данной работе представлено моделирование такой системы с целью оптимизации ее характеристик.

...

полный текст во вложении