

**Отзыв научного консультанта доктора, профессора, декана Алба Региа
технического факультета Обуда университета Гьорг Гьорог
на диссертационную работу Григорьевой С.В.**

**«Оптимизация светодиодных систем освещения с элементами
робастного управления» представленной на соискание ученой степени
доктора PhD по специальности 6D070200 «Автоматизация и управление»**

Современные системы автоматизированного управления обеспечивают устойчивую работу сложных электронных устройств. Для организации компенсации различных возмущений имеющихся в технической системе используется робастный подход. Такой подход находит применение при управлении как динамическими, так и стационарными объектами управления. Благодаря устранению неопределенностей появляется дополнительная устойчивость к внешним возмущениям, что приводит к увеличению срока эксплуатации. Данный факт является показателем актуальности разработки автоматизированной системы светодиодным освещением с элементами робастности.

В диссертационной работе проведено теоретическое исследование, результатом которого стала возможность расчета тепломассопереноса в конструкции «основание светодиода – кристаллик – линза – окружающий воздух». Данное исследование интересно тем, что проведено с помощью фундаментальных дифференциальных уравнений Пуассона.

Особенностью работы является разработка реального устройства позволяющего обеспечивать управление работой светодиода с компенсацией температурных флуктуаций кристалла. В основу предложенной в диссертации схемы управления легла теория автоматического регулирования с элементами робастности. Одним из элементов новизны является применение для регулирования температуры светодиода активного элемента охлаждения (элемента Пельтье). Это позволило найти оптимальные температурные режимы работы мощных белых светодиодов.

Можно отметить достаточно высокую согласованность результатов моделирования и экспериментальных результатов температурных характеристик мощных светодиодов, а также режимов работы автоматизированной системы управления. Это было отражено в статьях,

опубликованных в журналах с импакт-фактором и в докладах на международных научных конференциях.

Следует отметить ценность полученных экспериментальных результатов показывающих эффективность работы созданной диссертантом системы управления светодиодным освещением, подтвержденную актами внедрения от предприятий.

Диссертация является законченным научно-исследовательским трудом, выполненным автором самостоятельно на высоком научном уровне. В работе приведены научные результаты, позволяющие их квалифицировать как новые результаты в области автоматизации и управления. Приведенные автором положения достоверны, выводы и заключения обоснованы. Она написана доходчиво, грамотно и аккуратно оформлена. По каждой главе и работе в целом сделаны четкие выводы.

Несомненно, выполненная научная работа может быть рассмотрена на диссертационном совете, а Григорьева С.В. достойна присуждения учёной степени доктора PhD по специальности 6D070200 «Автоматизация и управление».

Научный консультант, доктор,
профессор, декан Алба Регия
технического факультета
Обуда университета

Гьорг Гьорог (György Györök)

