

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Туранова Сергея Борисовича
«ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНАЯ АДАПТИВНАЯ ОПТИКО-ЭЛЕКТРОННАЯ
СИСТЕМА ОБЛУЧЕНИЯ», представленной на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и
оптико-электронные приборы и комплексы».

Диссертация Туранова С.Б. посвящена разработке универсальной энергоэффективной адаптивной оптико-электронной системы облучения, а также проблеме обратной связи и управления такой системы.

Актуальность данной темы обусловлена направленностью на решение важной проблемы – энергосбережения, поскольку на освещение затрачивается около 20% всей вырабатываемой электроэнергии в мире.

Автором работы получены результаты, обладающие научной новизной:

– разработаны научно-технические основы проектирования адаптивных оптико-электронных систем облучения, обеспечивающих оптимальное излучение по спектру и потоку с учетом: типа облучаемого объекта, времени года, времени суток, температуры, влажности, геолокации объекта, его спектрального состава и уровня естественной облученности.

– разработана автоматическая система управления параметрами оптических приборов, позволяющая снизить потребление электрической энергии облучательными установками в 2,4 раза, за счет адаптации и оптимизации параметров облучения по сравнению с неуправляемыми системами облучения.

– предложен алгоритм расчета фотосинтетического фотонного потока, создаваемого оптическими приборами на заданной поверхности.

Практическая значимость подтверждается использованием результатов работы:

– разработанная методика оценки эффективности облучательных установок для закрытого грунта, используется предприятием ООО «Том Тэкс» для проведения энергоаудита своих тепличных комплексов.

– разработанное программное обеспечение для расчета спектральных, энергетических и фито-характеристик облучательных установок, используется предприятием ООО «ФоТом».

– организована сборочная линия и выпуск адаптивных оптоэлектронных систем облучения предприятием АО «НИИПП».

Представленная работа выполнена на высоком научно-техническом уровне и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.11.07 – «Оптические и опто-электронные приборы и комплексы».

Инженер-конструктор

Кандидат технических наук



Гурин Сергей Юрьевич

07.06.2019 г.

ООО «ТРЭМ Инновации»,

634055, г. Томск, пр-т Развития 3, офис 422

тел.: +7(3822)48-85-34; +7-906-955-3473

e-mail: gsy@tremtomsk.ru

Подпись Гурина С.Ю. удостоверяю

Главный конструктор



Пупынин С.А.