

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Плешковой Юлии Александровны
«Математическое моделирование эффективных систем передачи оптического сигнала насекомым», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

В диссертации Ю.А.Плешковой на основе анализа существующих систем, предназначенных для управления поведением насекомых различных классов (вредителей сельскохозяйственных культур, кровососущих насекомых и т.д.), выявлена основная причина недостаточной эффективности указанных устройств, которая, по мнению соискателя заключается в отсутствии обоснованной и опирающейся на широкий спектр экспериментальных и теоретических данных о биофизических процессах, происходящих под влиянием различных физических полей на рецепторные органы насекомого, математической модели процесса передачи ему биологической информации.

Применяя известные методы системного анализа и математического моделирования автором решена задача создания и исследования модели процесса передачи оптического сигнала насекомым с различными типами зрения, а так же выполнен компьютерный эксперимент по установлению влияния параметров экосистемы насекомого на технические и эксплуатационные характеристики устройств для передачи им оптического сигнала, в частности, на их производительность. Показано, что применение известного в оптико-электронике метода внешней (оптической) фильтрации и в данном случае приводит к повышению производительности установок.

К достоинствам работы следует отнести ее несомненную практическую направленность, о чем свидетельствуют как наличие зарегистрированных объектов интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ, изобретение и полезную модель, так и внедрение результатов диссертационного исследования в производственный и учебный процесс.

По автореферату диссертации имеются следующие замечания:

1. Не показано влияние каждого в отдельности из весовых коэффициентов, задающих долю той или иной подстилающей поверхности, на критерий эффективности системы.
2. В автореферате страница 10,11 приводятся формулы 23-25, описывающие пропускную способность оптических фильтров. В то же время нет указаний на то, из каких соображений выбираются границы изменения параметров, входящих в эти функции.

Диссертация Плешковой Юлии Александровны представляет собой законченную научно-квалификационную работу, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.18 – «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ».

Доктор технических наук, профессор,
завкафедрой «Информационной безопасности»
ФГБОУ ВПО «Астраханский государственный
технический университет»
414056, г.Астрахань, ул.Татищева, д.16, ауд.209
Тел. 8(8512)61-45-10



Г.А.Попов

Подпись Г.А.Попова заверяю



Н.М.Любиш

14.05.2014