

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Алёшкина Никиты Андреевича на тему
«Модели и методики мониторинга микроклимата
в производстве изделий бортовой микроэлектроники»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 05.02.22 —
— "Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)".

Актуальность темы диссертации определяется потребностью в постоянном совершенствовании методов оптимизации процессов управления при изготовлении изделий микроэлектроники, в частности, методов адаптивного управления такими параметрами, как температура, влажность, концентрация пыли в ходе технологического процесса.

Теоретическая значимость и новизна. Полученные теоретические результаты являются новыми, поскольку посвящены разработке гибридной технологии адаптивного регулирования, использующей комплексирование процедур рекуррентной фильтрации и управления на основе нечеткой логики.

Достоверность. Корректность полученных результатов определяется опорой на известные математические методы и их верифицированные программные реализации (комплекс Fuzzy Logic Toolbox интегрированной математической системы MatLab), а также большим объемом численного моделирования и сравнением его результатов с известными решениями при различных идеализациях.

Практическая ценность диссертационной работы состоит в том, что ее результаты могут быть использованы в конкретных вариантах климатических динамических систем. Большой интерес вызывает возможность решения обратных задач идентификации параметров среды путем их варьирования в имитационном эксперименте и сравнения с результатами натурных испытаний.

Апробация. Результаты исследования опубликованы в ведущих научных журналах и апробированы на представительных конференциях. Автореферат достаточно полно освещает основные результаты диссертации.

К **недостаткам** работы, судя по автореферату, можно отнести следующие соображения.

1. Приводимые в автореферате показатели эффективности разработанных методик относятся к таким характеристикам, как время переходного процесса, перерегулирование частоты, число колебаний и декремент затухания. Хотелось бы получить эти показатели в



терминах ресурсосбережения и минимизации технических рисков, как это продекларировано в списке решаемых научных задач.

2. Основные проблемы в рассматриваемой области возникают в связи с идентификацией комплексных характеристик среды, при этом интеллектуальным ядром таких исследований действительно являются предложенные комбинации банка идеализированных моделей и адаптаций параметров КДС. Судя по автореферату, этим вопросам уделено недостаточно внимания.

3. В автореферате лишь упоминается о наличии в диссертации примера, иллюстрирующего использование полученных результатов. Приведение данного примера в тексте автореферата способствовало бы более полному пониманию изложенного материала.

Отмеченные недостатки не являются принципиальными и не изменяют общего положительного мнения о работе. По мнению рецензента, представленная работа проведена на высоком уровне, полностью удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям и специальности, по которой диссертация представлена к защите. Автор, Алёшин Никита Андреевич, несомненно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 — "Организация производства (радиоэлектроника и приборостроение)".

Профессор кафедры Вычислительных систем и информатики

ФГБОУ ВО «Государственный университет морского и речного флота

имени адмирала С.О. Макарова»

доктор технических наук, профессор


А. В. Макшанов

24 февраля 2017 г.



Макшанов Андрей Владимирович

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова", 198035, Санкт-Петербург, ул. Двинская, 5/7, тел. 748-96-92, 748-96-93, e-mail: otd_o@gumrf.ru