

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы
Алёшкина Никиты Андреевича



«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:

Необходимость совершенствования систем управления производственными процессами (далее - ПП) обусловлена повышением требований к параметрам и качеству выпускаемых промышленностью изделий микроэлектроники. Данная задача, а также необходимость повышения конкурентоспособности технических решений и технологий производства, в частности, бортовой микроэлектроники, на сегодня являются приоритетными для отечественной промышленности, особенно учитывая общую тенденцию к развитию и модернизации как радиоэлектроники в целом, так и предприятий, осуществляющих производство электронной компонентной базы.

Таким образом, не вызывает сомнений актуальность научного исследования, выполненного Алёшкиным Никитой Андреевичем, посвященного разработке научно-методического аппарата моделирования и анализа процесса управления климатической динамической системы (КДС) при реализации ПП изготовления микроэлектроники.

ОБЩАЯ ОЦЕНКА:

В соответствии с авторефератом, объектом исследования является влияние микроклимата производственных помещений на качественные параметры изготовления бортовой микроэлектроники, а предметом - модели, методы и алгоритмы непрерывного устойчивого управления микроклиматом

в рамках ПП изготовления бортовой микроэлектроники. При этом соискатель Алёшкин Н.А. определил целью исследования повышение результативности управления климатическими параметрами ПП бортовой микроэлектроники с учетом внутренних и внешних возмущающих факторов.

РЕЗУЛЬТАТЫ И НАУЧНАЯ НОВИЗНА:

Среди результатов работы основной научной новизной обладают предложенные модель поведения климатических параметров ПП с учетом возмущающих факторов, модель системы устойчивого автоматического управления КДС при реализации ПП на основе рекуррентного оценивания с нечеткой логикой, а также методика ресурсосберегающего управления микроклиматом в ПП изготовления бортовой микроэлектроники. В совокупности они формируют научно-методическую базу для создания нового поколения САУ ПП промышленного производства микроэлектроники.

Теоретическая значимость работы заключается в том, что результаты анализа особенностей организации и управления ПП изготовления бортовой микроэлектроники, учитывают особые требования к климатическим параметрам в недостаточно структурированных производственных комплексах, что дает возможность объективно описать окружающую среду и организовать адекватное поведение управляющей системы в условиях нештатного функционирования КДС.

Судя по содержанию автореферата, сформулированные в диссертации и выносимые на защиту научные положения и выводы достаточно обоснованы. В частности, математическая модель управления микроклиматом, представленная в гл.2 диссертации, обладает полнотой охвата различных показателей (параметров) микроклимата – температуры, влажности, запыленности – и реализует согласованное адаптивное управление этими параметрами, базирующееся на строгих математических зависимостях. Одновременно с этим проработан вопрос и предложены решения эффективной практической реализации модели управления на базе аппарата нечеткой логики.

ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ:

Практической ценностью обладают рекомендации по совершенствованию программного и технологического обеспечения систем управления климатом в ПП изготовления изделий бортовой микроэлектроники.

Следует заметить, что несомненным достоинством данной диссертационной работы является ее направленность на решение актуальных практических задач современного производства.

АППРОБАЦИЯ:

Материалы диссертации опубликованы в 15 научных трудах, в том числе 8 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК Минобрнауки России. Диссертантом получено свидетельство о государственной регистрации «Базы данных состояний климатической системы в технологическом процессе производства микроэлектроники», рег. № 2016621383 от 13.10.2016г., свидетельство о государственной регистрации «Базы данных параметров математической модели системы автоматического управления микроклиматом в чистом производственном помещении», рег. № 2016621384 от 13.10.2016 г.

ЗАМЕЧАНИЯ:

К тексту автореферата имеется ряд замечаний:

1. Автору следовало бы уделить больше внимания количественной оценке результативности предложенного решения применительно к производственному процессу в целом.
2. Недостаточно четко определена специфика производственных площадей, в которых может быть использована разрабатываемая САУ КДС.
3. Текст автореферата имеет погрешности стилистического характера.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

Приведенные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Исходя из содержания автореферата, диссертационная работа Алёшкина Никиты Андреевича «Модели и методики мониторинга микроклимата в производстве изделий бортовой микроэлектроники» является законченной научно-квалификационной работой. По новизне, научной и практической ценности соответствует требованиям Высшей аттестационной комиссии, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Алёшкин Никита Андреевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.02.22 – Организация производства.

к.т.н., доцент кафедры
вычислительной техники
тел.: +7 (812) 457-18-56
E-mail: amd@corp.ifmo.ru



Дергачёв Андрей Михайлович



Дергачева А. М.

А. М. Дергачева

22.02.2017г.

федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Санкт-Петербургский национальный
исследовательский университет информационных технологий, механики и
оптики» (Университет ИТМО)

Российская Федерация, 197101, Санкт-Петербург, Кронверкский пр., д. 49

Тел.: +7 (812) 232-97-04

E-mail: rector@mail.ifmo.ru

Сайт: <http://www.ifmo.ru>