

Отзыв

на автореферат диссертации Нгуен Ван Вьонга на тему «Метод синтеза регуляторов и алгоритмы контроллера двухканальной системы управления камерой сушки пиломатериала», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

Актуальность. Развитие аппаратное и программной составляющей программируемых логических контроллеров (ПЛК) направлено на расширение области применения и возможности реализации сложных наукоемких решений для объектов управления. Современные средства программирования контроллеров включают в себя не только языки программирования, но графические инструменты совместимые со средой Simulink MatLab. В этой связи решение научной технической задачи для сложных многоканальных связанных систем с использованием математических моделей является актуальной для множества технологических объектов. В частности в диссертационной работе Нгуен Ван Вьонга рассматривается решение научно-технической задачи управления камерой сушки пиломатериалов.

Как правило, для таких специализированных систем требуются функциональные элементы, подпрограммы и алгоритмы, которые используются для синтеза и построения системы управления. Автором поставлены и решены задачи включающие: формирование математической модели объекта, проектирование и синтез системы управления, реализация разработанных методов, алгоритмов и функциональных блоков.

Научную новизну составляют следующие положения:

- математическая модель объекта, отражающий его нелинейные свойства, отличающийся применением многочлена Лагранжа для аппроксимации нелинейной статической связи;
- методика синтеза системы управления включающая в себя весь необходимый набор функций, подпрограмм, алгоритмов и функциональных блоков, пригодных для реализации в ПЛК;
- программно-аппаратные решения, алгоритмы и функциональные блоки системы управления, реализующие в системе управления камерой осушения пиломатериала.

Достоверность полученных результатов подтверждена результатами экспериментальных исследований, проведенных на компьютерных моделях, а также на специально разработанном экспериментальном стенде. Выводы и результаты диссертационной работы в полной мере согласуются с результатами, полученными другими авторами. Результаты исследований достаточно отражены в 13 печатных работах. В их числе 3 публикации в журналах, рекомендуемых ВАК.

Практическая значимость подтверждена применением предложенной методики построения двухканальной системы управления на примере промышленного объекта сушки пиломатериала. Функциональные блоки и алгоритмы применены в серийно

выпускаемом ПЛК, что подтверждается актом внедрения. Автореферат отражает основные результаты, представленные в диссертации.

Имеются следующие замечания:

1. В автореферате на стр. 9 нет пояснения о происхождении значений постоянных времени T_1 , T_2 и не показаны условия проведения экспериментов;
2. В математической модели на рис. 5 автореферата не показано, как учитываются нелинейные свойства объекта (2) и (3). Если обратиться к материалам самой диссертации, то достаточно сложно найти ответ на вопрос: в каком функциональном блоке представлены нелинейные свойства объекта.

Указанные замечания не влияют на достоверность выносимых положений и не снижают ценности полученных научных результатов.

Диссертационная работа Нгуен Ван Выонга «Метод синтеза регуляторов и алгоритмы контроллера двухканальной системы управления камерой сушки пиломатериала» является завершенной научно-квалификационной работой. По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов работа соответствует п. 9 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», а ее автор, Нгуен Ван Выонг, заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.13.05 – «Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления».

Профессор кафедры
вычислительной техники
Юго-Западного государственного университета,
д.т.н., профессор

Максим Владимирович Бобырь



Бобырь М.В.
А. Дерюшин

Контактные данные:

ФГБОУ ВО «Юго-Западный государственный университет».

Адрес: 305040, г. Курск, ул. 50 лет Октября, 94.

Тел.: (4712) 58-71-05.

E-mail: max_bobyry@mail.ru

Научная специальность – 05.13.06 Автоматизация и управление технологическими процессами и производства (технические науки)