

Добрый день, уважаемая комиссия!

1	Вашему вниманию представляется магистерская работа на тему: «Разработка эффективных методов расчета энергосберегающих режимов технологического оборудования» «слайд 1» .
2	<u>Цель работы</u> состоит в разработке методики анализа и расчета управляемого электротехнического комплекса (УЭТК) производства волокнистых материалов. <u>Объектом исследования</u> являются управляемые электротехнические комплексы технологического оборудования линии производства волокнистого материала и методы оптимизации эффективности энергоресурс сберегающих режимов. <u>Предметом исследования</u> является аппарат сушки хлопка-сырца «слайд 2».
3	Работа состоит из введения, трех глав, заключения и списка использованной литературы Во введении формулируются основные цели и задачи исследования, обосновывается актуальность изучаемой проблемы, определяется научная новизна и практическая значимость выполненной работы «слайд 3».
4	В первой главе: Проведен анализ конструктивных особенностей типового сушильного оборудования с целью определения объекта исследования энергосберегающих режимов. Осуществлен сравнительный анализ эффективности 4-х видов сушилок для волокнистых материалов. «слайд 4-10» В целях частичной модернизации изучаемого объекта проведено исследование существующих энергосберегающих решений по средствам патентного поиска, который показал, что в системах управления процессом термосушки волокнистого продукта не используются в достаточной степени современные информационные технологии. Это приводит к снижению качества управления и как следствие ухудшению свойств выпускаемого продукта. Из всех рассмотренных видов сушки, была выбрана конвективная сушка, основываясь на простоту конструкции, невысокую стоимость оборудования, а так же техническую реализацию для сушки волокнистых материалов(хлопка-сырца).
5	Во второй главе:
6	С целью исследования сушки хлопка-сырца на рисунке 5 была проведена кривая сушки хлопка-сырца «слайд 11».
7	
8	Основные технологические аспекты процесса сушки волокнистого продукта (хлопка-сырца).предоставлен на «слайд 12».
8	Структурная схема системы автоматического регулирования процесса сушки состоит из пяти контуров управления, произведенных на базе многофункциональных регуляторов напряжения (МРН) и комплектных параметрических электроприводов переменного тока серии КПЭ.

	Первый контур предназначен для управления вакуумного насоса (ВН), нагнетающий вакуум в вакуумной камере и отсасывающий паровоздушную смесь. Второй по пятый контуры обеспечивают управление скоростным режимом транспортирования волокнистого материала в вакуумную камеру.
9 10 11	Расчет динамических режимов исследуемой САР по каналам вакуумного насоса, электроприводов транспортирования волокнистого материала осуществлен косвенным методом по стандартной программе в операционной системе «Matlab» в соответствии с разработанной расчетной схемой, демонстрируемой на «слайдах 13 и 14». В результате расчетов были получены диаграммы, представленные на «слайдах 15 и 16»
17 18	В третьей главе: Описывается система быстрой сушки для волокнистого материала, основываясь на технологии нечеткого контроля. На «слайдах 18 и 19» представлена функция принадлежности входных и выходных параметров, также на этом слайде показано средство просмотра поверхности правила нечеткого управления. На «слайде 20» демонстрируется структура ПИД-регулятора с блоком автонастройки на основе нечеткой логики. С применением технологии нечеткого управления система сушки обладает рядом преимуществ, таких как интеллектуальный уровень и небольшая мощность. Кроме того, аппаратное обеспечение системы использует однокристальное управление, что обеспечивает низкую цену. В некоторой степени он имеет возможность широкого применения.
	Произведенный анализ интеллектуальных методов управления процессами сушки волокнистого материала позволил определить направление частичной модернизации в вакуумной сушильной камере. В частности, было выбрано нечеткое управление энергосберегающими режимами, поскольку нечеткий контроллер обеспечивает лучшие динамические свойства системы управления, чем классический ПИД-регулятор.
19 20	Выполнено проектирование УЭТК процесса сушки волокнистого материала, которые реализуют САР теплового потока в вакуумной камере «слайдах 21 и 22».
21	В заключении содержатся основные выводы по теме исследования. на «слайде 23» приведен список научно-технических публикаций, выпущенных автором за период обучения.
22	Доклад окончен. Спасибо за внимание!