

УДК 677.027.11

НЕПРЕРЫВНЫЙ КОНТРОЛЬ ВЛАЖНОСТИ ЛЕНТЫ

*Доц. Ильющенко А.В., ст. преп. Куксевич В.Ф.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

В технологическом процессе изготовления шерстяной пряжи важным является начальный этап. Он осуществляется в следующей последовательности. Шерсть после крашения выходит из красильного бака 36 лентами, которые вначале проходят между отжимными валами, при этом удаляется излишняя влага. Затем ленты, каждая в отдельности, направляются в сушильно-гладильную камеру с определенной температурой, в которой высушиваются, и затем каждая из лент наматывается на свою опоку.

Важнейшим в этом процессе является влажность лент на выходе из сушильно-гладильной машины, определяющая сортность выходящих лент. Кондиционная влажность $W_k = 17\%$. Первый сорт заключен в пределах $14 \div 17\%$ и $17 \div 20\%$. Влажность от 10% до 14% и от 20% до 22% соответствует второму сорту. Большие отклонения влажности от кондиционной соответствуют браку, такие ленты идут на переработку.

Для контроля влажности полосы, состоящей из 36 шерстяных лент, был разработан СВЧ-влажномер. В нем применены дифференциальный метод измерения. Сигнал от СВЧ-генератора делится на две равные части и направляется в опорный и измерительный тракты. Сигнал опорного тракта регулируется потенциометром, сигнал измерительного тракта излучается передающей антенной и улавливается приемником. Между антеннами располагается полоса из шерстяных лент. Величина сигнала измерительного тракта зависит от влажности полосы. Сигналы трактов подаются на схему сравнения противоположно. Разностный сигнал регистрируется миллиамперметром с центральным расположением нуля. Шкала миллиамперметра разделена на секторы. Центральный сектор – зелёный, соответствует границам влажности первого сорта. Боковые сектора – коричневые, соответствуют границам влажности второго сорта. Выход стрелки за границы секторов указывает либо повышенную влажность, либо пересушенную ленту, т. е. брак.

Оператор в процессе работы постоянно контролирует режим влажности выходящей ленты. Это позволяет контролировать работу сушильно-гладильной машины и изменять при необходимости режим ее работы.

УДК 004.4

РАЗРАБОТКА ИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ КОНТРОЛЯ ПОКАЗАТЕЛЕЙ СТУДЕНТА

*К.т.н., доц. Казаков В.Е.
Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

Разработано клиентское приложение «Личный кабинет студента». Приложение интегрировано в микросервисную среду университетской информационной системы [1] и представляет собой web-приложение, работающее в web-браузере. Приложение будет размещено на сервере университета и будет доступно для студентов под личными аккаунтами не только из

локальной сети университета, но и из Интернет.

Предметная область приложения – информационное окружение учебного процесса и информационного обеспечения деятельности студента.

Основой работы приложения является разрабатываемый в данный момент сервис, обслуживающий запросы к базе данных деканата. Данная база данных уже используется приложением «Справочная система деканата», однако интеграция нового сервиса и клиентского приложения в информационную систему университета никак не повлияет на функционирование уже существующего программного обеспечения. Предполагается дополнить структуру базы схемой для хранения данных сервиса сообщений, который предназначен для оповещения студентов через разработанное клиентское приложение.

Для разработки приложения был выбран следующий стек технологий: язык: JS, фреймворк: Angular, Среда разработки и развёртывания: Node.js, IDE: VS Code.

Функциональные возможности приложения:

- 1) просмотр назначенных отработок авторизованного студента с возможностью фильтрации по месяцам;
- 2) просмотр расписания занятий;
- 3) просмотр результатов сессии и аттестаций авторизованного студента;
- 4) просмотр информационных сообщений, формируемых ответственными лицами деканата и воспитательного университета.

Разработанное приложение повысит уровень информационной поддержки, а также позволит организовать персональный канал связи со студентом.

Список используемой литературы

1. Казаков, В. Е. Микросервисная среда для организации информационной системы университета / В. Е. Казаков, К. Н. Ринейский, М. В. Глушнёв, С. С. Ланин // Материалы докладов 51 международной научно-технической конференции преподавателей и студентов / УО «ВГТУ». – Витебск, 2018. – С. 5–8.
2. Материалы сайта angular.io [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://angular.io>. – Дата доступа: 3.05.2019.

УДК 512.542

РЕШЕНИЕ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ МЕТОДАМИ ОПТИМИЗАЦИИ

Доц. Дунина Е.Б.², студ. Корниенко А.А.¹, студ. Клейменов Е.В.²

¹*Витебский государственный университет им. П.М. Машерова
г. Витебск, Республика Беларусь*

²*Витебский государственный технологический университет
г. Витебск, Республика Беларусь*

Компьютерные технологии и моделирование на их основе получили широкое распространение. Моделирование часто сопровождается решением линейных и нелинейных уравнений и их систем. Если раньше развитие численных методов решения алгебраических уравнений и их систем развивалось в направлении сокращения объема вычислительного труда, то в настоящее время на первое место выходит требование универсальности применяемых методов. Применение универсальных методов позволяет быстрее создавать компьютерный вариант моделей и сокращать время на отладку программного продукта. В связи с этим разработка новых численных методов решения алгебраических уравнений остается актуальной задачей и в настоящее время.