

УДК 004.9:677.11.021.16/.022:658.652

ИНФОРМАЦИОННАЯ СИСТЕМА КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ЛЬНОВОЛОКНА

Доц. Дягилев А.С., ст. преп. Бизюк А.Н.

Витебский государственный технологический университет

Современные требования предъявляемые к качеству продукции текстильных предприятий, стремительное изменение требований рынка к выпускаемой продукции, быстрое изменение перечня выпускаемой продукции, смена ассортимента перерабатываемых текстильных волокон, требуют применения современных информационных систем для анализа и контроля качества продукции выпускаемой текстильными предприятиями. РУПТП «Оршанский льнокомбинат» является крупнейшим в СНГ и Восточной Европе предприятием по производству изделий из льна и объединяет в своей структуре производства, охватывающие полный производственный цикл, от трепаного льноволокна до готовых швейных изделий. При этом контроль качества льноволокна и продуктов прядения осуществляется как в лаборатории входного контроля, так и лабораториях прядильных фабрик распределенных на территории предприятия.

Для контроля качества льноволокна был разработан специализированный программно-аппаратный комплекс. В виду значительных масштабов Оршанского льнокомбината разработанный комплекс территориально распределен по лабораториям комбината и включает в себя центральный сервер, обеспечивающий хранение и обработку данных о физико-механических свойствах льноволокна, и мобильные рабочие места лаборантов, обеспечивающие доступ ко всем возможностям комплекса. При разработке программно-аппаратного комплекса использовались современные информационные технологии для хранения и статистического анализа данных, генерации отчетов и удаленного доступа к данным с использованием корпоративной сети. Централизованное хранение позволяет оперативно обеспечить одновременный доступ к актуальным данным всем пользователям комплекса с соответствующим разграничением прав.



Рисунок 1 – Расположение компонентов системы на территории РУПТП «Оршанский льнокомбинат»

1 – сервер в отделе АСУ; 2 – рабочие места в лаборатории входного контроля; 3 – рабочие места в технологической лаборатории; 4 – рабочие места в отделе входного контроля; 5, 6 – рабочие места в льночесальных цехах.

Для разработки комплекса был использован веб-ориентированный подход, при котором система представляет собой клиент-серверное веб-приложение, в котором в качестве сервера выступает веб-сервер, а в качестве клиента – веб-браузер. Такая архитектура является современной и обладает рядом преимуществ перед классической архитектурой, в частности не требует установки дополнительного не стандартного программного обеспечения на клиентские устройства и позволяет легко производить обновления программного обеспечения комплекса. Разработанная система является платформонезависимой. Серверная часть может работать на любой операционной системе, для которой существует реализация веб-сервера

(большинство современных операционных систем). Клиентская часть (веб-браузер) имеется в поставке любой современной операционной системы (включая мобильные платформы) и не требует установки никакого дополнительного программного обеспечения. Система является легко переносимой, что позволяет без дополнительных трудностей расширять и модернизировать аппаратное и программное обеспечение сервера. Клиент-серверная архитектура позволяет организовать централизованное хранение данных, что облегчает обслуживание и администрирование системы. Система позволяет организовать доступ к ней из любой точки предприятия, при наличии доступа к локальной сети (в том числе с использованием беспроводных технологий), и при необходимости, из любой точки мира через сеть Интернет.

Серверная часть системы функционирует с использованием четырех компонентов: веб-сервера (Apache), программного кода системы написанного на интерпретируемом серверном языке программирования (PHP), системы управления базами данных (MySQL) для хранения данных и программной среды для статистической обработки данных (R). Серверная часть работает под управлением сетевой операционной системы Debian GNU/Linux. В качестве клиентских устройств используются как стационарные ПК под управлением ОС Windows, так и мобильные устройства под управлением ОС Android.

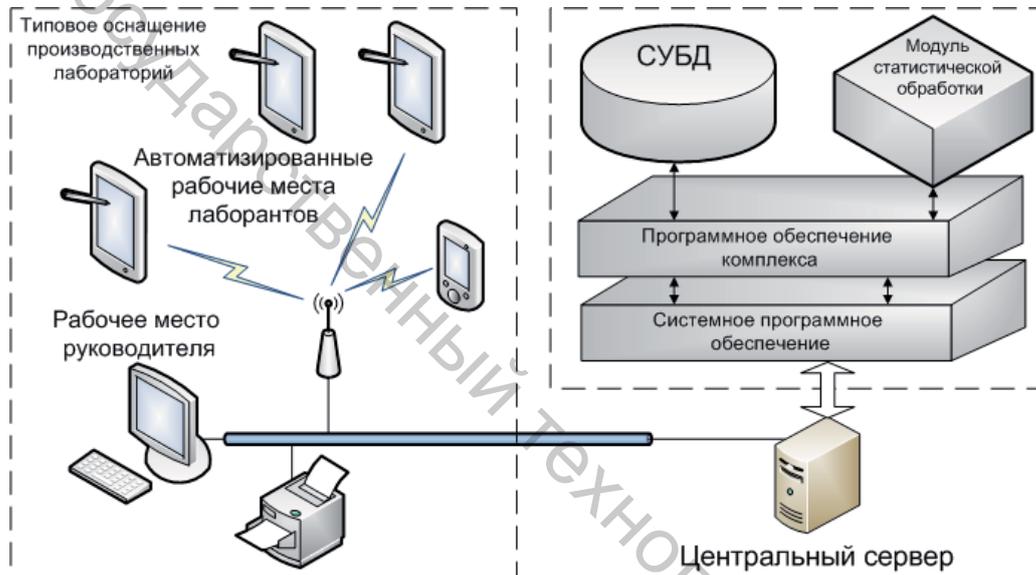


Рисунок 2 – Архитектура системы контроля качества льноволокна

Информационная система контроля качества позволяет производить автоматизированную оценку прядильной способности льноволокна в соответствии с действующими техническими правовыми нормативными актами, проводить статистический анализ изменения физико-механических свойств льноволокна в процессе его переработки и проводить оперативный контроль и сравнительный анализ физико-механических свойств, качественных характеристик и объемов поставок льноволокна учитывающий районирование и селекцию льноволокна.

Для всех заинтересованных лиц в информационной системе контроля качества льноволокна реализованы интерфейсы как для ввода данных так и для формирования различного вида отчетов. На рисунке 3 приведен фрагмент статистического отчета о качественных показателях льноволокна автоматически сформированного системой контроля качества льноволокна РУПТП «Оршанский льнокомбинат».



Рисунок 3 – Фрагмент статистического отчета

Разработка и внедрение в информационную систему новых программных модулей реализующих современные методы оценки, контроля и прогнозирования физико-механических свойств продуктов прядения и пряжи позволит повысить качество льняных и льносодержащих тканей производимых отечественными текстильными предприятиями.

Список использованных источников

1. R Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.
2. Software in the Public Interest, Inc. (Программное обеспечение в интересах общества) (2014). Debian - Универсальная Операционная Система, URL <https://www.debian.org/>
3. The Apache Software Foundation (2014) . The Apache HTTP Server Project, URL <http://httpd.apache.org/>
4. The PHP Group (2014). PHP: Hypertext Preprocessor, URL <http://www.php.net/>
5. Oracle Corporation (2014). MySQL :: The world's most popular open source database, URL <http://www.mysql.com/>

УДК 004.9 : 378

ИНФОРМАТИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАНИЯ НА БАЗЕ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

К.т.н., доц. Шарстнёв В.Л., ст. преп. Вардомацкая Е.Ю., студ. Беликов А.С.

Витебский государственный технологический университет

В августе 2010 года Советом Министров Республики Беларусь было принято постановление «О стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь на период до 2015 года и плане первоочередных мер по реализации Стратегии развития информационного общества». Поскольку развитие информационного общества является одним из национальных приоритетов Республики Беларусь, в этом документе среди основных стратегий развития информационного общества были выделены такие как: информатизация организационной, социально-экономической, научно-технической и образовательной деятельности; формирование информационных систем как совокупности банков данных, информационных технологий и комплексов программно-технических средств; внедрение информационных технологий во все сферы человеческой деятельности; создание и развитие информационно-коммуникационной инфраструктуры на базе внедрения и использования информационно-коммуникационных технологий обеспечивающих поддержку информационных процессов и методов работы с информацией с помощью средств телекоммуникаций и вычислительной техники; накопление информационных ресурсов как организованной совокупности документированной информации в информационных системах [1]. Реализация перечисленных направлений развития является основой для успешной реализации государственной информационной политики, содействующей развитию информационного общества на инновационной основе.

Среди приоритетных направлений стратегии развития информационного общества в Республике Беларусь выделено электронное дистанционное обучение. Организация такой формы обучения подразумевает создание национальной системы электронных образовательных ресурсов по основным отраслям знаний и совершенствование инфраструктуры доступа к этим и мировым образовательным ресурсам. Стратегическая цель ее создания – обеспечение для учащихся и специалистов различных учебных заведений независимо от места их расположения равных возможностей получения знаний на уровне современных требований государственных, европейских и международных стандартов.

Учебно-методическая и воспитательная работа всего коллектива преподавателей и сотрудников экономического факультета Витебского государственного технологического университета направлена, как на привлечение в университет талантливой и заинтересованной в получении прочных профессиональных знаний молодежи, так и на создание и внедрение в учебный процесс учебно-методических материалов, отвечающей требованиям, изложенным выше. Внедрение информационно-образовательных технологий на всех этапах обучения в ВУЗе обеспечивается не только технологически, путем укрепления материальной базы учебных заведений и развития сетевой инфраструктуры, но и методически – путем разработки курсов для дистанционного обучения и методологических принципов их использования в учебном процессе. В настоящее время дистанционное обучение занимает всё большую роль в модернизации