

интервалов восстановления канала связи в протоколах MSTP, Rapid PVST+, PVST+. Проверялся обмен данными между двумя клиентами в свободной от другого трафика среде передачи данных. В качестве тестовой нагрузки использовались пакеты UDP. Анализ трафика и отсечка временных интервалов проводился с помощью пакета сбора сетевой статистики Wireshark. На рисунке 1 показаны гистограммы построенные на основе полученных данных.



Рисунок 1 – Сравнение временных характеристик восстановления канала связи в протоколах PVST+, Rapid PVST+, MSTP

Литература

1 Spanning Tree Protocol: [Электронный ресурс] // URL: <http://xgu.ru/wiki/STP> (Дата обращения:10.05.2015).

К. Н. Навныко

Науч. рук. **Н. А. Алешкевич**,
канд. физ.-мат. наук, доцент

РАЗРАБОТКА ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО ИЗУЧЕНИЮ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ МЕТОДОВ АНАЛИЗА

Отличительной чертой люминесцентного анализа всегда была его высокая способность обнаружения, привлекавшая внимание исследователей при определении малых концентраций веществ. Наблюдение спектров флуоресценции для непосредственного количественного определения элементов на устаревшем оборудовании было весьма затруднено.

Основным принципом работы современной физико-химической лаборатории является автоматизация лабораторных исследований посредством использования приборов с компьютерной обработкой данных. Преимуществами современных автоматизированных анализаторов являются интеграция нескольких методов анализа, возможность проведения множества анализов из одной пробирки с использованием минимального объема образца, гарантия высокой точности исследования, автоматизированный контроль качества и многое другое.

Автоматизированный спектрофлуориметр СМ 2203 применяется для проведения различных исследований в научных и промышленных лабораториях, учреждениях здравоохранения т. п. Он обеспечивает высокочувствительные и стабильные измерения спектров возбуждения и испускания люминесценции, ее поляризации и квантового выхода.

Целью нашей работы являлось освоение экспериментальных методов люминесцентного анализа и разработка лабораторных работ по их изучению с использованием спектрофлуориметра СМ 2203.

В рамках выполнения курсовой работы нами разработаны две лабораторные работы с использованием спектрофлуориметр СМ 2203. Одна из лабораторных работ, которая позволяет усвоить теоретические основы люминесцентного анализа, основные закономерности люминесценции и отработать навыки работы с программным обеспечением по регистрации спектров флуоресценции а вместе с этим изучить устройство и принципы работы автоматизированного спектрофлуориметра называется «Регистрация и измерение спектров люминесценции твердых тел». Вторая работа, которая называется «Флуориметрическое определение содержания родамина 6Ж», направлена на приобретение навыков количественного анализа веществ с использованием метода калибровочного графика.

Разработанные лабораторные работы будут внедрены в образовательный процесс и позволят существенно расширить спектр экспериментальных исследований в рамках дисциплины специализации «Строение и методы исследования вещества».

И. А. Пинязьков

Науч. рук. М. И. Жадан,

канд. физ.-мат. наук, доцент

О ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ВЕБ-САЙТА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА КУПЛИ-ПРОДАЖИ УЧЕБНЫХ МАТЕРИАЛОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ZEND FRAMEWORK 2

С развитием бизнеса и производства появляется необходимость в повышении их уровня автоматизации. Решением данной проблемы для предприятия является разработка приложения (веб сайта), который возьмет на себя решение большей части задач – продажа готовых материалов, заказ индивидуальных работ, работа с финансовыми отчетами и т. д.

Приложение разработано с использованием технологий: php (фреймворк ZF2), mysql, html, css, js (ajax), концепция разработки – MVC.

Опишем структурную схему сайта. Попадая на главную страницу сайта, пользователю предложена возможность сделать индивидуальный заказ – задать тип работы, срок выполнения и объем, пользователю сразу же отображается стоимость работы. Подобная возможность реализована с помощью AJAX. При нажатии на кнопку заказать открывается страница с более подробной информацией, пользователь может прикрепить файлы, выбрать предмет и т. д. Совершенный заказ отображается в панели администратора, администратор закрепляет для данного заказа автора. Затем пользователь оплачивает 50 % стоимости, способ платежа: наличными в банке, WebMoney или Visa/MasterCard. На следующем шаге автор выполняет заказ, выгружает файлы и завершает его. Чтобы принять работу пользователь оплачивает оставшуюся часть в размере 50 % и ему открывается ссылка для получения работы. Предусмотрена возможность доработки, в течение 30 дней пользователь может отправить заказ на доработку, иначе заказ автоматически закрывается.

Любой пользователь имеет возможность продавать работы на сайте. Для этого ему необходимо выгрузить работу в нужный предмет и задать стоимость. Прежде чем работа появится в каталоге, она проходит модерацию и допускается администратором. У администратора сайта имеется вся необходимая информация о пользователях, заказах, каталоге готовых работ, покупках, финансовых отчетов.

В разделе управления пользователями содержится список всех зарегистрированных пользователей, можно открыть внутреннюю страницу и просмотреть детальную информацию – заказы, покупки и финансы.