

**ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ “МНОГОКАНАЛЬНЫЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ” ПО ДИСЦИПЛИНЕ “МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ В ОПТИЧЕСКИХ СИСТЕМАХ СВЯЗИ”**

*В.С. Баскаков, А.Л. Косова, В.И. Прокопьев*  
(г. Самара, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, kosova\_al@psati.ru)

**TRAINING OF SPECIALISTS IN THE DIRECTION “MULTICHANNEL TELECOMMUNICATION SYSTEMS” ON DISCIPLINE “METHODS AND MEASURING INSTRUMENTS IN OPTICAL COMMUNICATION SYSTEMS”**

*V.S. Baskakov, A.L. Kosova, V.I. Prokopyev*

Дисциплина “Методы и средства измерений в оптических системах связи” преподается студентам 4-курса университета, обучаемых по направлению “Многоканальные телекоммуникационные системы”. Учебный план дисциплины предусматривает: 26 часов лекционных, 16 часов практических, 26 часов лабораторных занятий и завершается экзаменом по всему объему учебной нагрузки. Лекционный курс знакомит студентов с основными измеряемыми параметрами современных систем телекоммуникаций и отдельных их компонентов, методами и средствами, применяемыми при этом. Содержание разделов определяется задачей курса и включает в себя изучение: методов и средств измерения конструктивных параметров оптических волокон (ОВ), параметров передачи ОВ и волоконно-оптических линий передачи (ВОЛП); принципов построения цифровых систем передачи со спектральным уплотнением каналов (WDM), определения их характеристик с использованием спектрограмм, методов построения оптических анализаторов спектра; принципов формирования глаз-диаграмм и определения основных характеристик цифровых систем передачи.

Значительный объем курса посвящён рассмотрению физических основ метода обратного рассеяния, принципа работы оптического рефлектометра, обработки рефлектограмм и определению характеристик ВОЛП.

На практических занятиях студенты получают навыки в определении параметров ВОЛП методом обратного рассеяния, определения частотных и энергетических характеристик систем с WDM, основных характеристик цифровых систем передачи с использованием глаз-диаграмм. Каждый раздел изучения предусматривает выполнение самостоятельного задания.

При выполнении лабораторных работ студенты используют специализированное измерительное оборудование и программное обеспечение кафедры ЛС и ИТС. Это позволяет освоить принципы измерения характеристик ВОЛП методом обратного рассеяния и методом “эквивалентного” генератора, характеристики цифровых систем передачи, а также характеристик систем с WDM уплотнение каналов.

Степень усвоения материала дисциплины оценивается на экзамене, что включает в себя: наличие зачетов по практическим и лабораторным работам, прохождение тестирования, положительный результат которого предполагает беседу с преподавателем.

**ПОГЛОЩЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКА В СМЕКТИКАХ А**

*В.С. Баскаков, А.Л. Косова, В.И. Прокопьев*  
(г. Самара, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, kosova\_al@psati.ru)

**ABSORPTION OF ULTRASOUND IN SMECTIC A**

*V.S. Baskakov, A.L. Kosova, V.I. Prokopyev*

Континуальная теория смектиков А [1] предсказывает, что дальний трансляционный порядок в неограниченных смектиках А и С в отсутствие внешнего поля неустойчив и разрушается тепловыми флуктуациями, а более слабый дальний порядок ориентации слоевой структуры яв-