# Лабораторная работа № 3

# «Исследование постоянных и переменных аттенюаторов для ВОЛС»

Выполнила: Величкина А. С.

# Теоретические сведения

Оптический аттенюатор – пассивный компонент волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), осуществляющий управляемое понижение уровня оптического сигнала без искажения самого сигнала. Принцип действия оптического аттенюатора основан на воздушном зазоре между торцами волокон (коннекторами) или свойствами элемента с ограниченным светопропусканием. Оптические аттенюаторы делятся на два основных типа: фиксированные (постоянные) и регулируемые (переменные).

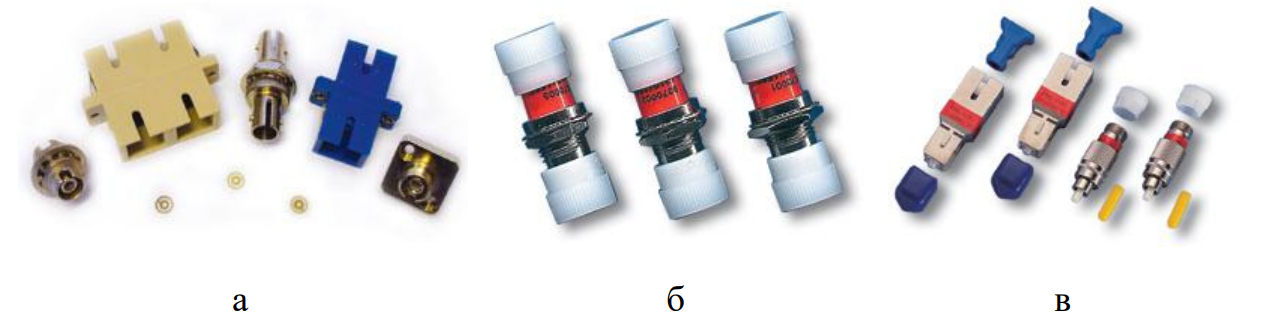


Рисунок 1. Различные типы постоянных оптических аттенюаторов.

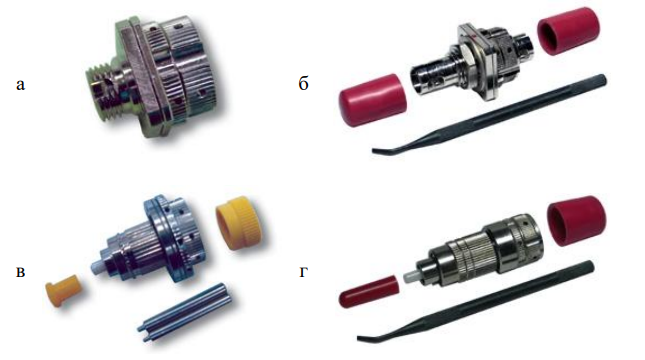


Рисунок 2. Различные типы переменных оптических коннекторов.

# Экспериментальная часть

# Вывод

В ходе лабораторной работы были изучены различные типы постоянных и переменных оптоволоконных аттенюаторов и измерены потери, возникающие при их использовании.

# Ответы на контрольные вопросы

1. Что такое оптический аттенюатор?

Ответ: Оптический аттенюатор – пассивный компонент волоконно-оптической линии связи (ВОЛС), осуществляющий управляемое понижение уровня оптического сигнала без искажения самого сигнала.

1. Каков принцип работы оптического аттенюатора?

Ответ: Принцип действия оптического аттенюатора основан на воздушном зазоре между торцами волокон (коннекторами) или свойствами элемента с ограниченным светопропусканием.

1. Какие типы оптических аттенюаторов существуют?

Ответ: Оптические аттенюаторы делятся на два основных типа: фиксированные (постоянные) и регулируемые (переменные). Значение фиксированного аттенюатора изменить нельзя он имеет фиксированный уровень вносимого затухания. Значение регулируемого аттенюатора можно плавно изменять в зависимости от решаемой задачи. Конфигурации оптических аттенюаторов в форме адаптеров female-male (розетка-вилка) и female-female (розетка-розетка) могут иметь коннекторы LC, SC, FC, ST и прочие.

1. Как осуществляется регулировка вносимого затухания α в переменном аттенюаторе?

Ответ: Регулировка вносимого затухания α осуществляется с помощью вращения фигурной гайки. Так изменяется величина зазора в аттенюаторе и таким образом изменяется величина вносимого им ослабления.