

## Формирование дружественной читателям терминологии в области оптической связи

О.Е. Наний, главный редактор *Lightwave RE*

Редакция журнала получила целый ряд устных и письменных откликов на статью "Перевод международных технических терминов и их толкование" [1], опубликованную в первом номере журнала *Lightwave RE*. Во всех откликах выражена поддержка задачи создания универсальной, удобной, интуитивно понятной и строгой терминологии. Приведенный ниже список понятий, как я надеюсь, послужит началом дискуссионной рубрики, целью которой является совместная выработка русскоязычных терминов, наиболее точно выра-

жающих значение этих понятий, удобных в употреблении, однозначных и созвучных с близкими по значению терминами. По материалам рубрики и дискуссии редакция намеревается опубликовать терминологический словарь-справочник по волоконно-оптическим системам связи.

В качестве эпиграфа к будущему терминологическому словарю хочу привести слова Рене Декарта: "Верно определяйте слова, и вы освободите мир от половины недоразумений."

Понятие или явление. Определение и/или описание значения термина	Термин на английском языке	Предлагаемые термины на русском языке
Энергетическая характеристика оптического излучения, численно равная величине энергии, подводимой световой волной к некоторой поверхности в единицу времени. Единица измерения – Ватт (Вт), 1 Вт = 1 Дж/с.	Power	Мощность оптического излучения
Значение мощности, усредненное за период времени, многократно превышающий период следования оптических сигналов	Mean launched power	Средняя мощность
Значение мощности, усредненное за период времени, много меньший периода следования оптических сигналов	Instantaneous power	Мгновенная мощность
Максимальное значение мгновенной мощности импульсного оптического сигнала	Peak power	Пиковая мощность/Импульсная мощность
Отношение средней мощности оптического излучения к единичному значению мощности, выраженное в дБ. В оптической связи единичное значение мощности установлено на уровне 1 мВт и единицей измерения уровня мощности является дБм.	Power	Уровень мощности оптического излучения
Минимальный уровень мощности идеального цифрового оптического сигнала в точке подключения приемника, при котором обеспечивается требуемый коэффициент битовых ошибок (BER).	Receiver sensitivity	Чувствительность приемника
Спектрально ограниченный оптический сигнал с нулевым уровнем мощности передачи логического нуля в отсутствие искажений сигнала при уровне шумов, определяемом квантовым пределом.		Идеальный цифровой оптический сигнал
Любой вид искажения идеального цифрового оптического сигнала (в том числе избыточный шум, межсимвольная интерференция, вызванная дисперсией или нелинейными эффектами, наличие отраженных сигналов и др.), приводящий к увеличению коэффициента битовых ошибок.		Деградация сигнала
Разность между уровнем выходной мощности передатчика и чувствительностью приемника. Эта величина используется для определения допустимого затухания сигнала в оптическом тракте с учетом деградации сигнала.	Power budget	Бюджет мощности*
Разность между номинальным уровнем оптического сигнала во входной точке нормирования оптического тракта (кабельного участка) и уровнем идеального оптического сигнала в выходной точке нормирования, обеспечивающим требуемый коэффициент битовых ошибок (BER) цифрового оптического сигнала.	Optical Link Budget	Номинальный бюджет оптического тракта (кабельного участка)
Величина повышения уровня мощности оптического сигнала, необходимая для компенсации увеличения коэффициента битовых ошибок (BER), вызванного деградацией сигнала.	Power penalty	Штраф по мощности
Штраф по мощности, вызванный искажением сигнала при прохождении оптического тракта	Optical path power penalty	Штраф по мощности оптического тракта
Отношение мощности оптического излучения при передаче логической единицы цифрового сигнала к мощности оптического излучения при передаче логического нуля, выраженное в дБ	Extinction ratio	Контраст сигнала*

### Комментарии

Поскольку для обозначения мощности и уровня мощности часто используются одинаковые символы, то необходимо следить за тем, о какой величине идет речь. Для удобства восприятия формул предлагается установить правило, в соответствии с которым мощность и связанные с ней величины обозначаются заглавными буквами, а уровень мощности и другие величины, измеряемые в дБ, обозначаются строчными буквами.

\*В отраслевом стандарте [2] вместо термина "контраст сигнала" введен термин "коэффициент гашения", а вместо термина "бюджет мощности" введен термин "перекрываемое затухание". Субъективное мнение автора – эти термины неудачны. Термин "перекрываемое затухание" не отражает того факта, что данная характеристика относится не только к активному оборудованию, но к ВОЛП в це-

лом. Особенно неудачным кажется термин "дополнительные потери мощности" (вместо предлагаемого термина "штраф по мощности"), т.к. обозначаемое явление не связано с потерями мощности, а связано с уменьшением чувствительности приемника при регистрации искаженного сигнала. Редакции журнала очень важно знать ваше мнение, дорогие читатели. Ждем отклики с критическими замечаниями, комментариями и пожеланиями.

### Литература

1. Наний О.Е. Перевод международных технических терминов и их толкование. *Lightwave RE*, 2003, №1, с. 55.
2. ОСТ 45.190-2001 Системы передачи волоконно-оптические. Стыки оптические. Термины и определения.