

## УВЕЛИЧЕНИЕ ПЛОТНОСТИ ПОРТОВ ОПТИЧЕСКОГО КОММУТАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ

УДК 621.315.684

INCREASING THE PORTS DENSITY OF OPTICAL PASSIVE CONNECTIVITY EQUIPMENT

СЕМЕНОВ Андрей Борисович (д.т.н.)  
(НИУ МГСУ)

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:**

центры обработки данных, коммутационное оборудование, плотность портов, MPO соединители, LC соединители  
*data center, connectivity equipment, ports density, connector, LC connector*

### **АННОТАЦИЯ:**

В перечне требований к информационно-телекоммуникационной системе (ИТС) и центрам обработки данных (ЦОД) присутствует скорость получения ответа на сформулированный запрос. Добиться приемлемого значения этого параметра с учетом массового характера обращений к ЦОД возможно рядом способов, в том числе увеличением количества серверов, их "разгоном" и формированием развитой структуры высокоскоростных каналов связи.

Оборотной стороной "разгона" серверов становится рост отдаваемой ими тепловой мощности, основным средством утилизации которой является система воздушного охлаждения. Из-за низкой теплоемкости воздуха и особенностей функционирования цепей подачи воздушного потока на охлаждаемый объект эффективность функционирования системы растет по мере минимизации обслуживаемого объема. Соответственно, требование минимальных габаритов распространяется на все элементы аппаратного зала ЦОД, в том числе на коммутационное оборудование информационной проводки, реализуемой в виде структурированной кабельной системы (СКС). С учетом практики реализации СКС современных ЦОД преимущественно на волоконно-оптической элементной базе в статье обсуждается проблема увеличения конструктивной плотности оптического коммутационного оборудования.

*In the list of requirements for information and telecommunication system and data centers there is a rate of response to the request. It is possible to achieve an acceptable value of this parameter taking into account the mass nature of calls to the data center in a number of ways, including increasing the number of servers, their "acceleration" and the formation of a developed structure of high-speed communication channels.*

*The reverse side of the "acceleration" of the servers is the growth of the thermal power given by them, the main means of utilization of which is the air cooling system. Due to the low heat capacity of the air and the peculiarities of the functioning of the air flow supply circuits to the cooled object, the efficiency of the system operation increases with the minimization of the serviced volume. Accordingly, the requirement of minimum dimensions applies to all elements of the data center control room, including the equipment of a structured cable system (SCS). Taking into account the practice of modern data center SCS implementation mainly on fiber-optical base, the article discusses the problem of increasing the constructive density of passive connectivity equipment.*

### **СПИСОК ЦИТИРУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Семенов А.Б., Былина М.С. Техническая эффективность параллельных многомодовых оптических кабельных трактов категории OM5 для ЦОД// Информационно-технологический вестник. 2017. № 4 (14). С. 91 — 101.
2. Семенов А.Б. Полярность многомодовых оптических трактов для параллельной передачи// Журнал сетевых решений LAN. 2014. № 1. С. 36 — 41.
3. Семенов А.Б. Параллельная волоконно-оптическая передача в ЛВС и СКС. Подходы к реализации физического и канального уровня. — М.: Горячая линия — Телеком. 2018. 272 с.