

# Оптическая индикация и трассировка в администрировании СКС

УДК 621.398

**А.Б. СЕМЕНОВ, профессор НИУ МГСУ доктор технических наук, М.А. СТЕПАНОВ профессор кафедры МиАС НИУ МГСУ кандидат технических наук**

## Оптическая индикация и трассировка в администрировании СКС *Optical Indication and Tracing in SCS Administration*

Рассмотрены варианты реализации активной точечной оптической индикации и распределенной трассировки коммутационных шнуров и портов структурированной кабельной системы, применение которых значительно снижает вероятность непреднамеренной ошибки при выполнении переключений. Обсуждаются достоинства и недостатки доступных решений.

*Variants of the implementation of active point optical indication and distributed tracing of patch-cords and ports of a structured cabling system are considered, the use of which significantly reduces the likelihood of unintentional error when performing switching. The advantages and disadvantages of available solutions are discussed.*

**Ключевые слова:** структурированная кабельная система, администрирование СКС, индикаторный светодиод, электролюминесцентный элемент, PoE-индикатор.

**Keywords:** structured cabling system, SCS administration, indicator LED, electroluminescent element, PoE indica-

Функции физического уровня информационно-телекоммуникационной структуры современного объекта недвижимости вне зависимости от его назначения в основной массе случаев берет на себя структурированная кабельная система (СКС). В процессе текущей эксплуатации конфигурация СКС адаптируется к текущим потребностям информационной системы, обеспечивая доставку информационных сигналов от разъема до разъема активного сетевого оборудования. Технически соответствующие тракты передачи формируются за счет переключения, подключения и отключения коммутационных шнуров или (существенно реже) их аналогов. Совокупность базовых правил, регламентирующих эти действия, обозначается обобщающим понятием «администрирование» [1] и регламентируется профильными стандартами, например, американским ANSI/TIA-606С и отечественным ГОСТ Р 58468-2019.

При работе со шнурами администратор СКС руководствуется штатной и пользовательской маркировкой отдельных портов коммутационных панелей. Из-за их малых

размеров выполнение коммутации сопряжено с высокой вероятностью непреднамеренной ошибки. Для устранения этого недостатка предложен ряд комплексных решений и отдельных технических средств, полную совокупность которых можно разделить на системные [2], проектные [3], шнуровые [4] и панельные [5].

Для поддержки текущих процедур администрирования допустимо привлечь также активную оптическую индикацию и трассировку, на которых будет сосредоточено внимание в дальнейшем. Технически это осуществляется установкой на те элементы тракта передачи, с которыми работает специалист в процессе изменения конфигурации кабельной системы, дополнительных индикаторов различных разновидностей. В основной массе случаев функции таковых выполняют светодиоды видимого диапазона длин волн, при включении которых происходит выделение подключаемых и отключаемых элементов разъема тракта передачи сигналов. Данная опция потенциально хорошо востребована на практике из-за характерной для СКС высокой степени

загрузки ресурсов кабельной системы пользовательскими подключениями.

Элементы, реализующие функцию активной оптической индикации, могут устанавливаться непосредственно в администрируемый элемент (светодиод, электролюминесцентный элемент) и выполняться в виде внешнего механически независимого от цепей передачи сигналов компонента, который тем или иным способом обеспечивает доставку излучения в нужную точку.

### Особенности применения источника питания в составе информационной проводки

Одна из базовых идей структурированного каблирования основана на принципиальном отказе от применения источника питания (ИП) на правах штатного компонента элементной базы.

**Статью целиком читайте в бумажной версии журнала**