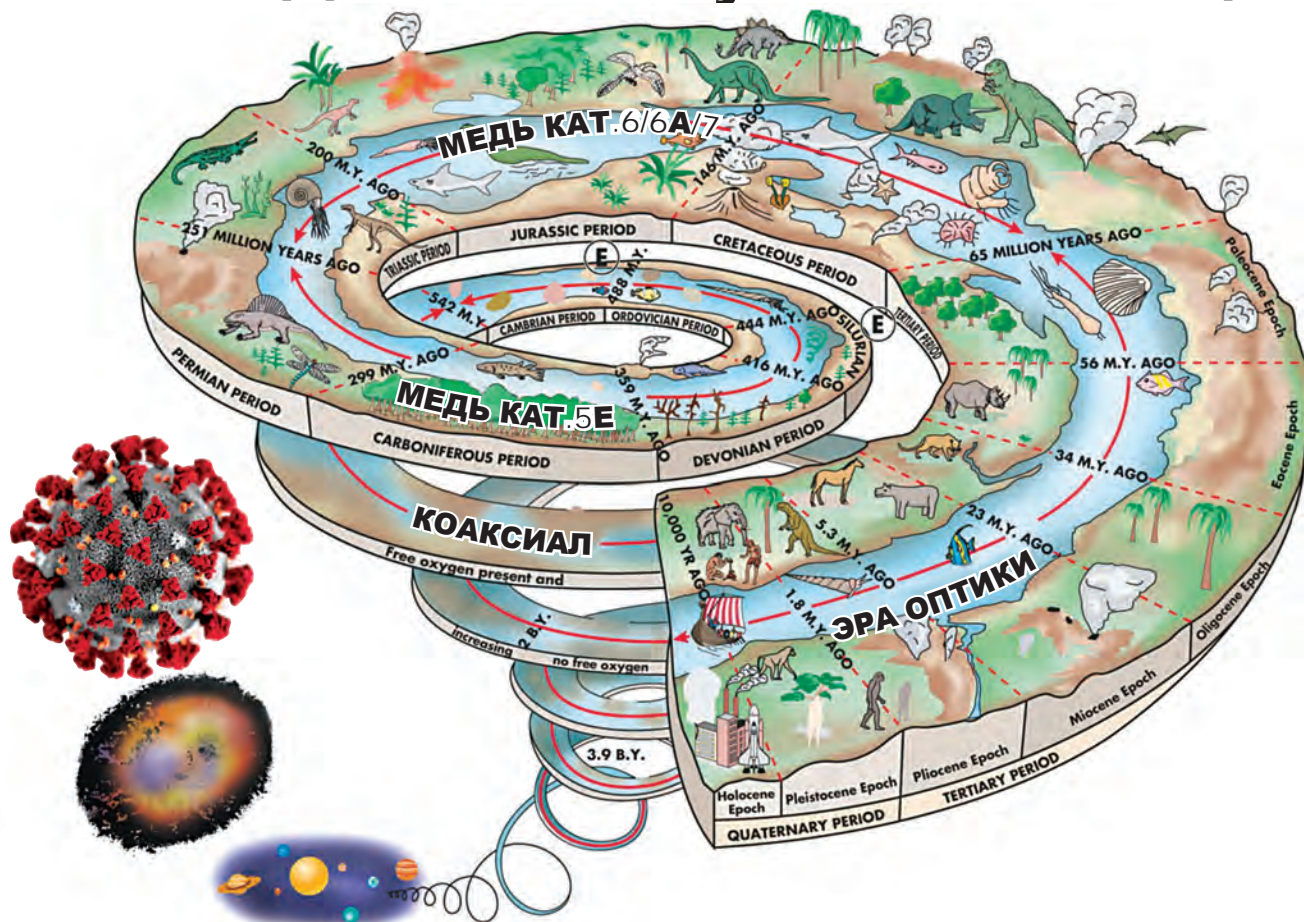


# СКС-2019:

## НЕИЗВЕДАННЫЕ ПУТИ ЭВОЛЮЦИИ



Украинский рынок СКС показал в 2019 году неплохие результаты, продемонстрировав увеличение спроса на оптические решения, а также медные системы кат. 6 и 6А.

**Д**вижение рынка непредсказуемо, оно идет новыми неизведанными путями. Эволюция направления построения структурированных кабельных систем (СКС) связана, прежде всего, с разработкой все более скоростных методов передачи информации по медным симметричным парам и оптическому волокну, а также более четкой регламентацией использования таких систем как для офисных применений, так и для ЦОД.

Казалось бы, технологии достигли своего предела и сложно придумать что-то новое. Но непрерывные изменения и уточнения стандартов,

### КОМПАНИИ-ИНСТАЛЛЯТОРЫ, ПРИНЯВШИЕ УЧАСТИЕ В АНКЕТИРОВАНИИ РЫНКА СКС 2019 ГОДА

#### Киев

Альтис-Холдинг  
АМ Интегратор Груп  
ДЦ Инжиниринг  
Едвансіс груп  
ЕС ЕНД ТІ УКРАЇНА  
ЕНДЖІ СЕРВ  
Інженерна компанія Світ Кабельних Систем  
Інтегровані Інформаційні Системи  
Інфо Корд  
ІТ-Інтегратор  
Ситронікс Телеком Солюшнс Україна  
Телекомунікації ХХІ

#### Днепр

ПФ Сервіс

#### Запорожье

Інженерна компанія СОЮЗ  
ІТЕКС

#### Луцк

ФЛП Струнец В.М.

#### Харьков

ІПФ РІВАС  
Верна  
Wescom Electronics Engineering





# COMMSCOPE® в Україні!

CommScope розширює межі комунікаційних технологій, пропонуючи принципово нові ідеї та новаторські рішення. Ми співпрацюємо з нашими замовниками та партнерами при проектуванні, створенні та побудові найсучасніших мереж в світі. Наше прагнення і відповідальність – знаходити нові можливості та реалізовувати найкраще в майбутньому.

Дізнайтеся більше на [commscope.com](http://commscope.com)

**COMMSCOPE®**  
**SYSTIMAX®**

**COMMSCOPE®**  
**NETCONNECT®**



Група компаній МУК – офіційний дистриб'ютор CommScope в Україні.  
тел. +38 (044) 594-98-98, +38 (044) 492-29-29  
e-mail: [scs@muk.ua](mailto:scs@muk.ua)  
[www.muk.ua](http://www.muk.ua)



а также появление новых продуктов и решений, в частности в сегменте волоконной оптики, позволяют говорить о том, что существующие решения для СКС еще не достигли уровня, при котором можно было бы говорить о «надломе» и переходе в «фазу снижения пассионарного напряжения» (это если по Л.Н. Гумилеву). Не достигнут пока еще ни теоретический предел по пропускной способности, ни по надежности решений. Есть куда расти и в части повышения плотности монтажа. Отдельная тема — системы управления кабельной инфраструктурой, что актуально, прежде всего, для больших кабельных сетей.

Таким образом, скорость передачи данных, высокая плотность, удобство монтажа и эксплуатации, управляемость и визуализация структуры кабельной сети в центрах коммутации — это те направления, на которых сконцентрировано внимание и где успехи позволяют получить конкурентные преимущества на рынке. Немаловажным фактором является и стоимость решений, которая, прежде всего, определяет успех продаж в бюджетном сегменте.

## Подходы к исследованию

Ежегодное исследование рынка СКС базируется на анализе новостей и событий, а также анкетировании инсталляторов. Однако на этот раз мы решили выяснить особенности работы на отечественном рынке ведущих мировых брендов СКС, для чего провели также опрос дистрибьюторов и представителей производителей продукции. Это позволило более четко детализировать как особенности предлагаемых решений, так и их базовую ориентацию на различные потребительские сегменты рынка.

## Новички и старожилы

2019 год оказался не настолько богатым на события, как 2018-й. Именно тогда произошли слияния и поглощения, которые повлияли на структуру рынка СКС. Прежде всего, речь о приобретении компанией Corning кабельного подразделения 3M. В 2019 году на местном рынке это почти не отразилось (если не считать прекращение продаж оптических решений 3M), тем не менее, основные изменения запланированы на текущий год.

Важным событием 2018 года стало возвращение на рынок (после относительно небольшого перерыва) СКС **OK-net**. В 2019-м появились оптические решения под этим брендом.

Но нас в данном случае интересуют процессы 2019 года. Поэтому далее мы коснемся как появления новых торговых марок на украинском рынке СКС, так и состояния давно присутствующих здесь брендов.

## Legrand

Компания **Legrand** является производителем широкого спектра решений различного профиля, в том числе и для сегмента СКС. Важно отметить, что все компоненты современной версии LCS<sup>3</sup> производятся на предприятиях группы Legrand за исключением оптического и медного кабеля.

Продукцию Legrand на украинском рынке представляет дочерняя структура **«Легранд Украина»**, которая взаимодействует с тремя основными дистрибьюторами — компаниями **IQ Trading**, **ERC** и **Elcore UA**. Продажи медных и оптических СКС распределились в 2019 году следующим образом: кат. 5е неэкранированные порты — 35%, кат. 5е экранированные — 30%, кат. 6 — 20%, кат. 6А — 10%, оптика — 5%. При этом поставки медных систем выросли примерно на 2,7%, в то же время по оптическим решениям аналогичный показатель превысил 300%.

Гордость производителя — кабельная система LCS<sup>3</sup>, включающая как волоконно-оптические компоненты, так и медные, характеризуется высокой производительностью, масштабируемостью, удобством обслуживания и содержит множество инновационных решений, которые ставят эту СКС в один ряд с лучшими мировыми предложениями. Так, решения на базе оптического волокна могут обеспечить передачу информации со скоростями от 40 до 100 Гбит/с. Системы на основе медного симметричного кабеля включают семейство новых коннекторов, имеющих одинаковую конструкцию и предусматривающую безынструментальный способ заделки кабеля. Для центров обработки данных предлагаются новые оптические полки и патч-панели высокой плотности (**рис. 1**).

Так, в монтажном конструктиве высотой 1U можно разметить 48 медных портов, а оптические системы высокой и сверхвысокой плотности обеспечивают соответственно установку 96 и 144 LC-коннекторов при тех же габаритах коммутационной панели.

Следует отметить, что одновременно с компонентами новой системы LCS<sup>3</sup> (доля которой в общей структуре продаж СКС Legrand на украинском рынке по итогам 2019 года составила 30%) продолжались также поставки системы предыдущей версии, а именно LCS<sup>2</sup> (70% от объема продаж).



**Рис. 1.** Модульная оптическая патч-панель Legrand 1U высокой плотности с претерминированными кассетами MPT



# LCS



## ТРИ ВИМІРИ ДОСКОНАЛОСТІ

● ПРОДУКТИВНІСТЬ ● МАСШТАБОВАНІСТЬ ● ЕФЕКТИВНІСТЬ



## ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ ДЛЯ ЛОКАЛЬНИХ МЕРЕЖ

## НОВА РЕВОЛЮЦІЙНА СКС ВІД LEGRAND



ПРОСТІЙ ТА ШВИДКИЙ СПОСІБ ВВОДУ В ЕКСПЛУАТАЦІЮ СИСТЕМИ З КОНЕКТОРАМИ, ЩО МОНТУЮТЬСЯ БЕЗ ІНСТРУМЕНТІВ, КАТЕГОРІЙ ВІД 5e ДО 8



ВІЛЬНЕ КОНФІГУРУВАННЯ ТА ШВИДКЕ МАСШТАБУВАННЯ СИСТЕМИ З МОДУЛЬНИМИ ПОЛКАМИ СПІЛЬНОГО МОНТАЖУ МІДНИХ ТА ОПТИЧНИХ КАСЕТ



ВИСОКА ШВИДКІСТЬ МОНТАЖУ, ОБСЛУГОВУВАННЯ ТА МОДЕРНІЗАЦІЇ СИСТЕМИ ПРИ ВИКОРИСТАННІ ПАТЧ-ПАНЕЛЕЙ З КАСЕТАМИ ШВИДКОЇ ФІКСАЦІЇ

МІКРО-ЦОД «ПІД КЛЮЧ»  
КОМПЛЕКТНИЙ ЦОД ЄДИНИМ АРТИКУЛОМ



ПРЕДСТАВНИЦТВО В УКРАЇНІ  
ТОВ «Легранд Україна» 04080 Київ  
вул. Турівська, буд. 31  
тел. +38 (044) 351 12 00  
e-mail: office.kiev@legrand.ua  
[www.legrand.ua](http://www.legrand.ua)

## Digitus Professional

Компания **Assmann Electronic** представляет на рынке СКС под брендом Digitus, а также ряд позиций под торговой маркой Assmann. Для удобства продвижения на отечественном рынке, продукция производителя объединена под брендом **Digitus Professional**. Дистрибьютором СКС Digitus Professional с 2011 года является компания **ERC**.

Основные продажи в 2019 году сосредоточились на решениях кат. 5е (неэкранированные системы — 68%; экранированные — 18%), кат. 6 — 10% и кат. 6А — 2%. Доля оптических портов составляет 2%. Общий рост продаж по оборудованию Digitus Professional составил в 2019 году 19%.

Оптические решения представлены кабелем с волокнами OS2, OM3 и OM4, а также оптическими модулями и патч-панелями LC (рис. 2) и SC. Доступны претерминированные кабельные сборки LC и SC.



Рис. 2. Оптическая панель Digitus Professional 19" 1U 24xLC duplex OS2 в сборе для серверного шкафа/стойки

## EasyLan

2019 год отмечен новой инициативой «**Альфа Грессин Инфотек Украина**» по выводу на украинский рынок кабельной системы **EasyLan** ([www.easylan.de](http://www.easylan.de)), которая в настоящее время является одним из лидеров рынка СКС Германии. Поставщик имеет статус эксклюзивного дистрибьютора данной продукции на территории Украины.

Производителем оборудования и владельцем торговой марки EasyLan является немецкая компания ZVK

GmbH, которая специализируется на OEM-производстве и поставляет компоненты некоторым известным брендам СКС.

Все составляющие кабельной системы EasyLan производятся исключительно в Евросоюзе — на заводах ZVK в Германии, Чехии и Латвии.

Под брендом EasyLan выпускается полный спектр решений по построению структурированных кабельных систем: модули keystone, патч-панели, кабели, патч-корды, розетки и другие компоненты. При этом продукция EasyLan обеспечивается 25-летней системной гарантией от производителя.

Из интересных решений нового на рынке бренда можно отметить медные и оптические патч-корды LED со светодиодной трассировкой (рис. 3), которые имеют встроенные в коннекторы светодиоды, а кабель содержит два дополнительных тонких проводника, соединяющих их между собой и с контактами на тыльной стороне вилок. При подключении к этим контактам специального детектора с элементом питания на одной стороне патч-корда светодиоды загораются, что позволяет легко идентифицировать точки подключения.

Для ЦОД производитель предлагает систему HDS на базе заводских кабельных сборок с 24-парными кабелями кат. 6А, оконеченную конструктивом из шести разъемов RJ-45 (рис. 4), которые защелкиваются в патч-панели. Модули имеют встроенные светодиоды, подобно патч-кордам LED.

Также в составе системы HDS имеются оптические модули с интерфейсом 6xLC Duplex такого же конструктива.

Новая система EasyLan Light Emitting Outlet (L.E.O.) использует модули Keystone RJ45 L.E.O. со встроенными светодиодами, что позволит найти второй конец постоянной кабельной линии при помощи детектора. Здесь принцип аналогичен описанным ранее патч-кордам LED, но система L.E.O. работает со стандартными кабелями без дополнительных проводников.

## OK-net

Прошедший год позволил компании «**Одескабель**» существенно расширить номенклатуру продукции, предлагаемой под брендом **OK-net**.

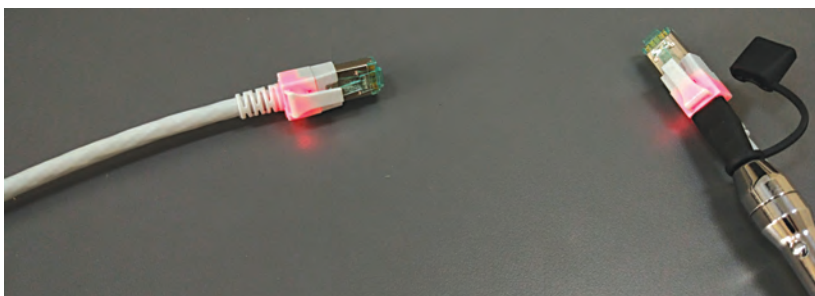


Рис. 3. Патч-корды LED EasyLan со светодиодной трассировкой



Рис. 4. Система EasyLan HDS на базе заводских кабельных сборок с 24-парными кабелями кат. 6А





**DIGITUS®**  
by ASSMANN



## ІННОВАЦІЙНІ РІШЕННЯ СКС DIGITUS®

У галузі структурованих кабельних систем DIGITUS® пропонує три різні рішення: Використання волоконно-оптичного, мідного кабелю або їх комбінації. Залежно від вимог, можна знати найкраще рішення, яке пропонує відповідні переваги. Існує декілька основних компонентів, які DIGITUS® може запропонувати: Інсталяційні кабелі,

які встановлюються вертикально і горизонтально всередині будівлі і підключають офіси до локальної мережі LAN; патч-панелі або шафи, на яких розміщені патч-панелі, які об'єднують всі кабельні з'єднання; і патч-кабелі, які з'єднують різні частини обладнання в мережі через патч-панелі.



### ВОЛОКОННО-ОПТИЧНІ СКС

Як правило, волоконно-оптичний кабель є найкращим підходом для підключення серверів та іншого IT-обладнання для формування вертикальної основи мережі. Оптичні волокна широко застосовуються там, де необхідно передавати інформацію на великі відстані з великою пропускну здатністю (data rates). Для оптимізованого рішення комбінуються інсталяційні кабелі від DIGITUS® (DK-35121/4-U) з відповідними сплайс-панелями (DN-96330-4) і багатомодовими патч-кабелями (DK-2533-02-4).

### МІДНІ СКС

Для того, щоб підключити робоче місце до локальної мережі зв'язку або розподільника в підлозі, мідне кабелювання - це оптимальний вибір. Використання мідних компонентів для організації горизонтальної частини СКС також пропонує переваги технології PoE (IEEE 802.3at). Інсталяційний кабель категорії 6 (DK-1613-VH-305) від DIGITUS® - це відмінна сумісність з модулями Keystone (DN-93603), патч-панелями (DN-91411) та патч-кабелями (DK-1617-020).



### POE

Використання компонентів PoE від DIGITUS® пропонує багато переваг при інсталяції. Коли мережеві кабелі додатково проводять електричну енергію, це дозволяє заощадити, скорочуючи час і витрати на встановлення електричного кабелю. Без підключення до електричної розетки пристрої та точки бездротового доступу можуть бути розміщені там, де вони найбільш потрібні, і легко переставлені при необхідності, що значно збільшує гнучкість системи.



## 4PPoE – Технологія майбутнього для Smart Buildings

Із 4-парним віддаленим джерелом живлення 4PPoE і струмом 860 мА на провід, а також потужністю 72 Вт на кінцевому пристрої, протокол IP служить середовищем для передачі даних та зв'язку. Мідні провідники використовуються для подачі живлення на кінцеві пристрої відповідно до нового промислового стандарту IEEE802.3bt-2018, тому екрановані компоненти

(S/FTP) з великим перерізом дроту (принаймні AWG 22/1) повинні використовуватися для запобігання нагріванню. Для цього особливо підходять монтажний кабель категорії 7A (DK-1743-A-VH-5), а також модуль Keystone (DN-93619-24) та патч-кабель (DK-1644-A-020) категорії 6A.

Дистрибьюторами ОК-net в настоящее время являются компании «**Банкомсвязь**», **IQ Trading**, **Neologic**, «**ТК Югторг**», «**ЛП-Техника**».

Из новинок следует отметить появление широкого спектра оптических решений, которые в 2018 году еще не выпускались. Начались также поставки коннекторов для медных кабелей со вспененной изоляцией (кат. 6А), имеющих нестандартный диаметр.

60,7% поставленных на рынок портов ОК-net являются неэкранированными решениями кат. 5е; доля экранированных — 12,8%. Свыше 24,1% портов относятся к кат. 6 (19,6%) и 6А (4,5%). Оптические СКС составляют пока что 2,4%, что обусловлено недавним появлением этих решений на рынке.

В рамках оптических решений на собственных мощностях предприятия выпускаются одномодовые кабели с волокном OS2; многомодовые — OM3 (доминирующие поставки) и OM4. Предлагаются оптические панели с разъемами SC (для одномодового волокна), универсальные оптические панели (для любого типа разъемов), механические сплайсы под кабель OS2 и G.657.A1.

В целом же, по данным производителя, объем продаж СКС ОК-net в 2019 году вырос в два раза по сравнению с 2018-м. При этом наибольшую динамику продемонстрировали системы кат. 6А — рост составил около 300%. На 220% увеличились продажи неэкранированных систем кат. 5е; на 150% — экранированных. По продукции кат. 6 этот показатель составляет 180%.

Рост продаж систем ОК-net в 2019 году по всем типам продукции подтверждает также один из дистрибьюторов — компания «Банкомсвязь». Поставки систем кат. 5е выросли у нее на 50% (неэкранированные) и на 30% (экранированные). По кат. 6 этот показатель составляет 30%.

свое начало в 1915 году, когда Адольф Детвилер начал изготавливать электрические проводники в Альтдорфе (Швейцария). В настоящее время эта компания известна, прежде всего, как производитель огнестойких кабелей, занимая в этом сегменте едва ли не половину рынка стран ЕС, в которых приняты нормы DIN VDE 4102–12. Производится также СКС на основе меди и оптического волокна, поставки которых в Украину осуществляет с 2017 года **НПФ VD MAIS**.

Продуктовые линейки включают медные кабели категорий от 5е до 7А, патч-корды, патч-панели и кабельные организаторы. В линейке СКС для ВОЛС — одномодовые кабели стандартов G.652.D и G.657.A1, а также многомодовые с волокнами OM3, OM4 и OM5 для широкого спектра приложений. Выпускаются кабели внутреннего, наружного и универсального применения от 1 до 576 волокон с разнообразными опциями по защите. Дополняют оптические решения соответствующие коннекторы, адаптеры, организаторы и волоконно-оптические кабельные сборки.

В прошлом году в Украине на основе продукции Dätwyler был реализован крупный проект на 4000 портов на медных кабелях кат. 6А, а также выполнен ряд небольших внедрений. Медные и оптические системы поставлялись на Чернобыльскую АЭС для проекта «Укрытие».

В качестве примера решений производителя можно привести медный модульный разъем кат. 6А (**рис. 5**), заделка которого выполняется без инструментов. К нему может подключаться кабель кат. 6А, 7 и 7А.

Выпускаются также обычные и угловые наборные патч-панели (в том числе экранированные до 48 портов). В продуктовой линейке присутствуют вилки и гнезда разъемов TERA кат. 7А (**рис. 6**), по наличию которых можно сложить представление о высоком технологическом уровне компании.

## Dätwyler Cables

В 2019 году мы включили в перечень брендов СКС швейцарского производителя **Dätwyler Cabling Solutions** ([www.cabling.datwyler.com](http://www.cabling.datwyler.com)). История Dätwyler берет



**Рис. 5.** Модульный разъем Dätwyler кат. 6А

## Reichle & De-Massari

Швейцарская компания **Reichle & De-Massari** (R&M) является производителем СКС R&M freenet. Ее интересы в нашей стране представляет дочернее предприятие



**Рис. 6.** Гнездо разъема TERA кат. 7А компании Dätwyler





SCHROFF

## Рішення для ЦОД та IT-інфраструктури

- Телекомунікаційні шафи та стійки
- Ізольовані коридори
- Кондиціонери та теплообмінники
- Блоки розподілення живлення
- Системи контролю доступу
- Системи моніторингу
- Рішення для колокації

**VD MAIS**

ДИСТРИБ'ЮЦІЯ -  
КОНТРАКТНЕ  
ВИРОБНИЦТВО

**VD MAIS – офіційний дистриб'ютор компанії nVent Schroff в Україні**

тел.: (044) 201-0202, (057) 719-6718, (0562) 319-128, (032) 245-5478,  
(095) 274-6897, (048) 734-1954, info@vdm ais.ua, www.vdm ais.ua



**DATWYLER**

## Рішення для ЦОД та IT-інфраструктури

- Спеціалізований кабель
- Екранований кабель
- Патч-панелі
- Роз'ємні модулі
- Патч-корди
- Компоненти ВОЛЗ
- Компоненти СКС

**VD MAIS**  
ДИСТРИБ'ЮЦІЯ -  
КОНТРАКТНЕ  
ВИРОБНИЦТВО

**VD MAIS – офіційний дистриб'ютор компанії Dätwyler Cables в Україні**  
тел.: (044) 201-0202, (057) 719-6718, (0562) 319-128, (032) 245-5478,  
(095) 274-6897, (048) 734-1954, info@vdm ais.ua, www.vdm ais.ua



**ДП «Синергия»**, которое является официальным представителем Reichle & De-Massari AG. Главная задача украинской компании — продвижение бренда R&M в Украине. ДП «Синергия» решает также задачи обучения, сертификации, поставок оборудования, сервиса, маркетинга, выступая прямым партнером R&M на рынке Украины и выполняя функции дистрибьютора.

Что касается медных решений для СКС, то наибольшую популярность в 2019 году, если судить по количеству установленных модулей, имеют решения кат. 6 — 38%. Доля систем кат. 6А почти в два раза ниже — 21%. Что же касается оборудования кат. 5, то уровень его продаж составляет 41%, причем неэкранированные решения занимают 17%, а экранированные — 24%. Отметим, что распределение долей портов различных типов в статистике R&M касается только медных решений (оптические порты в структуре поставок не учтены).

В целом же компания отмечает рост продаж кабельных систем кат. 6, а также экранированных систем кат. 5е, включая модули 5е/s.

Что касается медных решений для ЦОД, то в 2019 году в одном из проектов были использованы коммуникационные шнуры в виде претерминированных кабельных сборок 6×RJ-45.

Из новинок производитель отмечает решения для интеллектуального мониторинга кабельной системы R&M IntelliPhy.

В части оптических решений используются LC-модули G652.D, реке SC G652.D. Соответственно оптические панели имеют эти же типы модулей. Волоконно-оптический кабель с одномодовым волокном базируется на стандарте G652.D, который позволяет использовать волокно в непрерывном диапазоне длин волн от 1360 до 1530 нм. Многомодовые волокна OM3 применяются как стандартное решение; в то же время для ЦОД и центров коммутации используется кабель с волокном OM4. В ряде решений компании отмечено использование претерминированных кабельных сборок MTP/MPO.

## Huber+Suhner

Структурированная кабельная система швейцарской **Huber+Suhner** ([www.hubersuhner.com](http://www.hubersuhner.com)) была представлена компанией «Альфа Грессин Инфотек Украина» на украинском рынке еще в 2017 году. Производитель выпускает широкий спектр компонентов СКС и специализируется на решениях для ЦОД. В настоящее время в Украине насчитывается более 20 компаний, имеющих статус сертифицированного инсталлятора Huber+Suhner. За 3 года реализован ряд проектов по созданию дата-центров, в том числе модульных, с применением волоконно-оптических кроссов высокой плотности IANOS и LISA. Их особенностью является модульная конструкция на базе кассет, которая позволяет использовать как претерминированные решения, так и технологию сварки.

В 2019 году на базе кроссов IANOS был реализован проект дата-центра в одном из коммерческих банков с количеством дуплексных оптических линий около 1000, общее же число серверных и коммутационных шкафов, в которых установлены кроссы IANOS, в украинских ЦОД превысило 120.

В реализованных проектах для разводки внутри дата-центров используются 12- и 24-волоконные кабели OM3 (более 90%) и OS2. При этом более половины оптических линий построены с применением претерминированных заводских решений.

Из новинок Huber+Suhner следует отметить второе поколение кросса IANOS с усовершенствованной организацией кабелей и патч-кордов, новые оптические кроссы LISA Double Access и SILFA для телеком-сегмента и ЦОД.

Компания не ограничивается производством пассивных компонентов. Подразделение Huber+Suhner Cube Optics выпускает трансиверы, оборудование DWDM. Оптический трансивер CUBO mini для организации каналов 100 Гбит/с был отмечен наградой 2019 года Lightwave Innovation Reviews Program. Huber+Suhner BKTEL производит оборудование для построения сетей FTTH и GPON с поддержкой телевизионных каналов, а Huber+Suhner Polatis — оптические коммутаторы.

## Netconnect

Кабельную систему **Netconnect**, принадлежащую **CommScope**, представляют на украинском рынке компании «МУК» (с 2013-го) и «Банкомсвязь» (с 1997 года; тогда продукция выпускалась под торговой маркой AMP Netconnect); обе они являются официальными дистрибьюторами этой СКС в нашей стране.

Основные продажи «МУК» в сегменте СКС обеспечиваются именно за счет оборудования CommScope Netconnect.

В линейке СКС Netconnect наибольшее распространение в 2019 году (по данным «МУК») получили изделия кат. 5е — 32,9% от поставленных на рынок в 2019 году портов. Из них 24,8% — неэкранированные системы, 8,1% — экранированные. На решения кат. 6 приходится 21,1% продаж; кат. 6А охватывает 16,1%. Доля портов кат. 7 составляет 5%. Оптические системы — также достаточно популярный сегмент в продукции Netconnect; его доля (по числу установленных портов) достигает 24,6%.

В поставках СКС Netconnect от компании «Банкомсвязь» также доминируют системы кат. 5е, доля которых составляет 41,7%, причем в данном случае все поставки являются неэкранированными решениями. Доли СКС кат. 6 и кат. 6А составляют по 20,8%, кат. 7 — 4,2%, оптика — 12,5%.

Для использования в ЦОД производитель предлагает новую модель экранированных модульных гнезд Netconnect



# ЦМО

## ПІДЛОГОВІ УКОМПЛЕКТОВАНІ ШАФИ ШТВ-1 и ШТВ-2



## НАСТІННІ УКОМПЛЕКТОВАНІ ШАФИ ШТВ-Н СЕРІЇ ЕКОНОМ



## Готове всепогодне рішення торгової марки ЦМО

- Системи клімат-контролю від 600 до 2000 Вт
- Діапазон температур від -50°C до +45°C
- Високий рівень ір-захисту
- Підвищений рівень сейсмостійкості
- Комплектації для різного клімату
- Сертифіковане рішення
- Віддалений моніторинг
- Керування мікрокліматом
- Спеціалізовані аксесуари
- Вандалостійкість

## НАСТІННІ УКОМПЛЕКТОВАНІ ШАФИ ШТВ-Н



Fostero online - офіційний  
дистриб'ютор рішень ЦМО  
в Україні

[www.fostero.ua](http://www.fostero.ua)

+38-044-501-54-22

+38-067-217-87-00



**FOSTERO**  
online sales



SLX (рис. 7) кат. 6 и кат. 6A, пришедших на смену хорошо известным на рынке изделиям AMP-TWIST, а также медные 48-портовые патч-панели на их основе.

По информации компании «МУК», в 2019 году больше всего выросли продажи неэкранированных систем кат. 5е (на 27%), кат. 6 (на 59%), кат. 6А (на 20%). Рост поставок оптического оборудования составил за год 23%. В целом же по продукции Netconnect компания «МУК» отмечает прирост на 18% по сравнению с 2018-м.

Что касается волоконно-оптических решений Netconnect, то в основном используются кабели с одномодовыми OS2 и многомодовыми OM3 волокнами. Системы с волокнами OM4 идут в проекты для ЦОД. В поставках 2019 года использованы претерминированные кабельные сборки MPO на 12 волокон (ответная часть на разъемах LC). Характерная деталь — механические соединители (сплайы) для соединения оптических волокон в 2019 году на практике не использовались. Для оптических панелей чаще всего находили применение разъемы LC; очень редко SC.

## Systemax

Торговая марка СКС **Systemax** принадлежит компании **CommScope**. Единственным ее дистрибьютором является компания «МУК». И хотя Systemax относится к ведущим мировым лидерам в сегменте офисных СКС, в Украине это оборудование не является столь востребованным, как, например, системы Netconnect. Традиционно Systemax используют заказчики, для которых эта торговая марка является корпоративным стандартом. При этом на рынок в 2019 году поставлялись медные системы исключительно кат. 6 и 6А, рост продаж по которым за год составил 52%. Оптические решения Systemax строятся на основе разъемов LC, кабелей с волокнами OS2, OM4, волоконно-оптических сборок MPO на 12, 24 и 48 волокон. Поставок оптических систем Systemax на отечественный рынок в 2019 году было не очень много.

Следует также отметить, что в продуктовой линейке Systemax представлены различные решения для ЦОД, в частности, претерминированные системы (рис. 8) с использованием метода B Enhanced, в которых объединены ноу-хау разработчиков продуктовых линеек Systemax

и Netconnect. Интересна реализация оптической панели серии EHD высотой 4U (рис. 9) для размещения до 144 волокон в конструктиве высотой 1U. В линейке доступны также аналогичные модели высотой 1U и 2U.

Обратим также внимание на систему imVision для автоматического управления инфраструктурой, которая наряду с возможностью использования обычных коммутационных шнуров получила ряд новшеств, например, современный контроллер с тачскрин-дисплеем, обновленное ПО с множеством функций управления и отчетности.

На украинский рынок выполняются также поставки оборудования CommScope для монтажа модульных гнезд и вилок, а также устройства для очистки и проверки оптических соединений.

## Premium Line

Кабельную продукцию под торговой маркой **Premium Line** поставляет с 2016 года компания **IQ Trading Group**, являющаяся эксклюзивным дистрибьютором данной СКС на территории Украины.

77% изделий относятся к СКС кат. 5е. Из них 67% — неэкранированные решения, 10% — экранированные. Поставки оборудования кат. 6 занимают 12%, кат. 6А — 5%. Доля оптических компонентов — 6%.

Специально для ЦОД производитель предлагает патч-корды Slim Type кат. 6А с уменьшенным сечением кабеля — до 3 мм (U/UTP) и 3,5 мм (U/FTP). Представляют также интерес гибридные патч-панели, которые позволяют совместить в одном устройстве как медные, так и волоконно-оптические разъемы различных типов.

В целом по бренду Premium Line продажи в 2019 выросли на 30%. Причем самая высокая позитивная динамика у решений кат. 6 — 42% и кат. 6А — 120%.

## Molex

Продукцию для СКС компании **Molex**, точнее — Molex Connected Enterprise Solutions, — представляют в нашей стране **MTI** и «Юг-Контракт» (**ТОВ «Инвестком»**).



Рис. 7. Новые экранированные модульные гнезда Netconnect SLX 6A



Рис. 8. Претерминированная кассета формата G2 с низким уровнем потерь MPO12 ULL Method B Enhanced на 24 волокна



Рис. 9. Панель серии EHD на 4U для размещения до 144 волокон на 1U

Взаимодействие при этом осуществляется с польским офисом производителя.

По данным компании **MTI**, продажи СКС Molex (по количеству портов) в части оборудования по различным категориям распределены в соотношении 17,9% (кат. 5е неэкранированная); 14,7% (кат. 5е экранированная); 51% (кат. 6); 13% (кат. 6А); 3,2% (оптика). Наибольший рост продаж отмечается в сегментах кат. 6 и 6А. В большой степени такой результат был достигнут за счет реализации проекта СКС в центральном офисе «Альфа-Банка», который расположен в помещении БЦ «Торонто-Киев» и занимает площадь около 20 тыс. кв. м. На ней разместились более 1500 сотрудников объединенной команды «Альфа-Банка Украина» и «Укрсоцбанка». Проект реализован на компонентах кат. 6 (4900 экранированных портов), 6А (3100 портов) и кат. 5е для системы видеонаблюдения.

Оптические решения Molex, используемые на отечественном рынке, базируются на одномодовых системах OS1 (CFR-00579) и OS2 (CFR-00581), а также многомодовых OM3 (CFR-00576). При этом используются наборные оптические панели на основе корпуса RFR-00311 с лицевыми панелями для LC и SC-адаптеров.

Из продуктовых новинок Molex компания МТИ отмечает появление в 2019 году комплексной линейки на базе многомодовых волокон OM5, расширяющей возможности построения оптических сетей за счет использования технологии уплотнения по коротким длинам волн (SWDM). Это позволяет как минимум увеличить пропускную способность канала в четыре раза (рис. 10), уменьшая при этом общее количество волокон, необходимых для работы существующих приложений.

Распределение поставок компонентов Molex по категориям у компании «Юг-Контракт» несколько иное. Больше половины портов относятся к экранированным кат. 5е (53,7%), неэкранированных портов кат. 5е — 19,4%. Системы кат. 6 составляют 11,3%, кат. 6А — 0,9%. Поставки решений кат.6 и 6А в 2019 году выросли более чем на порядок. Доля оптических систем — 14,9%.

Экранированные системы кат. 5е продемонстрировали позитивную динамику в 235%, а подобные же системы кат. 6 FTP — 768%. В целом количество поставленных портов Molex компанией «Юг-Контракт» на украинский рынок в 2019 году выросло на 54,4%.

Из интересных новинок продукции отмечаются новая волоконно-оптическая система Xtreme Density Gen II, а также комплекс расширенного управления физическим уровнем сети MIIM G3.

В 2019 году компания «Юг-Контракт» поставляла волоконно-оптический кабель со свободным буфером и УФ-стабилизированной оболочкой LSZH. Варианты поставок включали системы с волокном OS2 (CFR-00582 — 12-жильный универсальный кабель), OM3 (CFR-00575 и CFR-00576 — соответственно, 6-ти и 8-жильные кабели с многомодовым волокном 50/125 мкм). Заказчики использовали коннекторы LC и SC, а также различные оптические патч-панели.

## Panduit

Продукцию **Panduit** на украинском рынке предлагает «Мегатрейд», являющаяся дистрибьютором этой американской компании с 1996 года. Аналогичные функции по продуктовой линейке Panduit NetKey с 2010 года выполняет также компания **CMS**.

Львиную долю продаж СКС Panduit (по данным «Мегатрейд») составляют неэкранированные системы кат. 5е. В 2019 году ее доля в общем объеме поставок выросла на 30%. Решения Panduit стали более востребованными в бюджетных проектах категории 5е. Экранированные решения кат. 5е менее популярны, основные клиенты здесь — финансовые учреждения. Доля кат. 6 и 6А все еще не велика, но почти двукратный рост по сравнению с прошлым годом говорит о том, что начинается переход клиентов с категории 5е на категорию 6. Отмечается также положительная динамика в сегменте оптических решений, по сравнению с 2018 годом рост составляет 56%.

Компания CMS в основном предлагает неэкранированные решения Panduit NetKey кат. 5, доля которых составляет около 90%. Оставшиеся 10% приходятся на системы кат. 6.

Хотя многие новинки Panduit относятся к сегментам шкафов и электротехнических систем, тем не менее, следует отметить решения HD Flex и другие высокоплотные оптические предложения, как, впрочем, и патч-корды с коннектором UniBoot, которые ранее уже освещались.

Продажи Panduit уже много лет разделены по двум направлениям: PanNet — корпоративная СКС с расширенной номенклатурой и решениями для ЦОД,

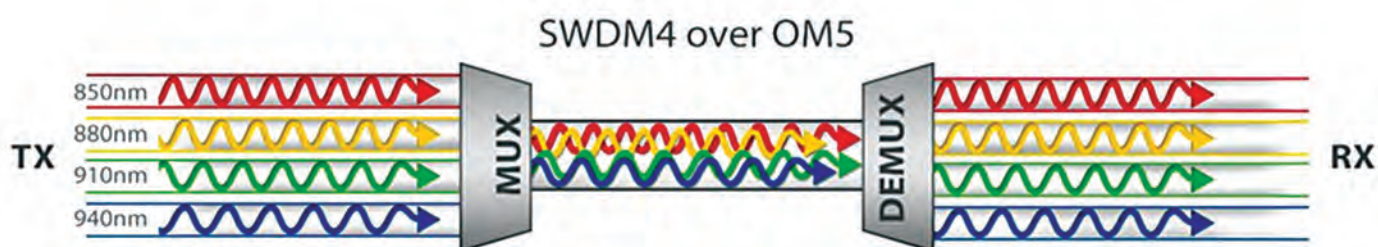


Рис. 10. Иллюстрация технологии уплотнения по коротким длинам волн (SWDM) с применением оптических волокон OM5



и NetKey — продуктовая линейка, предназначенная для простых проектов и кампусных сетей. По PanNet продажи в 2019 году выросли, по NetKey — остались на прежнем уровне. В целом же рост по кабельным системам Panduit составил в 2019 году 22% по сравнению с 2018-м, причем в основном за счет поставок патч-панелей, патч-кордов и розеток с модулями.

В 2019 году на оборудовании Panduit было выполнено несколько проектов для ЦОД, где были использованы оптические патч-корды серии Push-Pull для высокоплотных решений, что особенно актуально в связи с кассетами с MPO-портами. По медным патч-кордам вырос спрос на тонкие версии для всех типов экрана и категорий, оборот по ним суммарно увеличился за год примерно в 4 раза.

Среди оптических решений популярностью пользуются готовые панели на базе 12 и 24-портовых LC- или SC-разъемов, которые используются, в том числе, в обычных проектах из-за приемлемой цены. В равной степени с предыдущими системами находят применение наборные панели (на базе оптических адаптеров Minicom), а также FAP-панели с установленными LC- или SC-адаптерами). Кроме традиционных LC- и SC-модулей пользуются спросом также системы PanMPO, пигтейлы LC-OM3 и SC-OS2. В 2019 году отмечены поставки универсального 24-жильного волоконно-оптического кабеля с одномодовым волокном OS2, а также 12-ти и 24-жильного кабеля (также универсального) с волокном OM3. В проектах использованы претерминированные кабельные сборки PanMPO-LC и MPO-LC.

## 3M и Corning

Несмотря на приобретение компанией **Corning** подразделения **3M Telecom**, занимавшегося разработкой, производством и продвижением кабельной системы 3M Volition, поставки продукции этих двух производителей по состоянию на 2019 год по-прежнему оставались разделенными. Так, компания «Банкомсвязь» продолжала в 2019-м выполнять функции дистрибьютора **3M**, решения **Corning** на украинский рынок (еще с 2002 года) поставляет **CMS**. Но начиная с 2020 года продукция СКС Volition выступает уже как составная часть решений Corning и распространяется по каналу дистрибуции

CMS. Тем не менее на 2020 год «Банкомсвязь» остается дистрибьютором 3M по электротехнической продукции, трассоискателям, системам маркировки трасс и другим продуктам 3M.

Поскольку наш анализ относится к 2019 году, отметим, что оптические решения 3M на отечественный рынок в 2019 году практически не поступали. В то же время доля медных систем СКС Volition кат. 6 составила 62,5% от всего объема продаж кабельной продукции; кат. 6A — 31,3%; кат 7 — 6,2%.

Что касается кабельных решений Corning, то на рынке представлен широкий спектр оборудования данного производителя, который является одним из лидеров мирового рынка волоконно-оптических систем. По информации, полученной от компании CMS, 40% продаж на украинском рынке приходится на экранированные системы кат. 5е (годовой рост 10%), 30% — на кат. 6A (продажи выросли за год на 30%), 5% — кат. 7. Доля оптических СКС составляет 25%. Волоконно-оптические кабели поставлялись на рынок с волокном OS2 и OM3.

Здесь следует отметить известный исторический факт — медная СКС в свое время появилась в портфеле Corning как результат приобретения одного из подразделений компании Siemens, которое делало ставку исключительно на экранированные системы. Длительное время (вплоть до приобретения СКС Volition) Corning также придерживался аналогичных убеждений, что соответствующим образом отражалось на номенклатуре продукции. С появлением в продуктовой портфеле неэкранированных компонентов следует ожидать расширения ассортимента.

На отечественном рынке предлагаются также оптические решения Corning для ЦОД, в том числе системы EDGE и EDGE8, в частности патч-панели, прединсталлированные кабели (рис. 11, 12), а также патч-корды MTP-MTP.

## ViNET и IvyNET

«Компания Альянс Текнолоджиз» поставляет на рынок две кабельные системы под своими торговыми марками. Официально она является владельцем ТМ **ViNET** и **IvyNET**, а также производителем и единственным дистрибьютором СКС указанных торговых марок.



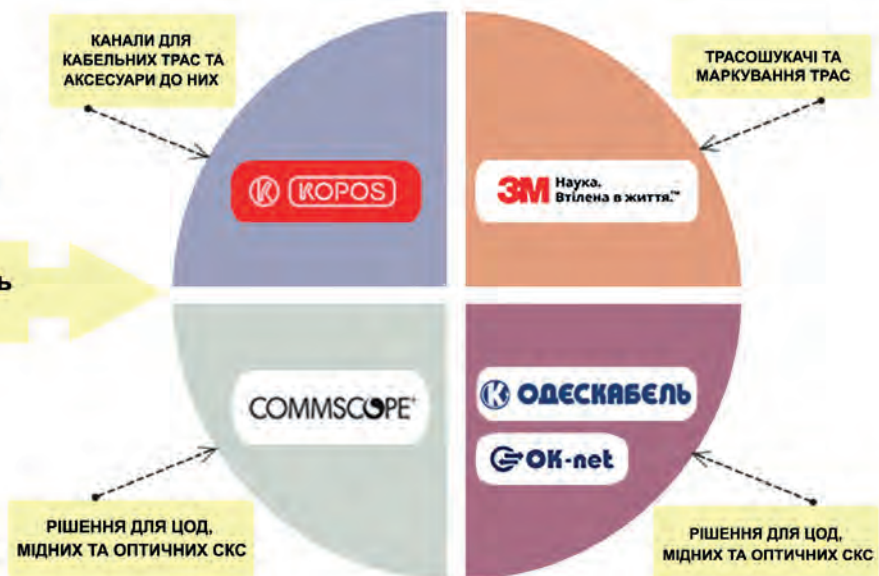
Рис. 11. Прединсталлированные системы Corning, предназначенные для соединения оптических панелей EDGE8; на конце каждого кабеля 8-волоконные разъемы MTP (64 соединения на комплект)



Рис. 12. Оптический шнур Corning длиной 15 м, с одной стороны которого находится 8-волоконный оптический коннектор MTP, с другой — четыре кабеля с LC-дуплексными разъемами, в которых можно изменять поляриность

Постачальник проектних рішень  
з 27-річним досвідом

04080, Україна,  
м. Київ, вул. Кирилівська, 69 В  
E-MAIL: [scs@bkc.com.ua](mailto:scs@bkc.com.ua)  
+380 (44) 496 0096  
<https://www.bkc.com.ua>



Дата начала поставки СКС ViNET — 2003 год, IvyNET — 2008-й.

В продуктовом портфеле компании в 2019 году доминировали продажи незранированных систем кат. 5е — 70% ViNET и 60% IvyNET. Экранированные решения занимают 25% по каждому бренду, оптические системы — 5%. Поставки продукции кат. 6А отмечены лишь по бренду IvyNET — их доля составляет 10% от общего объема продаж по данной СКС, а прирост по сравнению с 2018-м оценивается в 50%. Наблюдается также позитивная динамика (годовой прирост на 70%) в сегменте незранированных решений IvyNET кат. 5е. В целом по данной СКС общий уровень поставок вырос на 47% по сравнению с 2018 годом.

Из событий 2019 года производитель отмечает переход в СКС IvyNET на применение медных (горизонтальных и соединительных) кабелей только в оболочке LSZH, а также вывод из ассортимента элементов кат. 6 и замена их компонентами кат. 6А.

Специализированных решений для ЦОД СКС ViNET и IvyNET не содержат. Тем не менее компания поставляет на отечественный рынок патч-корды со световой идентификацией производства **PatchSee** (Франция).

Что касается оптических систем, то в 2019 году на рынке были представлены патч-панели LC и SC (в продуктах обеих брендов), а также ST (в решениях ViNET). Предлагался также волоконно-оптический кабель как с одномодовыми (OS2), так и многомодовыми волокнами OM2 (только ViNET) и OM3.

## Структура рынка СКС

В целом структура украинского рынка СКС за прошедший год претерпела лишь незначительные изменения (табл. 1), которые связаны с появлением новых брендов и уточнением перечня дистрибьюторов.

## Итоги 2019 года

Результаты опроса дистрибьюторов и инсталляторов СКС свидетельствуют как о росте продаж по различным сегментам, прежде всего кат. 6 и 6А, так и по рынку в целом. Инсталляторы при этом практически однозначны в своих выводах: большинство опрошенных (условные «большевики») утверждают, что уровень продаж в сегменте СКС их компаний вырос за год от 5 до 70% — среднее значение составляет 32,6%. Но некоторые («меньшевики») фиксируют падение продаж, но их не столь много. Редакция склонна считать, что рынок СКС в 2019 году вырос по сравнению с 2018-м примерно на 16% и составляет \$9,6 млн.

## Результаты опроса инсталляторов

Чтобы получить картину рынка в части распределения спроса на продукцию различных торговых марок СКС, а также вспомогательного оборудования, редакция «СиБ» проводит опрос компаний-инсталляторов СКС. Большинство из них принимали участие в прошлогоднем опросе, но появились и новые игроки. Общее число таких компаний составило 19, что соответствует уровню 2015-го и 2017 годов.

Очевидно, что статистику можно привязывать как к участникам опроса, так и к реализованным проектам. В первом случае мы получим набор неких показателей из расчета на одного среднестатистического интегратора. Во втором случае показатели будут соответствовать некоему усредненному проекту СКС.

Опрос показал, что **на каждого участника в среднем приходится 76 реализованных проектов, 6380 инсталлированных портов (из них 87% медных и 13% оптических), 22 напольных и 62 навесных шкафа, 5 открытых стоек, 8 км пластиковых коробов, 11 км гофрированных пластиковых труб, примерно по 1 км листовых и сетчатых лотков.**



Таблица 1. Структура украинского рынка СКС 2019 года

Кабельная система	Партнер в Украине	Статус
ЗМ	Банкомсвязь	Дистрибьютор
Assmann Electronic (СКС Digitus Professional)	ERC	Дистрибьютор
Brand-Rex	Кросс-Микро	Дистрибьютор
CommScope (СКС Netconnect)	МУК, Банкомсвязь	Дистрибьюторы
CommScope (СКС Systimax)	МУК	Дистрибьютор
Corning	CMS	Дистрибьютор
IvyNET	Альянс Текнолоджиз	Владелец ТМ, дистрибьютор
Legrand	Легранд Украина	Представительство
	IQ Trading, ERC, Elcore UA	Дистрибьюторы
Molex	МТІ, Юг-Контракт	Дистрибьюторы
Одескабель – оптические системы	Банкомсвязь	Дистрибьютор
OK-net	Одескабель	Производитель и владелец торговой марки СКС OK-net
	Банкомсвязь, IQ Trading, Neologic, ТК Югторг, ЛП-Техника	Дистрибьюторы
Panduit	Представительство Panduit	Представительство
	Мегатрейд	Дистрибьютор
	CMS	Дистрибьютор по системе NetKey
Premium Line	IQ Trading	Дистрибьютор
R&M	Synergia SE	Эксклюзивный дистрибьютор решений R&M
Siemon	УТТК	Дистрибьютор
Vinet	Альянс Текнолоджиз	Владелец ТМ, дистрибьютор
Huber+Suhner	Альфа Гриссин Инфотек Украина	Авторизованный дистрибьютор
EasyLan		Эксклюзивный дистрибьютор
Dätwyler Cables	VD MAIS	Эксклюзивный дистрибьютор продукции Dätwyler Cables

Обратим внимание, что закрытые решения по прокладке кабеля (гофрированные пластиковые трубы) почти на 40% превышают традиционные наружные пластиковые кабельные каналы (короба), а потребность в навесных конструктивах почти в три раза выше, чем в напольных.

### Рынок СКС 2019 года вырос на 16% и составил \$9,6 млн.

Участники опроса разделились на две большие группы. В первую попали те, которые выполнили на протяжении 2019 года не более 60 проектов; их доля составляет 89,5% от общего числа. Вторая группа, а это 10,5% опрошенных компаний, реализовали за год более 200 проектов. На этот раз не нашлось на рынке инсталляторов (среди тех, кто приняли участие в опросе), на балансе которых было бы от 60 до 200 реализованных проектов. Ни исключено, что при большем объеме сборки такие могли бы появиться.

Если рассматривать распределение интеграторов по числу установленных портов, то 84,2% компаний установили за год не более 4500 таковых; 5,3% игроков проложили от 6000 до 6500 линий и 10,5% — свыше 7000. Трехмодальный закон распределения (с тремя различными группами участников опроса и тремя пиками на функции распределения), присущий компаниям украинского рынка, соблюдается и на этот раз.

При этом **каждое выполненное внедрение в среднем включает 84 порта, из которых 72 медных и 12 оптических. На одну инсталляцию приходится 106 м пластиковых коробов, 141 м гофрированных пластиковых труб, 13 м листовых и 12 м сетчатых лотков.**

### Анкетирование и проекты

Реализация малых проектов (до 50 портов) — основное занятие компаний-инсталляторов. На их долю приходится 74,2% (рис. 13) от всех внедрений 2019 года, что на 3,2% ниже показателя 2018-го.

Как и следовало ожидать, большинство проектов 2019 года выполнено на неэкранированных системах, доля которых составляет 86% от общего числа инсталляций. Экранированные решения занимают 11%, смешанные — 3%.

Больше всего внедрений было выполнено на компонентах кат. 5е — 81,3% (рис. 14). Второе место по популярности занимают решения кат. 6А с долей 10,4%; Третья позиция — за системами кат. 6 (5,7%). Есть и смешанные проекты, выполненные частично на компонентах кат. 5е и 6 (0,7%) и кат. 5е и 6А (1,9%). Годом ранее проекты исключительно на кат. 5е занимали 84,1%. Этот факт питает надежды на постепенную трансформацию парадигмы доминирования бюджетных решений и плавном переходе на более современные системы.

Исследования рынка СКС последних лет демонстрируют значительную долю проектов, в которых используются несистемные компоненты или изделия no name — так называемая «сборная солянка». В прошедшем году 52% участников опроса применяли в своих внедрениях только фирменные СКС; 48% компаний использовали как брендовые решения, так и «солянку». И это несмотря на то, что рынок демонстрирует рост реального интереса к системам кат 6 и 6А, а также оптическим решениям. Так, по результатам опроса инсталляторов, в 34% проектов была использована оптика, а доля проектов, где использовались только решения с элементами кат. 6 и 6А, как показано выше, превышает 16%.



## Надежный партнер в новых информационных технологиях

- Структурированные кабельные системы
- Видеонаблюдение
- Системы контроля доступа
- Комплексная интеграция систем

Интеграция инженерных систем увеличивает Ваши возможности, повышает уровень безопасности и комфорта

Анализ результатов анкетирования позволяет увидеть картину распределения внедрений по различным брендам СКС в разрезе количества проектов и портов по двум группам — «кат. 5е» и «кат. 6 и выше». Поскольку в опросе приняло участие всего 19 компаний-инсталляторов, что очень мало, представленные ниже результаты имеют достаточно высокую погрешность, але «маємо те, що маємо».

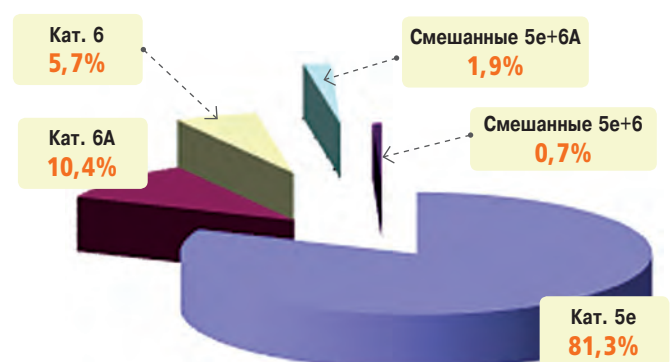
Графики распределения количества внедренных проектов и установленных портов по кат. 5 и кат. 6 представлены соответственно на **рис. 15** и **рис. 16**.



**Рис. 13.** Распределение проектов 2019 года по количеству установленных портов

Прежде всего хочется обратить внимание на достаточно большую долю сборной солянки, причем как в инсталляциях кат.5е, так и кат.6 и выше. Хотя похожая картина наблюдалась на рынке 2018 года и стала уже привычной. По проектам кат. 5е сильны позиции Molex, IvyNET, Premium Line, Panduit, R&M, CommScope Netconnect. Лидерами по устанавливаемым портам стали R&M, Molex, Premium Line, IvyNET, CommScope Netconnect, Panduit.

По количеству проектов кат. 6 и выше лидируют R&M, Panduit, CommScope Netconnect, Legrand, Premium Line. Лучшие показатели по установленным портам у R&M, Legrand, Panduit, Premium Line, CommScope Netconnect.



**Рис. 14.** Распределение проектов СКС по категориям используемых компонентов в 2019 году



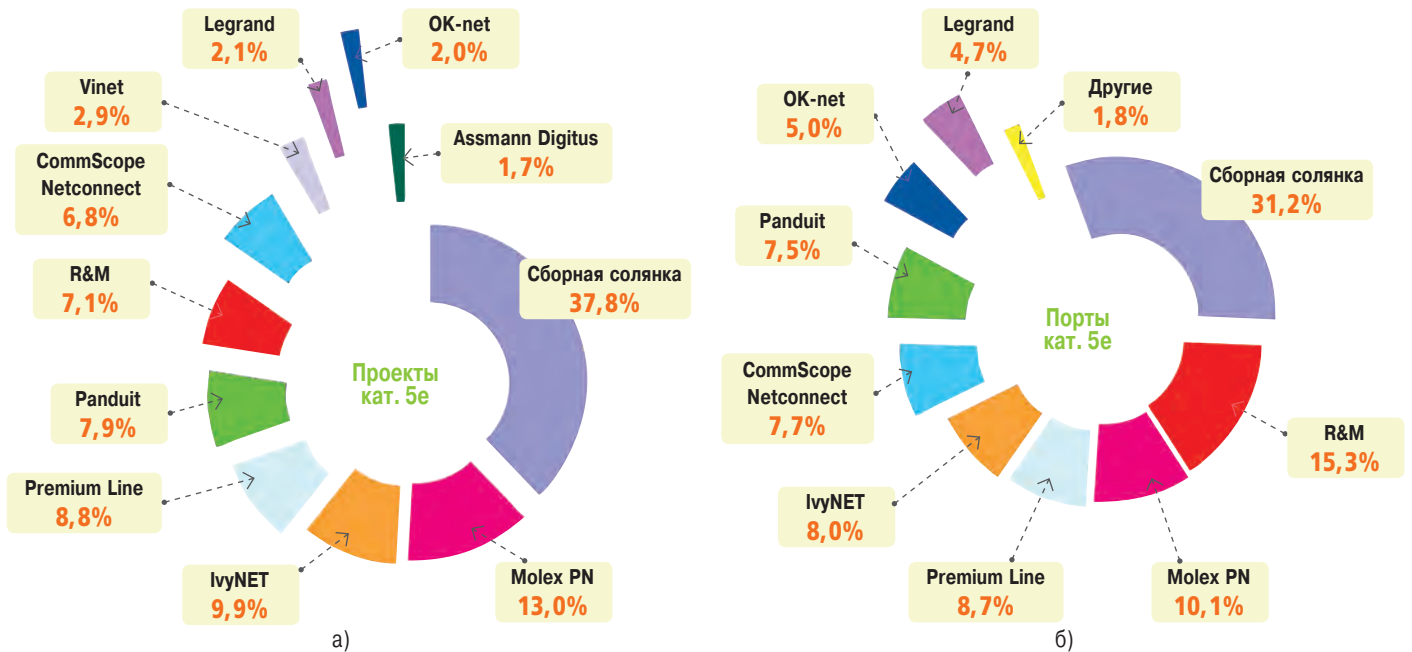


Рис. 15. Распределение количества а) реализованных в 2019 проектов СКС кат. 5е и б) установленных портов

Положение производителей на диаграммах распределения рис. 15 и рис. 16 во многом зависит от того, сколько проектов в целом выполнено на СКС того или иного бренда (они ведь могут быть и вовсе небольшими, но их будет много), а также от реализации крупных внедрений. В первом случае мы сможем отметить хорошую статистику по количеству выполненных проектов, во втором — по установленным портам. Именно эти два процесса и сказываются на характере указанных диаграмм распределения.

Абстрагироваться от количества проектов и портов помогает рейтинг производителей СКС (рис. 17), который определяет, какой процент инсталляторов использовал продукцию указанного бренда в своих проектах 2019 года.

Первое и второе места по популярности СКС делят между собой R&M и Legrand — 53% инсталляторов, принявших участие в опросе, использовали продукцию

этих брендов в своих проектах. Третье и четвертое места с равными показателями в 47% занимают CommScope Netconnect и IvyNET. За прошедший год рейтинг Netconnect вырос на 9%, у IvyNET динамика составила 22%. Пятая позиция у Premium Line (37%); годовой рост ее рейтинга составляет 8%.

По-прежнему большая популярность у «сборной солянки» — ее использовали в своих проектах 47% системных интеграторов.

Основными заказчиками проектов СКС в 2019 году (рис. 18) выступили банки (36,6%), коммерческие структуры (25,6%), государственные учреждения (15,4%). Их совместная доля составляет 75,6%. Ошутимо выросла доля гос-структур, которая в 2018 году составляла всего 4,7%. Банковские проекты также поднялись в 2019 году — на 6,6%, коммерческие внедрения выросли на 4,2%.

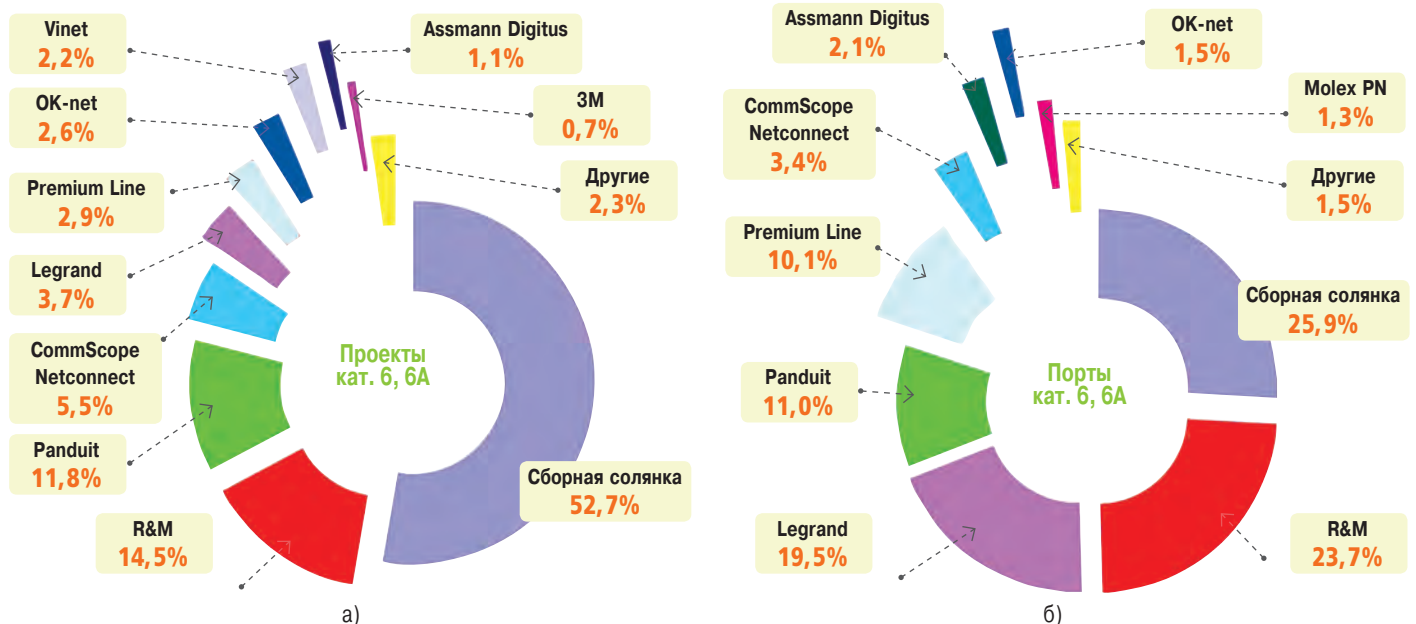
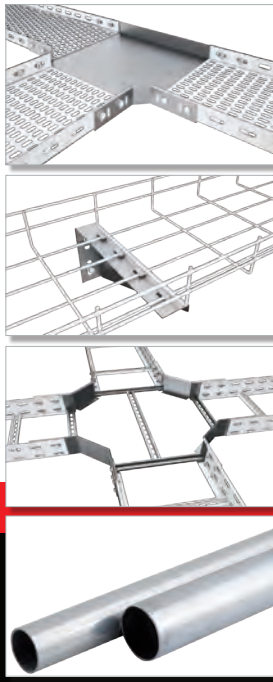


Рис. 16. Распределение количества а) реализованных в 2019 проектов СКС кат. 6 и 6А и б) установленных портов



## СИСТЕМИ МЕТАЛЕВИХ КАБЕЛЬНИХ ЛОТКІВ ТА ТРУБ

ТОВ «Флексел Україна»  
вул. Бориспільська, 7, оф. 201  
м. Київ 02066

тел./факс: +38(044) 586 53 45/46  
моб.тел.: +38(067) 238 20 41  
+38(050) 419 55 88

office@flexel.com.ua  
info@flexel.com.ua  
www.flexel.com.ua

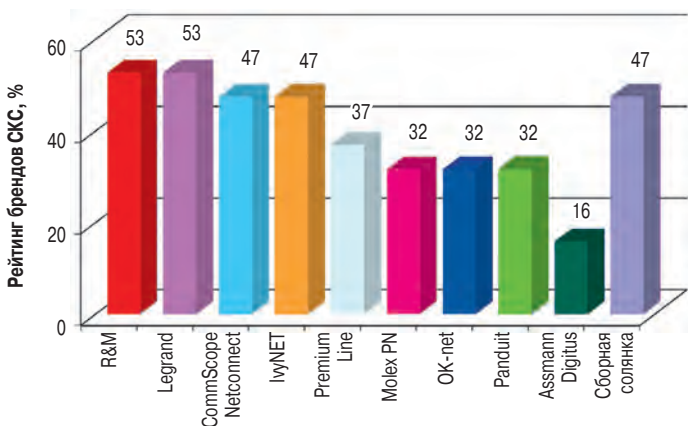
В то же время снизились показатели промышленных предприятий и торговых структур — соответственно с 6,4% и 11,2% в 2018-м до 3,2% и 3,3% в 2019-м.

### Вспомогательное оборудование

Опрос инсталляторов является практически единственным действенным инструментом для оценки структуры рынка, которую занимают производители вспомогательных компонентов для сегмента СКС. На самом деле будет некорректно экстраполировать эти результаты на прочие секторы, такие как промышленные системы, энергетика, телекоммуникации, железная дорога и др. Но на рынке СКС закрепились определенные игроки, многие из которых доминируют по отдельным направлениям.

#### Металлические лотки

Структура продаж листовых металлических лотков в 2019 году представлена на **рис. 19**. Первое место традиционно занимает продукция ДКС с долей



**Рис. 17.** Рейтинг популярности производителей СКС по состоянию на 2019 год

54,6%. На втором и третьем месте, как и в 2018 году, SCaT (14,4%) и OBO Bettermann (10,8%). А вот Flexel (7,3%) вышла на четвертую позицию (ее доля выросла на 5%), поменявшись местами с ВАКС (5,5%).

Рейтинг популярности металлических лотков (**рис. 20**) в целом повторяет представленные выше позиции компаний. Исключение составляет Flexel (26%), которая опередила OBO Bettermann (21%) по этому параметру.

По сетчатым лоткам (**рис. 21**) победитель, опять-таки, ДКС (61,8%). А далее распределение мест на диаграмме 2019 года достаточно сильно отличается



**Рис. 18.** Распределение проектов 2019 года по различным секторам народного хозяйства



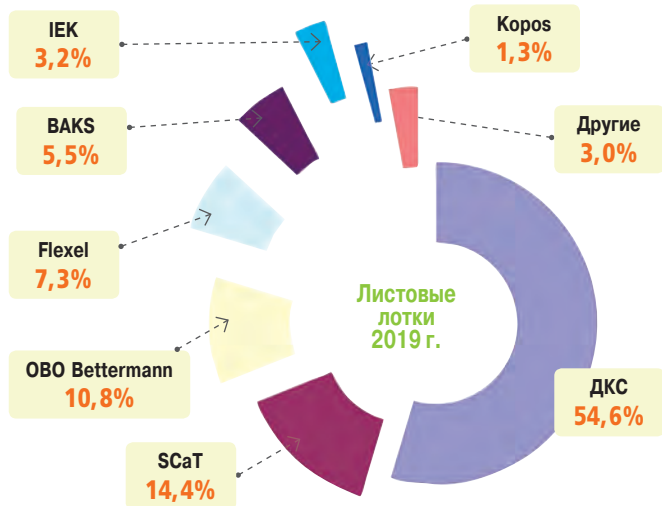


Рис. 19. Структура украинского рынка листовых металлических лотков 2019 года

от 2018-го. Так, на втором месте с долей 13% располагается Flexel, которая переместилась на эту позицию с четвертого места в 2018 году. Третью ступеньку занимает Cablofil (12%); годом ранее она стояла на второй позиции с долей 14,5%. Четвертое место с неплохим показателем в 7,7% занимает OBO Bettermann, хотя в 2018-м производитель был на одну ступеньку выше с долей 11%.

При этом рейтинги брендов (рис. 22) в целом не очень высокие. Это связано с тем, что всего 68% интеграторов применяли в 2019 году сетчатые лотки в своих проектах. А рейтинг нормируется исходя из общего количества участников опроса.

Самая высокая популярность у сетчатых лотков ДКС — 42% компаний используют их в своих проектах. Но если бы рейтинг формировался на основе учета только тех компаний, которые использовали проволочные лотки в своих проектах, то этот показатель вырос бы до 61%.

Второе и третье места по уровню популярности 26% занимают Flexel и OBO Bettermann (этот показательный результат иллюстрирует разницу между долями рынка и рейтингами).

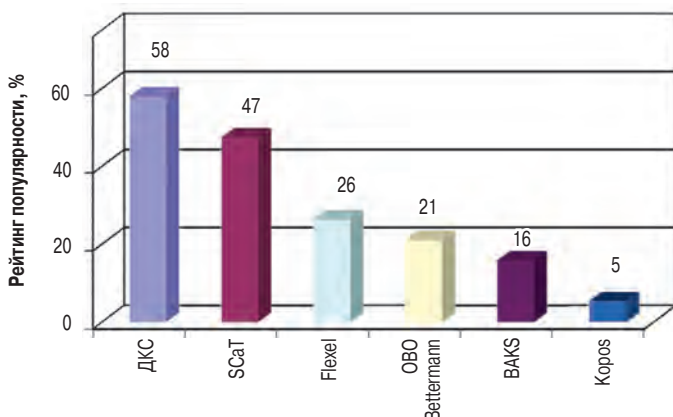


Рис. 20. Рейтинг популярности листовых металлических лотков 2019 года

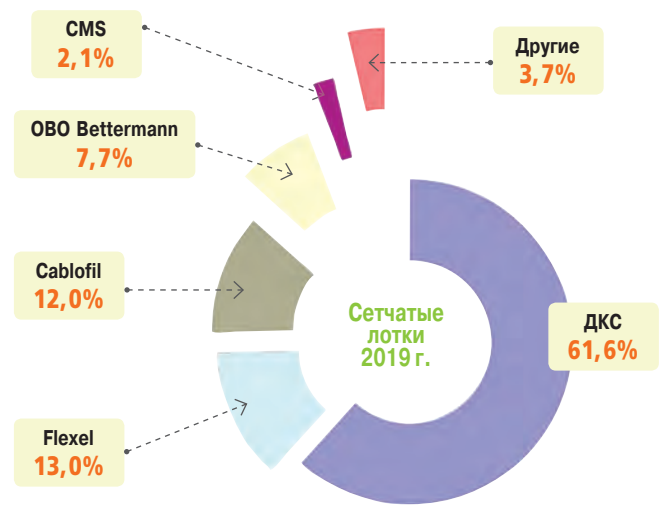


Рис. 21. Структура украинского рынка сетчатых металлических лотков 2019 года

## Шкафы

Изучение отечественного рынка шкафов, используемых в сегменте СКС, в который раз убедило нас в том, что эту продукцию целесообразно рассматривать, не разбивая напольные шкафы на монтажные и серверные, а представляя их в виде целостной продуктовой группы. Структура распределения напольных шкафов по производителям приведена на рис. 23.

Первое место по напольным конструктивам традиционно принадлежит CMS (26,9%), что на 9% ниже показателя 2018 года. Вторая позиция, как и годом ранее, за Schneider Electric (ее доля составляет 15,6%, поднявшись на 3,1% по сравнению с показателем 2018-го). На третье место совершенно неожиданно вышла Eserver с долей 10,2%. И хотя на украинском рынке этот поставщик оборудования хорошо известен, но еще в 2018 году уровень продаж не позволял компании претендовать на лидерские позиции. Четвертое место заняла IPCOM с долей 8,1%, переместившись с восьмого места в 2018 году с показателем 3,6%. Пятое — у Rittal (6,7%), которая сдвинулась сюда с занимаемой ранее седьмой позиции. В 2019 году попали на диаграмму также шкафы Knuerr (с долей 6,5%), разделив с компанией ТЕКО шестое и седьмое места.

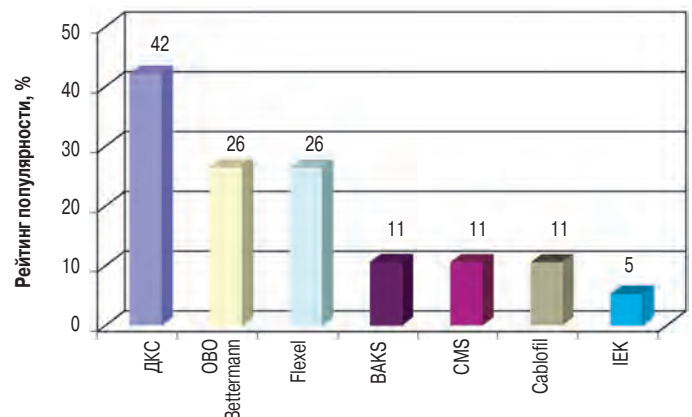


Рис. 22. Рейтинг популярности сетчатых металлических лотков 2019 года

Из-за высокой конкуренции в данном сегменте целесообразно рассмотреть также рейтинг производителей напольных шкафов. Саму диаграмму приводить не будем, отметим лишь, что CMS имеет популярность на уровне 53%, IPCOM — 21%, торговые марки Schneider Electric, Eserver и Estap — 16%. А вот большая доля брендов (Rittal, Lande, ЦМО, Conteg, КУБ Украина, TECO, ZPAS, ЦМО) имеют рейтинг на уровне 11%.

В сегменте навесных шкафов (рис. 24) конкуренция также достаточно высокая, тем более что требования к этой продукции позволяют часто применять бюджетные решения.

Лидером рынка по навесным системам, как и годом ранее, является CMS с долей 37,8% (в 2018-м бренд занимал 44,7% рынка). На втором месте Conteg (21,3%), переместившийся с седьмой позиции, которую занимал годом ранее с долей 3,5%. На третьей ступеньке располагается IPCOM (21,2%); в 2018-м доля этого бренда также составляла 3,5%. Отечественная ТЕКО обосновалась на этот раз на четвертом месте с долей 4,7%, переместившись с девятого места в 2018 году.

Как видим, рынок шкафов потерял стабильность — он динамично меняется год от года. Это касается как лидеров (доля которых может варьироваться в широком диапазоне), так и компаний первого и второго эшелонов, где этот процесс проявляется в смене позиций в долях рынка и популярности. Кстати, рейтинг по навесным системам также представляет лишь познавательный интерес — у CMS он составляет 63%, у IPCOM — 25%, а у группы, куда входят Kingda, Lande, Rittal, ТЕКО, ZPAS, ЦМО, Eserver — по 10%.

Отдельный сегмент напольных конструктивов — открытые стойки. Популярность этих решений на рынке не очень

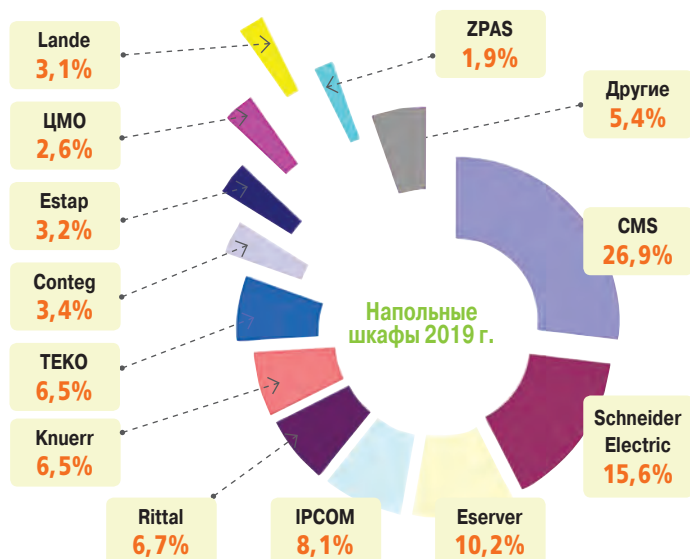


Рис. 23. Структура украинского рынка напольных шкафов для СКС 2019 года



## Комплексные решения для кабельных сетей



СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ	
	<b>CMS</b> шкафы, стойки, сегчатый лоток
	<b>CORNING</b> волоконно-оптические и медные СКС, кроссовое оборудование
	<b>NetKey</b> бюджетная СКС от Panduit
	<b>CLEVER</b> ГЗУ — блоки распределения электропитания
	<b>EpNew</b> сетевые компоненты 5еЮ 6 кат.
	<b>HAGER</b> электромагнитные решения
	<b>MK</b> кабельный короб
	<b>ADTEK, SafeTEK</b> волоконно-оптические компоненты
	<b>ORIENT</b> волоконно-оптический кабель и компоненты
	<b>Hanlong</b> инструмент и измерительное оборудование

Киев, ул. Ивана Дьяченко, 20-А  
www.cms.ua тел. (+380 44) 576-22-88

высокая — 68% инсталляторов вообще не использовали эту продукцию в своих проектах. В частности, однорамные стойки применяли около 5% компаний, двухрамные были востребованы 31% интеграторов, которые выбирали продукцию Conteg, Lande и CMS.

### Пластиковые короба

Так, в сегменте пластиковых коробов 73,4% рынка занимает продукция ДКС (рис. 25), показатель которой за прошедший год вырос на 19,4%. На второе место (с долей 9,6%) уверенно вышла Legrand (в 2018-м в этом сегменте у нее была третья позиция). Третье место заняла Schneider Electric (пластиковые каналы Thorsman) с долей 4,4%; сюда она переместилась с 5-й позиции. Корпус со

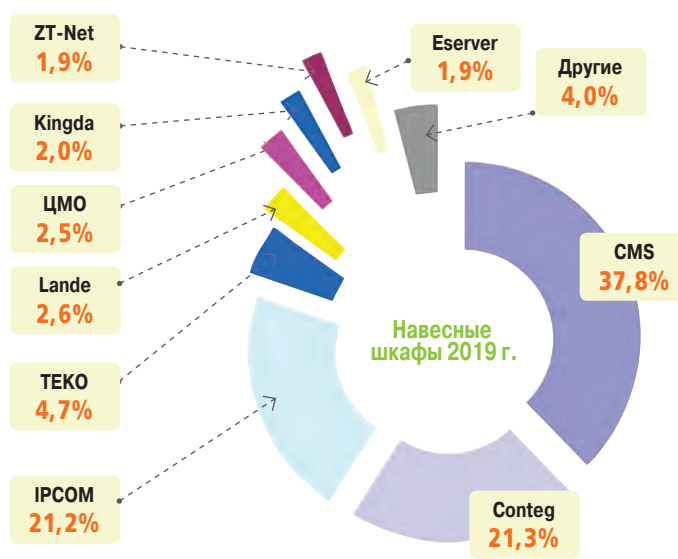


Рис. 24. Структура украинского рынка навесных шкафов для СКС 2019 года



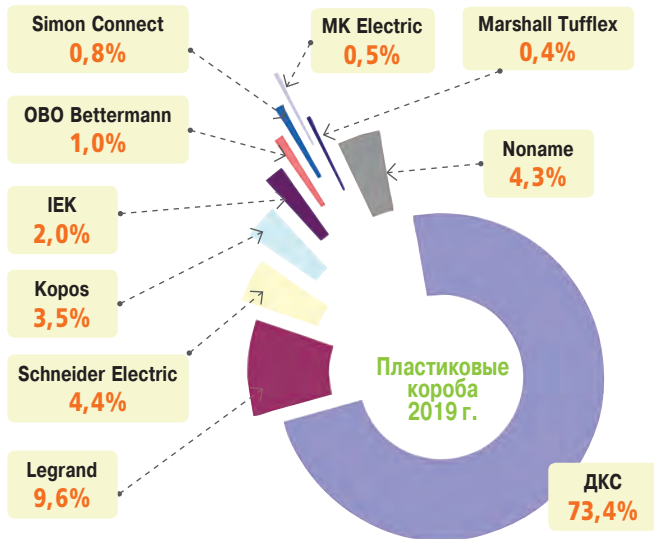


Рис. 25. Структура украинского рынка пластиковых кабельных каналов (коробов) 2019 года

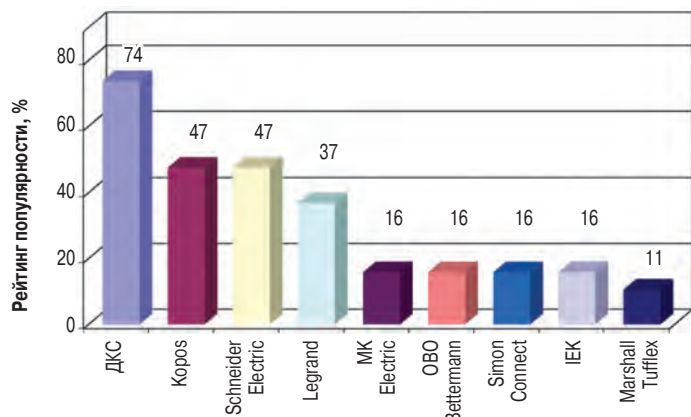


Рис. 26. Рейтинг популярности пластиковых кабельных каналов 2019 года

второго места в 2018 году переместился на третью позицию с долей 3,5%.

При этом рейтинг популярности кабельных каналов (рис. 26), характеризующий долю инсталляторов, применявших данный продукт в своих проектах 2019 года, безоговорочным лидером определяет ДКС (74%) — популярность бренда выросла за год на 7%. Рейтинг Kopos достиг 47%, что позволило компании, как и в прошлом году, остаться на 2-й позиции, но уже разделив ее со Schneider Electric, у которой рейтинг за год вырос на 26%. Четвертое место (с показателем 37%) у Legrand (годом ранее ее рейтинг составлял 25%, хотя это и было тогда третье место).

## Гофротрубы

Гофрированные пластиковые трубы в настоящее время используются гораздо чаще, чем короба, и применяются для скрытой прокладки кабеля. Лидером продаж этих систем является ДКС (рис. 27), которая занимает 84,4% рынка Украины. Другие производители существенно отстают. Так, доля Kopos составляет 5,1%, CMS — 4,4%, E.Next — 2%.

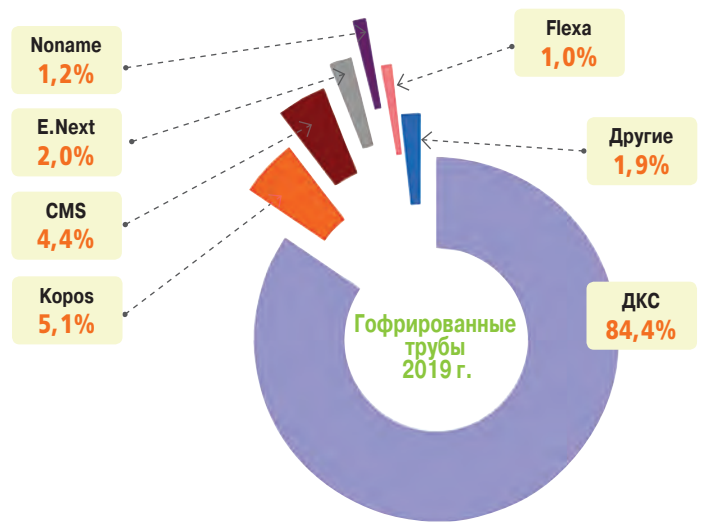


Рис. 27. Структура украинского рынка гофрированных труб 2019 года

## Тенденции и перспективы

Рынок СКС 2019 года в целом оправдал возлагавшиеся на него надежды. И здесь важны не только результаты, которые видны на поверхности, как у айсберга, но и подводные тенденции. А к таковым можно отнести рост доли компонентов кат. 6 и 6А в инсталляциях, увеличение интереса к оптическим системам, появление на рынке производителей, специализирующихся на решениях для ЦОД.

В 2019-м на рынке выросли заказы на СКС среди государственных предприятий, банков и коммерческих структур. Инсталляторы отмечают проекты по модернизации бизнес-центров, открытию новых офисов и связанные с переездом компаний. Внедрение специализированных решений для ЦОД, включая предустановленные системы и оптические компоненты, позволяет надеяться на рост этого сегмента в будущем.

Одновременно участники рынка отмечают и некоторые негативные тенденции. Прежде всего по-прежнему высока доля «сборной солянки», особенно в небольших проектах. Системная гарантия на СКС требуется все реже. Внедрение беспроводных сетей (Wi-Fi, 3G и 4G) также негативно влияет на рынок, снижая потребность в проводной инфраструктуре. Отмечается также некоторое размывание традиционных каналов продаж в результате роста прямых продаж компонентов СКС заказчиком через систему Prozorro.

Будем надеяться, что айсберг истории еще не скоро направит титаник СКС ко дну и мы еще будем иметь возможность уделять время изучению столь интересного направления.

*Автор выражает благодарность и искреннюю признательность компаниям, которые заполнили анкеты, тем самым оказав помощь редакции в осмыслении состояния отечественного сегмента СКС.*

**Владимир СКЛЯР, СИБ**