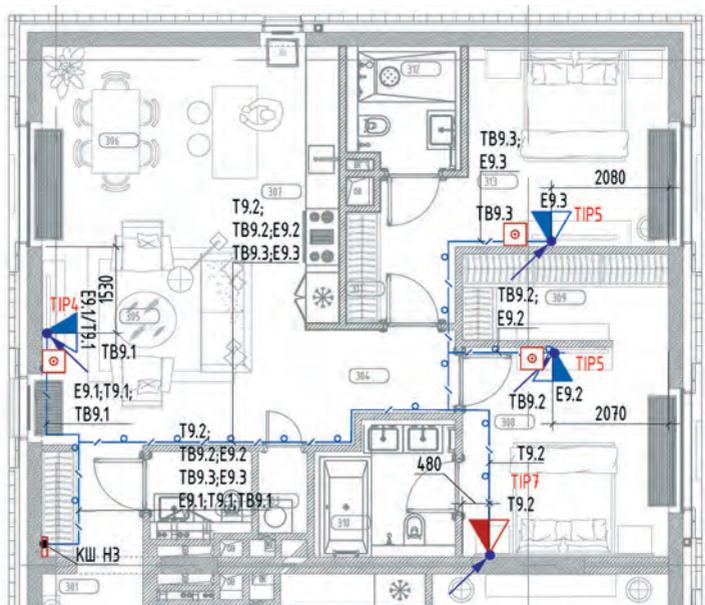


# Конкурс проектов СКС, СВН и СКД 2020: Новая надежда



В нынешнем году пандемия вновь спутала все планы, и традиционный форум «Сиб», посвященный СКС и СВН, пришлось перенести. Но это обстоятельство не помешало провести ежегодный конкурс проектов, который на этот раз удивил количеством и разнообразием внедрений.

Немногом более года назад, когда пандемия COVID-19 впервые приняла угрожающие масштабы, всемирный локдаун не только загнал все деловое сообщество в онлайн, но и породил существенные опасения на счет того, что мировая экономика просто не выдержит столь тяжелого испытания. О преодолении кризиса говорить преждевременно, тем не менее стоит отметить, что хотя некоторый спад деловой активности все же был отмечен, глобальной катастрофы не произошло. Напротив, ряд компаний, особенно тех, которые представляют высокотехнологичные отрасли, стали только сильнее.

## Прогресс вопреки опасениям

Украинская экономика всегда очень тяжело реагировала на любые рыночные катаклизмы, и 2020 год оказался для нее очередным тяжелым испытанием: многие компании



**cms**  
Cable Management Systems

**Комплексные решения для кабельных сетей**



### СЕТЕВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ОТ ВЕДУЩИХ ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

	<b>CMS</b> шкафы, стойки, сетчатый лоток	
	<b>CORNING</b> волоконно-оптическая и медная СКС, кроссовое оборудование	
	<b>NetKey</b> бюджетная СКС от Panduit	
	<b>CLEVER</b> PDU — блоки распределения электропитания	
	<b>EPNew</b> сетевые компоненты 5еЮ 6 кат.	
	<b>HAGER</b> электромонтажные решения	
	<b>МК</b> кабельный короб	
	<b>ADTEK, SofeTEK</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](http://www.cms.ua) тел. (+380 44) 576-22-88



# НАЙКРАЩИЙ АСОРТИМЕНТ НА 2021 РІК

ASSMANN ПРЕДСТАВЛЯЄ: ВІДМІННИЙ АСОРТИМЕНТ  
ДЛЯ УСПІШНОГО БІЗНЕСУ З DIGITUS®

**Дізнайся більше!** DIGITUS® пропонує широкий асортимент товарів для надійних мережевих рішень. Волоконно-оптичні технології є ідеальним доповненням до структурованих кабельних систем у будівлях. Також подивись на всі необхідні речі для облаштування ефективних робочих місць.



## Мідні мережеві рішення:

- Інсталяційні кабелі (CAT5e/CAT6/CAT6<sub>A</sub>, CAT7/CAT7<sub>A</sub>, CAT8.1)
- Модулі Keystone (CAT5e/CAT6/CAT6<sub>A</sub>, CAT8.1)
- Патч-корди (CAT5e/CAT6/CAT6<sub>A</sub>, CAT8.1)
- Патч-панелі (CAT5e/CAT6/CAT6<sub>A</sub>, CAT8.1)



## Волоконно-оптичні мережеві рішення:

- Волоконно-оптичні інсталяційні кабелі (Indoor/Outdoor | OS2, OM2, OM3, OM4, OM5)
- Оптичні патч-корди (LC/SC | OS2, OM2, OM3, OM4, OM5)
- Оптичні патч-панелі (модульні або повністю укомплектовані)



## Технологія Power over Ethernet:

- PoE інжектори (від 15,4 Вт до 90 Вт)
- PoE комутатори (керовані / некеровані)
- PoE подовжувачі



## Промислові рішення:

- Зовнішні монтажні кабелі
- Промислові комутатори
- Промислові медіаконвертери
- Корпуси з кріпленням на Din Rail



Відскануй  
QR-код зараз  
... і подивись на весь асортимент



Компанія ERC  
Тел. (44) 230 34 74; (44) 390 55 10  
network@erc.ua • www.erc.ua

# simon



- Професійні рішення для організації робочих місць
- Для монтажу на стінах, підлозі, меблях
- Великий вибір розеточних конструктивів та кабельних каналів
- Більше 20 років на ринку України

**Simon Connectivity**

— надійність та практичність



 **MEGATRADE**  
project distribution

Ексклюзивний дистриб'ютор  
Simon Connectivity в Україні  
[www.megatrade.ua](http://www.megatrade.ua)  
+380 44 538 00 06

понесли существенные убытки. На этом фоне особенно удивительно выглядит то, что количество интересных и масштабных внедрений в сфере СКС, видеонаблюдения (СВН) и систем контроля доступа (СКД) возросло даже по сравнению с более благоприятными периодами.

Об этом можно судить, в частности, по результатам ежегодного конкурса лучших проектов, который уже много лет подряд проводит журнал «Сети и Бизнес». Традиционно награждение победителей проходило во время тематической конференции. Признаться, еще в начале года были опасения, что количество компаний, желающих подать свои проекты на конкурс, в условиях коронакризиса сократится. Но вышло все наоборот, и в результате возникли сложности иного рода, связанные с трудным процессом выбора лучших, из большого числа замечательных реализаций. Детально рассмотрев все заявки, конкурсная комиссия «СиБ» выделила победителей в сегменте СВН, СКС и отдельную награду получила лучшая реализация в сфере СКД.

Все эти проекты, реализованные в 2020 году, достойны отдельного и обстоятельного рассмотрения, но в ряде случаев компании-номинанты выставили условие в виде ограничений по раскрытию некоторых деталей внедрений. Где-то это продиктовано договорами NDA или, например, нежеланием раскрывать важные детали перед конкурентами. Поэтому для ряда проектов мы не будем называть заказчиков напрямую, а сконцентрируемся лишь на технических аспектах внедрений. Тем не менее все описанные ниже проекты существуют и приносят пользу владельцам. Итак.

## Проекты СКС

На конкурс проектов СКС нередко подаются комплексные внедрения, касающиеся не только кабельной инфраструктуры, но и приложений, которые на ней развертываются. Это могут быть системы видеонаблюдения, пожарной сигнализации, контроля доступа. В связи с этим задача конкурсной комиссии во многом состояла в том, чтобы разложить проекты инсталляторов по отдельным полочкам. Тем не менее пришлось

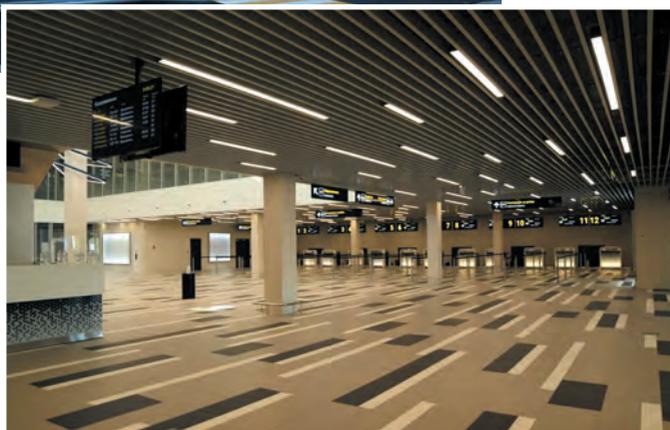


Рис. 1. Международный аэропорт «Запорожье»

# PANDUIT™



- Універсальний дизайн для серверних та комутаційних рішень
- Цільнозварна конструкція з максимально допустимим навантаженням 1591 кг, а переміщуваням навантаженням – 1136 кг
- Перфорація 80% забезпечує максимальний тепловідвід
- Різні рівні доступу до шафи: замок з ключем, кодовий замок, HID система



**MEGATRADE**  
project distribution

Офіційний дистриб'ютор  
Panduit в Україні  
www.megatrade.ua  
+380 44 538 00 06

констатировать, что в отдельных случаях один и тот же проект занимает заслуженное призовое место, правда, в различных номинациях, имеющих отношение к СВН и к СКС. Поэтому не должен удивлять тот факт, что далее среди победителей иногда будут упомянуты те же компании и такие же проекты, как и в конкурсе по системам видеонаблюдения и СКД.

**«Самым масштабным проектом СКС 2020 года»** стало внедрение кабельной системы в международном аэропорту в Запорожье, выполненное корпорацией **«Альтис-Холдинг»**.

Терминал в аэропорту Запорожье (рис. 1) имеет два уровня и площадь 12,320 тыс. кв. м. Он может одновременно обслуживать на вылет и прилет как внутренние, так и международные рейсы. Пропускная способность международной зоны составляет 250 пассажиров в час, внутренней — 150 пассажиров в час. Обслуживание инфраструктуры аэропорта потребовало создания надежной и помехозащищенной территориально-распределенной инфраструктуры. В качестве решения была выбрана кабельная система кат. 6 компании Legrand. Горизонтальная подсистема решения выполнена на базе экранированного кабеля F/UTP, количество которого для данного проекта исчисляется многими десятками километров. В системе установлено свыше тысячи медных портов кат. 6. При этом все коммуникации распределены по нескольким телекоммуникационным помещениям, в которых установлены шкафы Rittal высотой 42U и 12U, где разместилось серверное и коммутационное оборудование.

Понятно, что одними медными решениями обойтись было невозможно — территория аэропорта имеет значительную протяженность. В силу этого в проекте в качестве магистральной подсистемы были использованы волоконно-оптические линии связи на основе одноименного кабеля OS2, что позволило связать в единую кампусную систему территориально-распределенные узлы и обеспечить надежное функционирование всей системы связи аэропорта.

Стоит также сказать несколько слов о прокладке кабеля. Для этой цели использовались как закрытые (ПВХ-трубы), так и открытые (сетчатые лотки) кабеленесущие трассы производства DKC. Разводку кабеля на больших открытых пространствах приходилось выполнять в том числе и под полом. Лучшим решением по выведению кабеля к рабочим местам является использование напольных люков, в качестве которых была использована продукция компании OBO Bettermann.

По всем заявленным характеристикам проект по праву получил статус самого масштабного внедрения СКС.

Традиционно в конкурсе участвуют проекты СКС, для реализации которых необходимо объединить различные объекты, расположенные на прилегающей территории, это так называемые кампусные решения. Номинация **«Лучший кампусный проект СКС 2020 года»** присуждена проекту компании **«ДВС-КОМ»** — «Футбольная Академия Мункач» (Munkacs Football Academy, MFA). Об этом решении, в частности, о реализации системы видеонаблюдения, будет еще рассказано в последующих разделах этой статьи.

Здание основного объекта MFA состоит из 2-х условных частей — первый этаж выделен под учебные помещения, на втором размещается общежитие с детьми, преподавателями, тренерами. По этой причине основной упор сделан на противопожарную безопасность. Для этого в проекте был использован экранированный негорючий, низкодымный и безгалогенный кабель OKnet System Cable F/UTP cat. 6A 23AWG LSFRON, соответствующий ДСТУ 4809. Монтаж кабельной системы в центральной аппаратной выполнен в открытых стойках. Одним из интересных решений стало

# TestPro CV100 - Багатофункціональний тестер

Тестуй більше, швидше, зручніше!



Тестери АЕМ – ідеальний вибір, якщо необхідно:

- Провести вимірювання дротових та бездротових мереж
- Сертифікувати мідну або оптичну СКС
- Протестувати мережеві компоненти
- Визначити напругу в PoE мережах
- Гарантія – 2 роки



**premium line** - офіційний представник в Україні

АЕМ

**Trading**  
Our knowledge works for your success

ІО Trading - офіційний ексклюзивний дистрибутор  
Україна, 04080, Київ, вул. Межигірська, 87-А оф.30  
www.io trading.ua, dist@io trading.ua, (044) 351-14-37

применение разноцветных патч-кордов (рис. 2), которые упростили локализацию различных сегментов сети.

Общая протяженность медных линий превышает 12 км. Монтаж выполнен в оцинкованных перфорированных лотках, укрепленных под потолком. Металлические лотки слаботочной кабельной системы и силовой части (освещение, розеточные группы) размещены на противоположных стенах коридоров.

Решение содержит также промежуточный коммутационный узел, расположенный в отдельном помещении, который

соединен с основным центром коммутации бронированным волоконно-оптическим кабелем на 24 волокна. В этом узле под адаптеры SC распаяна 48-портовая оптическая панель Picotel.

Компания «АМ Интегратор Груп» представила на конкурс проект построения сетевой инфраструктуры для предприятия энергетического комплекса, который победил в номинации «Лучший промышленный проект СКС». Во внедрении были использованы компоненты СКС Legrand, для размещения оборудования применены всепогодные шкафы IPCOM, внутри помещений использованы конструктивы Estap.

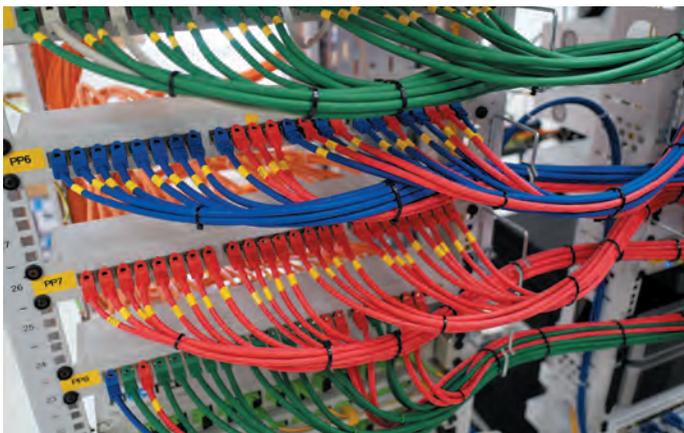


Рис. 2. Разноцветные патч-корды в проекте компании «ДВС-КОМ» — «Футбольная Академия Мункач»



## Цинк-ламельне покриття – ІННОВАЦІЙНА АЛЬТЕРНАТИВА сталі гарячого цинкування

- Відповідність українським і європейським стандартам
- Використовується в найагресивніших середовищах
- Широкі можливості застосування



8-й клас корозійної стійкості



Самовідновлення захисного шару



Тривалий термін експлуатації



Не шкодить навколишньому середовищу

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

Диплом в номінації **«Лучший проект СКС 2020 года для бизнес-центра»** получил проект компании **Verna** по построению кабельной системы для предприятия «Никс Солюшенс», чей офис располагается на четырех этажах бизнес-центра. В инсталляции были использованы продукты Legrand, OK-net, CSV. Представленная документация содержит детальный план размещения розеток рабочих мест на каждом из четырех этажей. Для подвода коммуникаций к рабочим местам предусмотрено использование колонн и напольных мини-колонн. Этажные коммутационные шкафы обеспечивают организацию необходимых соединений для подвода кабелей к рабочим местам.

Еще один проект, выполненный компанией **Verna** для банковского учреждения, получил диплом в номинации **«Лучший проект СКС 2020 года для банковского сектора»**. Внедрение осуществлено в отделениях по всей стране, поэтому на самом деле это комплекс проектов.

**«ИТ-Интегратор»** заработал диплом в номинации **«Лучший комплекс проектов СКС на базе концепции открытого офиса 2020 года»**. Проект выполнен для комплекса структурных подразделений компании YASNO в 35 городах Донецкой и Днепропетровской областей (рис. 3). При инсталляции СКС были использованы кабели, модули,



Рис. 3. Центр обслуживания клиентов компании YASNO в Днепре

## МИРОВОЙ РЫНОК СКС

Объем мирового рынка СКС, по результатам исследований, проведенных ведущими мировыми аналитическими агентствами, продолжает расти.

Согласно отчету компании Research&Markets, опубликованному в ноябре прошлого года, объем мирового рынка 2020 года в целом оценивался в \$10,9 млрд. Ожидается, что к 2025 году этот показатель увеличится до \$13,5 млрд при среднегодовом росте 4,3%.

Несколько более скромные цифры приводит Prescient & Strategic Intelligence. Так, в 2019 году объем рынка СКС оценивается в \$7,4 млрд. При этом среднегодовой рост составляет около 3,9%.

Основные причины позитивной динамики — возрастающая потребность в высокоскоростных подключениях для устройств и систем, тренд на конвергенцию в дата-центрах и увеличение инвестиций в коммуникационную инфраструктуру. Сдерживающими факторами названы распространение беспроводных технологий связи и дороговизна электроники для оптических систем.

Сообщается, что с началом пандемии COVID-19 дата-центры пережили бум, обусловленный массовым переходом на электронное обучение и удаленную работу, активным просмотром видеоконтента и другой деятельностью, связанной с ростом популярности социальных сетей.

По оценкам Research&Markets, сегмент СКС для ИТ и телекоммуникаций будет и дальше расти. Это обусловлено увеличением числа абонентов телекоммуникационных услуг, в связи с чем операторы модернизируют свою инфраструктуру для обеспечения им высокоскоростного доступа, а также внедрением таких технологий, как 5G, искусственный интеллект и «Интернет вещей», что стимулирует развитие ЦОД.

Несмотря на некоторые проблемы, связанные с негативным влиянием пандемии, ожидается, что в 2021 году бизнес вернется в нормальное русло.

Компания Fact.MR в своем отчете, опубликованном в январе нынешнего года, дает еще более оптимистичные прогнозы. По результатам исследования, в период с 2016 по 2020 год мировой рынок СКС развивался с динамикой роста 5,5% в год, а до 2031-го годовой прирост будет составлять 7%. Локомотивом позитивных процессов эта компания также называет телекоммуникационный сектор, прогнозируя, что в целом мировой телеком-рынок к 2030 году вырастет до \$2,5 трлн.

Эксперты Fact.MR отмечают также, что на фоне того, что продажи СКС связаны с ростом индустрии дата-центров, появление модульных ЦОД вызывает еще больший спрос на продуктивные сетевые решения, которые предлагает индустрия СКС. Такие решения используются и в сфере IoT, которая также быстро развивается.

патч-панели, патч-корды и розетки производства Panduit. На всех объектах проведено тестирование кабельных линий и предоставлена системная гарантия (25 лет) от Panduit.

Еще один диплом — в номинации **«Лучший комплекс проектов СКС для учебных заведений 2020 года»** — компания **«ИТ-Интегратор»** получила за построение кабельных систем в средних школах г. Кременчуга. Цель проекта — организация структурированной кабельной сети в школах для проведения учебного процесса с использованием потенциала глобальной сети Интернет. Предполагалась также возможность осуществления дистанционного обучения. В ходе внедрения было организовано более 200 рабочих мест, в результате чего свыше двух сотен классов получили доступ к проводному Интернету. Компания выполнила в Кременчуге также проект «безопасного города», который получил отдельный диплом (о нем будет рассказано ниже). И в этом плане здесь интересен комплексный подход, используемый системным интегратором, когда параллельно с крупным инфраструктурным проектом для нужд города поддерживается система среднего образования. А в «умном» и «безопасном городе» должны проживать умные и счастливые люди.

Еще один интересный комплекс проектов выполнен компанией **«Эс Энд Ти Украина»** по проектированию и модернизации СКС для объектов АЗК «ОККО» (рис. 4). Внедрение получило награду в номинации **«Лучший проект СКС 2020 года для сервисных компаний»**. Проектом было предусмотрено построение структурированной кабельной системы на 13 объектах заправочных комплексов. Для реализации задумки использованы компоненты СКС Legrand (кат. 5e FTP) и оборудование Schneider Electric. В результате выполнения работ все

линии связи были протестированы кабельным тестером, зафиксировавшим работоспособность всех линий.

Проект компании **«Литер Интеграция»** победил в номинации **«Лучшее использование оптических решений в СКС 2020 года»**. Он выполнен на экранированной витой паре кат. 5е и волоконно-оптическом кабеле Finmark для одной из государственных структур. Помещения заказчика общей площадью около 10 000 кв. м расположены на четырех этажах здания. Кроме центрального узла на каждом этаже размещается свой локальный центр, радиально соединенный одноименными оптическими кабелями с ядром сети. На каждом этаже предусмотрено размещение двух шкафов (в проекте использованы конструктивы CMS), в центральном узле их было установлено уже четыре единицы. Кроме непосредственных задач, традиционно решаемых локальной сетью, инсталлированная кабельная система обеспечивает функционирование системы видеонаблюдения, СКУД на основе сетевых контроллеров, IP-телефонии и IPTV.



Рис. 4. Одна из заправочных станций «ОККО»

В номинации «**Лучший проект на базе отечественной СКС 2020 года**» победителем стал проект компании **Insolutions** для WePlay Esports Arena Kyiv, выполненный на компонентах СКС ОК-net. WePlay Esports — киберспортивный медиахолдинг с ключевыми подразделениями в США, Китае и Украине. Esports Arena Kyiv развернута в седьмом павильоне ВДНХ (рис. 5). Непосредственно арена (а это сцена, трибуна и рабочие места комментаторов) занимает площадь 450 кв. м. Также имеется ряд служебных и вспомогательных помещений для игроков, комментаторов, аналитиков и персонала. Общая площадь объекта превышает 1000 кв. м.

Основная задача киберспортивной арены — генерация на еженедельной или ежедневной основе максимального качественного контента, адаптируемого для аудитории в разных странах. Под каждое мероприятие арена трансформируется с помощью дополненной реальности, смены декораций, стилей и эффектов. В помещении смонтированы экраны и мощные осветительные установки. Основная задача сети на объекте — обеспечить прохождение видео- и аудиопотоков, а также непрерывную отправку данных на платформу онлайн-трансляции.

Компания Insolutions, выступившая в качестве субподрядчика, выполнила проектирование и монтаж кабельной инфраструктуры на объекте. С учетом сложной электромагнитной обстановки было принято решение реализовать экранированные кабельные тракты класса EA. На основе оптимального соотношения цена-качество выбраны кабель S/FTP кат. 7 и экранированные модули категории 6A торговой марки ОК-net производства ПАО «Одескабель».

При реализации кабельных трасс сложность состояла в необходимости ведения работ на объекте, который интегрирован в здание, являющееся памятником архитектуры, со специфическим решением внутреннего пространства (большие свободные залы, значительная



## 20 років досвіду та іновацій Надійно Якісно Оптимально



Офіційний дистриб'ютор в Україні  
ТОВ «Альянс Технолоджіс Груп»  
тел.: +380 (44) 428-98-08  
info@ivynet.ua  
www.alliancetek.com.ua  
www.ivynet.ua

высота основного помещения павильона). Кабельные линии преимущественно были проложены в гофротрубе по конструкциям арены.

В серверной реализован опуск проволочными лотками, в котором уложены жгуты кабелей.

Отдельная задача состояла в реализации с помощью проволочных лотков кабельной трассы для специализированных кабелей, которыми подключается телевизионное оборудование, поскольку эта трасса должна обеспечивать удобство периодического извлечения и укладки кабелей при трансляциях с выездных мероприятий.



Рис. 5. Киберспортивная арена развернута в седьмом павильоне ВДНХ

## Видеонаблюдение и контроль доступа — победители в номинациях

Победителем сразу в двух номинациях — **«Самый масштабный проект в сфере СВН»** и **«Лучший проект СВН для «безопасного города»** — была названа компания **«ИТ-Интегратор»**. В первом случае, поводом для награждения стала реализация системы охранного видеонаблюдения, развернутая в 2020 году на складах крупной розничной торговой сети. В общей сложности установлено несколько сотен IP-камер Hikvision, обеспечивающих круглосуточную охрану объекта.

Второй диплом был вручен компании «ИТ-Интегратор» за проект «Безопасный город Кременчуг». Здесь также были установлены сотни IP-камер ведущих мировых производителей — Axis, Hanwha Techwin, часть из которых интегрирована в аналитическую систему «Вежа», которая помимо прочего, позволяет реализовать возможность распознавания автомобильных номеров. Централизованное управление СВН осуществляется с помощью программной платформы Milestone. Запись и хранение видео поддерживает сеть резервированных СХД и видеорегистраторов. Такая схема исключает потерю важной информации в случае сбоя на одном из узлов хранения. Кроме того, система охранного видеонаблюдения развернута в школах города, для этого понадобилось установить около пяти сотен цифровых камер Hikvision и организовать надежные каналы передачи данных с помощью сетевого оборудования MikroTik. В рамках проекта организован круглосуточный контроль ситуации на определенных территориях и критически важных объектах города. Видеоданные доступны соответствующим госструктурам и правоохранительным органам. На данный момент «безопасный город» продолжает развиваться.

Также стоит отметить второе место номинации «Самый масштабный проект в сфере СВН», которое получила компания **«Эс Энд Ти Украина»** за построение системы видеонаблюдения для крупной украинской сети автозаправочных станций. На каждом из почти полутора десятков АЗС установлены десятки IP-камер Hikvision, охватывающих как внутренние помещения, так и внешний периметр.

Масштабный проект в «Международном аэропорту Запорожье» реализовала корпорация **«Альтис-Холдинг»**, за что ей была присуждена победа в номинации **«Лучший проект СВН для объекта критически важной инфраструктуры»**. В рамках внедрения установлено около сотни цифровых камер в различных форм-факторах — фиксированных, панорамных, PTZ. Для управления инфраструктурой СВН специалисты интегратора развернули пакет специального программного обеспечения Honeywell MAXPRO VMS на базе аппаратного x86-сервера Dell. Также были организованы рабочие места операторов и создана видеостена. Для записи и хранения данных была установлена система из двух сетевых видеорегистраторов (NVR) производства Honeywell. Проект носил комплексный характер, поэтому, кроме СВН, здесь также внедрили систему контроля доступа, объединяющую около сотни точек прохода и более десяти контроллеров.

В декабре 2020 года компания **«Литер Интеграция»** завершила внедрение крупного проекта, связанного с построением комплексной СВН для одной из украинских госструктур. Данная реализация одержала победу в номинации **«Лучший проект СВН для государственной организации»**. В ходе внедрения, системой цифрового охранного видеонаблюдения были охвачены все коридоры и лестничные клетки большого четырехэтажного здания, а также его внешний периметр и зоны КПП при въезде на территорию. Всего было установлено свыше 120 IP-камер производства **Bosch Security Systems**, из которых почти сотня — это внутренние купольные модели. В особо ответственных зонах помещения установлены камеры в антивандальном исполнении, а на улице — модели в обогреваемых кожухах. Запись видео, которая включается при обнаружении движения в кадре, осуществляется на сетевые регистраторы Bosch, коммутация СВН организована с помощью сетевого оборудования **Cisco**, а непосредственные соединения реализованы с помощью кабелей **Finmark**.

Ряд интересных внедрений украинские интеграторы осуществили на производственных предприятиях нашей страны. В ходе детального разбора и сравнения параметров, победителем в категории **«Лучший проект СВН на промышленном объекте»** была признана реализация компании **«АМ Интегратор Груп»**, в ходе которой осуществлено построение нового комплекса видеонаблюдения, интегрированного с системами охраны периметра и контроля доступа на территории предприятия энергетического сектора. На объекте установлено свыше сотни IP-камер ведущих мировых производителей, которые работают как внутри так и снаружи зданий.

Здесь нашли применение фиксированные и роботизированные модели, а также биспектральные системы (сочетающие оптическую и тепловизионную камеру в одном корпусе) для контроля подходов к охраняемому периметру на больших расстояниях и в любых условиях. Объединение всех ключевых компонентов системы безопасности, включая контроль доступа, произведено на базе специального программного ядра с «интеллектуальными» функциями. Реализовано автоматическое реагирование на сигналы тревоги, видеоподтверждение инцидентов, фотофиксация сотрудников и посетителей на проходных предприятия для верификации данных СКД. Широко используются возможности видеоаналитики. Ресурсы системы хранения данных рассчитаны таким образом, чтобы обеспечить поддержку полного видеоархива глубиной 60 суток. Для объединения технических компонентов была создана защищенная и отказоустойчивая сеть передачи данных. Кроме того, все важное оборудование защищено системами резервирования электропитания промышленного класса. Также обеспечена возможность интеграции комплекса безопасности в единый мониторинговый центр верхнего уровня государственной корпорации.

В номинации **«Лучший проект по интеграции СВН и видеоаналитики»** в этом году победила компания **Verna**, построившая систему автоматического контроля и предотвращения нарушений кассовых операций на основе



## Smart Camera Box для відеоспостереження

Пристрій «все в одному» від  
**PHOENIX CONTACT**

Smart Camera Box надійно з'єднує відеокамери спостереження IP з відеосервером. Цей пристрій об'єднує функціональні можливості розподільних коробок, оснащених стандартними пристроями DIN-рейки, в один компактний пристрій.

За додатковою інформацією, звертайтеся:  
ТОВ «Фенікс Контакт»  
м.Київ, вул.Краснова, 27  
(044) 594 55 22  
[phoenixcontact.ua](http://phoenixcontact.ua)



AI 03-19.001.L1  
© PHOENIX CONTACT 2019

**PHOENIX  
CONTACT**  
INSPIRING INNOVATIONS

відеоаналитики для крупної сети супермаркетів. Решение, созданное с применением IP-камер **Hikvision** и ПО **Trassir**, представляет собой удобный и функциональный инструмент для предотвращения краж и решения спорных ситуаций, его применение существенно повышает уровень безопасности в торговых залах сети. Общая схема решения сводится к тому, что над каждой кассой магазина устанавливается видеокамера высокого разрешения, которая передает данные на центральный сервер, где происходит не только запись и хранение видео, но и его обработка с помощью аналитического программного обеспечения. Именно ПО, установленное на сервере, помогает эффективно выявлять нарушения.

Кроме того, компания Verna реализовала еще один крупный проект с использованием сочетания IP-камер Hikvision

и ПО Trassir. В данном случае речь идет о защите склада комплектации и хранения товаров розничной торговой сети. Здесь сбалансированный подбор и распределение камер по зонам складского объекта и применение видеоаналитики позволяет визуально контролировать и записывать все события с целью использования архивных данных в качестве доказательных материалов при проведении расследований инцидентов (порча товара, хищения, другие нештатные ситуации).

Диплом за первое место в номинации **«Лучший проект СВН для спортивного комплекса»** был присужден компании **«ДВС-КОМ»** за оборудование комплекса Munkacs Football Academy (MFA, «Футбольная Академия Мункач») в селе Дерцен Закарпатской области (рис. 6).



Рис. 6. Здание Munkacs Football Academy

Заказчиком выступил «Благотворительный Фонд «Закарпатский центр поддержки спортсменов и футболистов». Объект находится в урочище Тегладьярнал в 15 км от Мукачево на участке площадью 12 га. На территории спортивного комплекса расположены шесть стандартных футбольных полей, два из которых с искусственным покрытием. Есть и двухэтажный учебно-жилой комплекс общей площадью около 3 тыс. кв. м, в котором находятся медицинский и реабилитационный центры, спортивные залы, учебные помещения, игровые, комнаты отдыха, столовая, кухня, конференц-зал, кинотеатр и другие помещения. На базе MFA тренируются сотни юных игроков со всей Украины.

Оснащение комплекса потребовало внедрения большого количества разнообразных современных систем, одной из которых стала СВН. Видеонаблюдение на



Рис. 7. Сетевой видеорегистратор и рабочее место оператора СВН комплекса «Футбольной Академии Мункач»

объекте реализовано с помощью более чем 35 различных IP-камер производства компании Uniview. За охрану периметра основного корпуса отвечают две мультисенсорные панорамные модели с углом обзора 180 градусов и две высокоскоростные роботизированные системы с 22-кратным увеличением. Также установлено девять фиксированных камер с варифокальными объективами.

Все устройства оснащены матрицами с технологией Starlight, обеспечивающей повышенную светочувствительность. Внутри здания камеры контролируют входные группы, коридоры, помещения общего назначения (спортзалы, столовая, кафе, лестницы). Запись и хранение видеоархива осуществляется силами сетевого регистратора UNV NVR516–64, который оснащен двумя блоками питания, подключен к ИБП, а его накопители объединены в отказоустойчивый RAID-массив (рис. 7). Активное сетевое оборудование состоит из решений Mikrotik.

«Лучшая техническая документация проекта СВН», по мнению экспертной комиссии «СиБ» оказалась у проекта «Инженерной компании «Свит Кабельных Систем» (ИК «СКС»), которая спроектировала комплексную

интегрированную систему безопасности для офисного здания в центре Киева с использованием оборудования и программного обеспечения **Hikvision**. Кроме того, здесь были применены кабельные системы **Legrand** и сетевое оборудование **Cisco**.

Отдельно отметим, что обстоятельный и всесторонний пакет проектной документации представил на конкурс **ФЛП Роман Чупандин**, и пришлось сделать нелегкий выбор, поместив этого конкурсанта на второе место по упомянутой выше номинации. Но урассказать об этом внедрении все же стоит, поскольку речь идет о комплексном проекте видеонаблюдения для одного из небольших населенных пунктов Сумской области. В рамках реализации задействованы разработки таких компаний, как Hikvision, Step4Net, TP-Link, LogicPower, Utepo, FoxGate, Finmark, E.Next, Crosver, «Клин», Sicame, Ensto, Schneider Electric, «Білмакс».

В специальной номинации «Самый масштабный проект в сфере СКД» победила компания **Smart Security**, реализовавшая масштабное внедрение для одного из престижных отелей Одессы. В ходе осуществления проекта были установлены сотни электронных замков и считывателей магнитных карт, десятки контроллеров и шлюзов, установлено специальное ПО для управления инфраструктурой доступа и проложены километры кабелей. Основой внедренной системы условного доступа стали разработки **SALTO Systems, Yli Electronic, «Одескабель», Full Energy, PRC, TISO**.

Подводя итоги конкурса, можно отметить один неоспоримый факт — несмотря на все пертурбации, интересных и комплексных проектов в 2020 году было реализовано очень много, и каждый из них достоин отдельного упоминания. Как это ни странно, период вроде бы очевидного кризиса стал для украинских сегментов СВН, СКС и СКД периодом определенного подъема. Будем надеяться, что эта положительная тенденция найдет продолжение и в 2021 году — к этому имеются все предпосылки.

Игорь КИРИЛЛОВ, Владимир СКЛЯР, **СиБ**

## УКРАИНА И ТRENДЫ

Основной движущей силой, способствующей росту рынка СКС в мире, как показывают результаты исследований, является развитие центров обработки данных и расширение телекоммуникационных сервисов. Вероятно, так оно и есть. В то же время в Украине, как свидетельствуют результаты изучения рынка СКС, выполняемого нашим изданием, проекты СКС сосредоточены в нескольких отраслях экономики, из которых наиболее весомыми являются банки и финансовые организации, коммерческие структуры (офисы компаний, бизнес-центры), предприятия торговли, учебные заведения. В 2020 году на долю этих четырех сегментов пришлось 74,4% реализованных проектов. Очевидно, что часть из них имеет отношение к дата-центрам и серверным помещениям заказчиков. В то же время значительная доля — это кабельные системы офисного назначения для организации локальных вычислительных сетей, систем видеонаблюдения и сигнализации, контроля доступа.