

NTSS - СБОРКА КОМПЛЕКСНОГО ПРЕДЛОЖЕНИЯ ДЛЯ ЦОД  
(ТЕЛЕКОМ ОБОЛОЧКИ, СИСТЕМЫ ИЗОЛЯЦИИ КОРИДОРОВ,  
ИБП, КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ).

РЕЗУЛЬТАТЫ 2022 ГОДА. ПРОГНОЗ НА 2023ГОД.



**NTSS**

**КОВАЛЕВ  
МАКСИМ**

PRODUCT-MANAGER  
ГК «EMILINK»



**ALL-OVER-IP**

# Общая структура ЦОД

Важнейшей частью центра обработки данных является его ИТ-оборудование. Оно включает в себя все компоненты, необходимые для работы сети и хранения данных. **Существует четыре «железные» области:**

**Серверное оборудование:** от высокопроизводительных процессоров до быстрой оперативной памяти и больших жестких дисков, серверное оборудование включает в себя все технические компоненты, встроенные в отдельные компьютеры.

**Активные сетевые компоненты:** Такие устройства, как маршрутизаторы, коммутаторы, брандмауэры (аппаратные средства) и другие контроллеры, необходимые для работы активной сети и требующие активного подключения к источнику питания, являются активными сетевыми компонентами.

**Пассивные сетевые компоненты:** связующие компоненты для передачи данных. По сравнению с активными сетевыми компонентами пассивные компоненты, такие как кабели, вилки и розетки, не требуют собственного подключения к источнику питания.

**Шкафы/стойки:** серверное оборудование и сетевые компоненты установлены в металлических конструктивах. Стандартизированный на международном уровне размер с 19-дюймовым дизайном гарантирует совместимость стоек со всем оборудованием, современные реалии дополнены вариантами OCP или Open19.

# Общая структура ЦОД

## И четыре инфраструктурные:

**Энергоснабжение:** Важно обеспечить постоянное, безотказное питание. Это достигается, во-первых, за счет резервных подключений питания, которые снабжаются энергией от двух разных поставщиков. С другой стороны, аккумулятор устраняет кратковременные перебои в подаче электроэнергии, в то время как на случай более длительных перебоев в подаче электроэнергии предусмотрен специальный дизельный генератор.

**Управление климатом:** оборудование ЦОД требует не только бережного к себе отношения, но и весьма конкретно определенного температурного диапазона и влажности. Сопутствующей важной частью является так же поддержание высокого уровня чистоты воздуха.

**Безопасность:** противопожарные системы и алгоритмы, ограничение и управление доступом, ограничение внешних воздействий.

**Персонал** для бесперебойной работы центров обработки данных:

Хотя большинство центров обработки данных в настоящее время полностью автоматизированы, но человеческий персонал необходим. Серверы, сеть и вся инфраструктура должны контролироваться круглосуточно. Это единственный способ предотвратить сбои или быстро исправить их в случае возникновения проблем. Задачи персонала центра обработки данных разделены на области системных технологий и администрирования.

# Общая структура ЦОД

## Элементы помещений ЦОД и машзалов:

**Стены, пол, потолок:** Голые стены, потолок и пол на данный момент развития мы пости не видим, но важные элементы располагаются именно в них, от их расположения и характеристик напрямую зависят емкость и надежность машзалов. Двери, кабельные каналы и колодцы, нагрузки на перекрытия, требуют особого внимания на этапах проектирования. Не забываем что есть зоны вспомогательных инфраструктурных помещений ЦОД не состоит только из машзалов.

**Система кабелепроводов:** говорим как о совершенно необходимой в современных ЦОД

**Системы фальш-пола и фальш-потолка:** без них функционирование возможно но не так удобно

**Системы изоляции коридоров:** мы рассматриваем как вспомогательные для систем климата и систем ограничения доступа.

**Система освещения:** относим к части электроснабжения чисто технически

# Комплексное решение от NTSS

**Всего из всех подсистем мы сейчас реализуем такие:**

- Пассивные сетевые компоненты СКС
- Шкафы/стойки
- Системы изоляции коридоров
- Система кабелепроводов и организация кабельного хозяйства
- Активные сетевые компоненты (SFP)
- Энергоснабжение и распределение питания
- Управление климатом
- Систему освещения



# Пассивные сетевые компоненты

## Медная СКС NTSS PREMIUM

- Категория 5E, 6, 6a (от 24 до 28AWG)
- Экранированные и неэкранированные решения
- Традиционные патч панели и наборные решения
- Патч-корды любых длин
- Кабельные сборки

Неэкранированные настенные патч-панели

Коммутационная панель UTP 12 портов RJ45(8p8c), cat.5e, 110 тип (настенная)



Контакты 8p8c изогнуты из фосфорной бронзы с напылением из золота

Экранированные коммутационные патч-панели категорий 5e, 6, 6A

Коммутационная панель FTP 19", 24 порта RJ45(8p8c), Cat.5e, 1U, Dual IDC



Неэкранированные коммутационные патч-панели категорий 5e, 6, 6A

Коммутационная панель UTP 19", 24 порта RJ45(8p8c), Cat.5e, 1U, Dual IDC



Корпус изделия выполнен из пластика ABS с характеристиками горючести UL-94V-0

Коммутационная панель UTP 19", 48 портов RJ45(8p8c), Cat.5e, 2U, Dual IDC



Возможна установка заднего кабельного организатора

Неэкранированные и экранированные коммутационные шнуры (патч-корды) категорий 5e, 6, 6A



Защитный колпачок защищает соединение и ограничивает радиус изгиба кабеля



## Оптическая СКС NTSS PREMIUM

- OM2-OM5 кабели и сборки
- Традиционные кроссовые панели
- MTP и MPO решения, сборки, кассеты и панели
- Патч-корды



Готовое решение с установленными волоконно-оптическими кассетами MTP/MPO



Увеличенная емкость – 144 порта



Настольные сборки с разъемами MTP до 144 портов

# Шкафы/стойки

## Серия PC/PCM

- Нагрузка статическая 1800кг+
- Динамическая 1000кг
- Высота 42-48U
- Ширина 600/750/800мм
- Глубина 1085/1215мм

## Серия/семейство DS

- Нагрузка статическая 1500кг+
- Динамическая 1000кг
- Высота 42-52U
- Ширина 600/750/800мм
- Глубина 1070/1200мм

### ПРОЦОД Серверные шкафы серии **PC, PCM**



### ПРОЦОД Серверные шкафы серии **DS**



# Системы изоляции коридоров

## Базовая самонесущая конструкция MSIK

- Входные группы от простых до самых сложных
- Собирается из панелей AL+поликарбонат Г1
- Потолочные панели 3 варианта (неоткрываемые, обслуживаемые, аварийно-поворотные)
- Построение как коридоров с потолочными панелями так и в варианте «факел»
- Используется как в прямых так и разновысоких рядах

### Универсальная модульная система изоляции для ЦОД

Изоляция холодного коридора (CACS)



Изоляция горячего коридора (HACS)



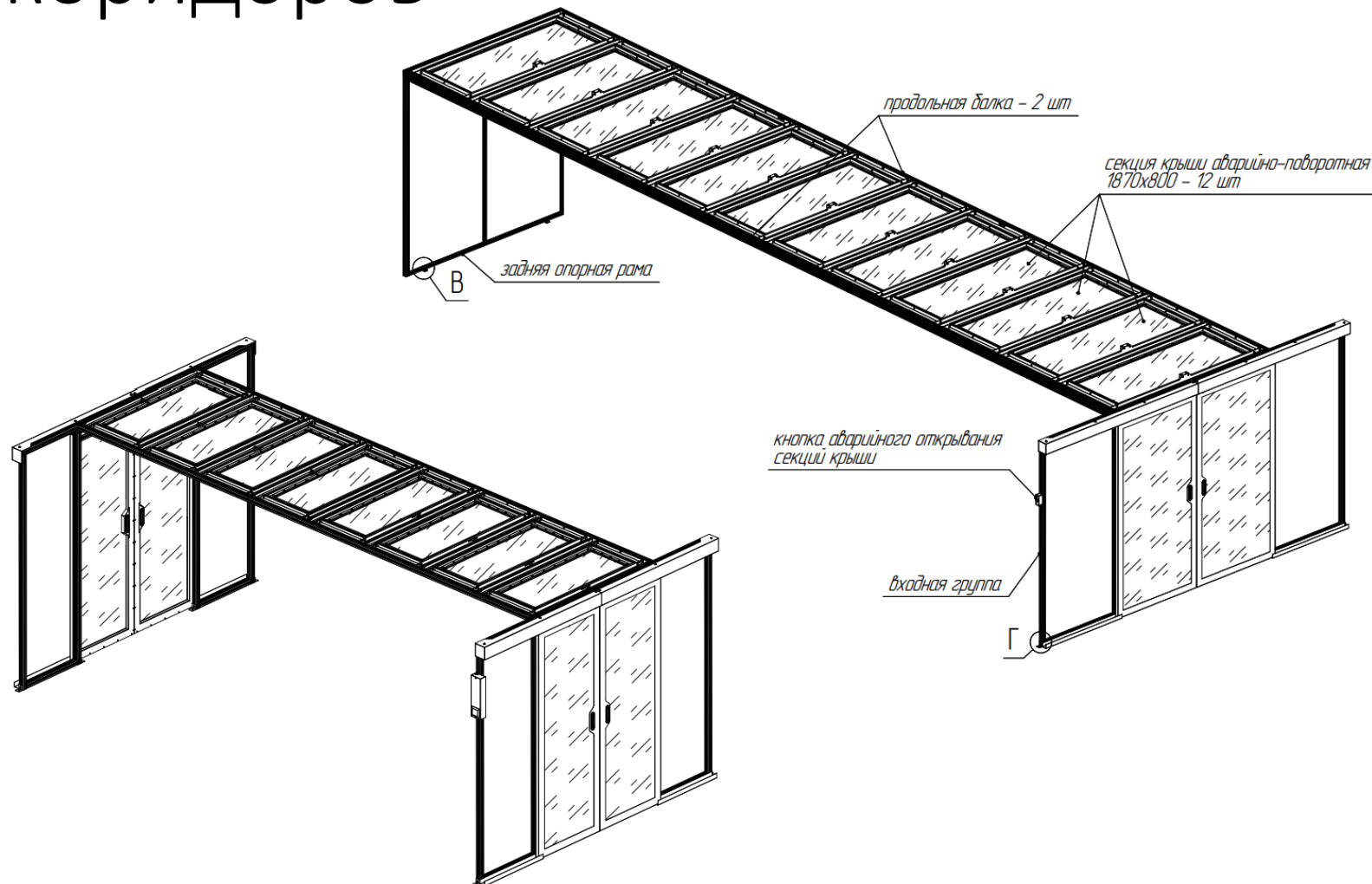


# Системы изоляции коридоров

## Базовая самонесущая конструкция MSIK

### Упрощенная система MSIK

- Все то же самое, но в варианте без боковых панелей – несущий сдвоенный AL профиль
- Система без варианта «факел»



# Система кабелепроводов и организация кабельного хозяйства

## Желтые лотки

- Полный перечень необходимых размеров доступен для заказа
- Возможно крепление не только к потолку но и к шкафам и системе изоляции



## Проволочные и перфорированные стальные лотки

- Полный перечень необходимых размеров доступен для заказа
- Возможно крепление не только к потолку но и к шкафам и системе изоляции



## Организаторы и хранение внутри шкафов и стоек

- Традиционные кабельные организаторы 19" и на пластиковых «пальцах»
- Хранение излишков кабеля внутри стоек и шкафов



# Распределение питания

## PDU

- Вертикальные и горизонтальные
- Любая комбинация розеток (C13; C19; Shuko)
- Нагрузка от 16 до 32А на фазу, 1-3 фазы
- Возможны различные варианты мониторинга:
  - PDU с мониторингом по фазе**
  - PDU с мониторингом по каждой розетке**
  - PDU управляемые, с мониторингом по фазе**
  - PDU управляемые, с мониторингом каждой розетке**



# Энергоснабжение

## ИБП

- От 1000 ВА до 500 000 ВА с масштабированием
- Модульные и моноблоки
- Только online с двойным преобразованием

## АВР

- Компактные 19" АВР с интегрированным или съёмным контроллером
- Формфактор от 1U
- 16А или 32А
- Различные комбинации розеток





# Кондиционирование

## Рядные кондиционеры

### Размеры

300\*2000\*1200 мм,

600\*2000\*1200

Холодопроизводительность, кВт от 13 до 22,6





# Итоги 2022г

## **Количество шкафов и стоек для использования в ЦОД**

Прирост в сравнении с аналогичным периодом 2021г. на 62% по количеству.

Наблюдаем увеличение комплектации шкафов аксессуарами и размеров партии. Если ранее заказывались шкафы в партиях для донаполнения машзалов или отдельных коридоров, то сейчас идет переход на комплектные заказы на весь машзал.

Цена единицы в заказе в марте-апреле достигала 150-250тыс. руб, сейчас снизилась до 100-150тыс. руб.

С июня перевод производства на 2-х сменный режим работы и круглосуточный режим на участках лазерной резки.

## **Системы изоляции:**

Увеличение количества в единицах коридоров на 120%. Увеличение доли систем типа «факел» с 10% до 35% от общего количества, что говорит скорее об уходе конкурирующих решений, нежели об увлечении популярности решения. Перевод с сентября производства на серийное изготовление. Выделен заготовительный участок и промежуточные участки хранения полуфабрикатов, что позволило одновременно производить изоляции разных типов и проектов на одной линии.

## **PDU:**

Серийное пр-во неуправляемых PDU в Костроме, утверждение серийного решения для PDU с мониторингом и управляемых.

# Итоги 2022г

## **ИБП:**

Включение в ассортимент ИБП NTSS и начало продаж

## **Медные патч-корды:**

Запуск собственного производства медных патчкордов для СКС NTSS PREMIUM

# Прогноз 2023г

## **Шкафы для ЦОД:**

Ожидаем появление большого количества новых торговых марок и новых шкафов. Вероятнее всего это будут разного рода варианты на тему уже существующих конструкций.

На фоне ожидаемого снижения объёма заказов, цена будет неуклонно двигаться вниз.

Импортозамещение как процесс, который уже не остановить.

Для нас новый 2023 год - это год разработок, т.к. мы не закрыли ряд решений, необходимых для ЦОД как в области оболочек, так и в области изоляций. Переход на новый тип AL профиля, ввод крупноузловых элементов для некастомных проектов. Появится много аксессуаров для ЦОД.

СКС NTSS пойдет в сторону увеличения складских запасов.

WWW.NTSS.RU

**NTSS**

ГРУППА КОМПАНИЙ EMILINK

| С НАМИ РЕАЛИЗУЮТСЯ ЛУЧШИЕ РЕШЕНИЯ