



BICSI 002: стандартизация лучших практик построения Дата-Центров – инженерное обеспечение ИКТ

Докладчик: Эдем Аблаев,
Генеральный директор ООО «ФЛЕКС-Интеграция»

www.flex-ua.com



Краткая история BICSI

- Основана в 1974 на базе телеком компаний США
- Представлена в 103 странах мира
- 17 000 членов организации в мире, 700 в Европе
- Основная локализация: 5 регионов США, Канада и Европа
- Управляется выборным Советом Директоров
- 50 сотрудников в штаб-квартире в Тампа, 6 международных менеджеров
- Разрабатывает руководства и учебные курсы
- Проводит аттестации по программе RCDD
- Области специализации: NTS, WD, OSP, ESS
- Имеет статус организации, разрабатывающей стандарты



Информация, которую не найти в едином справочнике

По прогнозам, Центры Обработки Данных в течение ближайших десяти лет будут стабильно строиться и расширяться во всем мире. Все большее внимание уделяется надежности и эффективности, и первоначальный дизайн важнее, чем когда-либо. Таким образом, проектировщик современных центров обработки данных должен обладать знаниями о механических, электрических и телекоммуникационных системах и их взаимодействии – знаниями, которых, как правило, не найти ни в одном едином справочнике или стандарте.



Что такое доступность?

Количество времени, в течение
определенного периода,
когда элемент
в состоянии выполнять
свои функции.



Элементы влияющие на доступность

- Запланированные события
- Внеплановые события



Доступность в Центрах Обработки Данных

<i>Плановая доступность (%)</i>	<i>Допустимый максим. годовой простой (минуты)</i>
< 99.0	> 5000
99 to 99.9	500 – 5000
99.9 to 99.99	50 – 500
99.99 to 99.999	5 – 50
99.999 to 99.9999	0.5 – 5.0



Стоимость простоя

- Потерянный доход
- Бесплезные затраты
- Расходы на восстановление



Стоимость простоя

Бизнес приложение	Примерная стоимость (в минуту)
Логистика, управление цепочками поставок	\$11,000
Электронная коммерция	\$10,000
Обслуживание Клиентов	\$3,700
АТМ/POS/EFT (авторизация транзакций)	\$3,500
Управление финансами	\$1,500
Управление человеческими ресурсами	\$1,000
Обмен сообщениями	\$1,000
Инфраструктура	\$700



Разрешённое время на отключение

Примерно 200 минут



Метод BICSI для выбора класса проекта ЦОД Классификация ЦОД

- Класс 0: Один путь, но не хватает альтернативной источника питания, ИБП, коммуникаций или заземления
- Класс 1: Один путь
- Класс 2: Один путь с избыточными компонентами
- Класс 3: Одновременное обслуживание и работа
- Класс 4: Отказоустойчивый

Почему выбор является критичным

Стоимость ЦОД



Потери на простой

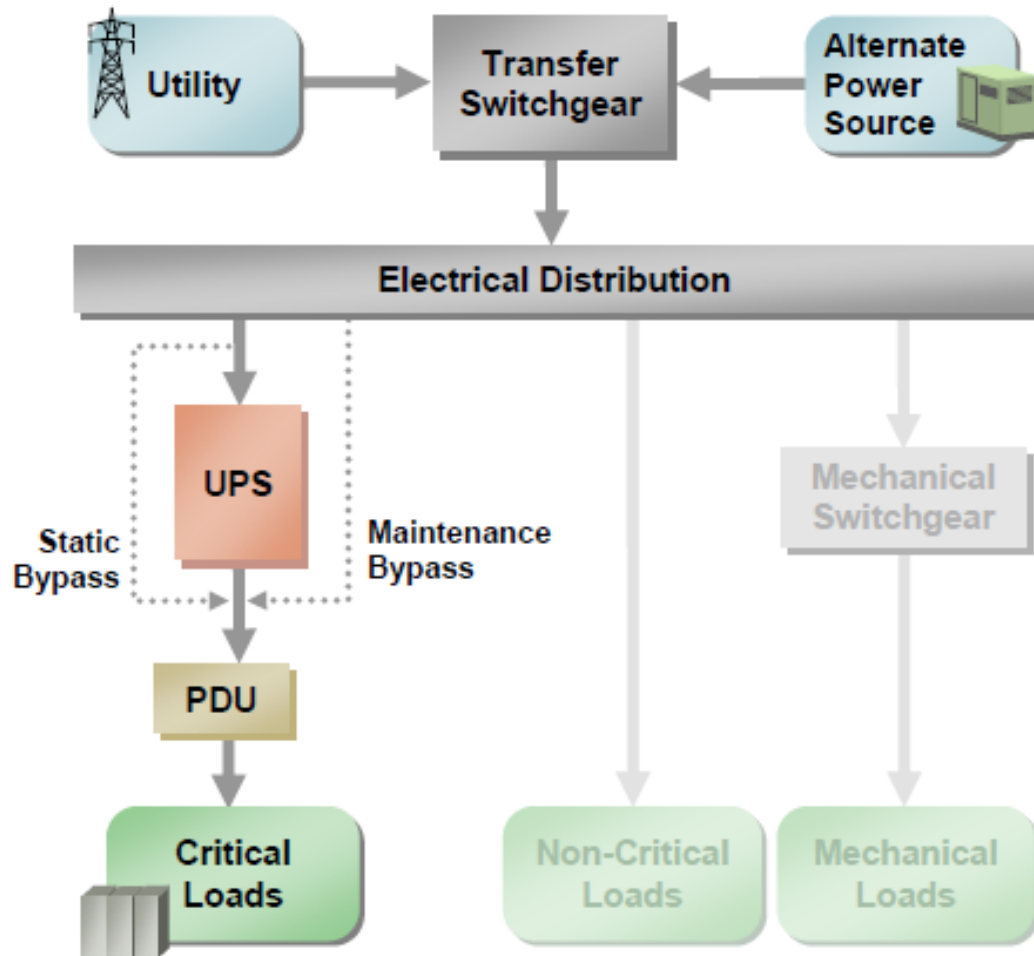




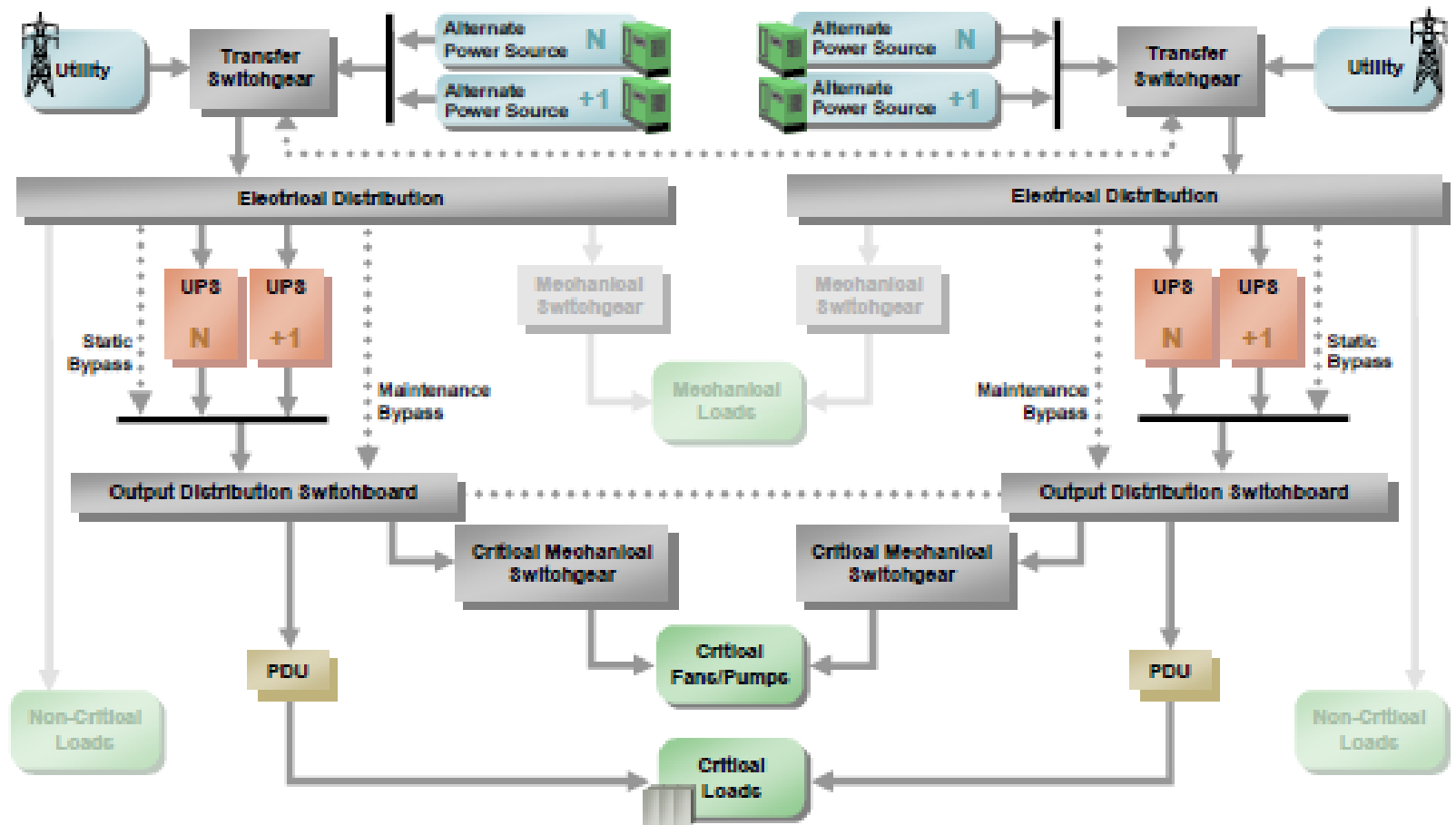
Метод BICSI для выбора класса проекта ЦОД

- Шаг 1: Определите, сколько простоя в год, что будет разрешено на техническое обслуживание.
- Шаг 2: Определите максимально допустимый (незапланированный) простой
- Шаг 3: Определить влияние случаев простоя на операции

Класс 1: Пример



Класс 4: Пример

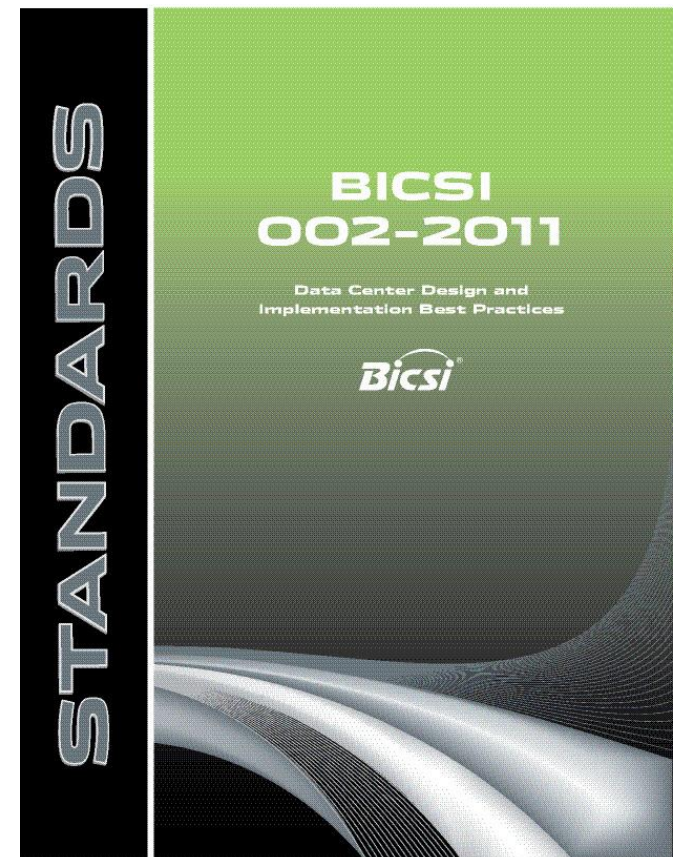




Целевая аудитория

BICSI-002 создан для использования в сфере:

- Проектирования в ИТ и телеком отраслях
- ИТ и телеком менеджмента
- Управления объектами
- Систем безопасности
- Архитектуры и инженерии
- Строительства





Задачи Стандарта

- Развивать лучшие практики и создавать на их основе проектную документацию
- Внедрять стандарты TIA и CENELEC DCD
- Где возможно, избегать дублирования уже существующих стандартов
- Соотносить свои разработки с другими стандартами и рекомендациями, такими как ISO, CENELEC, TIA, ASHRAE, IEEE и др.

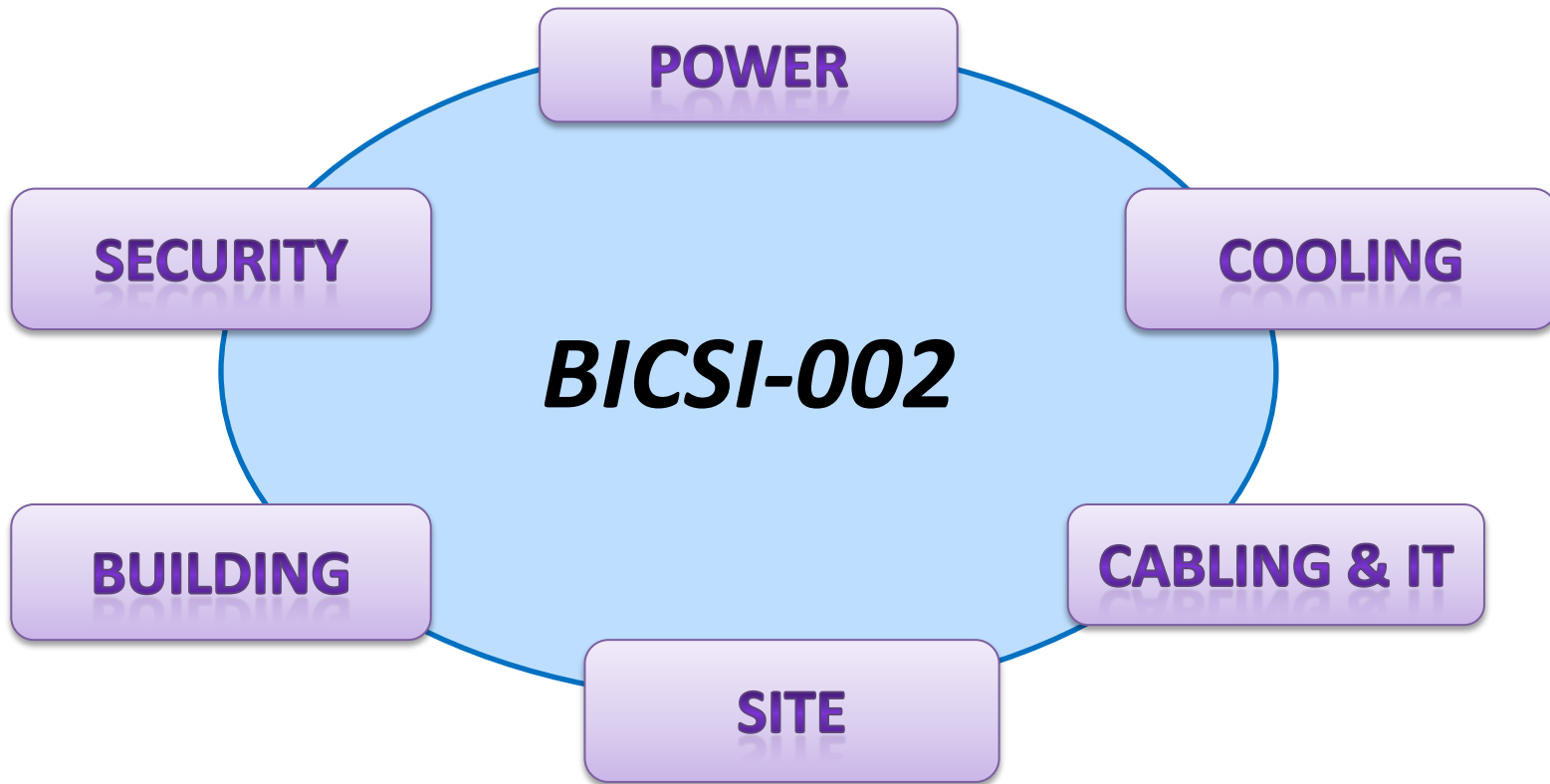


Совместимость

- ISO/IEC: 11801, 24764
- CENELEC: EN 50173, 50174
- TIA: 942, 568C, 569B,
- NFPA: 70 (NEC[®]), 75
- ASHRAE: Datacom and Data Center
- IEEE: 493, 1100 (Gold and Emerald Books)



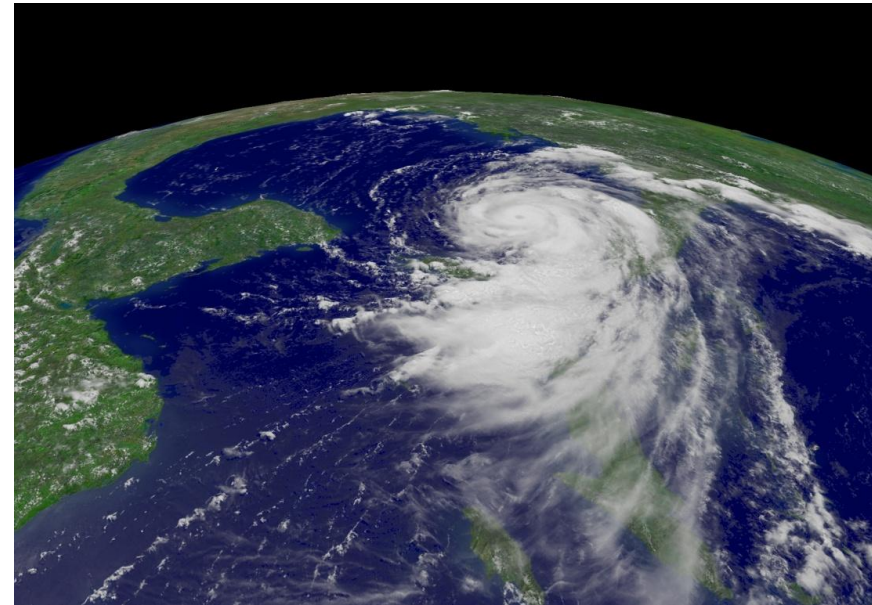
Стандарт BICSI для проектирования Дата-Центров





Выбор площадки для объекта:

- Местоположение
- Технические условия
- Окружающая природная среда



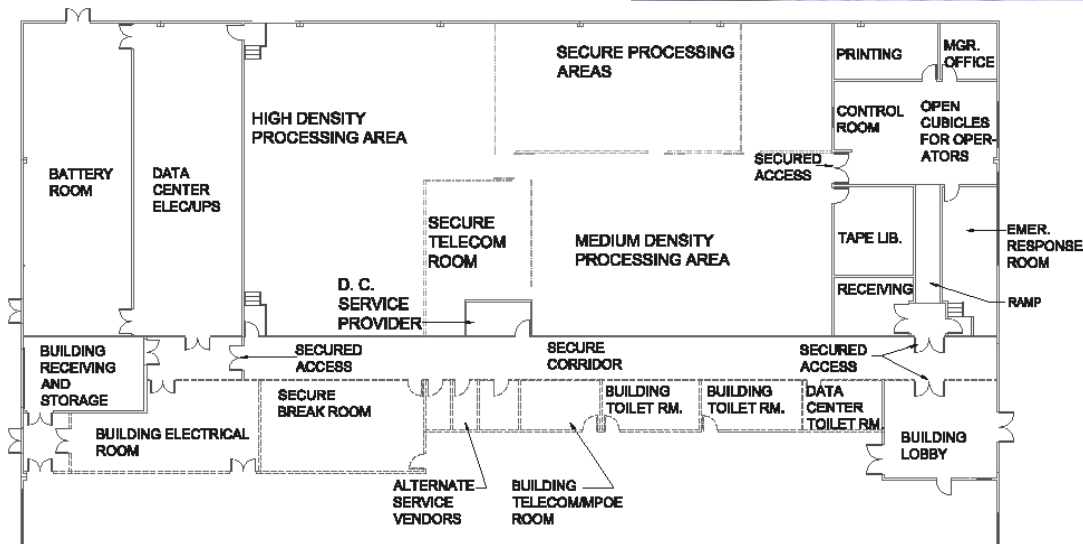


Надежность:

- Анализ рисков
- Планирование степени надежности
- Составляющие элементы

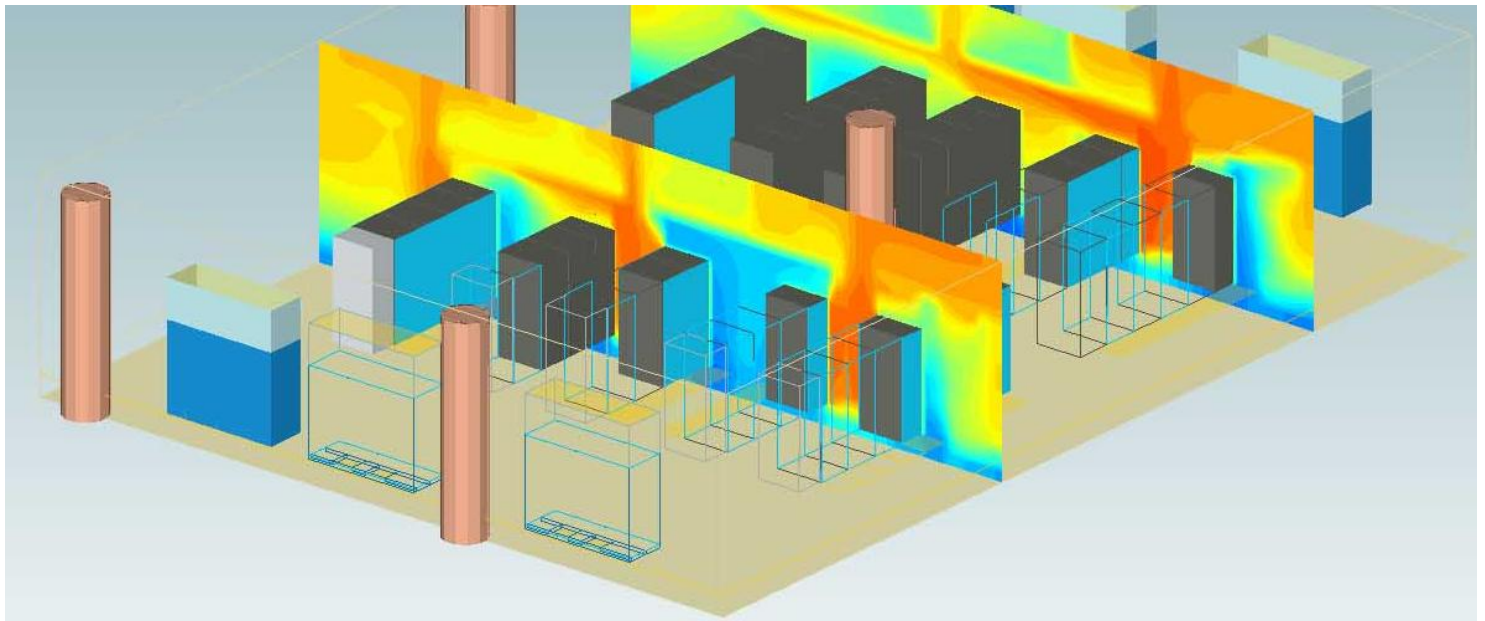
Проектирование:

- Концепция проекта
- Строительство
- Согласование
- Строительные нормы



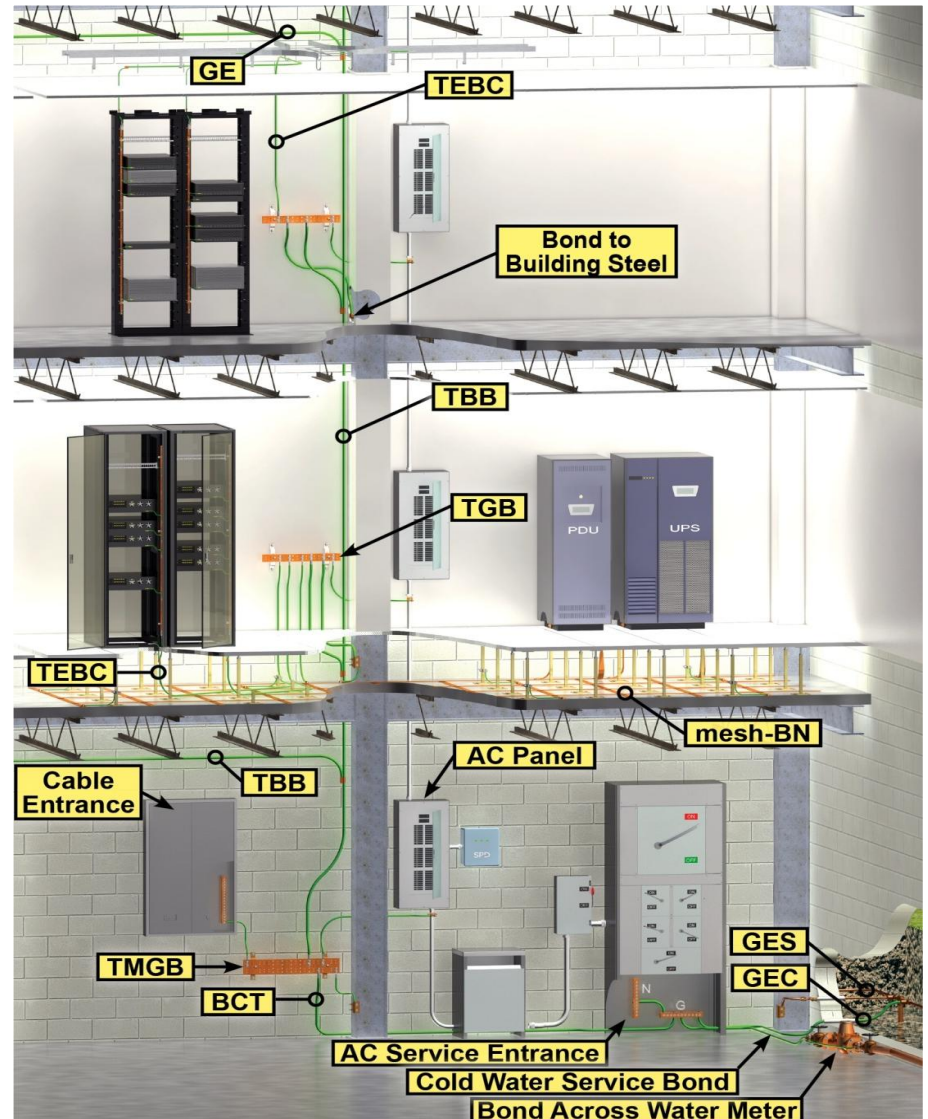
Охлаждение и механическое оборудование:

- Внешняя среда
- Температурный менеджмент
- Механическое оборудование



Электроснабжение:

- ИБП
- Мониторинг энергопотребления
- Заземление и выравнивание потенциалов





Безопасность:

- Оценка рисков и угроз
- Контроль доступа
- Наблюдение
- Сигнализация
- Пожарообнаружение
- Пожаротушение

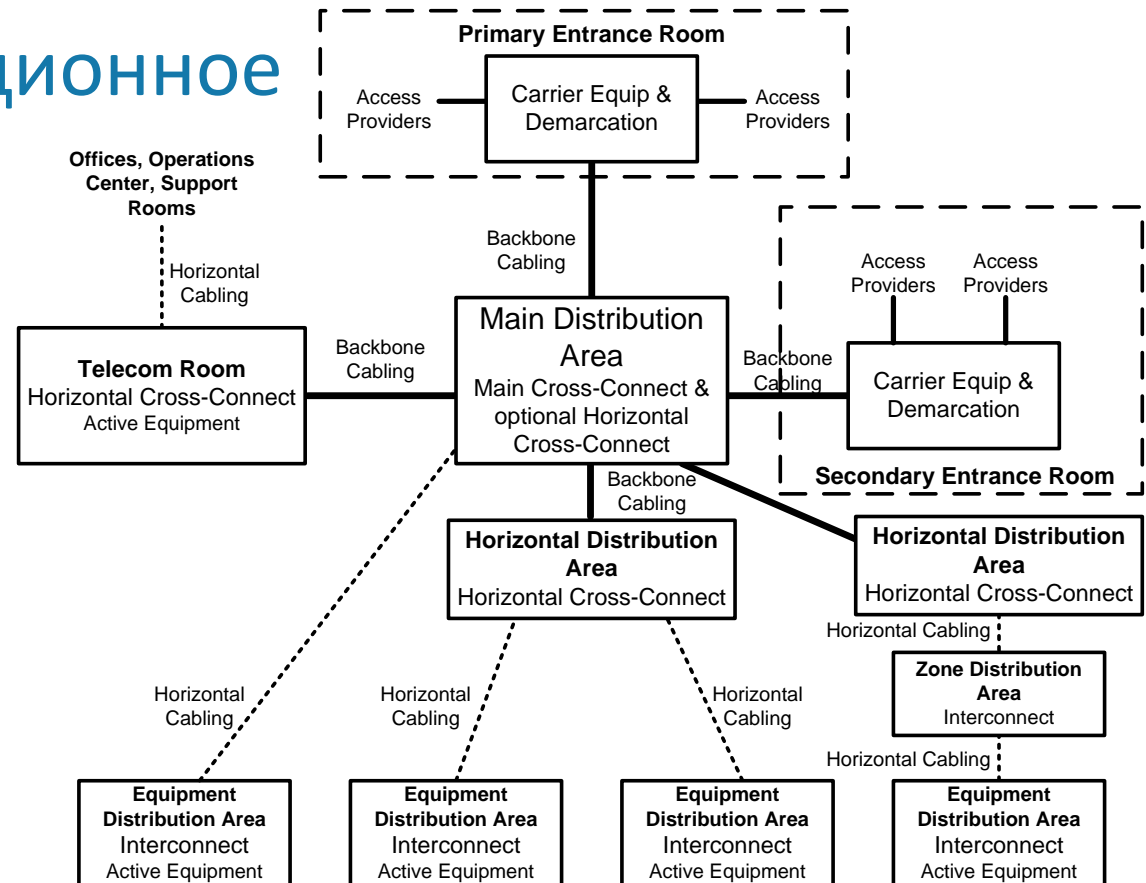


Телекоммуникации:

- Телекоммуникационное пространство

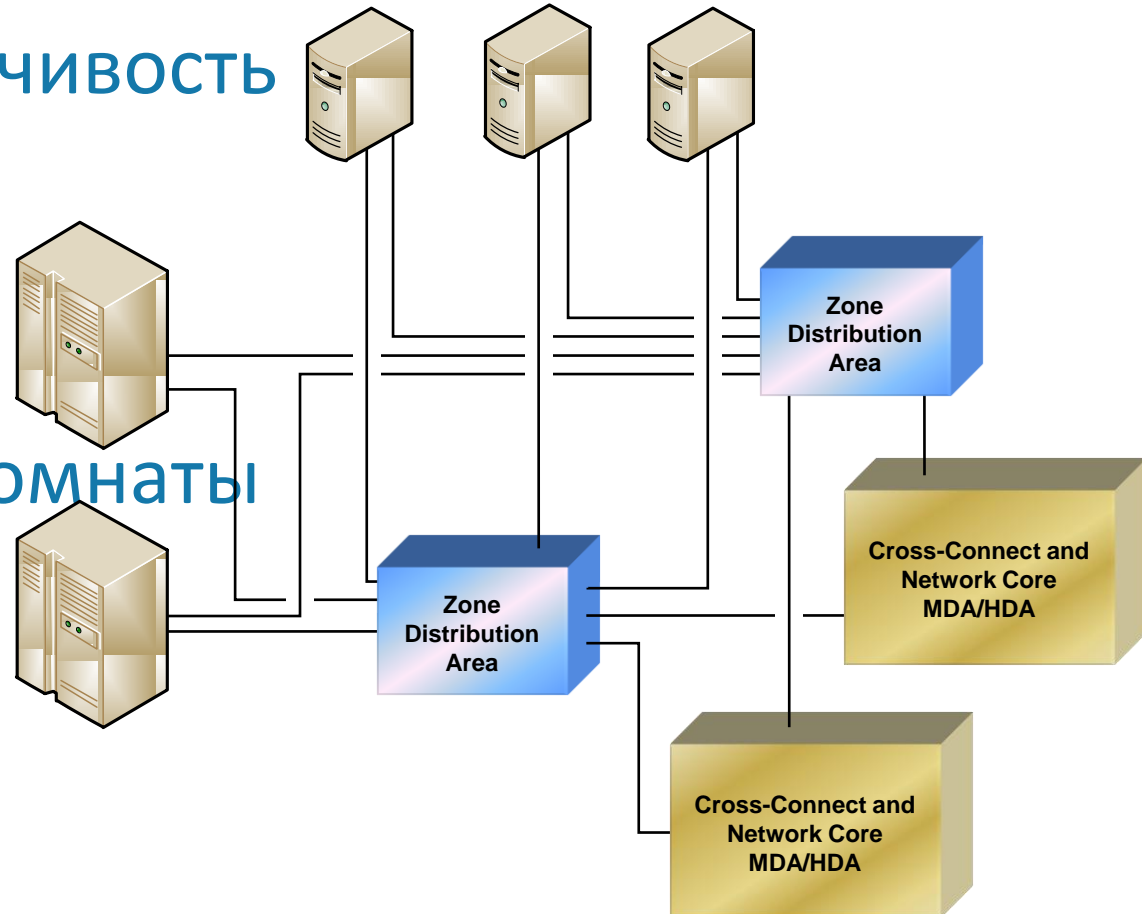
- Шкафы и стойки

- Кабельная разводка



Информационные технологии:

- Катастрофоустойчивость
- Зеркальное отображение
- Планировка компьютерной комнаты
- Коммуникации





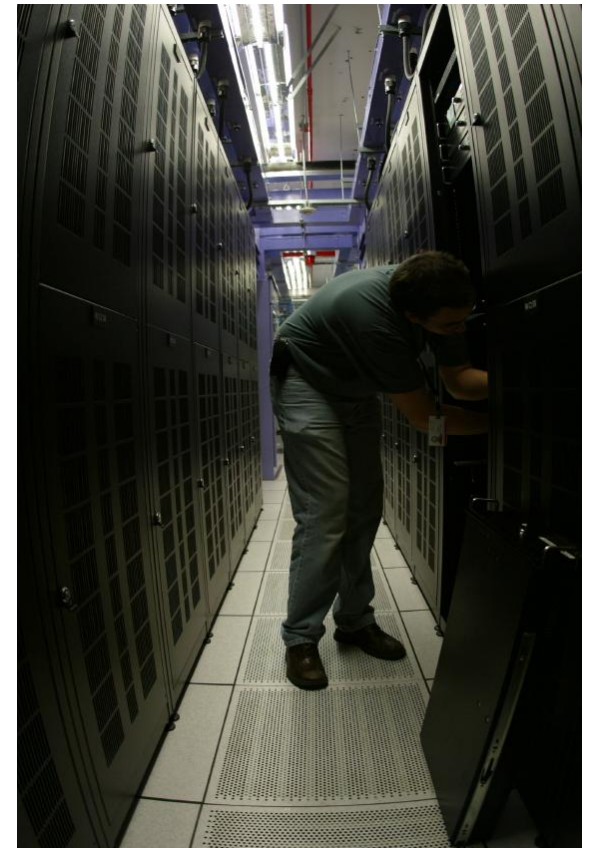
Сдача в эксплуатацию:

- Этапы сдачи в эксплуатацию
- Тестирование
- Нагрузочное тестирование
- Показательное тестирование
- Юридические требования
- Документация



Эксплуатация:

- Договора по обслуживанию
- Расписание обслуживания
- Спецификации производителей
- Юридические требования





Стандарт BICSI для проектирования Дата-Центров

Вместе с развитием Центров Обработки Данных продолжит развиваться и Стандарт. Уже находятся в обсуждении расширение доступности объекта, "зеленые" технологии и эффективность центров обработки данных за пределами PUE/DCiE.



Резюме

- Создан на основе таких стандартов, как TIA 942
- Рассчитан на широкую аудиторию
- Написан в формате описания рекомендаций
- Обеспечивает информацией «как сделать»
- Охватывает все аспекты строительства ЦОД



Спасибо за внимание

ООО "ФЛЕКС-Интеграция"
адрес: 03056, г.Киев, ул.Полевая 24
тел/факс: +38 044 351-16-16

www.flex-ua.com
info@flex-ua.com