



Что нам стоит ЦОД построить...

Юрий Самойлов,
Генеральный Директор ООО "ДатаЛайн"
ysamoylov@dtln.ru



Некоторые уроки ЦОДостроения...

Концептуальное проектирование

- Отсутствие целостной экспертизы по ЦОДам на рынке
- Бюджет обычно занижен (упущены многие мелкие и/или неочевидные задачи)
- Site Selection - конфигурация здания ЦОД может оказать очень большое влияние на стоимость: увеличение длины кабелей и трубопроводов.

Техническое проектирование

- Если выполняется отдельными подрядчиками - бюджет резко расширяется
- Оч. большие сложности управления многими подрядчиками
- Что, проект дорогой? Ну заплатите еще за один проект, попробуем сделать подешевле.
- Существенное занижение стоимости монтажа

Специфич-ние Контрактация

- Получение максимальных скидок – специальная задача
- Управление рассрочками платежей – большой рычаг оптимизации денежных потоков
- При согласовании цены из спецификаций пропадают существенные элементы
- Большие сложности с фиксацией гарантийных обязательств

Строительство

- Много проблем с приемкой оборудования
- Беспощадная борьба с доп. соглашениями
- Оч. большие усилия по контролю кач-ва. Подрядчики, выполняя работы, портят результаты предыдущих работ



Некоторые ошибки ЦОДостроения...

1. Точное следование рекомендациям вендоров. Избыточный проект ЛВС по числу портов и уровней (3 уровня вместо 1-2) соответствует рекомендациям Cisco.
2. Использование гипсокартона при отделке помещений ЦОДа
3. Ошибочный порядок монтажа инженерных систем. Как результат испорченный фальшпол
4. Неправильная организация воздушных потоков в помещении ИБП
5. В проект не был заложен мониторинг энергопотребления, сейчас реализуем самостоятельно (желательно иметь оперативную картину - потребление на входе, все крупные потребители, особенно чиллеры; ИБП, как правило, выпускаются с мониторингом)
6. Очень внимательно надо относиться к обследованию условий по телекоммуникационным вводам.



Выбор приоритетов в ЦОДостоении...

ПРИОРИТЕТЫ ДАТАЛАЙН

1. Оптимизация начальных инвестиций
2. Сокращение времени между сдачей в эксплуатацию и началом коммерческого использования

§ Строительство в несколько очередей позволяет распределить CAPEX по времени. Это выгодно, несмотря на то, что строительство в несколько очередей в целом дороже, чем в один прием. Для управления удорожанием проекта в условиях поэтапного ввода площадок необходимо тщательное техническое проектирование, календарное планирование и управление подрядчиками.

§ Отказ от гликоля в пользу фреона. Фреон - дешевле на этапе строительства, но эксплуатационные затраты несколько выше из-за большего электропотребления.

§ Выбор ДГУ меньших номиналов при увеличении их количества

§ Аренда оптоволоконных кабелей вместо строительства собственных кабелей

§ Закупка активного сетевого оборудования по мере необходимости (учитывать риски: большой срок поставки и колебания цен)

§ Создание только базовой инфраструктуры СКС, развитие СКС - непосредственно по требованиям Заказчика



Некоторые легенды ЦОДостроения...

ФРИКУЛИНГ: стоимость чиллера с фрикулингом до 40% выше. Срок окупаемости опции фрикулинга - посчитать не удалось (пока нет надежной статистики по электропотреблению).

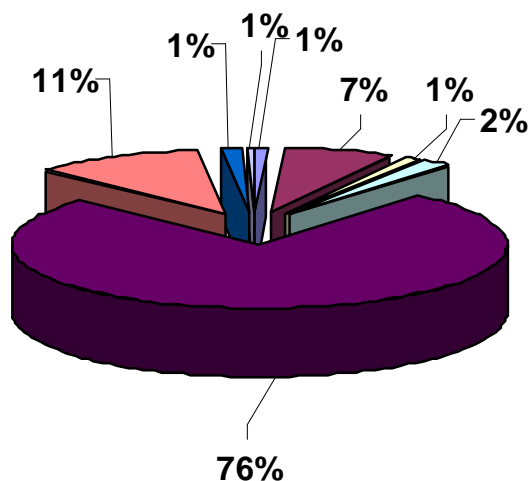
ГАЗОВАЯ ГЕНЕРАЦИЯ: в наших расчетах срок окупаемости составил 5 лет и 6 месяцев. При наличии доступа к газопроводу высокого давления применение газовых генераторов окупается за 4 года и 7 месяцев

РОТОРНО-ДИЗЕЛЬНЫЕ ИБП: несмотря на снижение цен, по нашим расчетам, в 2 раза дороже традиционного решения



“Живой” пример ЦОДостроения...

- § Количество стоек - 30
- § Среднее потребление на стойку - 5 кВт
- § Соответствие TIA-942 – Tier 3



- Электрический ввод
- Общестроительные работы - ЦОД
- Оснащение офиса
- Фальшпол
- Инженерные системы
- Вычислительная инфраструктура и телеком
- Оборудование и инструменты
- Оснащение офиса

CAPEX на стойку:

Расчетный – 44,5 тыс. \$

ДатаЛайн – 30 тыс. \$



“Живой” пример ЦОДостроения...

- § Количество стоек - 30
- § Среднее потребление на стойку - 5 кВт
- § Соответствие TIA-942 – Tier 3

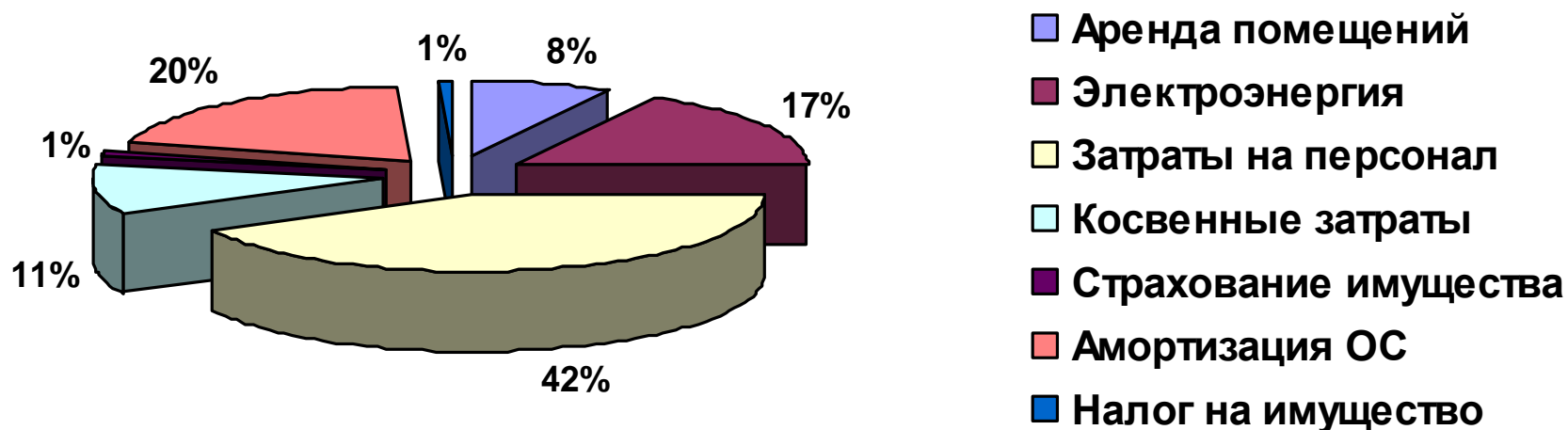


Аренда стойко места в ЦОД ДатаЛайн 5 кВт – 2065 \$



“Живой” пример ЦОДостроения...

- § Количество стоек - 30
- § Среднее потребление на стойку - 5 кВт
- § Соответствие TIA-942 – Tier 3



Аренда стойко места в ЦОД ДатаЛайн 5 кВт – 2065 \$