



СВОБОДНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
ИНЖИНИРИНГ

*Билет*



# Создание ЦОД. От проекта до объекта в сжатые сроки

**Спикер: Артем Руголь,**  
директор по проектированию,  
«Свободные Технологии Инжиниринг»

**ПРОСТЫЕ РЕШЕНИЯ  
СЛОЖНЫХ ЗАДАЧ**

## О КОМПАНИИ

**«СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ИНЖИНИРИНГ» - головная компания группы компаний «СВОБОДНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ».**

«Свободные Технологии Инжиниринг» является одним из лидеров отрасли проектирования и строительства дата-центров в России. Компания ведет свою деятельность в сфере реализации проектов ЦОД под ключ: от разработки концепций и подготовки проектной документации до запуска объектов в эксплуатацию.

**29** ноября  
**2019** дата основания  
компании

**350** сотрудников  
в штате

**>30** проектов  
в портфеле

**>12 000** ИТ-стоек  
в реализации

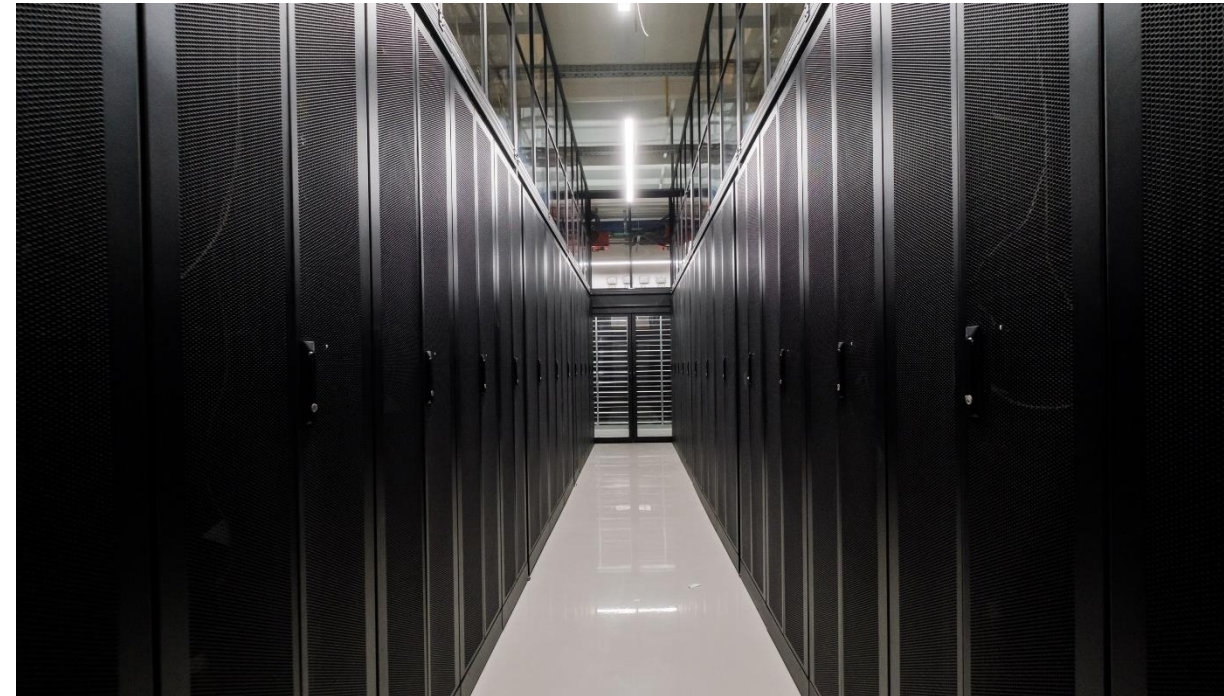


# ПЛАНИРОВАНИЕ

Для создания ЦОД необходимо выполнить несколько этапов, каждый из которых влияет на срок передачи объекта в эксплуатацию:

- Проектирование
- Строительство
- ПНР
- Сертификация

На каждом из представленных этапов необходимо запланировать мероприятия, которые позволят сэкономить время и запустить ЦОД в эксплуатацию в сжатые сроки.

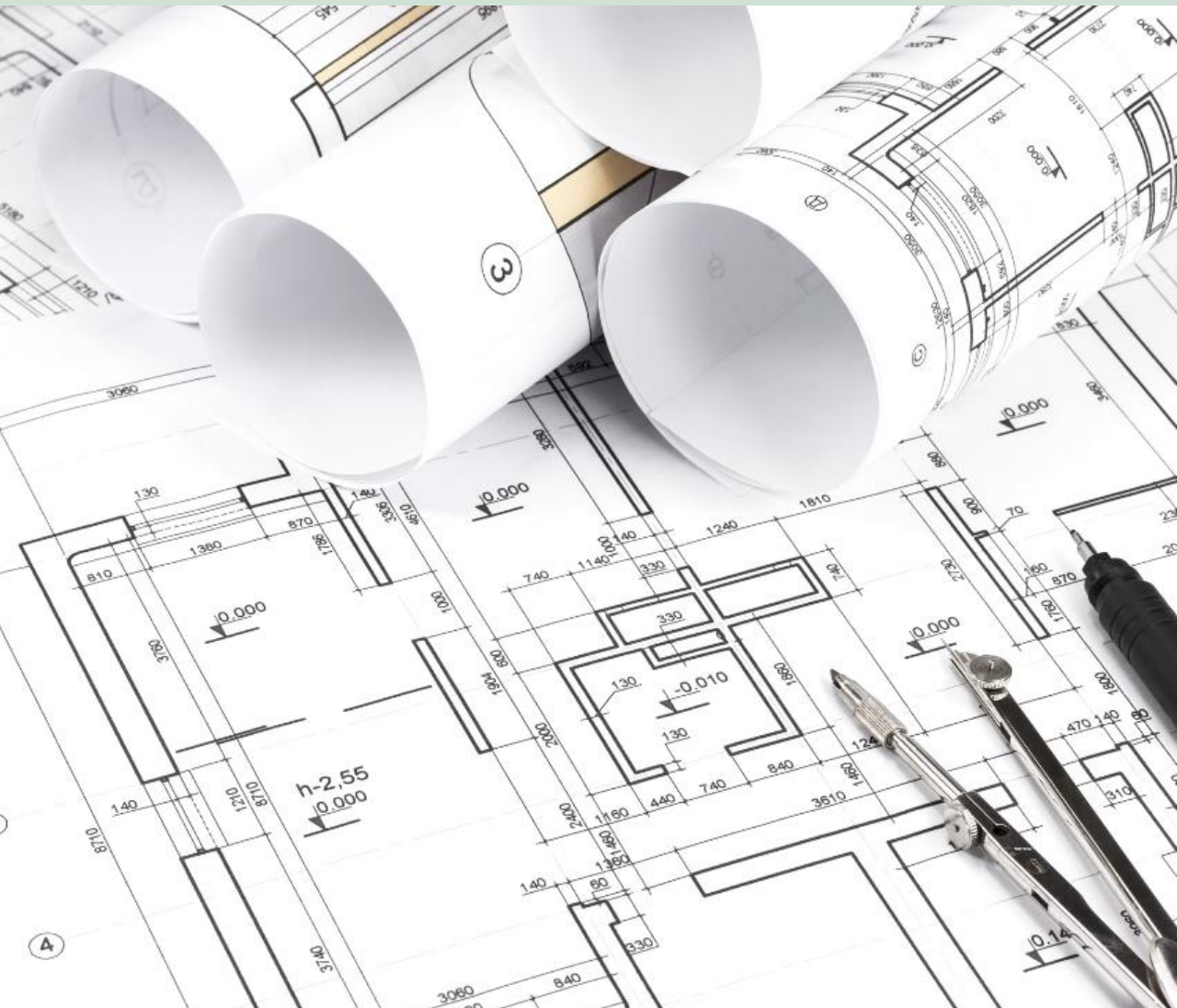


*Детальная проработка и накопленный опыт позволяют на самых ранних этапах выбрать стратегию, которая позволит сократить сроки проектирования, строительства и пусконаладки ЦОД.*

**С чего начать?**



# ПРОЕКТИРОВАНИЕ



**Проектирование** – основной этап, на котором нужно закладывать решения по реализации проекта в сжатые сроки.

## Работаем над:

- Инженерной инфраструктурой
- Архитектурными решениями
- Конструктивными решениями

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ

## В инженерной инфраструктуре применяем:

- Типовые узлы
- Модульные конструкции

## В архитектуре:

- Простота в конфигурации
- Решения по отделке

## Конструктив:

- Минимизируем монолитные работы
- Используем сборные ж/б конструкции или металлоконструкции



# ПРОЕКТИРОВАНИЕ

## Основные этапы:

- Концепция
- Проектная документация
- Рабочая документация

*Одним из наиболее важных этапов для организации строительства в сжатые сроки с точки зрения всего проектирования является концепция.*



# КОНЦЕПЦИЯ

## На этапе концепции определяем:

- Основные технико-экономические показатели
- Подтверждаем выбор площадки
- Планировочные решения
- Генплан
- Принципиальные схемы инженерных систем
- Расчеты основных систем ЦОД (электроснабжение, кондиционирование)
- Деление на этапы проектирования/строительства



# КОНЦЕПЦИЯ

По результатам концепции получаем:

1

Размещение основных  
компонентов ЦОД

2

Номиналы и параметры  
основного оборудования

3

Целесообразность модульного  
исполнения каких-либо  
компонентов ЦОД

4

Делим объемы  
проектирования среди  
нескольких участников



# МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП

## Почему модульные решения?



Возьмем, например, помещение электрощитовой ЦОД. Для того, чтобы оно начало функционировать необходимо:

- Построить здание ЦОД
- Выгородить помещение электрощитовой и выполнить хотя бы черновую отделку
- Оснастить кабеленесущими системами
- Установить основное оборудование
- Проложить и подключить кабельные линии
- Оснастить помещение вспомогательными системами (вентиляция, освещение и т.д.)

# МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП

## Преимущества модульного решения:

- ✓ Не требуется ждать строительной готовности объекта
- ✓ Возможность изготовить и оснастить модуль оборудованием параллельно строящемуся объекту
- ✓ Возможность провести заводские испытания модуля вне ЦОД





# МОДУЛЬНЫЙ ПРИНЦИП



## Зачем ограничиваться электрощитовой?

Подобным модульным принципом можно пользоваться при проектировании всей системы электроснабжения.

Энергомодуль в составе РУСН, ТП, РУ-0,4 и ДГУ

# ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Для начала строительства необходимо:**

- Иметь полный комплект ИРД
- Выполнить изыскания
- Разработать проектную документацию
- Пройти экспертизу
- Получить разрешение на строительство



За счет чего можно ускорить процесс проектирования?  
**Деление на этапы!**

Проект здания  
под нужды ЦОД

Проект оснащения здания  
технологией ЦОД



# РАБОЧАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

*При разработке рабочей документации важно определить очередность выдачи решений в производство работ*

## В первую очередь:

- Строительные чертежи нулевого этапа
- Сборные ж\б изделия (фундаменты, колонны)
- Ведомости для заказа оборудования и материалов с длительным сроком поставки
- Комплекты для начала производства модульных решений
- Типовые узлы для начала производства на заводе



## ОСНОВНАЯ ФАЗА - СТРОИТЕЛЬСТВО



Идея создания ЦОД в сжатые сроки – параллельная работа разных команд над своими кусочками пазла, чтобы в дальнейшем собрать все воедино.

Как итог, мы строим простое здание складского типа и оснащаем его отдельными модулями систем электроснабжения и кондиционирования, заводскими узлами обвязки кондиционеров, модульными решениями изоляции коридоров.

Экономим время на монтаже, заводских и индивидуальных испытаниях.

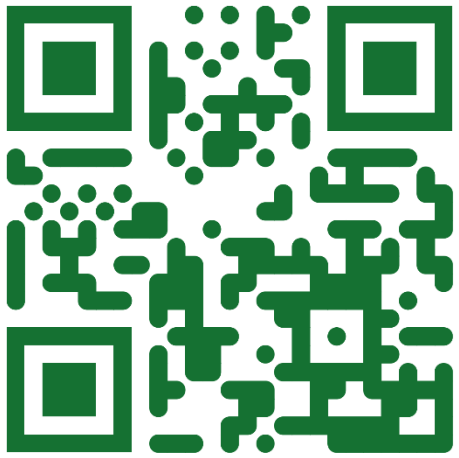


СВОБОДНЫЕ  
ТЕХНОЛОГИИ  
ИНЖИНИРИНГ

*Блет*

— sv-tech.ru

# КОНТАКТЫ



Москва, Бутырский Вал, д. 68/70, стр. 1



+7 (495) 120-28-66



info@sv-tech.ru



sv-tech.ru

