

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Алексей Вильбой
Системный консультант

Комплексное решение для автоматизации производства
От цифрового прототипа до готового изделия



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Первая промышленная революция Конец XVIII века

Массовая механизация ручного труда

Вторая промышленная революция Начало XX века

Производство на основе конвейера

Третья промышленная революция

Начало 1970-х

IT-технологии в
производстве (ПЛК)



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Массовый продукт

- Дешево
- Быстро
- Типовой проект
- Предсказуемо

Штучный продукт

- Дорого
- Долго
- Индивидуальный проект
- Плохо поддается прогнозированию



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

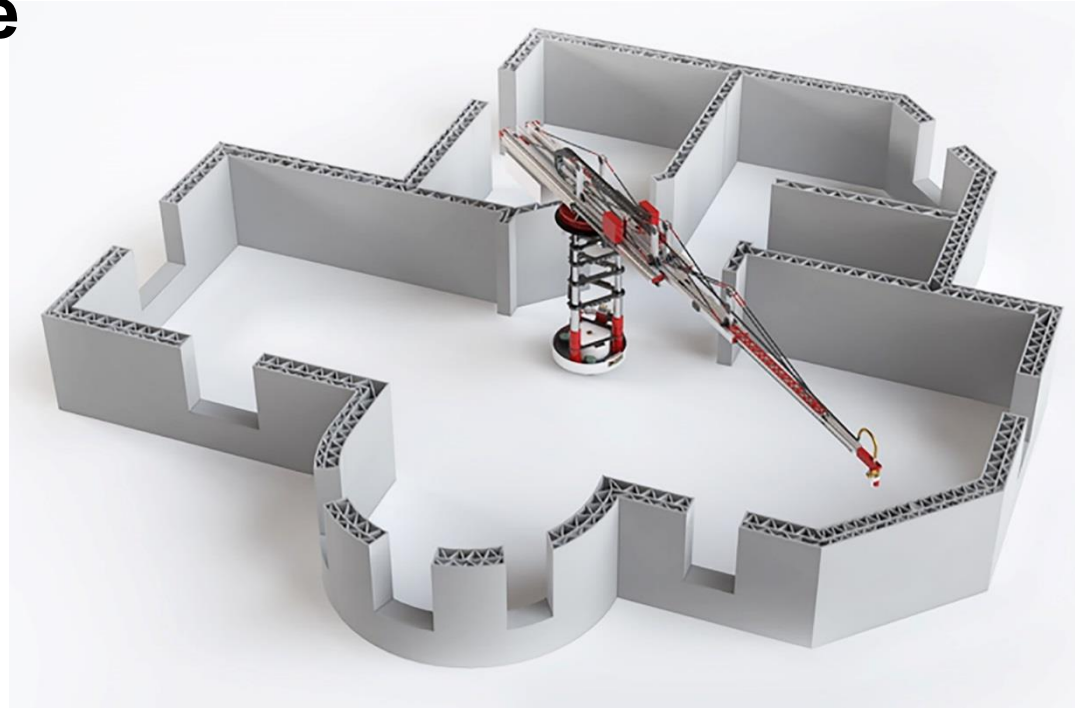
SOFTWARE & SERVICES

Ближайшее будущее

Цена



Время



Минимум участия человека

Требуется глубокая инженерная проработка фактически – виртуальная 3D модель

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

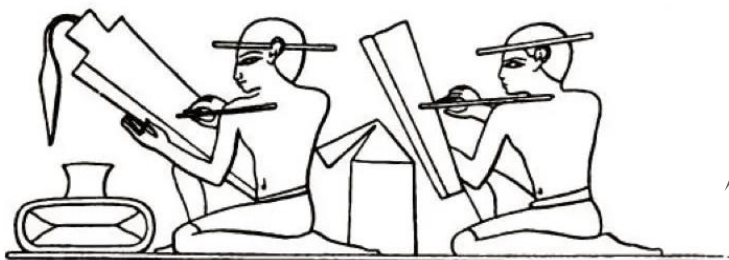
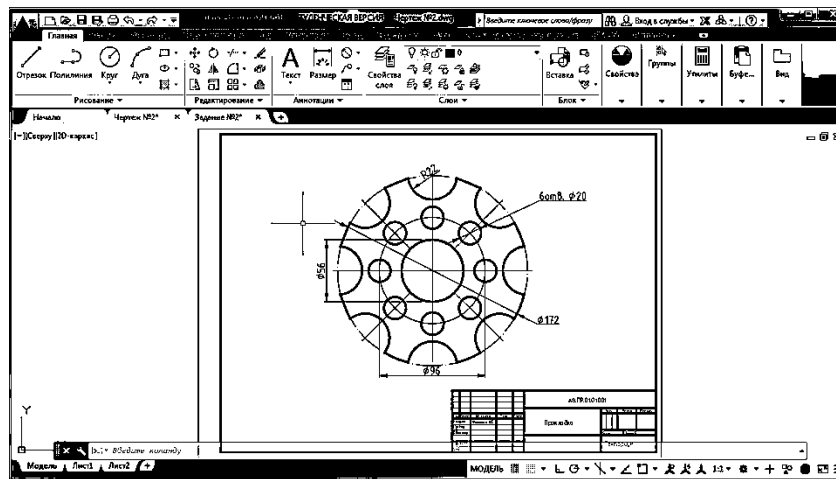
Четвертая промышленная революция (Industry 4.0)

Штучное производство на принципах массового

- продвинутый инжиниринг
(виртуальный прототип изделия)
- гибкое производство
(единый подход к производству серийного и штучного изделий)
- уменьшение добавленной стоимости в цепочке производитель - потребитель



Эволюция – медленные, постепенные количественные и качественные изменения.



ENCLOSURES

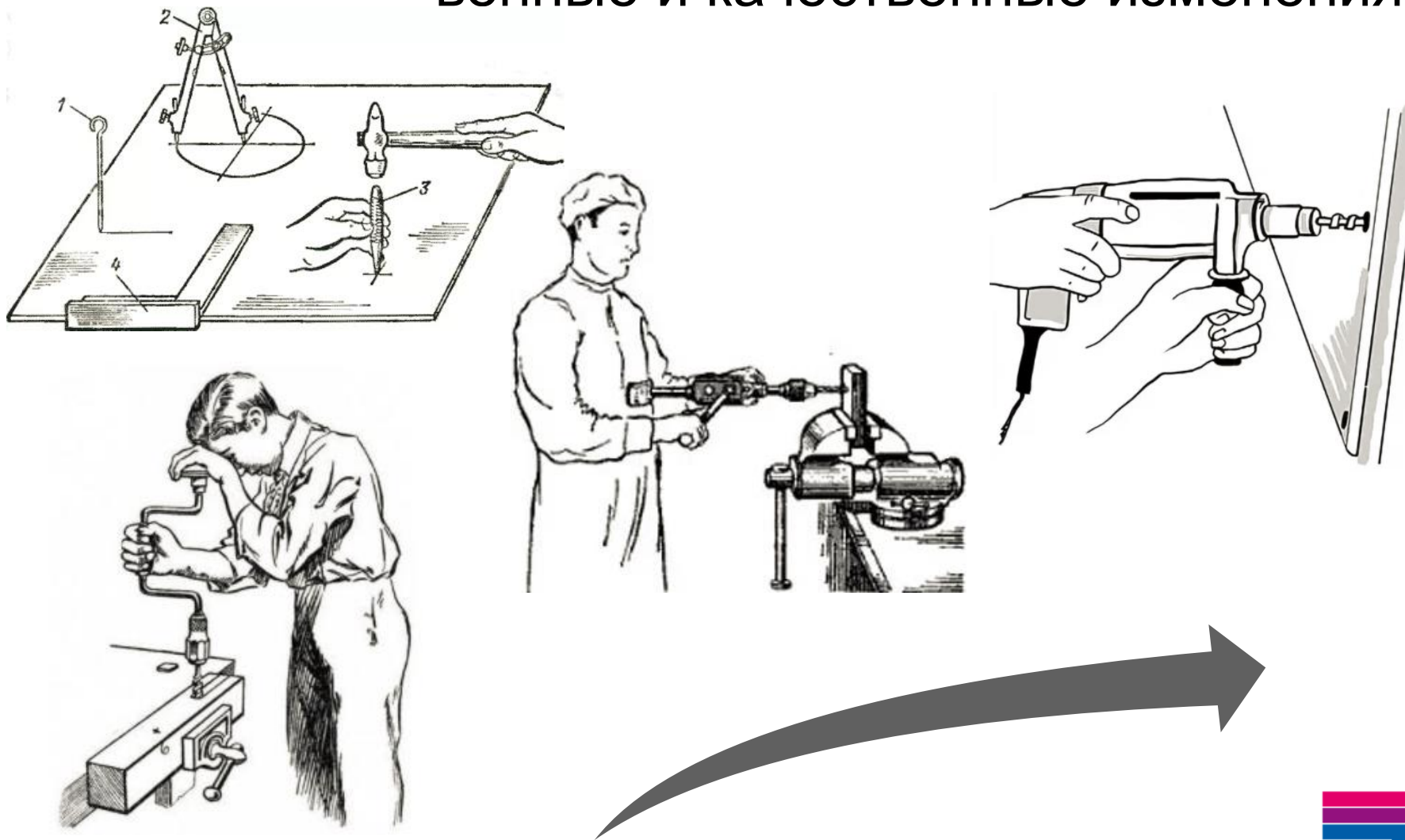
POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Эволюция – медленные, постепенные количественные и качественные изменения.



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

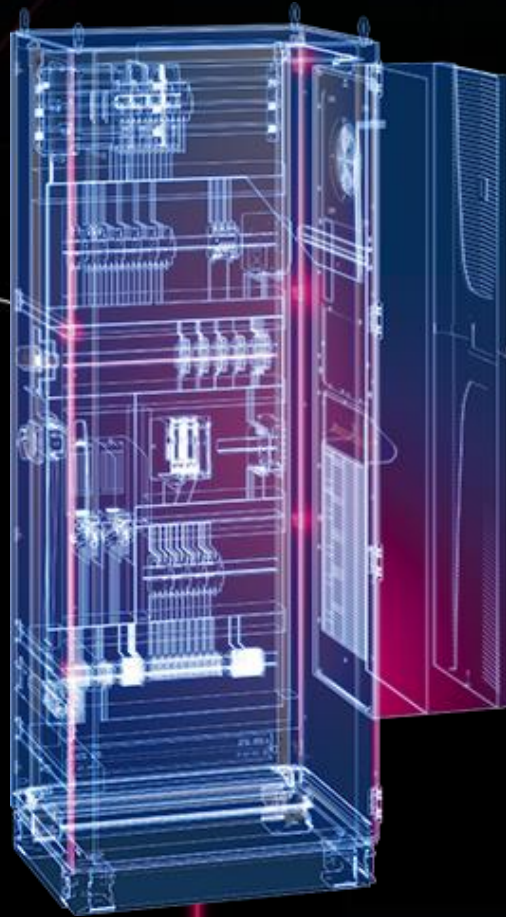
CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

Революция – резкий скачок в развитии, полный разрыв с предыдущим состоянием

Виртуальный прототип



Цифровой двойник будущего изделия

Компоненты с подробным описанием свойств и характеристик (Data Portal)

Синхронизация изменений между модулями (функциональная, принципиальная схема, шаблоны механообработки, таблицы коммутации)



Инжиниринг

Согласованный набор инструментов для виртуального инжиниринга:

- EPLAN Electric P8
- Rittal Therm
- Rittal Power Engineering
- Rittal Configuration System

Совместимые интерфейсы для передачи данных между приложениями



Инжиниринг

Вертикальная интеграция производства
(Закуп <-> Инжиниринг <-> Сбыт и т.п.)

Горизонтальная интеграция
(Конструктор <-> Инженер АСУТП и т.п.)

Низкая себестоимость ре-инжиниринга,
короткие сроки модификации проекта

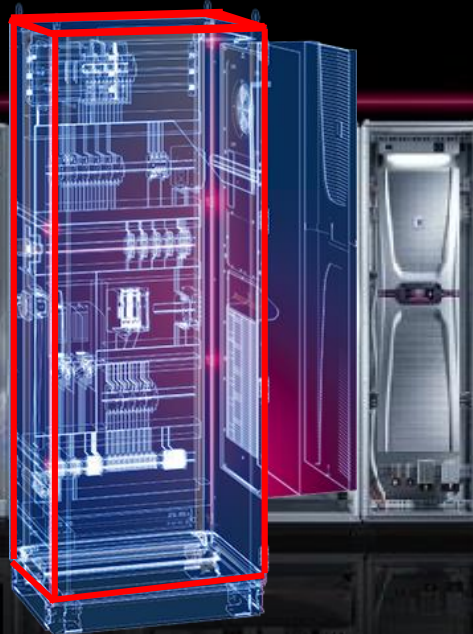




Система

Корпуса для любых условий применения

- напольные шкафы для установки в ряд и отдельного размещения
- настенные компактные шкафы
- командные панели и пультаы

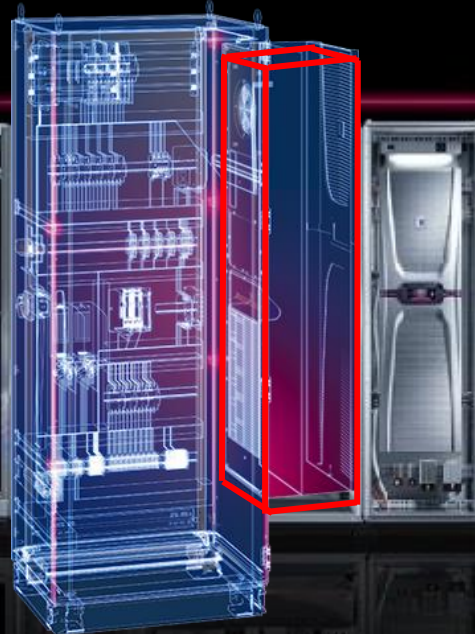




Система

Контроль микроклимата

- охлаждение окружающим воздухом
- холодильные агрегаты
- жидкостное охлаждение
- обогреватели

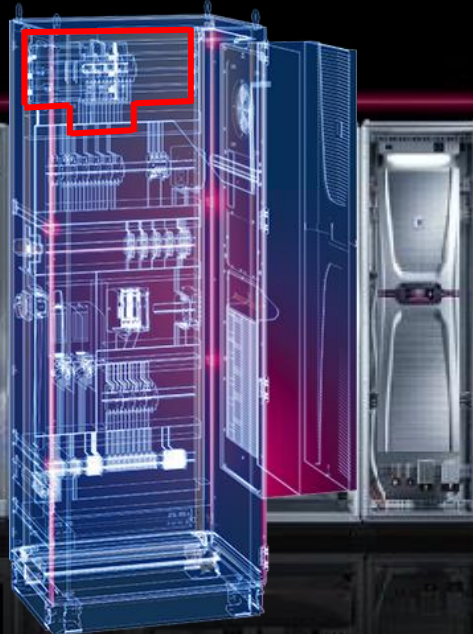




Система

Силовое электrorаспределение

- система Ri4Power на токи до 5500 А
- секционирование до формы 4b
- выкатные решения
- компактные шинные системы





Система

Комплектующие и расходные материалы

- цоколь / основание / соединение 3D
- двери / замки / крыша / стенки
- системы шин для внутреннего монтажа
- ввод и прокладка кабеля / заземление





Автоматизация

Роботизированные станки с ЧПУ

- Высокая скорость обработки заготовок
- Исключение человеческого фактора
- Прямой интерфейс с EPLAN ProPanel
- Быстрая перенастройка параметров:
штучное изделие по цене серийного!



Perforex BC

Автоматическая обработка

- съемных частей шкафов
- неразборных шкафов целиком
(до 2290 x 2300 x 2200 мм ШxВxГ)

- Сверление
- Фрезерование
- Нарезание резьбы
- Гравирование
- Снятие фасок

Perforex LC



Автоматическая лазерная резка

- Толщина материала до 3мм
- Обычная и нержавеющая сталь
- Обработка всех плоскостей шкафа без смены его положения
- Скорость резки до 550 мм / мин
- Размер шкафа до 2300x1280x850 мм (ШxВxГ)
- Без расходных материалов

Athex



Автоматическая резка и комплектация DIN-реек

- Автоподача рейки
- Гравировка
- до 80 слотов для клемм любого типа
- Автоматическая маркировка клемм

Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

**Готовое изделие
Превосходный результат!**



ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES



Rittal System Consulting

- Аудит сложившейся технологии производства
- Выявление потенциала оптимизации
- Разработка предложений по изменению бизнес-процесса
- Обоснование выбора решения
- Оценка стоимости внедрения этапов и возврата инвестиций

Бесплатно.

Ни к чему не обязывает.

Спасибо за внимание!

Алексей Вильбой

Системный консультант

+7 (963) 942 20 50

a.vilboy@rittal.ru