Инженерный центр
ПАО “Корпорация ”Иркут”

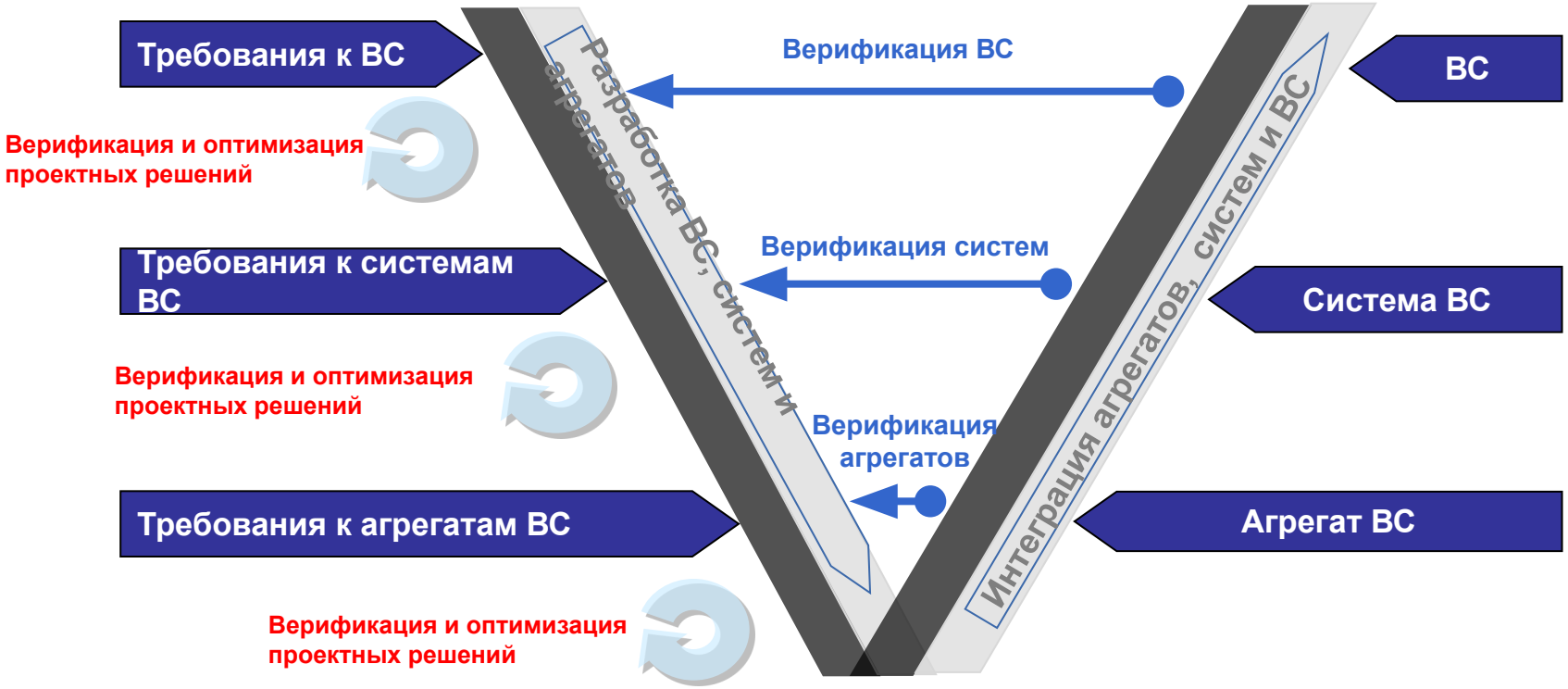
Использование передовых технологий с целью сокращения сроков создания АТ

Ю.С. Логвин - Заместитель директора КБ ИЦ

Содержание

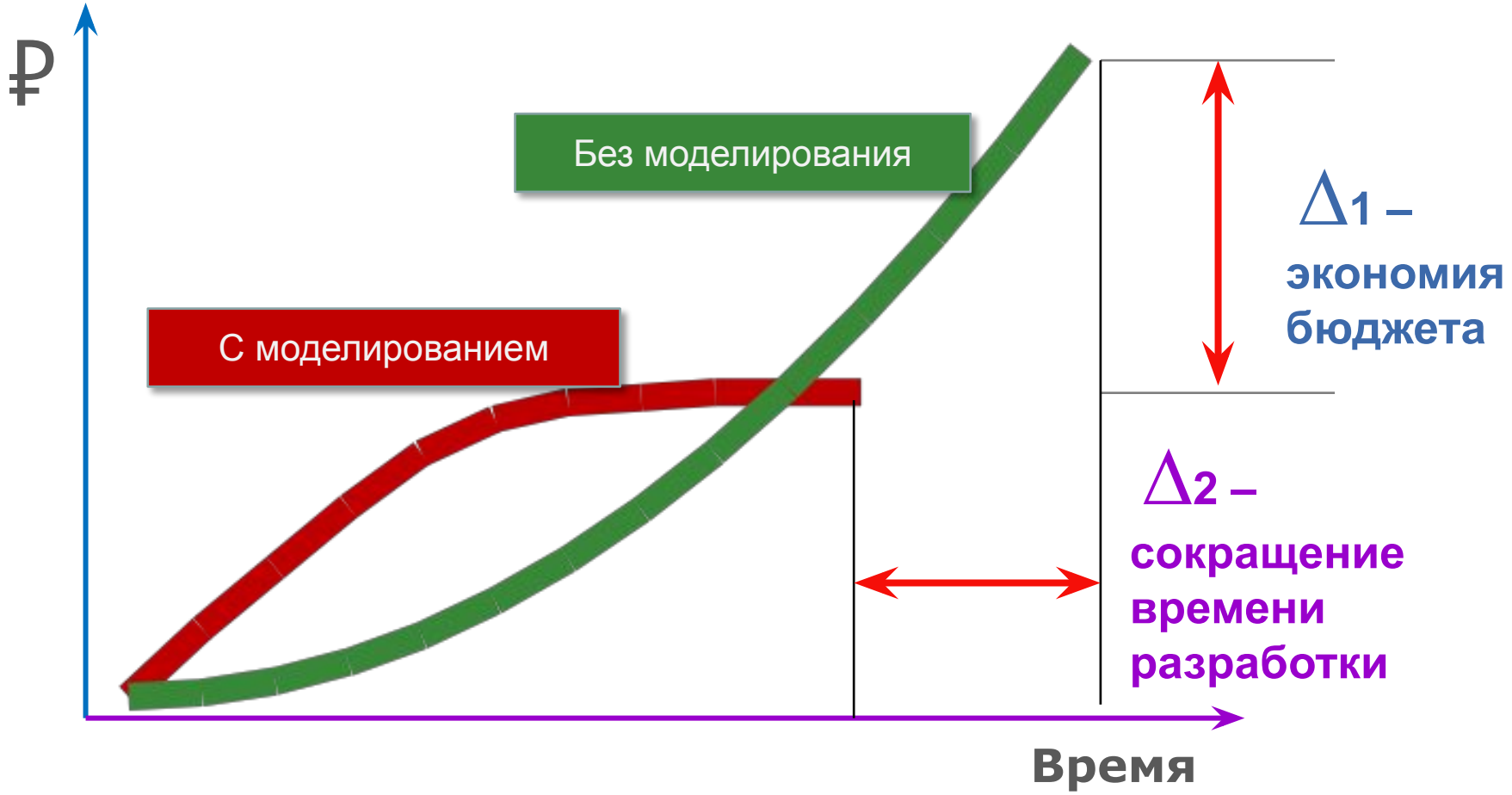
- Модельно-ориентированный при подход разработки АТ
- Цена ошибок проектирования
- Использование компьютерных моделей на всех этапах проектирования
- Создание комплексной компьютерной модели самолета
- Сквозная технология проектирования, цифровой двойник
- Результаты внедрения
- Решение - масштабирование задела
- Выводы

Модельно-ориентированный подход при разработки АТ



- Контроль выполнения требований, устранение ошибок, начиная с ранних стадий проектирования
- Оптимизация проектных решений на моделях

Цена ошибок проектирования



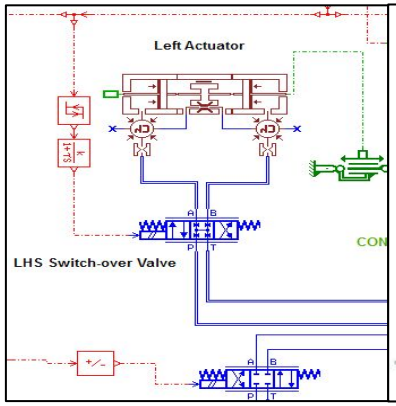
- **50%** - снижение стоимости разработки
- **20%** - снижение объема натурных испытаний

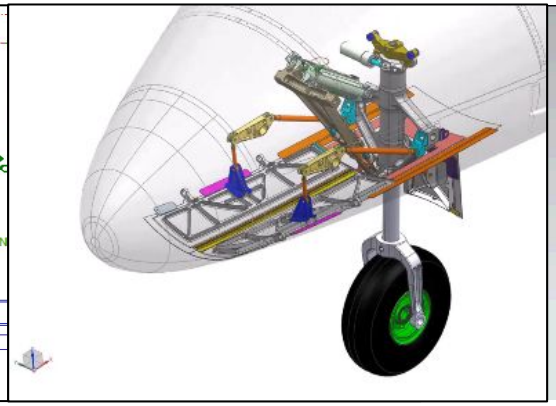
Использование компьютерных моделей на всех этапах проектирования

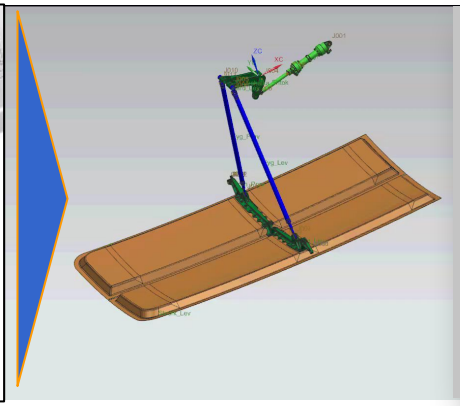
Сокращение сроков разработки благодаря применению комплексной КМ самолета

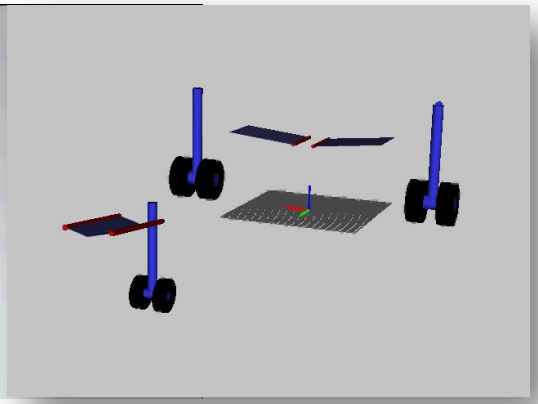
Модели для разработки систем

Модели для контроля функционирования систем



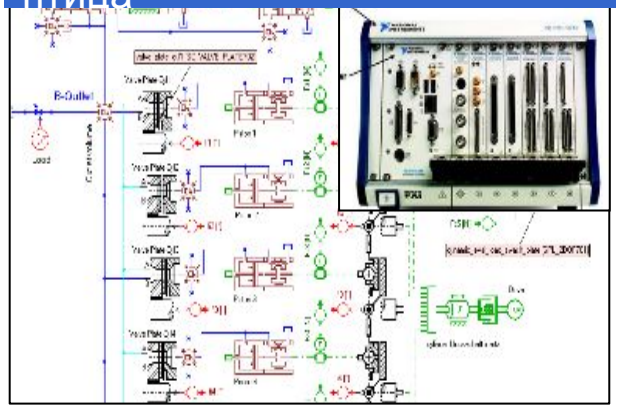






⇩За три года до первого полета | **⇩За год до первого полета** | **⇩ Первый полет Сертификация**

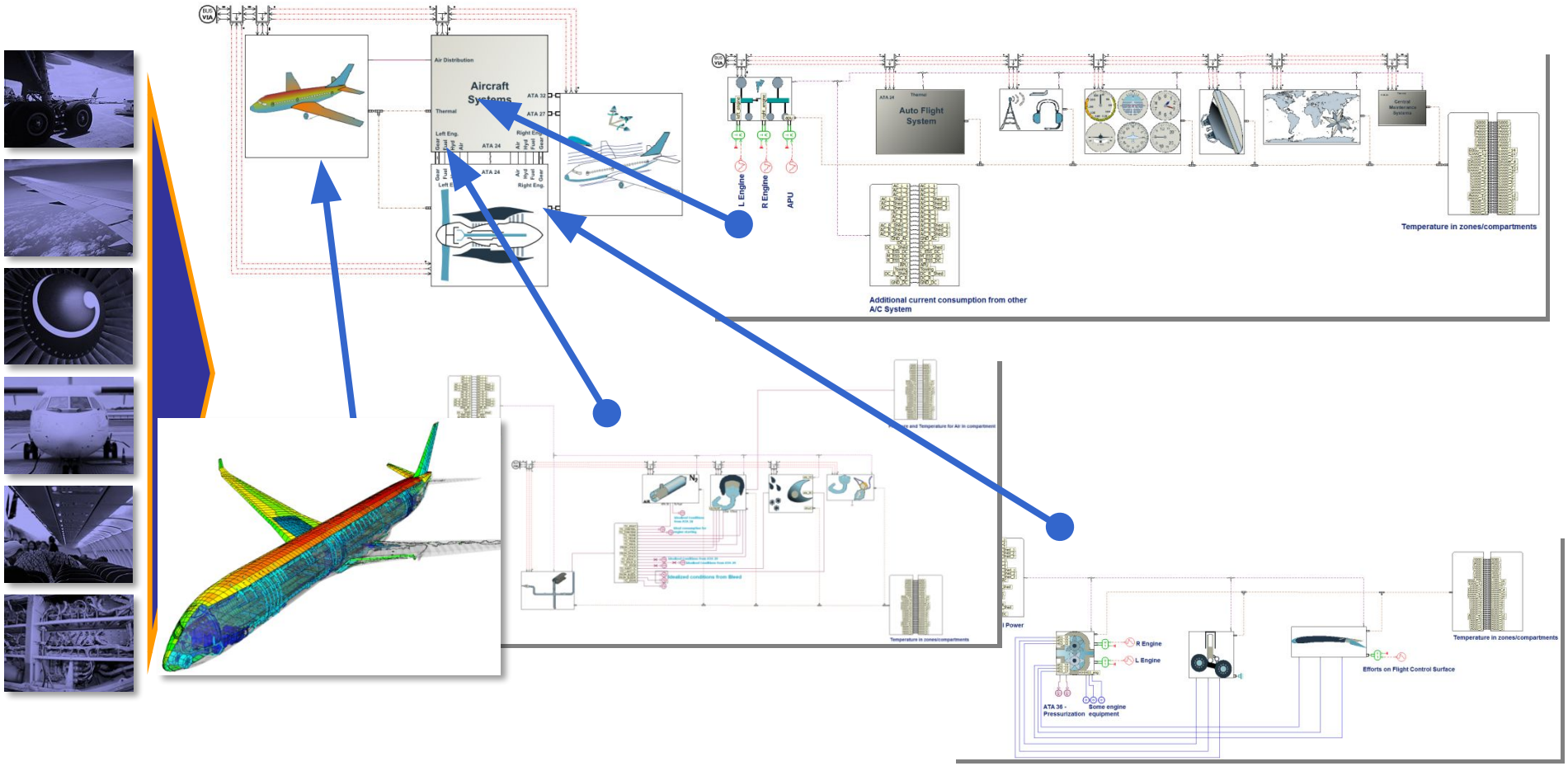
Виртуальная “железная птица”



Реальная “железная птица”

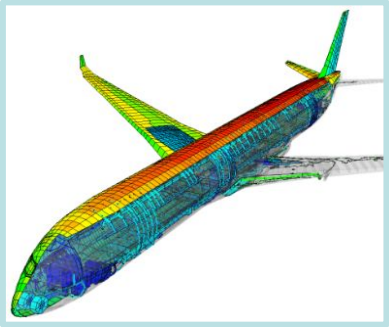
Летные испытания

Создание комплексной компьютерной модели самолета

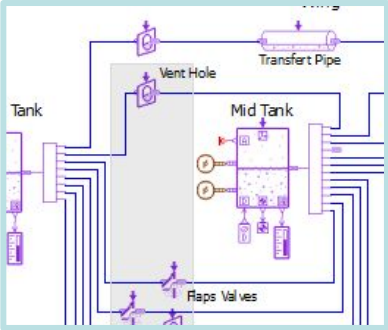


Сквозная технология проектирования, цифровой двойник

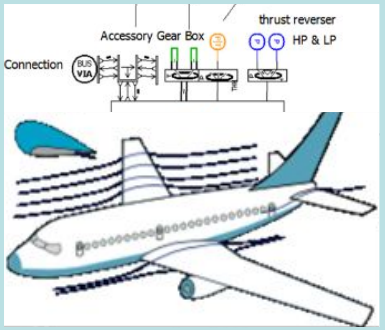
Компьютерные модели



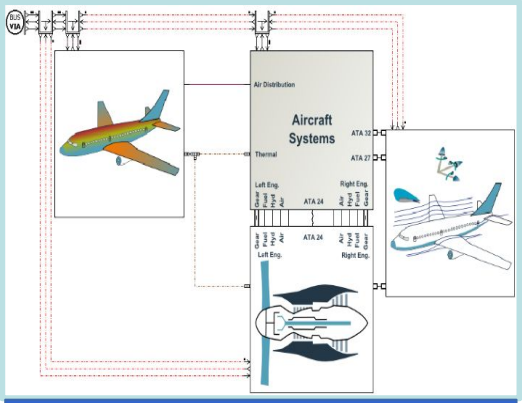
Тепловая модель



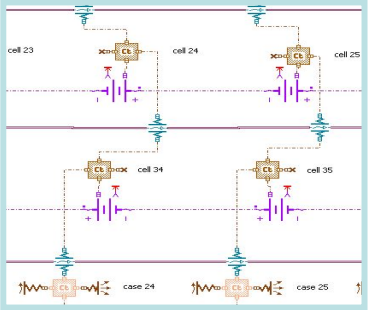
Топливная



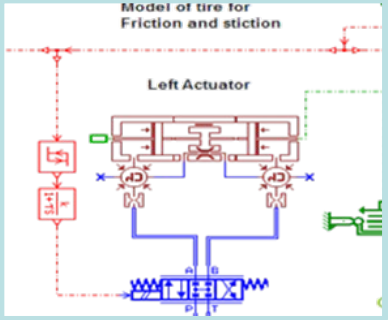
Система управления



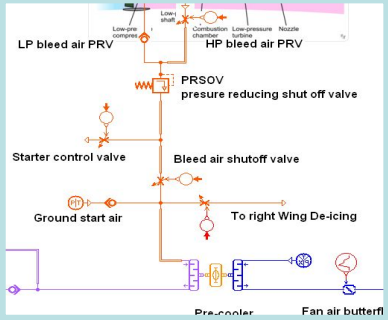
Комплексная компьютерная модель самолета



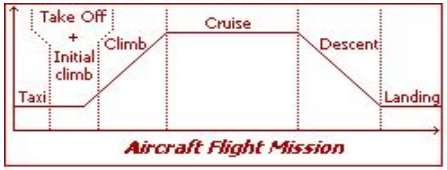
Электроснабжения



Гидросистема



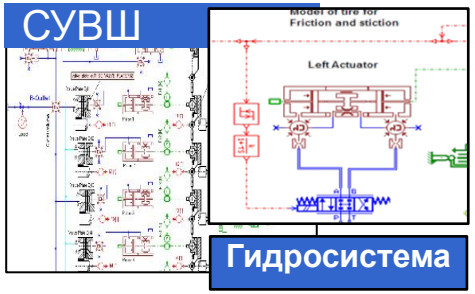
Кондиционирования



Программа полета и условия окружающей среды

Виртуальные испытания

СУВШ

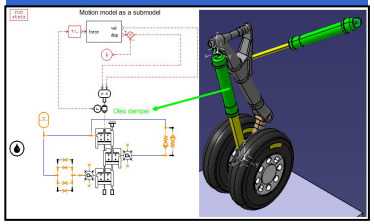


Гидросистема

Полунатурные испытания

Имитатор

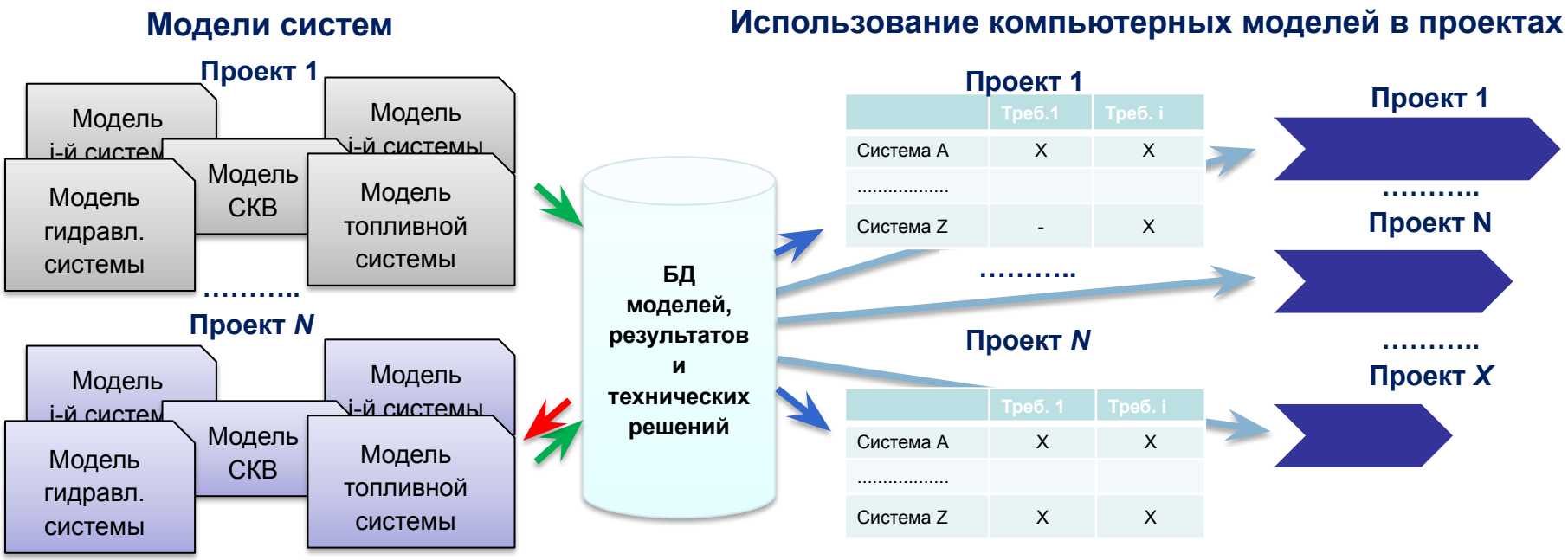
СУВШ



Результаты внедрения

- **На стадии проектирования:**
  - определение облика системы и основных параметров, принятие рациональных конструкторских решений;
  - отработка функционирования отдельных систем;
  - анализ взаимовлияния при совместной работе систем;
  - оптимизация структуры, логики работы и параметров систем.
- **На стадии стендовых, наземных и летных испытаний:**
  - выбор оптимальных параметров и режимов испытаний, уточнение программы испытания;
  - минимизация рисков выхода из строя оборудования при проведении испытаний;
  - сокращение времени на поиск решения проблемы при выявлении несоответствий требованиям по итогам испытаний.
- **На стадии сертификации:**
  - сокращение объема реальных испытаний за счет «виртуальных испытаний» с использованием компьютерного моделирования.

Решение - масштабирование задела



Сокращение времени разработки снижение стоимости более ранний вывод продукта на рынок

Выводы

Созданный в ПАО «Корпорация «Иркут» задел дает возможность решения следующих задач:

- **Проектирование** самолетных систем **с учетом их взаимодействия,** в том числе **при распределённой организации работ**
- **Контроль выполнения требований** с учетом взаимодействия на всех этапах разработки
- **Сокращение сроков разработки**, объема испытаний и затрат за счет использования результатов компьютерного моделирования

Спасибо

за внимание!