



Инженерный центр  
ПАО «Корпорация "Иркут"»



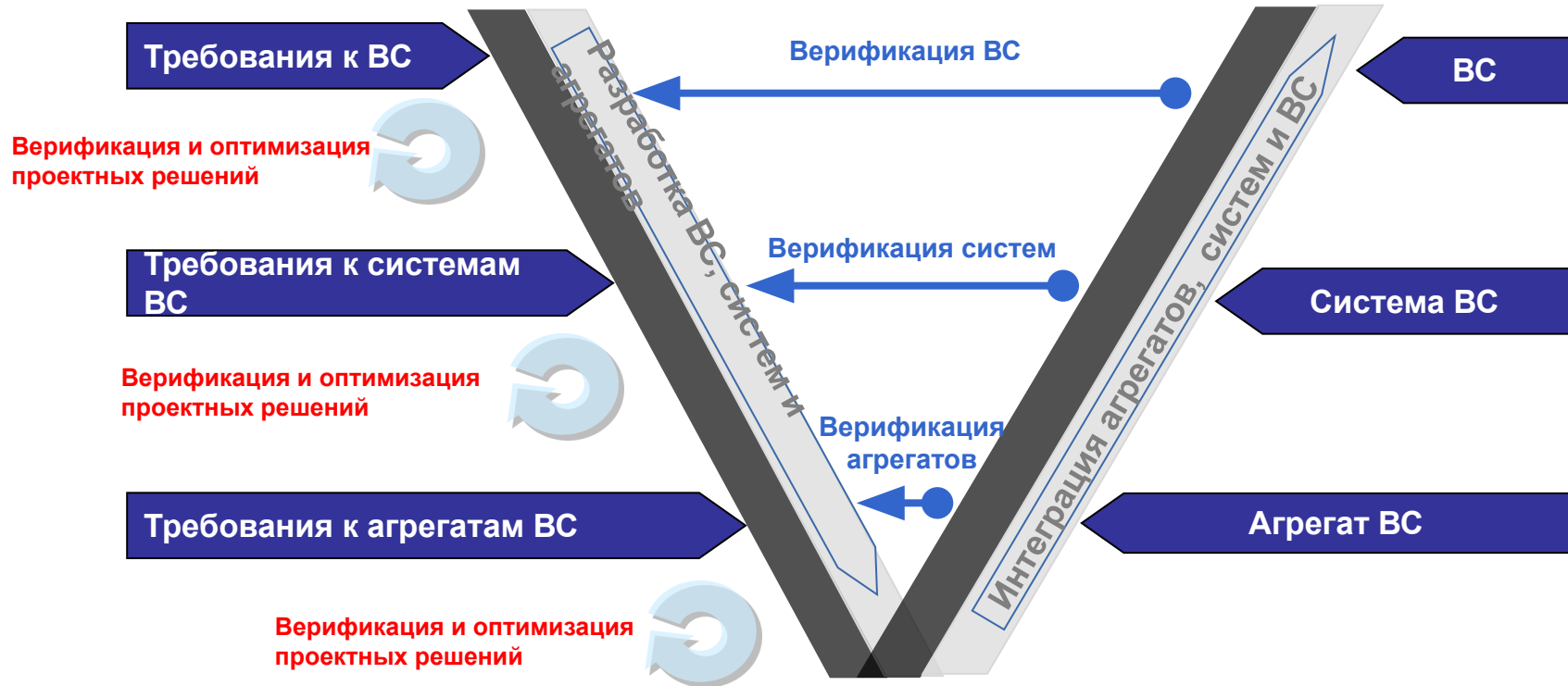
Использование передовых технологий с целью сокращения  
сроков создания АТ

**Ю.С. Логвин** - Заместитель директора КБ ИЦ

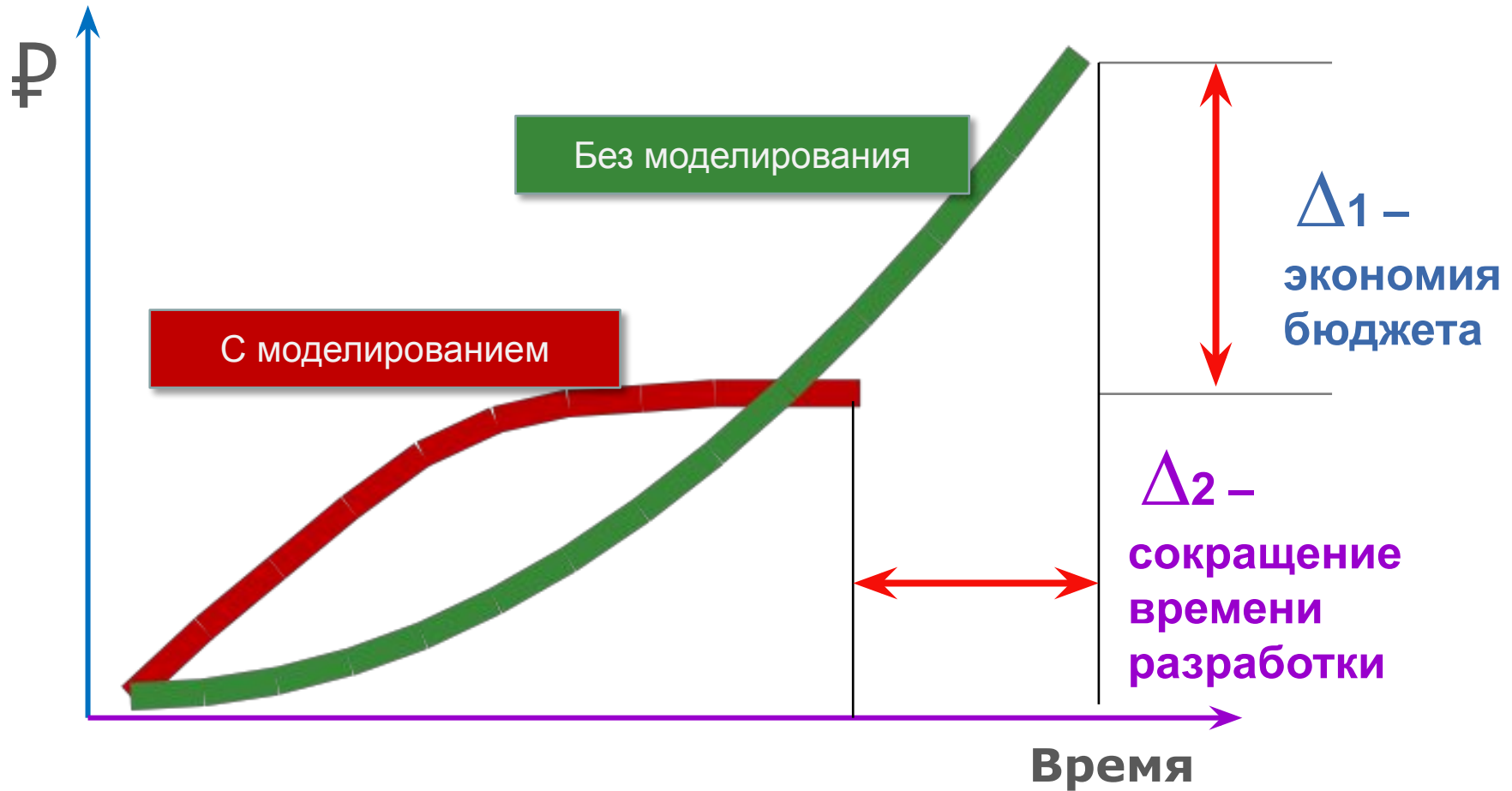


# Содержание

- **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**



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



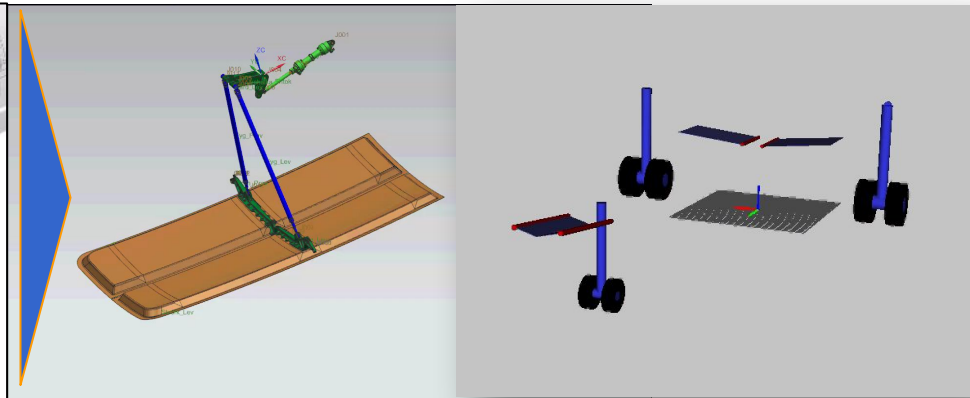
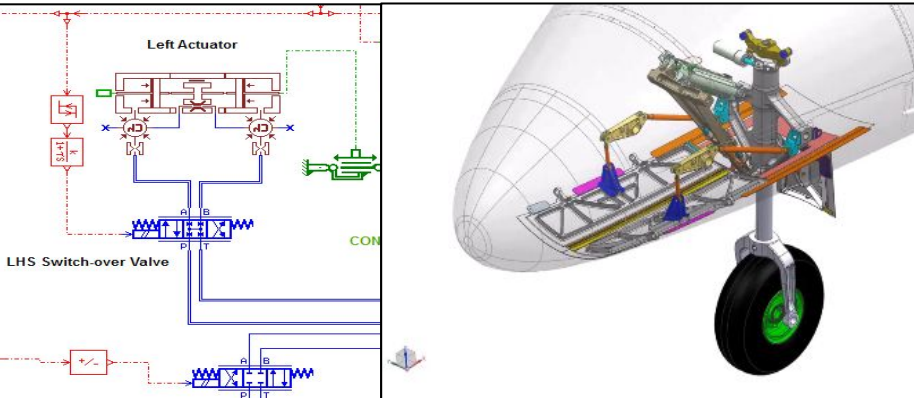
- 50% - снижение стоимости разработки
- 20% - снижение объема натуральных испытаний

# Использование компьютерных моделей на всех этапах проектирования

Сокращение сроков разработки благодаря применению комплексной КМ самолета

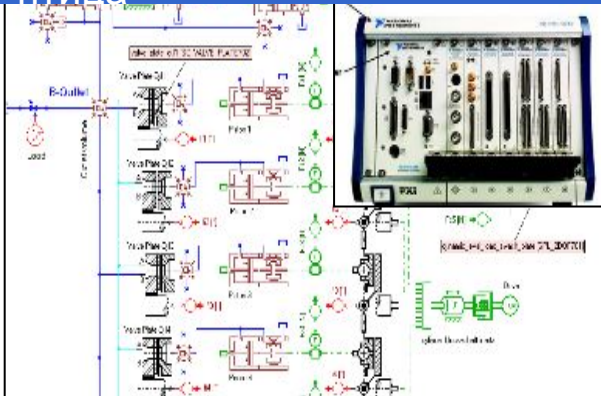
Модели для разработки систем

Модели для контроля функционирования систем



↙ За три года до первого полета

Виртуальная "железная птица"



↙ За год до первого полета

Реальная "железная птица"



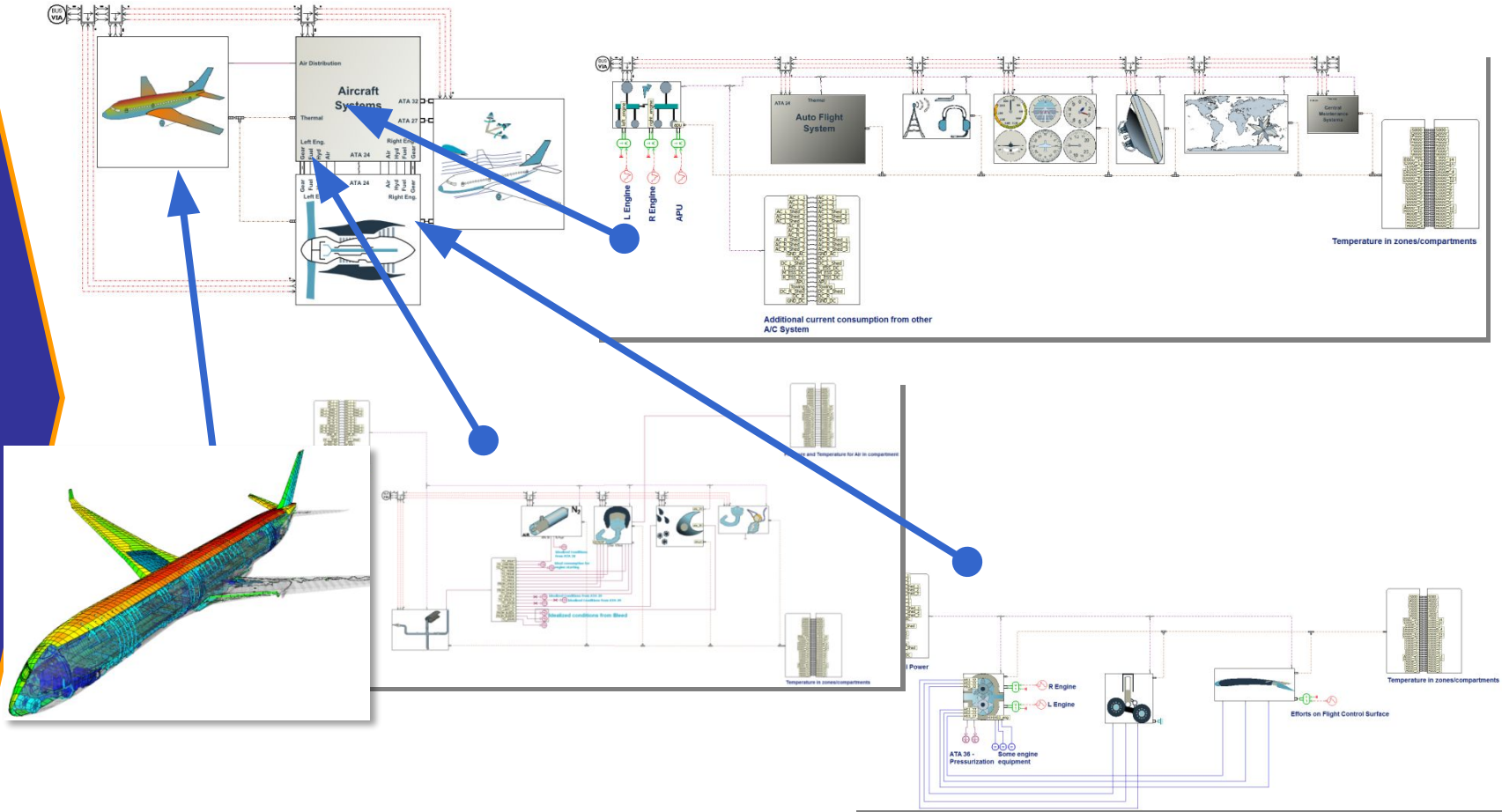
↙ Первый полет Сертификация

Летные испытания



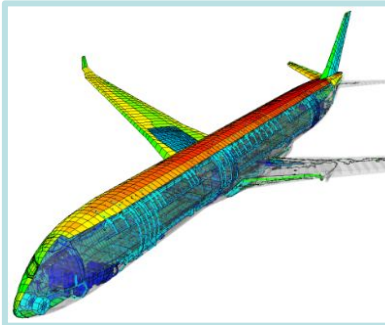


# Создание комплексной компьютерной модели самолета

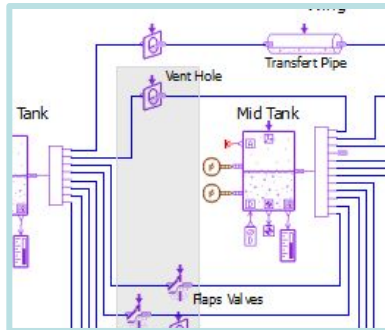


# Сквозная технология проектирования, цифровой двойник

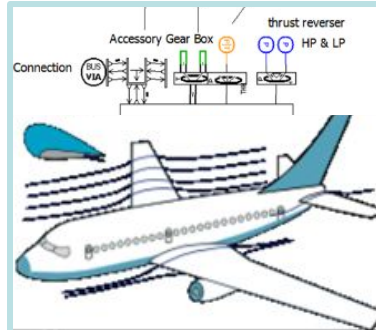
Компьютерные модели



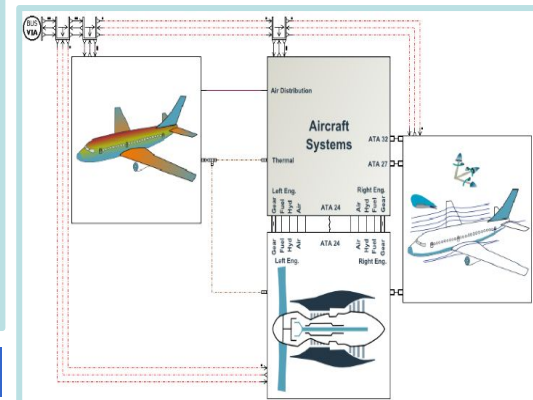
Тепловая модель



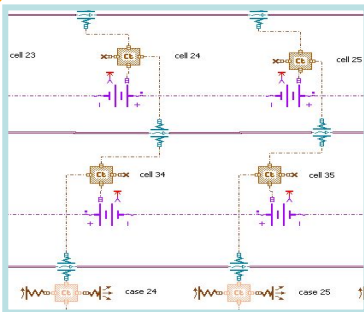
Топливная



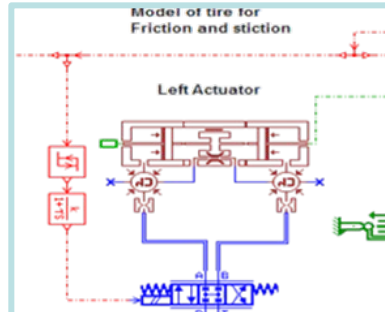
Система управления



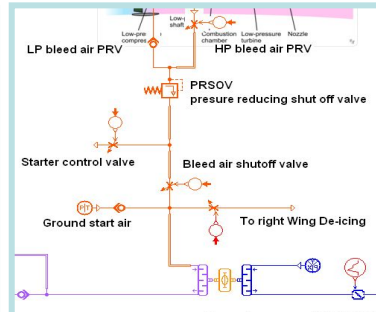
Комплексная компьютерная  
модель самолета



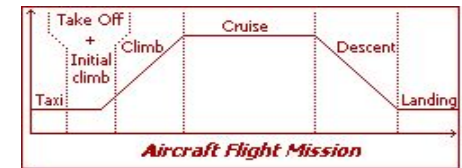
Электроснабжения



Гидросистема

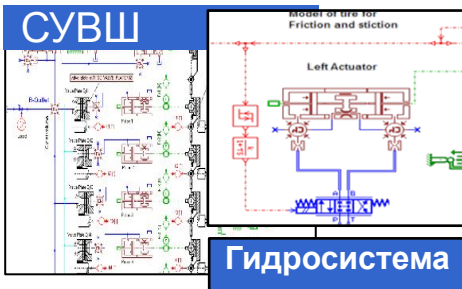


Кондиционирования



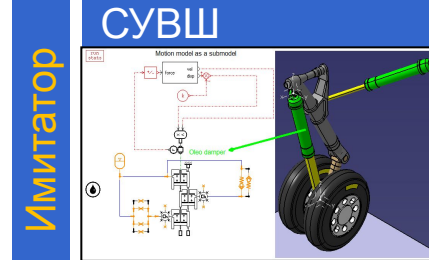
Программа полета и  
условия окружающей среды

## Виртуальные испытания



Гидросистема

## Полунатурные испытания



Имитатор



# 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:**

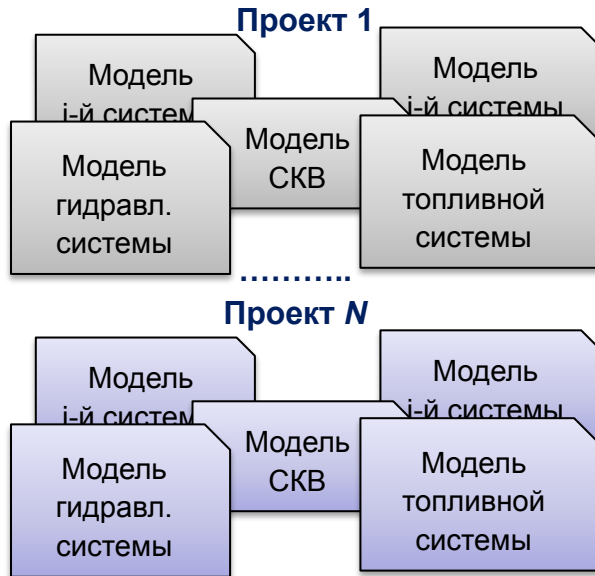
- выбор оптимальных параметров и режимов испытаний, уточнение программы испытания;
- минимизация рисков выхода из строя оборудования при проведении испытаний;
- сокращение времени на поиск решения проблемы при выявлении несоответствий требованиям по итогам испытаний.

- **На стадии сертификации:**

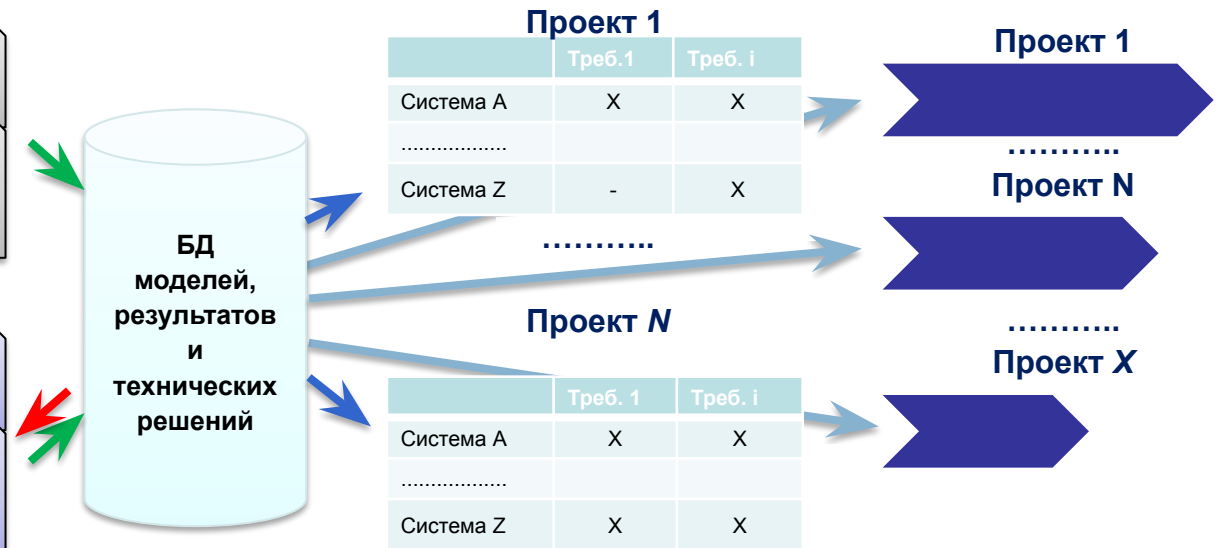
- сокращение объема реальных испытаний за счет «виртуальных испытаний» с использованием компьютерного моделирования.



## Модели систем



## Использование компьютерных моделей в проектах



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!