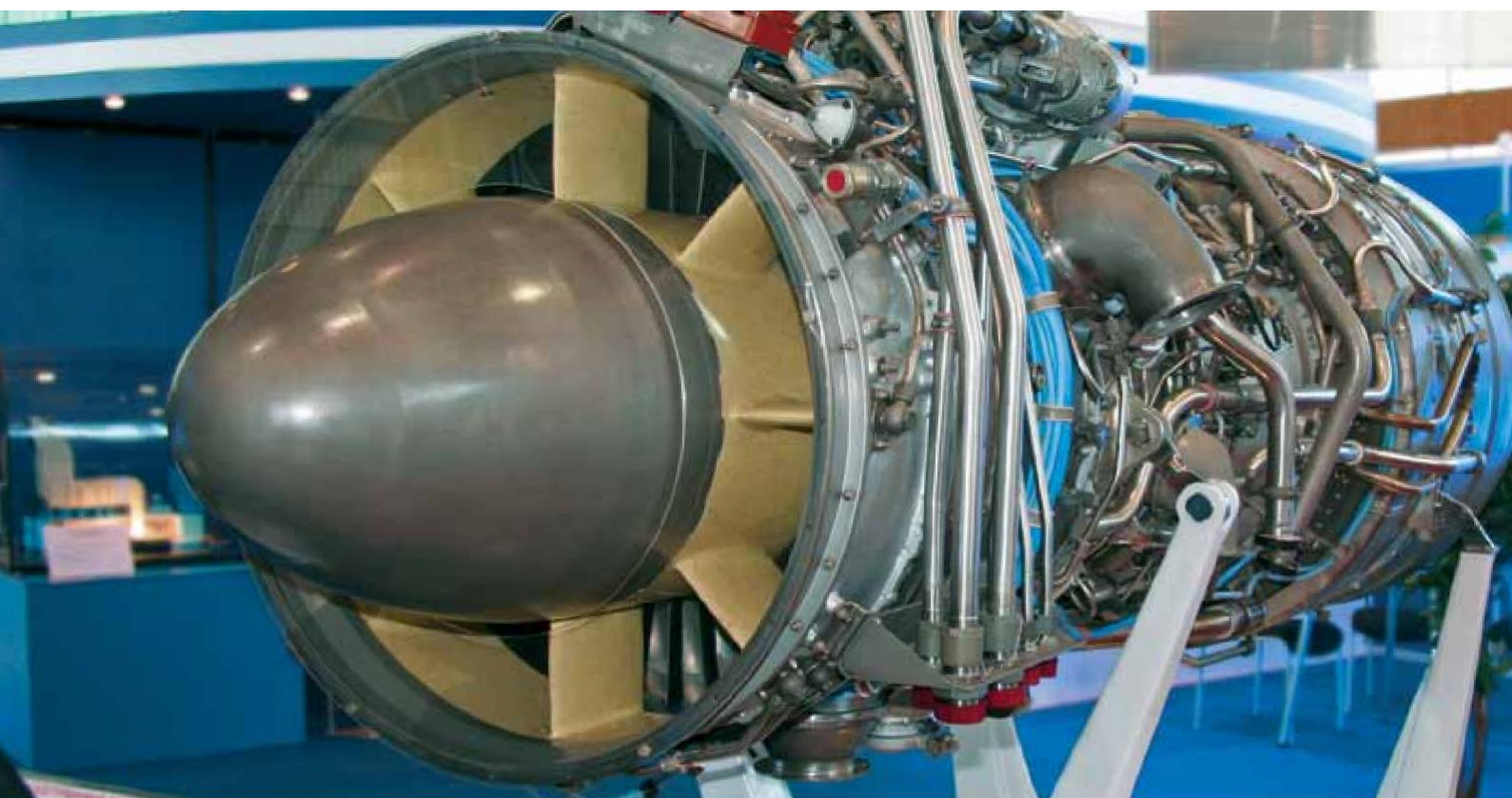


DYNAMICS R4

Программная система для анализа
роторной динамики



DYNAMICS R4 – программный комплекс предназначен для использования при проектировании новых машин, для определения возможных причин ухудшения состояния или появления дефектов в процессе их эксплуатации, а также для моделирования их динамических свойств в целях создания алгоритмов вибрационной диагностики.



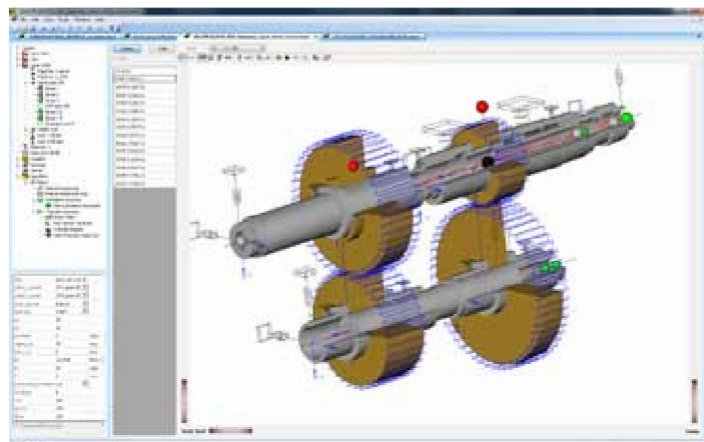
Общие характеристики

- Многообразие решаемых задач динамики вращающихся машин
- Анализ линейных и нелинейных роторных систем
- Высокая точность и скорость расчетов
- Адаптивные методы интегрирования в нестационарном анализе
- Модульная открытая архитектура программного комплекса
- Возможность самостоятельного создания пользователем моделирующих элементов и включения их в библиотеку программного комплекса
- Развитая информационная система, включающая справочную информацию, предупреждения, сообщения об ошибках
- Примеры, демонстрирующие возможности программы, с результатами расчетов, упражнениями и комментариями для обучения работе с программой
- Дружественный интерфейс

Функциональные свойства

- Моделирование многовальных и многоуровневых роторных систем, в том числе с корпусами и подвеской
- Моделирование динамических систем с различной

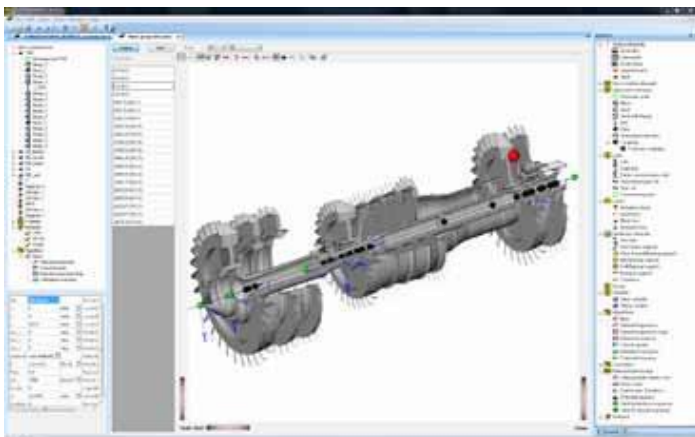
- ориентацией осей роторов (соосных, разнесенных, пересекающихся)
- Возможность параметрического анализа исследуемой модели (варьируемые параметры - скорость, положение, жесткость, демпфирование, нагрузка)
- Различные виды стационарных и нестационарных нагрузок
- Супер-элементный подход для моделирования роторных систем
- Возможность расчета многовальных систем с различными видами шестеренчатых передач



Нагрузки

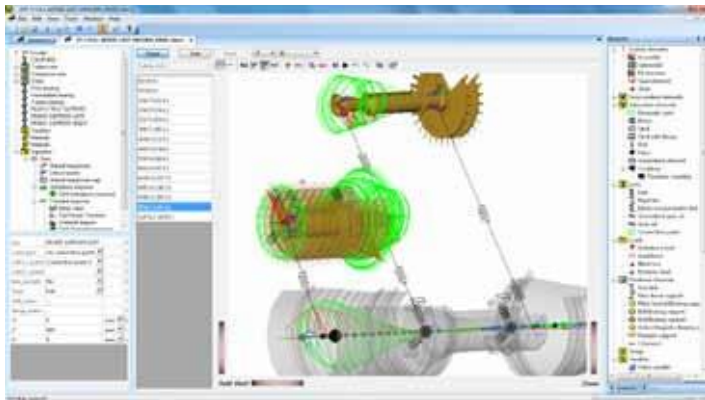
Динамическая модель может быть нагружена различными внешними силами, среди которых:

- Неуравновешенные силы ротора
- Статические силы
- Динамическая нагрузка общего вида
- Импульсные нагрузки
- Обрыв лопатки
- Гармоническое возбуждение
- Аэродинамические силы



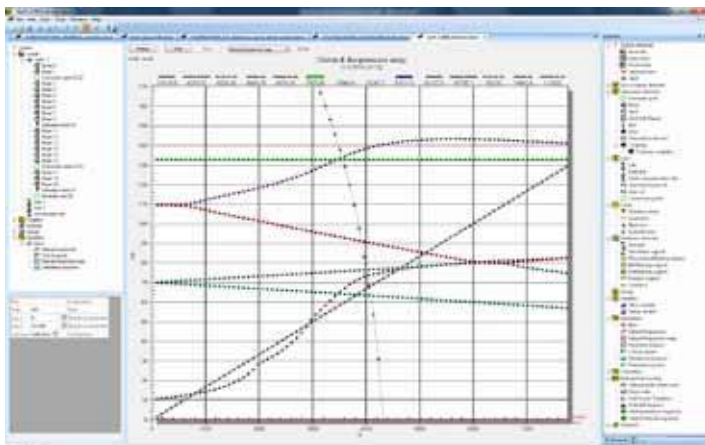
Задачи линейной динамики

- Демпфированные частоты и формы колебаний вращающихся роторных систем
- Карты собственных частот и устойчивости
- Распределение потенциальной и кинетической энергии колебаний по элементам модели для каждой формы
- Карты критических частот вращения
- Дисбалансное поведение
- Квазилинейный анализ роторных систем с нелинейными опорами и связями
- Статические деформации и реакции в опорах



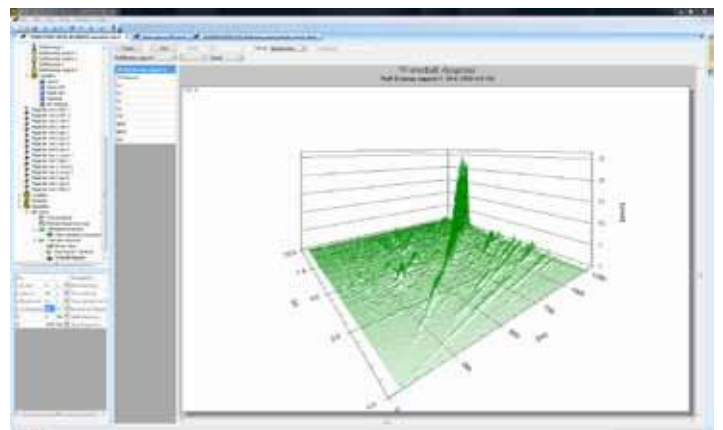
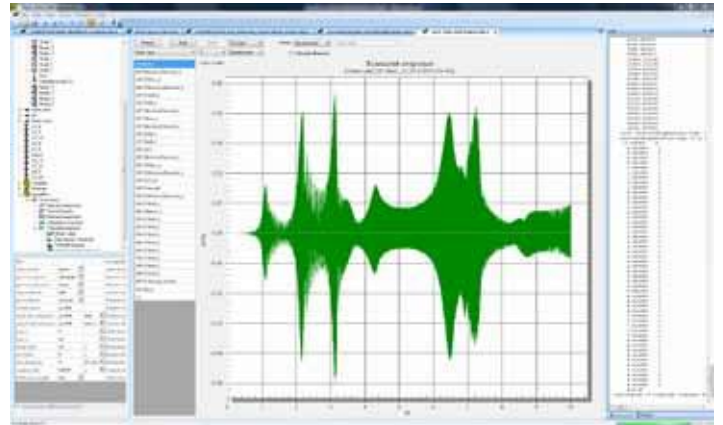
Задачи нестационарной и нелинейной динамики

- Расчет роторных систем на переходных режимах
- Расчет динамических систем от действия различных нестационарных нагрузок
- Системы с зазорами и касаниями
- Расчет роторных систем с различными типами подшипников скольжения
- Расчет с упруго-демпферными опорами
- Расчет с шариковыми и роликовыми подшипниками
- Определение границ устойчивости
- Системы с активными магнитными подшипниками



Услуги

- Проведение учебы для специалистов по вопросам вибрационного контроля и диагностики
- Технические консультации в области роторной динамики
- Проектирование динамических систем турбомашин различного назначения



- Математическое моделирование динамического поведения роторных систем
- Проектирование и выпуск конструкторской документации экспериментального оборудования и стэндов роторных систем и их узлов



Российская федерация - партнеры

- АО «ОДК» (САЛЮТ)
- АО «ОДК-Авиадвигатель»
- ОДК-Пермские моторы
- ПАО «ОДК-УМПО»
- ОКБ им. А. Люльки филиал ПАО «ОДК-УМПО»
- ПАО «ОДК-Сатурн»
- ПАО «Кузнецов»
- АО «ММП им В.В. ЧЕРНЫШЕВА»
- АО «ОДК-Климов»
- ЗАО «Уральский турбинный завод
- АО «КМПО»
- Авиакомпания «Волга-Днепр»

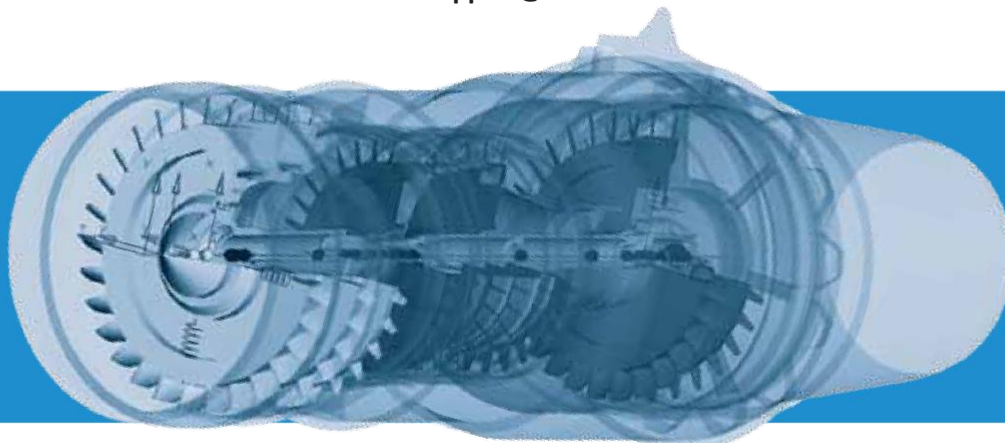
Зарубежные страны

- Южная Корея
- Турция
- Индия
- Швейцария
- Китай

«Альфа-Транзит»

Россия, 141400, Московская область, г.
Химки, Ленинградская ул. 1 Тел/факс:
+7 (495) 232-60-91

Email: support@alfatran.com



Инженерно-консультационный центр по роторной динамике турбомашин был основан в 2000 году в рамках научно-производственной компании ООО «Альфа-Транзит» Леонтьевым М.К. - профессором Московского авиационного института, доктором технических наук. Он вместе с другими специалистами, работающими в компании, объединил свыше 60 лет опыта в области динамики роторных машин, накопленного различными научными школами. Сегодня компания является ведущей в области создания программного обеспечения для исследования вибрационных свойств роторных систем различного назначения, в области исследования и проектирования динамических структур вращающихся машин различных типов, разработки систем вибрационного контроля, мониторинга и диагностики газотурбинных двигателей различного назначения