



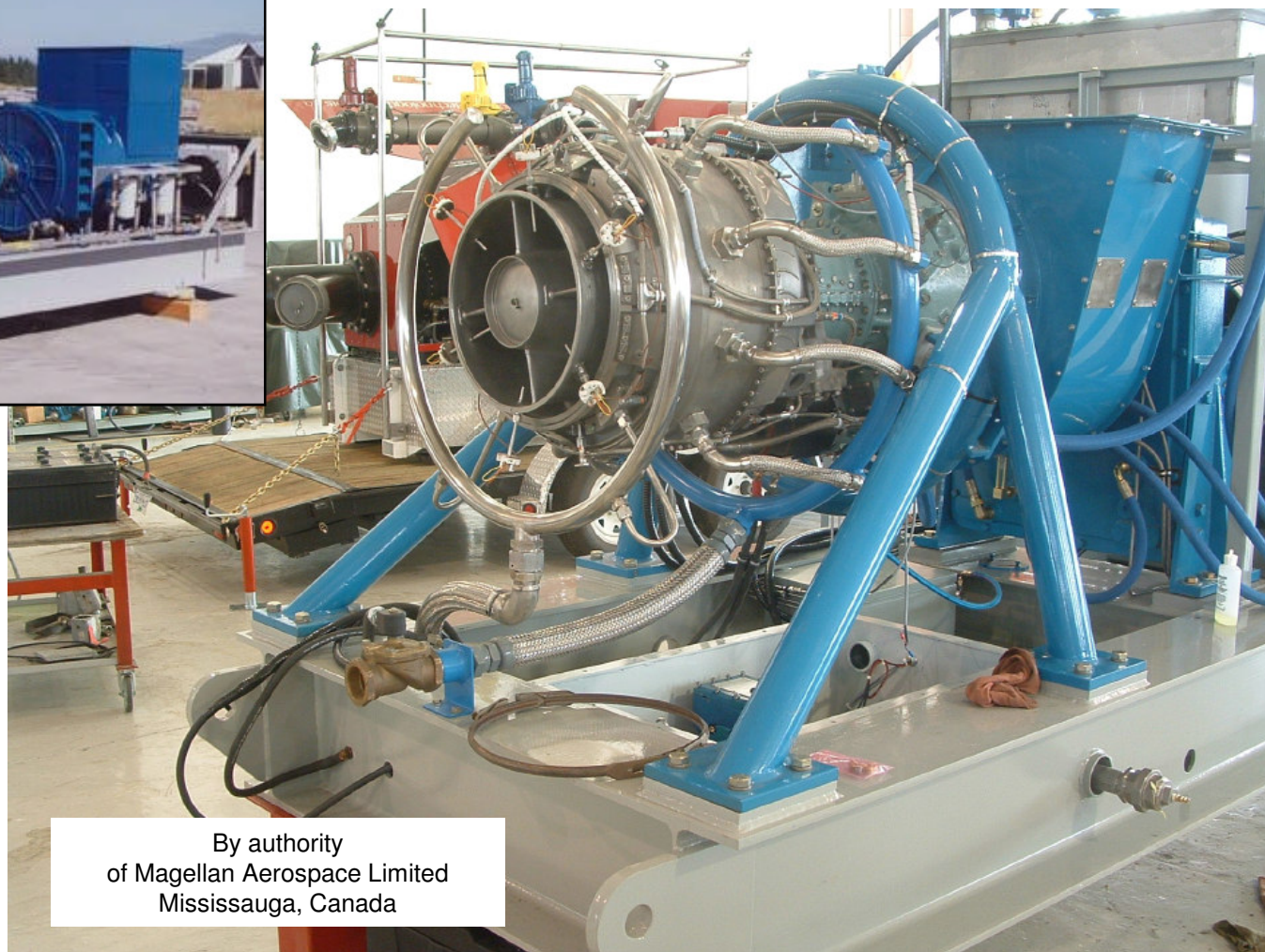
Моделирование и анализ силовой установки на базе вертолетного двигателя

DYNAMICS R4

Научно-технический центр “Альфа-Транзит”



Силовая установка на базе двигателя Т53

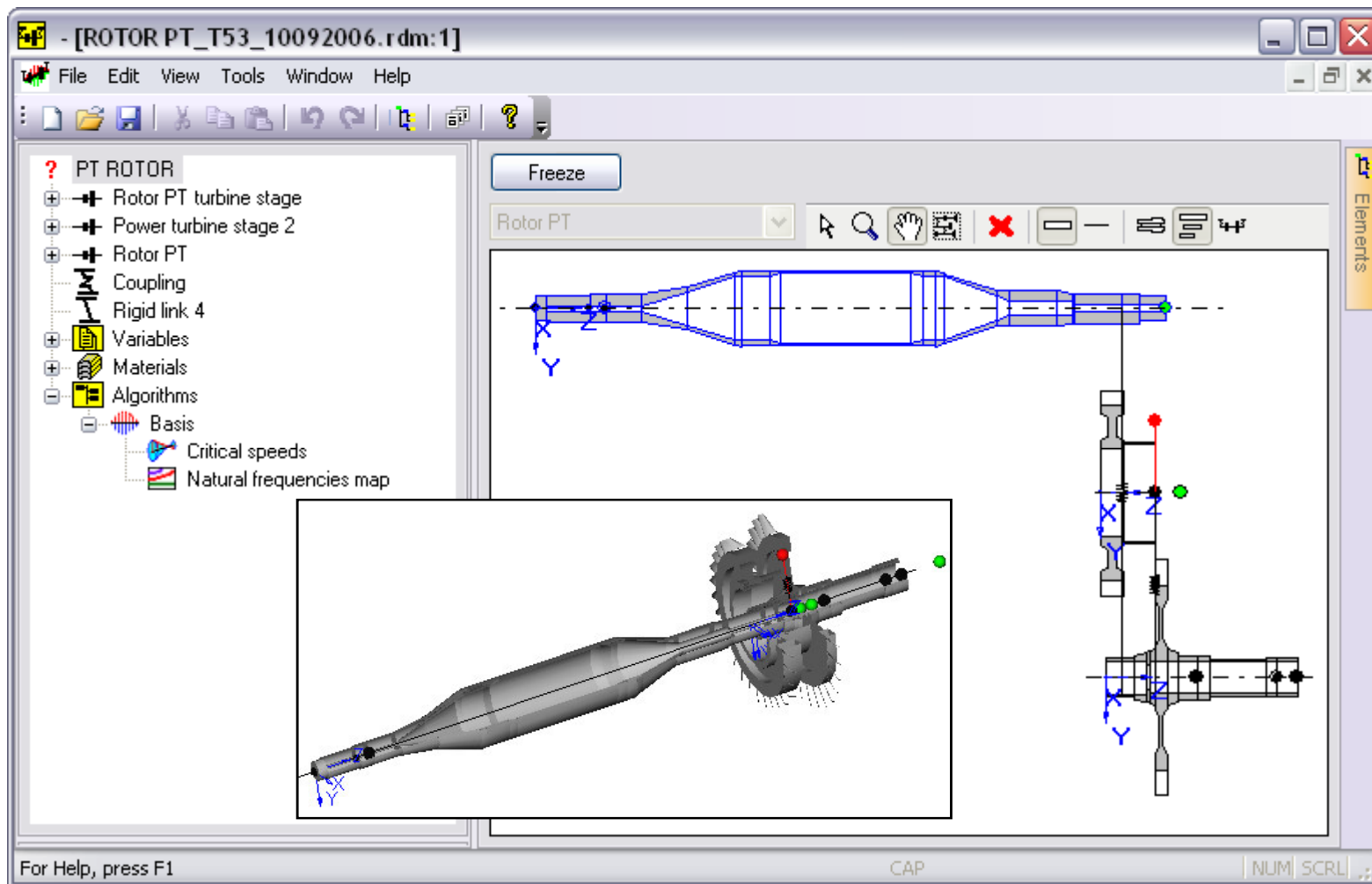


By authority
of Magellan Aerospace Limited
Mississauga, Canada

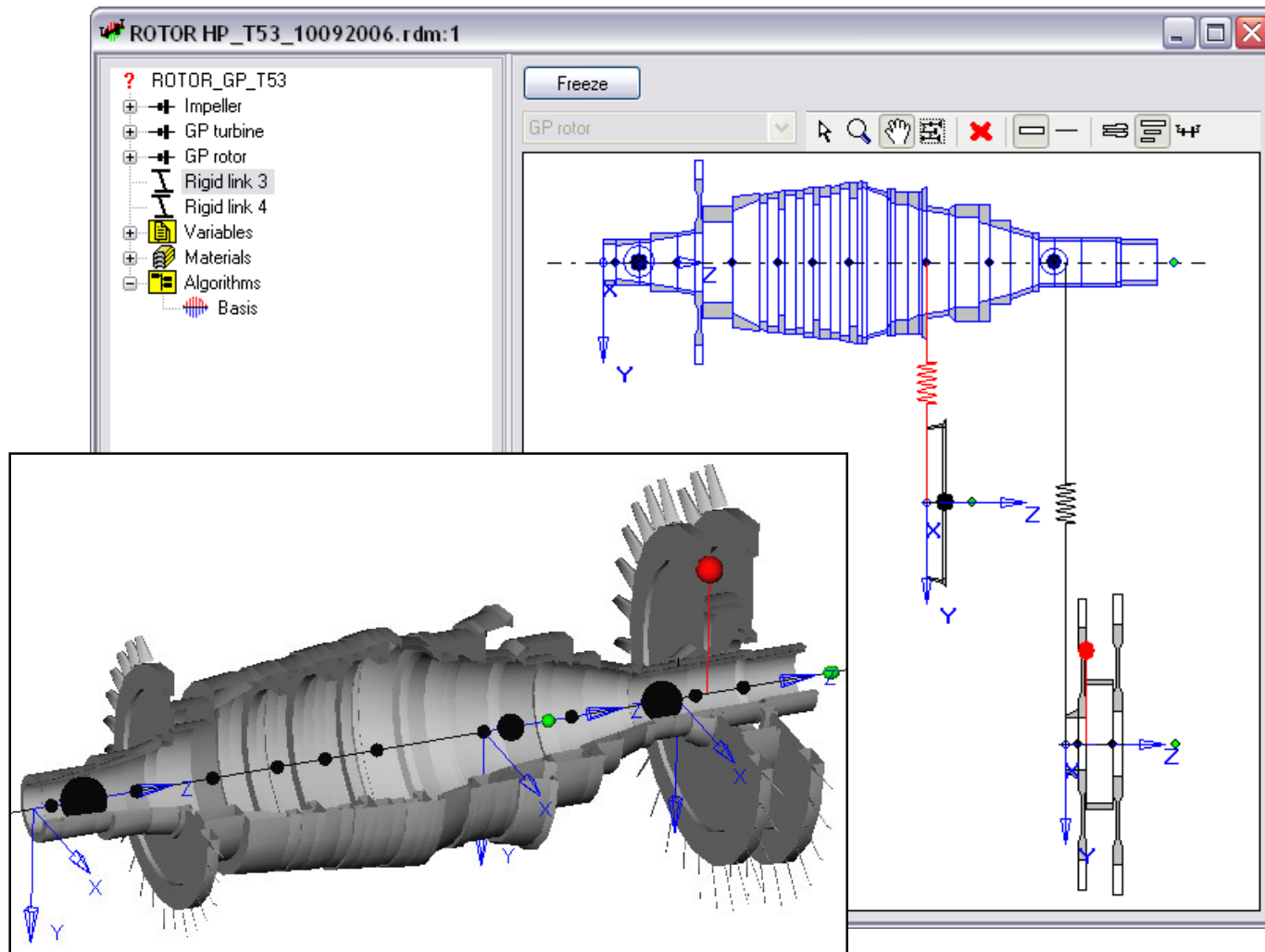
DYNAMICS R4

НТЦ "Альфа-Транзит"
(495)232-60-91
www.alfatran.com

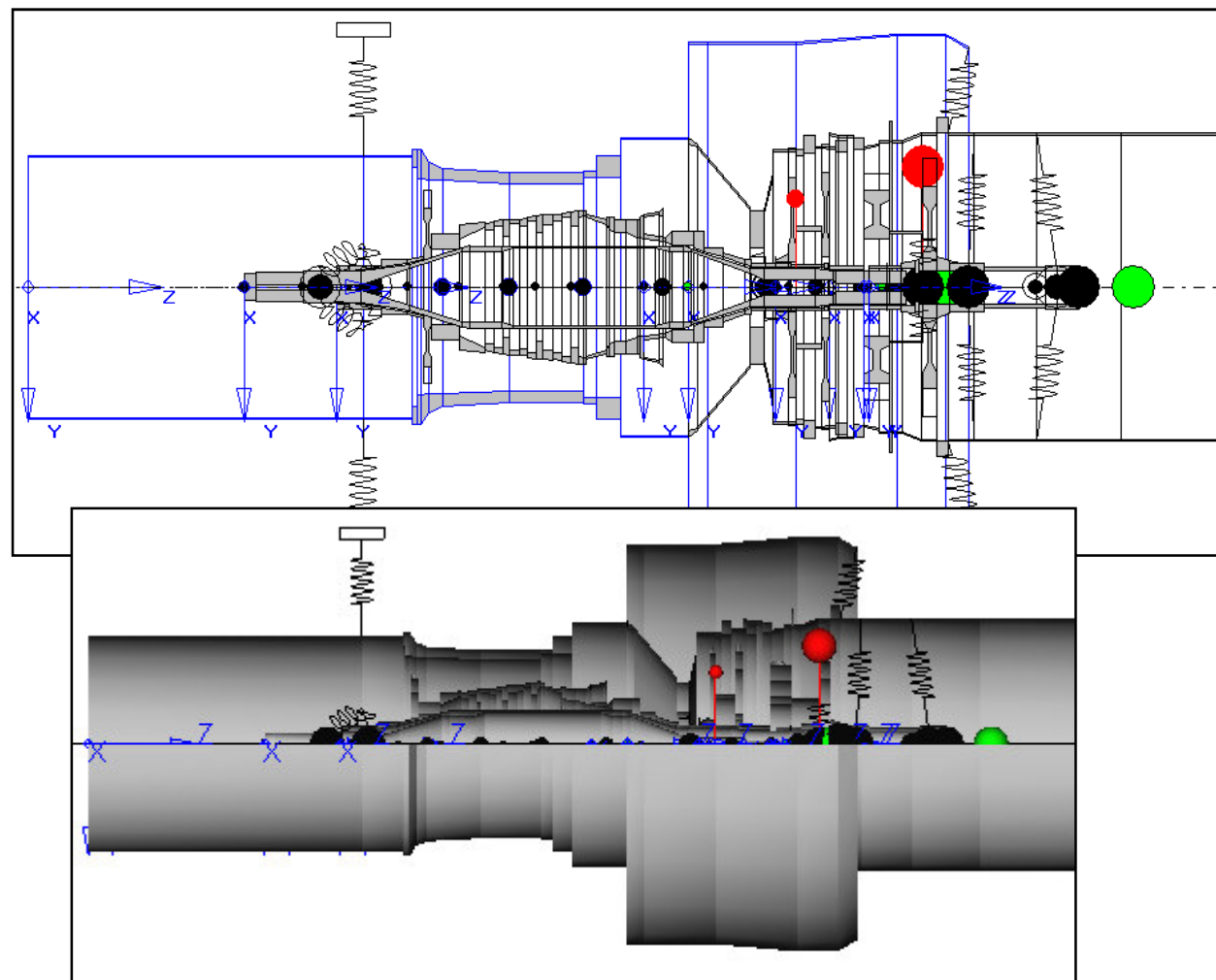
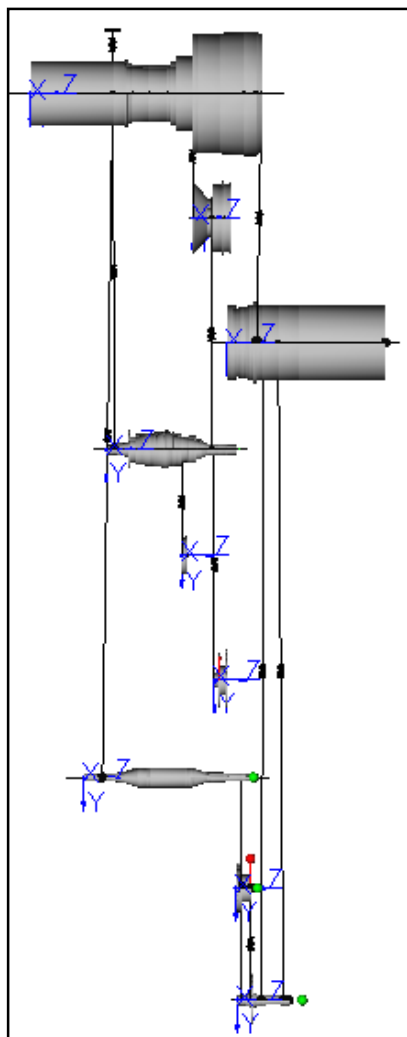
Субмодель ротора НД



Субмодель ротора ВД



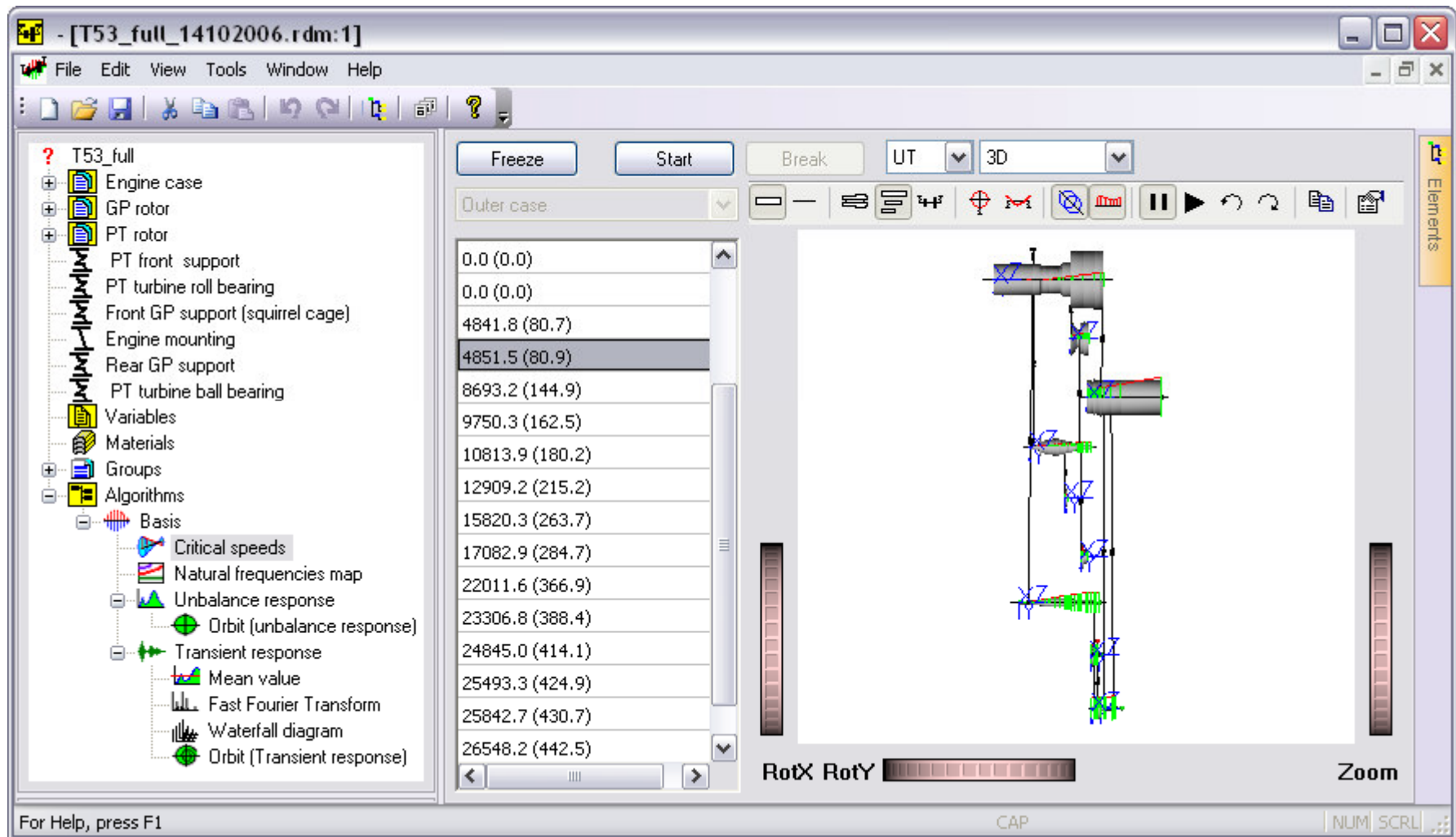
Модель всего двигателя



DYNAMICS R4

НТЦ "Альфа-Транзит"
(495)232-60-91
www.alfatran.com

Критические частоты и формы колебаний

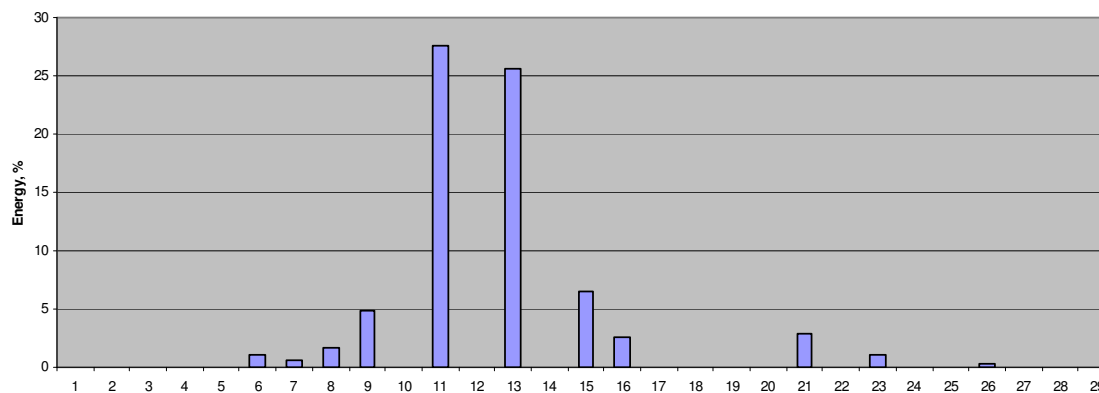
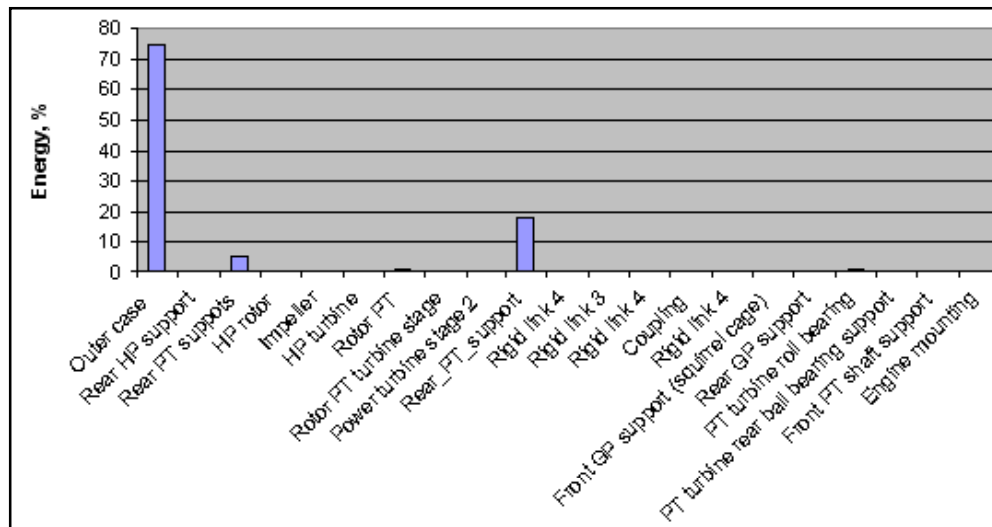
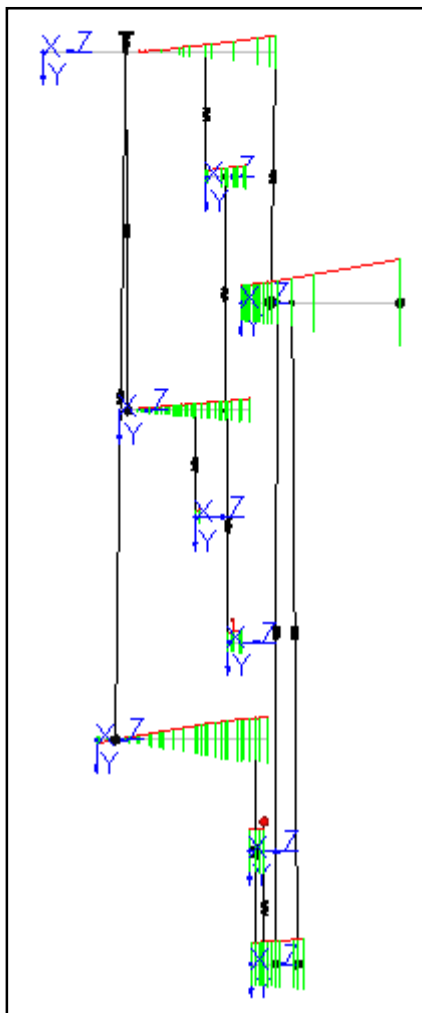


Распределение энергий по подсистемам и связям (опорам)

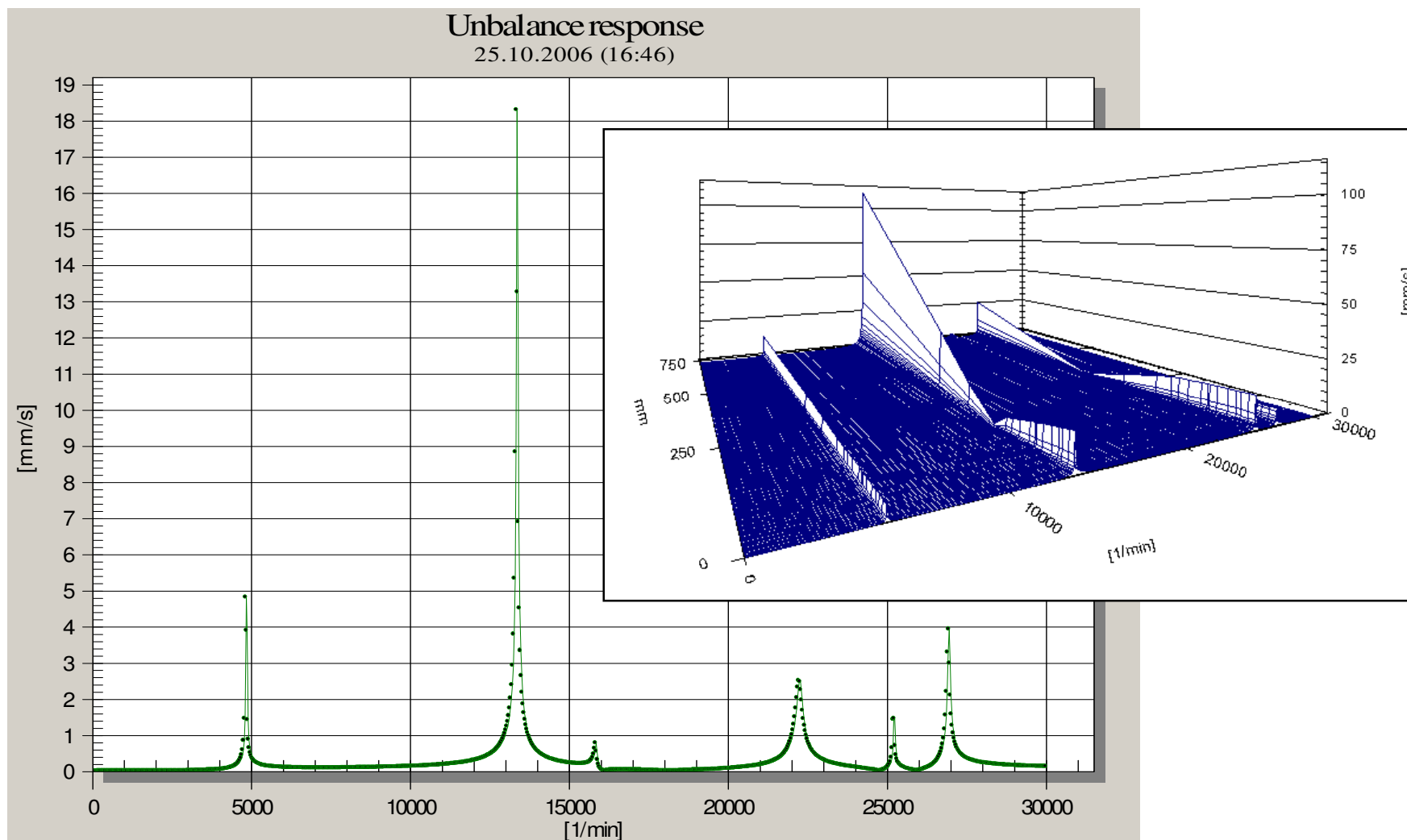


Assembly	4851	10814	13380	17083	25073
Outer case	74.626	0.395	3.732	32.413	5.035
Rear GP support case	0.072	0.184	0.261	7.001	71.965
Rear PT supports case	5.432	0.229	10.926	21.92	6.812
GP rotor	0.021	3.133	0.237	2.692	0.556
Impeller	0	0.044	0.002	0.048	0.011
GP turbine	0.003	0.006	0.038	0.488	0.097
Rotor PT	0.358	0.042	39.138	0	2.023
Rotor PT turbine stage	0.009	0.001	0.472	0.002	0.03
Power turbine stage 2	0.213	0.011	10.35	0.099	1.475
Rear PT support	18.34	0.35	5.762	24.919	7.741
Rigid link 4	0	0	0	0	0
Rigid link 3	0	0	0	0	0
Rigid link 4	0	0	0	0	0
Coupling	0	0	0.004	0	0
Rigid link 4	0	0	0	0	0
Front GP support (squirrel cage)	0.034	94.279	0.037	1.722	0.046
Rear GP support	0.073	1.307	0.493	8.392	1.712
PT turbine roll bearing	0.732	0.014	23.141	0.26	1.1
PT turbine ball bearing	0.085	0.006	5.178	0.043	1.366
PT front support	0.002	0	0.228	0	0.03
Engine mounting	0	0	0	0	0

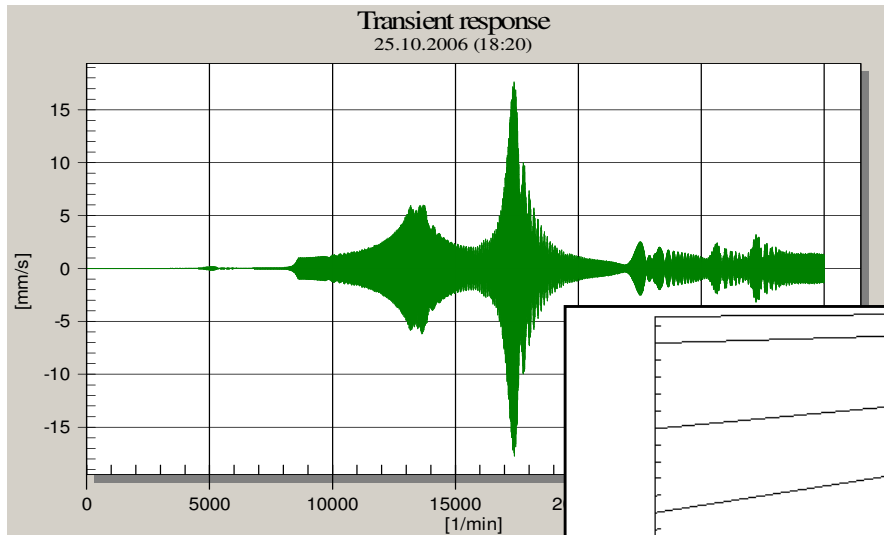
Распределение энергии по подсистеме корпуса



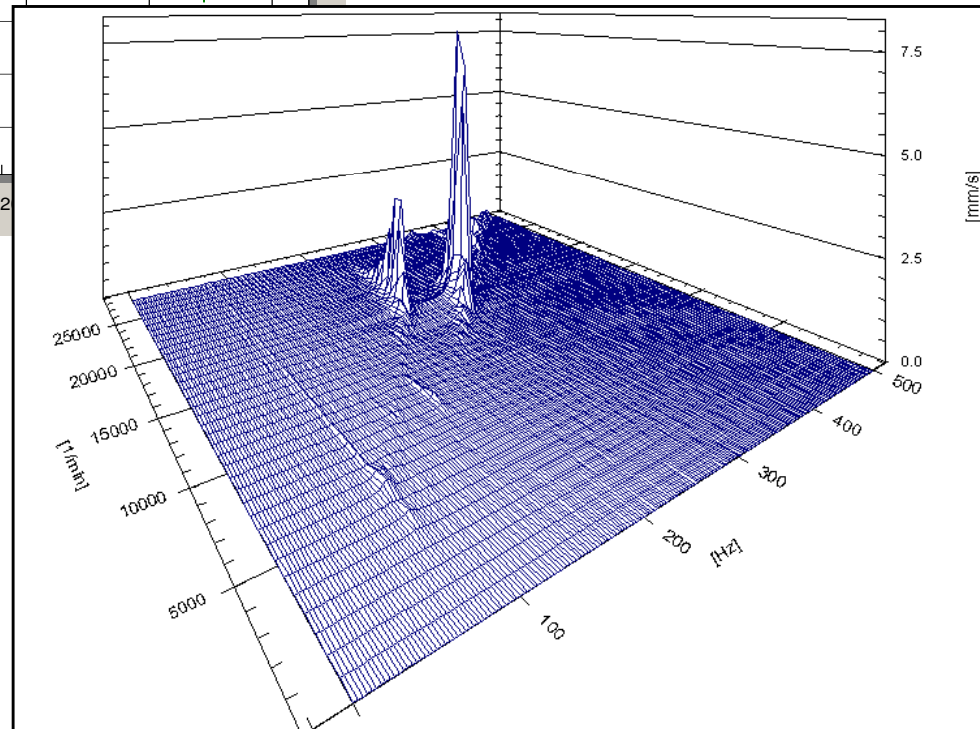
Дисбалансное поведение



Нестационарный анализ



*Внешний корпус
(сечение <Rear PT support >)
Дисбаланс GP turbine 1gsm;
Дисбаланс PT turbine 1gsm;
Дисбаланс на компрессоре 1gsm*



Сравнение расчета и эксперимента

