

## Моделирование старта ракетно-космического носителя «Рокот»

Работа выполнялась по заказу ГКНПЦ им. М.В. Хруничева, 1999 г.

Целью работы являлось определение условий, обеспечивающих безударность открытого старта ракетно-космического носителя (РКН) «Рокот». Для определения условий безударного старта проводилось статистическое моделирование процесса с учетом вероятностных отклонений параметров РКН и пусковых сооружений, а также внешних воздействий и начальных условий старта.

Моделирование старта проводилось в программном комплексе (ПК) EULER (ЭЙЛЕР) с учетом динамики системы «стартовая колонна (СК) + пусковой стол + транспортно-пусковой контейнер (ТПК) + ракетно-космический носитель (РКН)».

Основные особенности модели:

- упругая модель конструкции РКН;
- упругая модель конструкции ТПК;
- упругая модель конструкции СК;
- упругие характеристики связей РКН – ТПК и ТПК – СК;
- нестационарное ветровое воздействие на РКН, ТПК и СК;
- влияние поперечных колебаний от действия ветра;
- влияние разогрева ТПК на процесс старта.

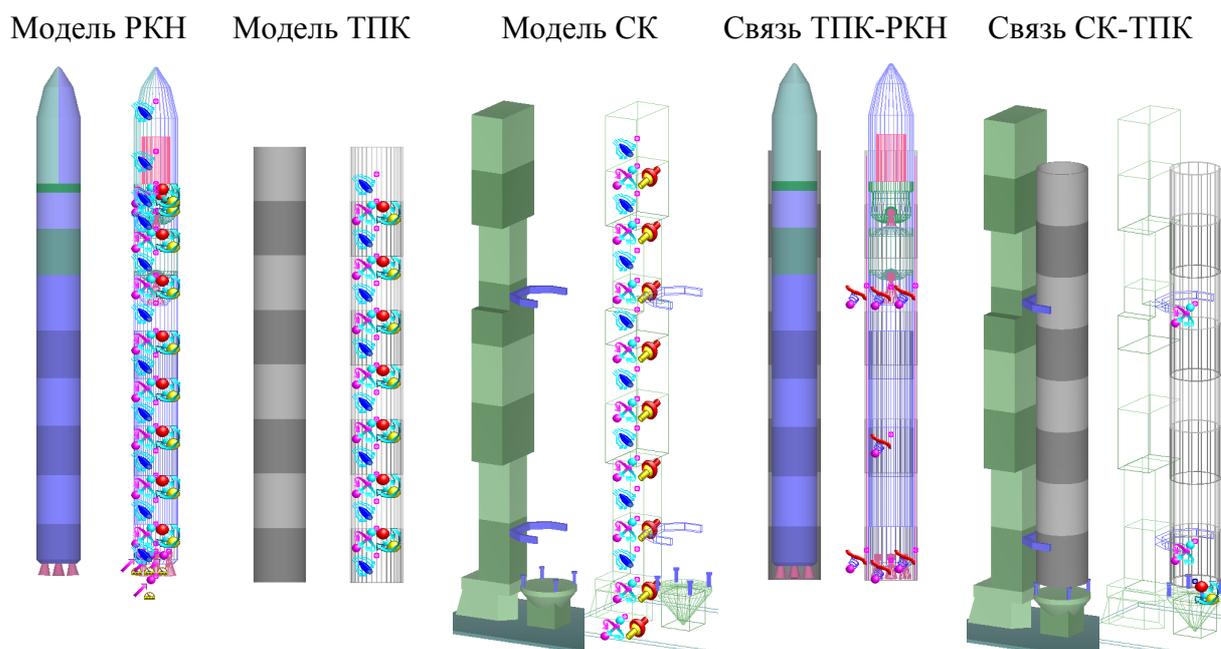


Рисунок 1. Представление модели РКН в ПК EULER

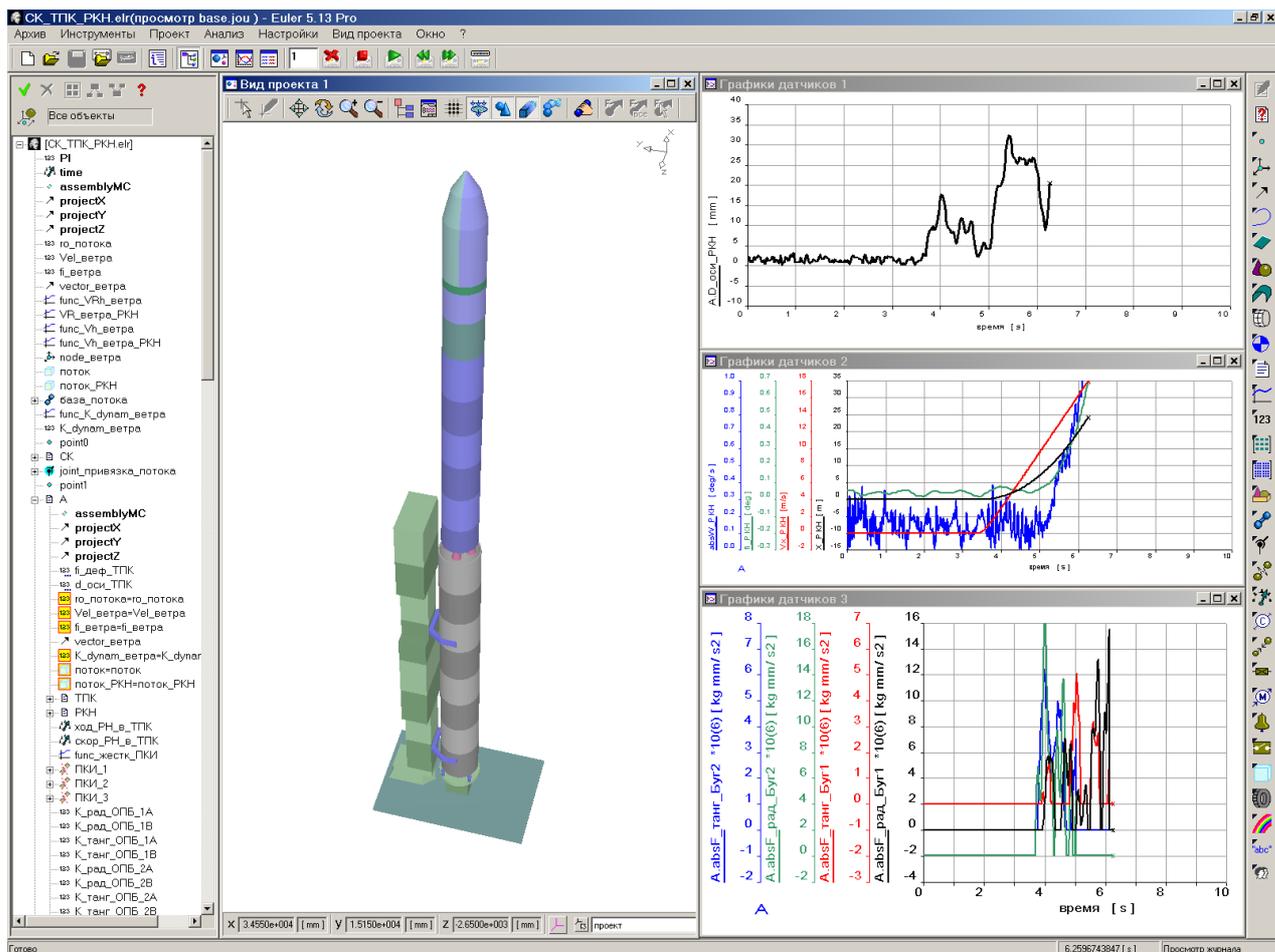


Рисунок 2. Вид ПК EULER в процессе расчета старта РКН

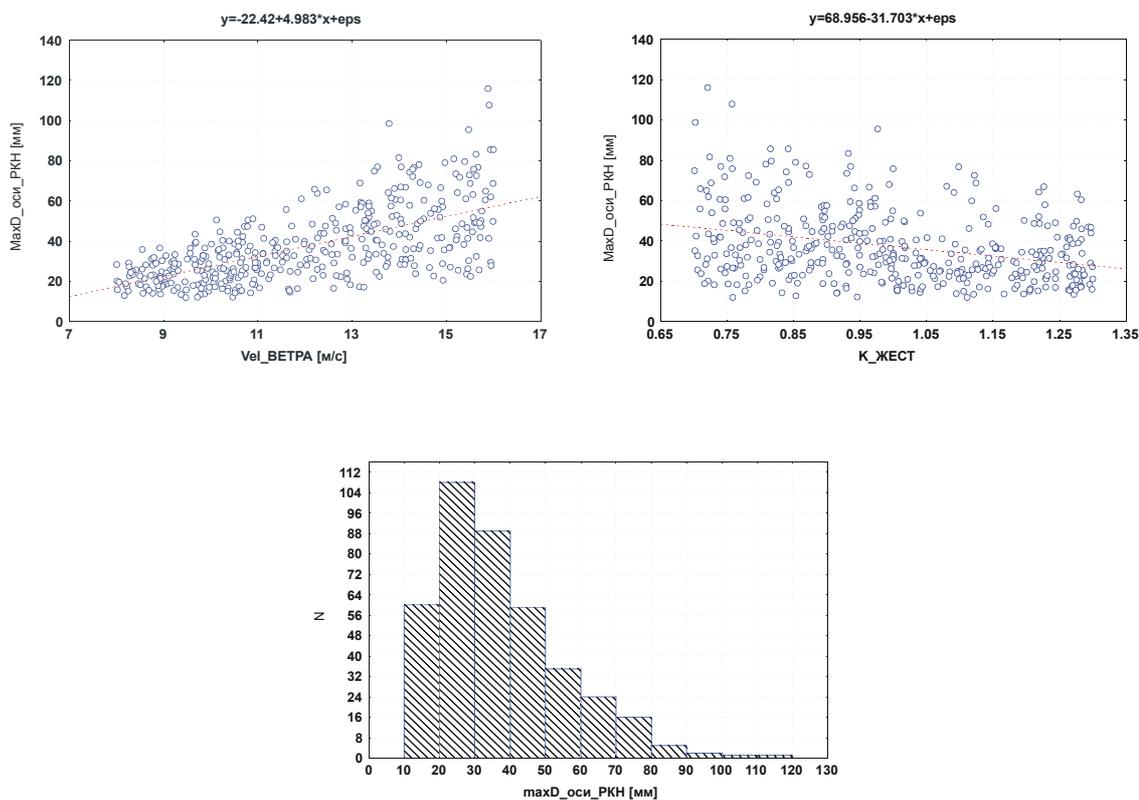


Рисунок 3. Результаты вероятностного моделирования старта РКН