

Темы курсовых работ

Направление «Ударная прочность»

1. Фильтрация и анализ нестационарных процессов при исследовании быстропротекающих процессов.

2. Разработка методов двух и трехмерного анализа видеоизображений по результатам испытаний.

Испытания ППТС предполагают видеосъемку процессов посадки и отскока корабля. Для студента мехмата может быть очень интересна задача распознавания образов и слежения перемещения за объектом в процессе испытаний. Калибровка изображения. Получение кинематических параметров (перемещение, скорость, ускорение), в процессе анализа видеоряда.

3. Применение метода стационарной фазы при использовании интегральных преобразований в задачах динамики оболочек.

Направление «Нагрузки»

4. Конденсирование расчетной динамической модели конструкции КА.

5. Расчет динамических характеристик РН пакетной схемы.

6. Расчет квазистатических нагрузок РН при стоянке на старте.

7. Расчет динамических нагрузок на РН от воздействия порыва ветра при полете в зоне максимальных скоростных напоров.

Направление «Статическая прочность»

8. Метод расчета потери несущей способности конструкций из пластичных материалов.

Материал: Курс Владимирова

Направление «Прочность конструкционных материалов»

9. Моделирование циклического упругопластического деформирования материалов.

Материал: Освоить модель Шабоша, имеющуюся в программном комплексе «Abaqus».