



Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования

**Московский авиационный институт  
(Национальный исследовательский  
университет)**

**«Программа расчета воздействия плазменных  
струй электроракетных двигателей на внешние  
поверхности космических аппаратов» Turbo  
DESIGN 20.0 – JET**

**Описание функциональных характеристик экземпляра ПО**

**Москва 2023**

Программа: «Программа расчета воздействия плазменных струй электроракетных двигателей на внешние поверхности космических аппаратов» **Turbo DESIGN 20.0 – JET**

Аннотация: Программа предназначена для расчета теплового, эрозионного и загрязняющего воздействия плазменных струй электроракетных двигателей (ЭРД) на внешние поверхности космических аппаратов (КА). Данное ПО позволяет решать следующие задачи:

- расчет потоков частиц от двигателей в различных точках поверхности КА;
- расчет геометрических параметров взаимодействия частиц струи с поверхностями КА (угол вылета частиц, угол падения частиц, расстояние до источника);
- расчет тепловых потоков от воздействия частиц плазменных струй ЭРД;
- расчет скорости распыления материалов внешних поверхностей КА под действием ионов плазменных струй ЭРД;
- расчет скорости осаждения продуктов распыления на внешних поверхностях КА.

Входными параметрами для расчета являются: геометрическая модель КА в виде триангулированных поверхностей (импорт через str-файлы); параметры струй двигателей малой тяги (многофракционная модель точечного источника с переменной по углу интенсивности), коэффициенты распыления материалов внешних поверхностей КА, индикатриса распыления материалов.

Имеются развитые средства визуализации результатов расчета и генерации отчетов по всем вычисляемым параметрам.

Тип ЭВМ: IBM PC – совместимый ПК

Язык: Embarcadero® Delphi® XE4

ОС: ≥Win7