ТАГОВЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ВОЗДУШНО-РЕАКТИВНОГО
ИМПУЛЬСНОГО ДЕТОНАЦИОННОГО ДВИГАТЕЛЯ
В УСЛОВИЯХ СВЕРХЗВУКОВОГО ПОЛЕТА
НА РАЗНЫХ ВЫСОТАХ

Проведены многомерные расчеты нестационарного газодинамического
течения в тракте воздушно-реактивного импульсного детонационного
двигателя (ИДД), работающего на газообразном пропане, и его обтекания
в условиях сверхзвукового полета с числом Маха $M = 3.0$ на высоте 8; 9,3;
12; 16; 18 и 20 км. Показано, что при длине и диаметре тракта соответст-
венно 2,12 м и 83 мм в ИДД с воздухозаборником и соплом возможен
циклический рабочий процесс с частотой 48 Гц и быстрым переходом го-
рения в детонацию на расстоянии 5–6 калибров камеры сгорания. Для оп-
ределения тяговых характеристик ИДД в условиях полета провели расчеты
нескольких рабочих циклов с учетом внешнего обтекания двигателя.
Расчеты показали, что удельный импульс ИДД приблизительно составляет
1700 с. Это значение существенно выше удельного импульса, характерного
для прямоугольных воздушно-реактивных двигателей на обычном
горении (1200–1500 с).