

РАЗРАБОТКА ГЕНЕРАТОРА АКТИВНОГО ГАЗА ГАЗОЭЖЕКТОРНОЙ УСТАНОВКИ ВЫСОТНОГО ОГНЕВОГО СТЕНДА

©2018 В.Л. Салич

АО «НИИ машиностроения», г. Нижняя Салда

DEVELOPMENT OF THE ACTIVE GAS GENERATOR FOR HIGH ALTITUDE FIRING TEST BENCHES

Salich V.L. (Research & development institute of mechanical engineering, Nizhnyaya Salda,
Russian Federation)

The various variants of the active gas generator for ejector was development. The constructions of gas generators and results of testing are presented.

Для имитации условий эксплуатации значительной номенклатуры испытываемых ракетных двигателей малой тяги (РДМТ) в НИИМаш успешно используются высотные стенды на базе газожекторных установок (ГЭУ). В зависимости от размерности испытываемого РДМТ требуется одновременный запуск различного количества эжекторов ГЭУ (от 1 до 5). Однако, применительно к перспективным двигателям требуется совершенствование ГЭУ как в части снижения расхода активного газа (воздуха высокого давления), так и в части возможности получения более глубокого вакуума.

Из известных способов решения данной задачи наиболее приемлемым является использование газогенератора (ГГ), обеспечивающего сжигание горючего в среде воздуха высокого давления перед подачей в эжектор.

Экспериментальные исследования проводились на одном эжекторе, обеспечивающем разрежение 13 мм.рт.ст. при расходе холодного воздуха 2 кг/с. Испытывались 3 варианта конструкций газогенераторов, разработанных автором. Рабочими телами различных газогенераторов являлись воздух+керосин, воздух+природный газ, воздух+керосин+вода.

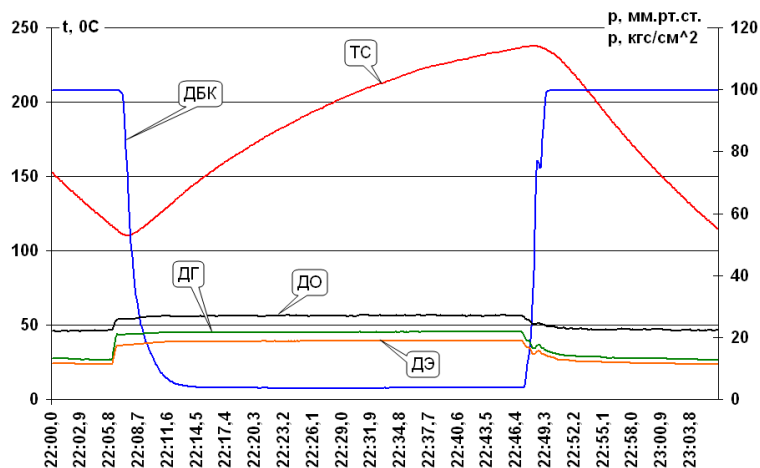


Рис. 1. Регистрация параметров при пуске газогенератора. ДО – давление воздуха на входе в ГГ, ДГ – давление горючего на входе в ГГ, ДЭ – давление продуктов сгорания ГГ на входе в эжектор (в коллекторе активного газа), ТС – температура конструкции коллектора активного газа эжектора, ДБК – давление разрежения, создаваемое эжектором

С использованием различных газогенераторов было достигнуто разрежение 1...4 мм.рт.ст (рис. 1) при расходе воздуха 1,1...1,5 кг/с.

Таким образом, результаты выполненных исследований дали основание приступить к модернизации ГЭУ высотного стенда НИИМаш.