

## О РАЗРАБОТКЕ ВОЗДУШНО-РЕАКТИВНОГО ДВИГАТЕЛЯ, РЕАЛИЗУЮЩЕГО ЦИКЛ ГОРЕНИЯ, ПРИБЛИЖЕННЫЙ К ДЕТОНАЦИОННОМУ

К. В. Мигалин<sup>1</sup>, К. А. Сиденко<sup>2</sup>

**Аннотация:** Представлены результаты работ по попытке создания детонационного воздушно-реактивного двигателя на базе простейшей формы реактивного двигателя — бесклапанного пульсирующего. Подкупающая простота конструкции подобных двигателей скрывает сложно организованный рабочий процесс, воздействуя на который, авторы добиваются выхода на режимы циклического горения, близкие к детонационным. Обсуждается возможный механизм инициирования детонационного горения.

**Ключевые слова:** пульсирующий воздушно-реактивный двигатель; двигатель Глухарёва; продольная детонация; сферическая детонация; прецессия вихревой зоны

**DOI:** 10.30826/CE21140104

### Литература

1. Зельдович Я. Б. К вопросу об энергетическом использовании детонационного горения // ЖТФ, 1940. Т. 10. № 17. С. 1453–1458.
2. Фролов С. М., Аксёнов В. С., Иванов В. С., Шамшин И. О., Набатников С. А. Бросковые испытания беспилотного летательного аппарата с прямоточным воздушно-реактивным импульсно-детонационным двигателем // Горение и взрыв, 2019. Т. 12. № 1. С. 63–72.
3. Мигалин К. В., Сиденко А. И., Мигалин К. К., Егоров А. Г. Стволовые и эжекторные пульсирующие воздушно-реактивные двигатели. — Тольятти: Изд-во ТГУ, 2019. 436 с.
4. Мигалин К. В., Сиденко К. А., Мигалин К. К. Эжекторные пульсирующие воздушно-реактивные двигатели. — Тольятти: Спектр, 2020. 444 с.
5. Фудживара Т. Исследование импульсных детонационных двигателей в Японии // Импульсные детонационные двигатели / Под ред. С. М. Фролова. — М.: ТОРУС ПРЕСС, 2006. С. 493–520.
6. Мигалин К. В., Сиденко А. И., Мигалин К. К. Способ реализации циклического детонационного сгорания в пульсирующем воздушно-реактивном двигателе. Патент РФ № 2493399.
7. Мигалин К. В., Сиденко А. И. Способ двухконтурной продувки ПуВРД и двухконтурный ПуВРД. Патент РФ № 2608427.
8. Гупта А., Лили Д., Сайред Н. Закрученные потоки / Пер. с англ. — М.: Мир, 1987. 588 с. (Gupta A. K., Lilley D. G., Syred N. Swirl flows: Turnbridge wells. — England: Abacus Press, 1984. 488 p.)

Поступила в редакцию 14.02.2021

<sup>1</sup> Научно-производственная фирма «Ротор», г. Тольятти, MigalinK7@gmail.com

<sup>2</sup> Тольяттинский государственный университет, mail.ru63@mail.ru