

## **Экспериментальное исследование интегральных характеристик зажигания смеси воздуха с парами типичного жидкого топлива неподвижным разогретым металлическим стержнем**

© Волков Роман Сергеевич, Глушков<sup>+</sup> Дмитрий Олегович,  
Медведев Валерий Васильевич и Стрижак\* Павел Александрович

Национальный исследовательский Томский политехнический университет. пр. Ленина, 30.  
г. Томск, 634050. Россия. Тел.: (3822) 70-17-77, доп. 1957. E-mail: dmitriyog@tpu.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** *зажигание, тепломассоперенос, испарение, окисление, жидкое топливо, разогретый стержень, время задержки зажигания.*

### **Аннотация**

Выполнено экспериментальное исследование процесса зажигания паров типичного жидкого топлива – бензина локальным источником нагрева. Рассмотрены условия взаимодействия продуктов испарения горючего вещества с разогретым до высоких температур неподвижным стальным стержнем при непосредственном контакте конденсированного вещества с источником энергии и при его расположении на некотором расстоянии от границы испарения. Определены значения основной интегральной характеристики процесса – времени задержки зажигания. Установлено значение предельной (минимальной) температуры локального источника, при которой в системе «металлический стержень – горючая жидкость – парогазовая смесь» происходит зажигание. Получена зависимость времени задержки зажигания смеси воздуха с парами бензина от расстояния между стальным стержнем и поверхностью испаряющегося топлива. Проведено сопоставление экспериментальных результатов с известными следствиями численных исследований.