

## **«Исследование характеристик пламени горения жидкого топлива в присутствии газа разбавителя при помощи RtRh термопары»**

**Фролов Максим Андреевич**

Физический факультет. Электромагнитный практикум. Курсовая работа.

Группа № 20312, 3 семестр, 2021 год.

Научный руководитель:

**н.с. Копьев Евгений Павлович**

### **Аннотация:**

Целью работы являлось экспериментальное исследование процесса горения жидких углеводородов путем их распыления струей перегретого водяного пара, углекислого газа и их смеси, а также оценка влияния рабочих параметров этой струи на характеристики пламени на примере сжигания дизельного топлива. Для этой цели использовался образец лабораторной распылительной горелки (мощностью до 20 кВт). В рамках проведения работы были получены данные о распределении температуры во внешнем факеле горелочного устройства. Для этого использовалась платинородий-платинородиевая термопара типа В. Показано, что максимальная средняя температура в пламени достигает  $\sim 1550^{\circ}\text{C}$  на некотором расстоянии от сопла горелочного устройства. При этом, изменение типа распылителя с перегретого водяного пара на углекислый газ слабо влияет на профиль осредненных по времени значений температуры вдоль оси симметрии пламени.

Ключевые слова: горелочное устройство, жидкое топливо, паровая струя, температура факела, состав продуктов.

## **Аннотация:**

Целью работы являлось экспериментальное исследование процесса горения жидких углеводородов путем их распыления струей перегретого водяного пара, углекислого газа и их смеси, а также оценка влияния рабочих параметров этой струи на характеристики пламени на примере сжигания дизельного топлива. Для этой цели использовался образец лабораторной распылительной горелки (мощностью до 20 кВт). В рамках проведения работы были получены данные о распределении температуры во внешнем факеле горелочного устройства. Для этого использовалась платинородий-платинородиевая термопара типа В. Показано, что максимальная средняя температура в пламени достигает  $\sim 1550^{\circ}\text{C}$  на некотором расстоянии от сопла горелочного устройства. При этом, изменение типа распылителя с перегретого водяного пара на углекислый газ слабо влияет на профиль осредненных по времени значений температуры вдоль оси симметрии пламени.

Ключевые слова: горелочное устройство, жидкое топливо, паровая струя, температура факела, состав продуктов.