

---

## **ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЯ КОНВЕРСИИ УГЛЕВОДОРОДОВ В ГЕТЕРОФАЗНОЙ ЭЛЕКТРОННО- ПУЧКОВОЙ ПЛАЗМЕ**

Ч.В. Дык, М.Н. Васильев, Т.М. Васильева, М.К. Никитин

### **КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА**

ЭЛЕКТРОННО-ПУЧКОВАЯ ПЛАЗМА, ПЛАЗМОХИМИЧЕСКИЙ РЕАКТОР  
ФОРВАКУУМНОГО ДАВЛЕНИЯ, ГАЗОЖИДКОСТНАЯ КОНВЕРСИЯ УГЛЕВОДОРОДОВ,  
ПАРОГАЗОВАЯ СМЕСЬ

## **EXPERIMENTAL SETUP FOR RESEARCH OF GASES CONVERSION IN HETEROPHASE ELECTRON-BEAM PLASMA**

T.V. Duc, M.N. Vasiliev, T.M. Vasilieva, M.K. Nikitin

### **KEYWORDS**

ELECTRON-BEAM PLASMA, FOREVACUUM PRESSURE PLASMA-CHEMICAL REACTOR,  
CONVERSION OF GASES, GAS-VAPOR MIX

В результате проделанной работы была создана и в поэлементных испытаниях протестирована лабораторная установка – прототип плазмохимического реактора, предназначенного для исследования плазменно-стимулированной конверсии углеводородов. Были отработаны различные способы формирования гетерофазных газожидкостных плазмообразующих сред в неподвижной электронно-пучковой плазме и в плазменных потоках. Была исследована электростатическая зарядка элементов конструкции реакционной камеры и макроскопических тел, помещенных в газофазный реакционный объем применительно к задачам конструирования электронно-пучковых плазмохимических реакторов застойного и проточного типа. При этом получены зависимости, характеризующие влияние условий непрерывной и импульсно-периодической генерации электронно-пучковой плазмы на величину потенциала этих объектов в реакционных камерах различной геометрии.

### **СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ**

Чинь Ван Дык – студент Московского физико-технического института, г. Долгопрудный, Московская обл. / ducphuc0311@gmail.com

Михаил Николаевич Васильев – ведущий научный сотрудник Объединенного института высоких температур РАН, доктор технических наук, профессор, г. Москва / mvasiliev2006@rambler.ru (ORCID: 0000-0002-7586-5573)

Татьяна Михайловна Васильева – научный сотрудник Объединенного института высоких температур РАН, доктор технических наук, доцент, г. Москва / tmvasilieva@gmail.com (ORCID: 0000-0001-6103-6195)

Никитин Максим Константинович – студент Московского физико-технического института, г. Долгопрудный, Московской обл. / nikitin.mk@phystech.edu