

## **ОТЗЫВ**

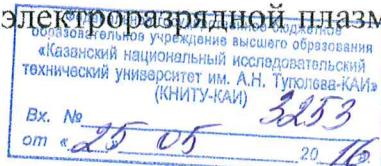
на автореферат диссертации на соискание учёной степени  
кандидата технических наук по специальности  
01.02.05. – Механика жидкости, газа и плазмы  
Ганиевой Гузель Рафиковны

### **«Утопленная электроразрядная плазма в процессах переработки жидких углеводородов»**

В последнее время актуальность плазмохимических технологий переработки тяжелых нефтей и отходов нефтепереработки еще больше возрастает в связи с истощением запасов нефти с одной стороны и удорожанием добычи нефти с другой стороны. Поэтому диссертационная работа Ганиевой Гузель Рафиковны «Утопленная электроразрядная плазма в процессах переработки жидких углеводородов», посвященная исследованию плазмохимических технологий разложения жидкого углеводородного сырья для получения целевых продуктов (легких фракций нефти и ценных твердых остатков, в состав которых входят редкоземельные элементы, однослойные и многослойные углеродные нанотрубки, фуллерены), безусловно, актуальна. Технология плазмохимического разложения жидкого углеводородного сырья с утопленными электродами заключается в том, что электроды погружены в сырье и разряд зажигается в толще этого сырья. Такая организация технологического процесса исключает эрозию и расход электродов. Создается уникальная среда для взаимодействия электроразрядной плазмы с парами тяжелых углеводородов.

Среди основных результатов работы отмечу следующие.

- Создана установка для изучения взаимодействия углеводородного сырья с электродуговой плазмой;
- проведен поиск оптимальных условий для получения определенных продуктов;
- проанализированы составы как газовых фракций углеводородов, так и твердых углеродистых отложений на электродах;
- проанализирован механизм взаимодействия электроразрядной плазмы с углеводородным сырьем;



- установлены оптимальные параметры для горения дугового и микродугового разрядов.

**Замечания по автореферату.**

- Автор на стр. 12 говорит о  $c_1$  как о константе, однако в формулу входит время  $t$ ;
- на стр. 14 автор приводит значение приведенной напряженности электрического поля в единицах, отличных от  $V^*cm^2$ , что затрудняет сравнительные оценки параметров тлеющего разряда.

Отмеченные недостатки, тем не менее, не снижают высокого уровня поученных результатов и изложенных в автореферате.

Диссертационная работа «Утопленная электроразрядная плазма в процессах переработки жидких углеводородов» по новизне и научно-практической значимости полученных результатов, их достоверности, а также научному уровню и объему выполненных исследований удовлетворяет всем требованиям ВАК, а ее автор Ганиева Гузель Рафиковна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.05 – «Механика жидкости, газа и плазмы».

Профессор, доктор технических наук,  
профессор кафедры судебной экспертизы и  
физического материаловедения

В.В. Яцышен

