

**ПРИМЕНЕНИЕ ЛИИ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ФОРМИРОВАНИЯ
УГЛЕРОДНЫХ НАНОЧАСТИЦ ИЗ C_3O_2 И CCl_4**

**Еремин А.В.¹, Гуренцов Е.В.¹, Зиборов В.С.^{1*},
Шумова В.В.¹, Штарке Р.², Ротт П.²**

¹ИТЭС ОИВТ РАН, Москва, Россия, ²ДУ, Дуйсбург, Германия
*vziborov@rambler.ru

Обсуждены возможности применения методики лазерно-индуцированной инкаандесценции для регистрации углеродных частиц при высоких температурах. Изучено формирование углеродных частиц в смеси 3% CCl_4 + Ar при температурах до 3800 К и давлениях $P = 3.2-4.6$ атм, и в смеси 3% C_3O_2 + Ar при температурах до 3000 К и $P = 3.0-4.5$ атм методами лазерно-индуцированной инкаандесценции и лазерной экстинкции на длине волны 633 нм.

Измерения экстинкции проведены на расстояниях 50 и 15 мм от торца ударной трубы и использованы для расчета оптической плотности углеродных частиц.

Получены временные профили размера частиц в процессе их формирования на расстоянии 15 мм от торца ударной трубы в CCl_4 при $T = 2340$ К и в C_3O_2 при $T = 2980$ К. Из совместной обработки данных ЛИИ и экстинкции получена временная эволюция концентрации частиц при указанных температурах как отношение объемной фракции конденсированного углерода к среднему объему одной частицы.

Работа выполнена при поддержке DFG и РФФИ.