

ния импульса, t вычисленного по соотношению $\Delta J = \int_0^t P(t)dt$, у смесей с алюминием 7 мкм во всем диапазоне изменения кислородного баланса выше, чем у алюминия с размером частиц 100 нм.

МОДЕРНИЗАЦИЯ БЛОКОВ УПРАВЛЕНИЯ СТАТИЧЕСКОЙ ЗАРЯДКОЙ ГЕНЕРАТОРОВ ИМПУЛЬСНОГО НАПРЯЖЕНИЯ СИЛЬНОТОЧНОГО УСКОРИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОНОВ

Ф. В. Серов, А. В. Козачек, Р. А. Майоров, С. Ю. Пучагин

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ИЯРФ

В работе представлен модернизированный блок управления статической зарядкой генератора импульсного напряжения. Причиной модернизации послужило недостаточное быстродействие существующей схемы, влияющее на точность и надежность работы генератора. Произведенная модернизация блока управления и программного обеспечения контроллера IC-7188, входящего в состав блока, позволила существенно увеличить быстродействие системы в целом. При выполнении данной работы был проведен достаточно полный анализ возможностей контроллера IC-7188, на основе которого сделан вывод о возможности перехода с централизованной системы управления на распределенную. Результаты работы планируется использовать при создании системы управления полномасштабного ускорителя электронов.

ПОСТРОЕНИЕ ФОРМАЛЬНЫХ КИНЕТИЧЕСКИХ МОДЕЛЕЙ ТЕРМОРАСПАДА ОКТОГЕНА С ЦЕЛЬЮ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИХ В МАТЕМАТИЧЕСКИХ МОДЕЛЯХ ТЕПЛООВОГО ВЗРЫВА

А. А. Старостина, В. Н. Герман, С. Э. Гребенникова, П. А. Амеличев

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ИФВ, 0310

В работе представлены результаты расчетно-экспериментальных исследований кинетики термического разложения ВВ октоген при повы-

шенных температурах для обеспечения корректного численного моделирования поведения ВВ в образцах и изделиях при нагреве.

Работы проводились с использованием программно-методического комплекса «Thermal Safety Software» (TSS), разработанного в Государственном Институте Прикладной Химии (ГИПХ, г. Санкт-Петербург).

Показано применение подхода оценки уровня безопасного обращения с ВВ при воздействии на них тепловых потоков:

- методом дифференциально-сканирующей микрокалориметрии исследована кинетика термического разложения октогена;
- на основании полученных экспериментальных данных построена расчетно-экспериментальная модель термического разложения октогена;
- построенная модель использована в математической модели теплового взрыва ПО TSS.

Моделирование поведения октогена в процессе нагрева в условиях ранее проведенного эксперимента показало хорошее согласование построенной расчетно-экспериментальной модели с экспериментальными данными.

Применение вышеуказанного подхода позволит сделать существенный шаг вперед в области исследования физико-химических свойств взрывчатых материалов и изделий, их содержащих, с целью обеспечения безопасности и работоспособности ЯБП и НЯБП при тепловых воздействиях.

ИЗМЕРЕНИЕ ЭКСПОЗИЦИОННОЙ ДОЗЫ ТОРМОЗНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ ИМПУЛЬСНОГО УСКОРИТЕЛЯ ЭЛЕКТРОНОВ

К. В. Страбыкин, Д. А. Калашиников, М. А. Моисеевских

ФГУП «РФЯЦ-ВНИИЭФ», ИЯРФ

В работе представлены результаты измерений экспозиционной дозы тормозного излучения методом дозиметрии ИКС, полученные на сильноточном импульсном ускорителе электронов. Расстояние между катодом и мишенью варьировалось от 18 до 8 мм. В соответствии с этим при зарядном напряжении ступенчатой двойной формирующей линии ускорителя 0,9 МВ ток диода изменялся от 0,7 до 1,1 МА с одновременным уменьшением напряжения на ускорительной трубке с 2,5 до 1,5 МВ.