**ВЛИЯНИЕ ПЛАЗМОХИМИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОРОШКОВ МАГНИЯ НА ИЗЛУЧАТЕЛЬНУЮ СПОСОБНОСТЬ ПИРОТЕХНИЧЕСКИХ СОСТАВОВ В ИК ОБЛАСТИ СПЕКТРА**

**Уголькова А.С., Бурдикова Т.В., Козина М.С., Абдуллин И.Ш., Шарафеев Р.Ф.**

Казанский национальный исследовательский технологический университет, Российская Федерация, Республика Татарстан, 420015, Казань, ул. Карла Маркса, 68
Электронная почта канцелярии: office@kstu.ru

В качестве общего подхода к проблеме ликвидации запасов непригодных пиротехнических компонентов и составов является разработка методов по их утилизации и возможности повторного использования компонентов пиротехнической смеси.

Задачей работы является изучение влияния плазмохимической обработки порошка магния, восстановленного из состава, на излучательную способность пиротехнических составов в ИК области спектра.

 Разделение компонентов пиротехнического состава производилось в водной среде, с последующим извлечением магния путем фильтрации из раствора. При обработке в плазме металлический порошок пропускался через зону ВЧ плазмы газов аргон-пропан [1]. Восстановленный порошок использовался в смеси состава ИК-излучения. Для оценки эффективности работы состава, содержащего магниевый порошок, восстановленный в ВЧ плазме, использовался также состав, содержащий промышленный магниевый порошок.

При испытании энергии ИК излучения, приемником излучения служил термоэлемент марки РТН, представляющий собой термобатарею, составленную из последовательно соединенных высокочувствительных термопар. Работа термоэлемента основана на преобразовании энергии потока излучения, последующего на приемную площадку термоэлемента, в термо-ЭДС, пропорциональную величине потока излучения. Спектральным диапазоном чувствительности РТН 1,8 – 14,0 мкм. Диапазон пропускания использованных оптических фильтров 1,8 – 3,0 и 3,0 – 5,5 мкм.

Исследования показали, что в отличие от промышленного магниевого порошка, восстановленный плазмой порошок обеспечивает более высокое значение удельной энергосуммы. Кроме того, составы, содержащие плазменный магний, горят более стабильно и равномерно с меньшей скоростью.

**ЛИТЕРАТУРА**

[1] Т.В. Бурдикова, М.С. Козина, Р.Ф. Шарафеев *Способы восстановления активного содержания магния в порошке* Статья Весник ФГУП «НПО» им С.Л.Лавочкина выпуск 1, 2012 (спецтема)