

## ХИМИЧЕСКАЯ ОЧИСТКА ПОРОШКА БОРА В ОПЫТНО-ПРОМЫШЛЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

*Ипатов Д.О.<sup>1</sup>, Иванова В.В.<sup>2</sup>, Сомкина Е.В.<sup>3</sup>*

1 - Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия, *E-mail: silentshuzov@mail.ru*; 2 - Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия, *E-mail: hiimia@yandex.ru*; 3 - Российский федеральный ядерный центр — Всероссийский научно-исследовательский институт экспериментальной физики, Саров, Россия, *E-mail: eva.somkina@mail.ru*

Порошок бора кристаллического применяется в изделиях РФЯЦ-ВНИИЭФ. В процессе использования бора по назначению, на производстве остается порошок кристаллического бора с размером частиц до 32 мкм, загрязненный примесями железа от размольного оборудования. Для повышения коэффициента использования бора была предложена технология его регенерации, включающая процесс очистки от примесей в соляной кислоте. Для оптимизации очистки экспериментально были подобраны такие параметры, как концентрация соляной кислоты, температурный режим и время очистки. В ходе работы была разработана методика спектрофотометрического определения содержания железа в пробах порошка бора. Массовая доля железа в образцах после очистки снизилась с 6 % до 0,02 %, что свидетельствует о достаточно высокой эффективности примененного метода очистки. В связи с увеличением объемов регенерации отработанного бора, была разработана опытно-промышленная технология очистки с применением фильтрующей установки. В ходе работ по оптимизации очистки на установке были устранены её конструкционные недочеты, снижающие производительность. Также была разработана система тонкой фильтрации для снижения потерь материала с размером частиц до 5 мкм. По итогу работ опытно-промышленная технология очистки порошка бора была внедрена в технологическую цепочку изготовления и регенерации порошка бора.

### Источники и литература

- 1) Анализ бора, его соединений и пресс-композиций. Практическое руководство. Под общей редакцией к.т.н. В.Р. Негиной. Москва, «Атомиздат», 1978.