

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КОНЦЕНТРАЦИЙ БОРА В КРЕМНИИ С ПОМОЩЬЮ РЕАКЦИИ  
 $^{11}\text{B}(p, \alpha)$ .

В.Н.Кузьмин, Л.М.Солнн, П.А.Немихов

Определение концентраций легких элементов в более тяжелых толстых образцах с помощью упругого рассеяния практически невозможно. Рентгеновский анализ здесь также малоэффективен. Наиболее приемлем в данном случае метод ядерных реакций. Нами для определения концентраций атомов бора в образцах кремния использовалась реакция  $^{11}\text{B}(p, \alpha)$ .  $\alpha$ -частицы из реакции регистрировались полупроводниковым детектором. Были получены энергетические спектры частиц для "чистого" бора и образцов. В этих спектрах выделялись группы  $\alpha$ -частиц, соответствующие реакции  $^{11}\text{B}(p, \alpha_0)^8\text{Be}_{\text{осн}}$ . Усредненная концентрация атомов бора в поверхностном слое образца определялась из соотношения между выходами  $\alpha_0$ -частиц из "чистого" бора и из исследуемого образца (с учетом различия в тормозной способности) при  $E_p = 800$  кэВ от электростатического ускорителя. Были определены концентрации бора от  $3 \times 10^{17}$  ат./см<sup>3</sup> до  $1,4 \times 10^{18}$  ат./см<sup>3</sup> для шести образцов. Чувствительность метода  $\sim 3 \times 10^{17}$  ат./см<sup>3</sup>.