

## Термодинамическая оценка фазового состава двойных и тройных сплавов Si-Al(B)-Ti на основе кремния

© Арутюнян Наталия Анриевна,<sup>1\*</sup> Зайцев Александр Иванович<sup>2</sup>  
и Шапошников Николай Георгиевич<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Химический факультет. Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова.  
Ленинские горы, д. 1, стр. 3. г. Москва, 119991. Россия. Тел.: (495) 777-93-48.

E-mail: naarutyunyan@rambler.ru

<sup>2</sup> Центральный научно-исследовательский институт черной металлургии им. И.П. Бардина.  
Ул. 2-я Бауманская, 9/23. г. Москва, 105005. Россия. Тел.: (495) 777-93-48.

E-mail: aizaitsev@mtu-net.ru

\*Ведущий направление; †Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** термодинамическая оценка, фазовые равновесия, твердый раствор на основе кремния.

### Аннотация

С использованием расчетных методов химической термодинамики проведена оценка термодинамических свойств твердых растворов алюминия и бора в кремнии и соединения SiB<sub>3</sub>. В результате расчета и анализа фазовых равновесий в системах Si-Al-Ti и Si-B-Ti в температурно-концентрационных областях существования твердого раствора на основе кремния дано термодинамическое обоснование выделения соединений Ti<sub>7</sub>Al<sub>5</sub>Si<sub>14</sub> и TiB<sub>2</sub>, соответственно.