

Получение новых сплавов для нужд энергетики

Т.М. Ткаченко, к.ф.-м.н., доцент,

И.В. Шумик, студент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет»

Сплав - под этим термином подразумевается макроскопически однородный материал, который состоит из 2 или нескольких химических элементов, при этом один из них обязательно металл [1].

Основные способы получения металлов и сплавов:

- Литейный, при котором происходит затвердевание однородной смеси разных расплавленных компонентов. Для получения сплавов используют пирометаллургический и электрометаллургический методы получения металлов

- Порошковый, при котором для изготовления сплава используются порошки его компонентов. Благодаря прессованию им придают определенную форму, а затем спекают в специальных печах.

Из новых сплавов важное значение имеют титановые. Благодаря уникальному сочетанию механических, коррозионных и биологических свойств титана являются перспективными материалами во многих отраслях промышленности.

Получен новый алюминиевый сплав на основе изменения кристаллической структуры алюминия. По прочности он не уступает стали и может использоваться в качестве антикоррозийного покрытия [2]. Для получения применили две техники: во-первых, использовали лазер, чтобы бомбардировать ультратонкие пленки алюминия частицами диоксида кремния. Так добились деформации шириной в десятки нанометров. Затем применили магнетронное распыление, которое позволяет ввести в кристаллическую структуру алюминия атомы железа. Вместе два этих процесса создали такой сплав, который оказался одним из самых прочных на сегодняшний день. Эту технологию можно запустить в серийное производство для создания антикоррозийных покрытий электронных устройств и транспортных средств.

Список использованной литературы.

1. Неймарк Б.Е. (ред.) Физические свойства сталей и сплавов, применяемых в энергетике. – Введ. 04.02.18. – Минск : Энергия, 1967. — 241 с.
2. Рыжов С. Стали и сплавы энергетического оборудования. – Введ.22.08.17. – Минск : Машиностроение,2017. – 234 с.