

УДК 621.762

ЛИТЫЕ СПЛАВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО НАЗНАЧЕНИЯ,
ПОЛУЧЕННЫЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ МЕХАНИЧЕСКИ
ЛЕГИРОВАННОЙ ЛИГАТУРЫ

И.А. ЛОЗИКОВ

Научный руководитель Ф.Г. ЛОВШЕНКО, д-р техн. наук, проф.
Государственное учреждение высшего профессионального образования
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Могилев, Беларусь

Теоретически, плавку низколегированных медных сплавов можно проводить в любых плавильных агрегатах. Однако, присутствие в составе этих сплавов легирующих элементов с большим сродством к кислороду (Cr, Ti, Zr, Be, V, Si), что приводит к их потерям при плавке вследствие окисления до 50 %. Весьма малые допуски на легирование и высокие требования к чистоте сплавов по примесям определяют особенности технологии производства и требуют применения в качестве шихты специальных двойных и более сложных (комплексных) лигатур. Целью работы являлось получение наиболее широко применяемых электродных сплавов БрХ и БрХЦр с использованием лигатур, произведенных с применением метода механического легирования. Образцы материалов выплавлялись в лабораторной печи индукционного типа с защитной атмосферой. В процессе плавки варьировались: температура расплава; время выдержки лигатуры в жидкой ванне; объемное соотношение медной основы и лигатуры; влияние раскислителя на состояние зеркала ванны и структуру слитка. Отливки подвергали термомеханической обработке по стандартной методике. Образцы плавок показали следующие физико-механические свойства: твердость 140–190 НВ; предел прочности 490–600 МПа; относительное удлинение 14–17 %; электропроводность составила 83–85 % от электропроводности чистой меди. Температура начала рекристаллизации для большинства сплавов находилась в пределах 500–550 °С. Эти показатели на 5–10 % превосходят аналогичных значений свойств бронз, производимых на специализированных предприятиях.