

УДК 669.018.95

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ПОРОШКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ
МЕДНОМАТРИЧНОГО КОМПОЗИТА С УГЛЕРОДОМ**

Золотуев Кирилл Владимирович

Студент 4 курса,

кафедра «Материаловедение»

Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана

Научный руководитель: Ю.А. Курганова,

доктор технических наук, профессор кафедры «Материаловедение»

Область вопросов электросопротивления материалов в электротехнике продолжает оставаться актуальной для материаловедения и инженеров на протяжении многих лет, от возможности использования различных металлических материалов для проведения электрического тока, до открытия эффектов сверхпроводимости в условиях сверхнизких температур. Все эти вопросы ставят перед собой главную цель – открытие способов более эффективного и экономически целесообразного способа передачи электричества.

Также и эта работа ставит перед собой подобную цель, с использованием новых технологий и возможностей материаловедения, таких как получение композиционных материалов, порошковой металлургии и нанотехнологий. И с помощью новых методов добиться улучшения электропроводящих свойств, с одной стороны классического и хорошо изученного металла, а с другой таящего в себе и по сей день большого количество тайн – меди. Добиться этого эффекта предполагается с помощью создания медноматричного композита, легированного модификациями нано-углеродных структур, в частности – многослойными углеродными нанотрубками (МУНТ) [1].

Создание композиций на основе меди задача известная, однако подход, использующий методы порошковой металлургии в литературе освящен недостаточно. Для чего и проводятся дополнительные исследования, нацеленные на заполнение отсутствующих данных [2].

В работе представлены данные по получению композиции порошковым методом и проведению исследований для установления зависимости влияния МУНТ на возможность получения подобных композитов.

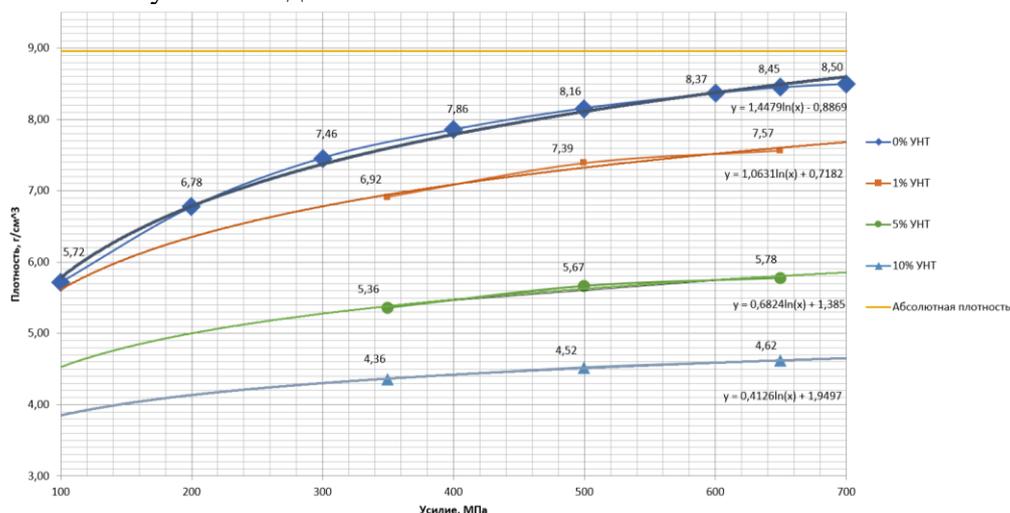


Рис. 1. График зависимости плотности полуфабрикатов от усилия прессования для порошка меди и УНТ в различных концентрациях.

А также рассмотрены особенности формирования порошковых изделий исследуемого состава.

Эти данные будут использованы в дальнейших исследованиях: получение готовых образцов, исследование электропроводящих и механических свойств.

Литература

1. *Курганова Ю.А.* Перспективы развития металломатричных композиционных материалов промышленного назначения., - МГТУ им. Н.Э. Баумана, г. Москва
2. Изготовление полуфабрикатов и изделий из порошков меди и медных сплавов: учебное пособие / Ю.Н. Логинов. – Екатеринбург: УГТУ-УПИ, 2008. – 208 с.