

ТЕХНОЛОГИИ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ДЛИННОМЕРНЫХ МЕТАЛЛОПОРОШКОВЫХ ИЗДЕЛИЙ В ОБОЛОЧКЕ

Ткаченко М.С., Левчук Д.В., Турпетко Д.С.,

Научный руководитель – доктор техн. наук, проф. Тришевский О.И.
Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства
имени Петра Василенко

(61050, Харьков. Ул.Алчевских 44, каф. технологии материалов,
тел.(057)7 164 153) E-mail: techmat@ukr.net

В настоящее время широкое промышленное применение находят различные виды длинномерных металлопорошковых изделий. Прежде всего это хорошо известный наплавочный материал, который широко применяется при изготовлении и упрочнении большой номенклатуры деталей в металлургической, энергетической, горнодобывающей, дорожно-строительной и других областях промышленности. Эти изделия отличаются формой, конструктивными размерами, количеством замковых элементов, областью применения и т.д., а для их изготовления используются различные технологические схемы и оборудование.

Процесс изготовления порошковой ленты можно разделить на два основных этапа: подготовка смеси компонентов (сердечника и шихты) и формирование ленты прокаткой на стане. Подготовка компонентов включает дробление, помол и рассев на фракции. Приготовление смеси компонентов предусматривает расчет оптимального состава, взвешивание и смешивание. Наиболее распространенные способы изготовления длинномерных металлопорошковых изделий - волочение (для порошковых проволок) и прокатка (для порошковых лент). Волочение обеспечивает высокую производительность процесса и точность изготовления порошковых электродов, позволяет изготавливать конструкции оболочки различной сложности, в широких пределах варьировать количество переделов. Указанные преимущества приводят к снижению себестоимости производства таких порошковых электродов.

Однако при волочении нельзя в составе шихты использовать частицы с размерами более диаметра волокна или близкие к этому параметру для предотвращения обрывов оболочки. Ограничение размеров частиц снижает номенклатуру производства порошковых электродов. При волочении не всегда можно добиться требуемого уплотнения сердечника в оболочке. Особенно это характерно при содержании в сердечнике твердых частиц и частиц больших размеров, в сравнении с частицами других компонентов. В работе приведен обзор широкого диапазона способов, методов и приёмов получения порошковых лент различного предназначения.

Учитывая большое значение при прокатке порошка применяющегося способа его пассивного или активного дозирования при подаче в рабочие валки, выполнен обзор способов дозирования, которые определяется сортаментом прокатываемых заготовок и технологическими параметрами порошковой композиции.