

УДК 621.9

## ПРИМЕНЕНИЕ МЕХАНИЧЕСКИ ЛЕГИРОВАННЫХ ПОРОШКОВ В КАЧЕСТВЕ ЛЕГИРУЮЩИХ ДОБАВОК ПРИ ДУГОВОЙ НАПЛАВКЕ

Д.И. ЯКУБОВИЧ

Государственное учреждение высшего профессионального образования  
«БЕЛОРУССКО-РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Могилев, Беларусь

Постоянное развитие оборудования и технологических процессов нанесения прочных и износостойких покрытий дуговой наплавкой открывает новые возможности по применению специальных компонентов, входящих в их состав. Появляются предпосылки использования не только новых компонентов, но и введения их в сварочную ванну в модифицированном виде.

Использование литых порошков в качестве легирующих добавок при дуговой сварке и наплавке широко применяется на практике. При вводе таких частиц в сварочную ванну, как правило, происходит полное их расплавление в наплавляемом слое. Заменить их порошками, получаемыми механическим легированием при широко используемых технологиях наплавки не приводит к желаемым результатам. Основным препятствием в этом случае является их неравномерное распределение в наплавляемом слое или полное расплавление с потерей заданных свойств.

Практическое применение порошков полученных при помощи механического легирования мало изученный процесс.

Применением мощных высококонцентрированных источников нагрева приводящих к высоким скоростям плавления и кристаллизации металла можно сохранить свойства добавляемых частиц. Такие процессы позволяют формировать в объеме наплавленного шва аморфные или нанокристаллические структуры, которые в традиционных технологических процессах невозможно получить. При реализации данного подхода наплавленный слой можно рассматривать как композиционный, состоящий из прочных армирующих частиц и пластичной матрицы.

В наплавленном металле будет наблюдаться эффект модификации структуры. Кардинальные изменения структурно-фазового состояния наплавленных слоев могут обеспечивать улучшения механических и физических свойств металла. Поэтому данный метод модификации наплавленного слоя является перспективным направлением современного металловедения и дуговой наплавки.