

**Методика подготовки образцов  
на основе титана и нержавеющей стали**

Калиниченко М.Л., Зелезей А.Е.

Белорусский национальный технический университет

В ходе выполнения работы рассматривались альтернативные методы крепления материалов на основе титана и нержавеющей стали с помощью промышленных клеевых составов. В настоящее время в Республике Беларусь создание готовых изделий с помощью клеевых составов достаточно слабо представлено (за исключением сварочного производства корпусов автобусов МАЗ). При этом необходимо отметить, что процесс склейки является наиболее дешевым из всех процессов соединения металлов и неметаллов.

Целью работы была разработка технологии замены прессования пористых материалов на основе порошка титана и связь их с компактными материалами, на технологию склеивания с помощью современных промышленных клеев. Как вариант рассматривалась возможность крепления с помощью клеев спрессованной таблетки к компактному материалу. По анализу представителей крупных зарубежных компаний на рынке республики (BOSCH, 3M, HENKEL и др.) было предложено начать работу с материалами компании 3M, как наиболее приспособленными для склейки сложных сплавов. В качестве пористого материала использовался порошок титана марки ТПП5 (ТУ 14–22–57–98), а в качестве материала подложки коррозионно-стойкая сталь марки Х18Н9, и титановый сплав ВТ-1 (ОСТ 9045–72). Данные образцы являлись моделью для последующего изготовления фильтрующих элементов и взрывных размыкателей.

Методика проведения исследований. Подготовка поверхности экспериментальных образцов проводилась в соответствии со стандартными методиками разработанными компанией 3M для склейки металла. Для получения прочного соединения все поверхности в сухом, не окрашенном, без оксидных плёнок, масел, пыли, релизов и т.п. виде прошли обезжириванием раствором 3M Surfacecleaner 60/40 50/50 с последующей обработкой наждачной бумагой Scotch Brite и протиркой очистителем поверхности 3M. Такая обработка поверхности дает хорошую адгезию металлов к клеевым составам, а так же подходит для последующей пайки подготовленных поверхностей. Для изделий, которые не предполагается эксплуатировать в условиях повышенной влажности, обработку поверхности праймером 3M можно не проводить.