

**Исследование влияния водной среды на прочностные свойства
склеенных пористых материалов**

Калиниченко М. Л., Долгий Л. П., Зелезей А. Е.
Белорусский национальный технический университет

Титан трудно скрепляемый материал, который часто используется в виде фильтров для очистки водной либо водно-песочной среды, как результат при изготовлении фильтрующих элементов адгезионными креплениями весьма актуальна проблема изучения водостойкости. Было исследовано влияния водной среды на адгезионную прочность современного клея компании 3М (США) DP8805NS. В качестве образцов были использованы заготовки пористого титана диаметром 27 мм (из порошка титана марки ТПП-4 с размером частиц 0,4–0,63 мкм) с подложкой из коррозионностойкой стали Х18Н9Т. Выбор адгезива, обусловлен его изначальными техническими характеристиками, т.к. он подходит для работы с металлами, а также для работы в среде, насыщенной водяными, масляными и другими парами, а также при наличии конденсата или избыточной влаги. [1].

Известно [1], что при склеивании пористого тела используют специальные промежуточные пленки, закрывающие поры. Было принято решение заменить это способ. Как результат эксперименты было решено проводить в два этапа. Вначале на пористое тело был нанесен и равномерно распределен по поверхности тонкий слой ранее указанного адгезива. После достижения полной полимеризации, адгезив был нанесен повторно, поверх первого слоя, с последующей склейкой с металлической подложкой. Во второй части эксперимента, образцы поместили в водную среду и выдерживали в течение 40 дней, показавшие наилучшие результаты ранее [1], подвергли испытанию на долговечность во влажной среде описанному в [2]. Было выявлено, что пористые образцы, которые не подверглись предварительной обработки, не выдерживают воздействия водной среды (разрушились). Образцы с предварительно нанесенным промежуточным слоем адгезива выдержали давление на разрыв 4,36 МПа (при сухих условиях такие же образцы показывают – 13,64 МПа). Что является удовлетворительным результатом.