

ФУРАНО-ЭПОКСИДНЫЕ КОМПОЗИТЫ С МОДИФИЦИРОВАННЫМ ПОЛИМЕРНЫМ НАПОЛНИТЕЛЕМ

Рассоха А.Н., Абаляев В.И..

*Национальный технический университет «Харьковский
политехнический институт», г. Харьков*

Защита металла от воздействия различных агрессивных факторов, вызывающих коррозию, - одна из важнейших задач рационального использования металла, повышение качества металлопродукции, более эффективного и длительного его использования. Эффективное решение проблемы защиты внешней поверхности трубопроводов обеспечивает использование полимерных композиционных систем на основе фурано-эпоксидных полимеров. Применение указанных материалов позволяет получать защитные покрытия, характеризующиеся стойкостью к воздействию различных эксплуатационных факторов, долговечностью.

Представляло интерес разработать полимерный композиционный материал на основе фурано-эпоксидного связующего и дисперсного органического наполнителя с модифицированной поверхностью, выполняющей функции структурирующего агента. Такой подход к формированию композита позволяет получать материалы с оптимальной топологической структурой, а, следовательно, с высокими эксплуатационными свойствами. В качестве дисперсного наполнителя выбран полимерный материал - карбоксиметилцеллюлоза, поверхность которого механохимически модифицирована *m*-фенилендиамином.

Целесообразность выбора указанных ингредиентов композита обусловлена необходимостью создания материала, надежно функционирующего в широком интервале скоростей нагружения и имеющего низкую усадку. Все ингредиенты композита относятся к группе "промышленно освоенных материалов".

Использование разработанной технологии формирования защитного антикоррозионного покрытия позволяет по сравнению с известными получить следующие преимущества: снизить усадку в 3,1 - 4 раза; повысить разрушающее напряжение при сжатии в интервале скоростей нагружения 4 - 20 мм/мин на 8 - 22 %; осуществление разработанного технологического процесса не сопровождается применением дорогостоящего оборудования и достаточно легко "вписывается" в рамки существующих техпроцессов формирования защитных систем; при этом прочность при изгибе и стойкость к действию ударных нагрузок находится на уровне базовых фурано-эпоксидных материалов.