

## ПРИМЕНЕНИЕ ПОЛИМЕРНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СВОЙСТВ ГРУНТОВЫХ НАСОСОВ

*Федина С. В., студентка*

В современном мире большое внимание уделяется развитию материаловедения в отрасли машиностроения для замены металлов и создания новых материалов, конструктивных решений. Эксплуатационные особенности насосных установок, выполненных из стали, полной мерой не соответствуют условиям эксплуатации.

Преимущественно проточные части центробежных грунтовых насосов изготавливают из сталей типа 20Х13, 30Х13, 25Х13Н2, чугунов типа ЧХ28Н2, а также наплавляют сложнелегированными сплавами. Принципиально другие материалы и технологии защиты от износа, которые в перспективе являются более дешевыми, позволяют качественно улучшить характеристики износостойкости и рекомендовать их как перспективные защитные материалы.

Полимерные материалы обладают достаточно широким диапазоном свойств и возможностей. Среди полимеров полиуретан является гидроабразивостойким материалом, обладая хорошими литейными качествами.

Полиуретан применяют в промышленности как эффективный заменитель резины для изготовления уплотнений гидравлических устройств, конвейерных лент, деталей устройств для транспортирования абразивного шлама, различных валов, шестерен. Полиуретан благодаря своей вязкости отлично противостоит раздиру и абразивному износу свободным абразивом при разных углах атаки.

Применение полиуретана в качестве защитного покрытия проточной части насосов, испытывающих гидроабразивный износ путем заливки под давлением на изнашиваемую поверхность сколь угодно сложной конфигурации, позволяет существенно упростить технологию и отказаться от применения высоколегированных сплавов, а также наплавочных покрытий. В качестве материала для форм литья под давлением рационально применять стеклопластиковые композиционные материалы.

Разработанная методика использования заливочного полиуретана в качестве защитного покрытия, существенно упрощает технологию, улучшает эксплуатационные характеристики грунтовых насосов, работающих со смесью воды и взвешенного абразива по сравнению с традиционными гидроабразивостойкими материалами.

*Работа выполнена под руководством ст. преподавателя Марченко С. В.*

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів фак-ту технічних систем та енергоефективних технологій, м. Суми, 23-26 квітня 2013 р.: у 2-х ч. / Ред.кол.: О.Г. Гусак, В.Г. Євтухов. - Суми : СумДУ, 2013. - Ч.1. - С. 91.