

ТИПЫ КОРРОЗИИ В ЦЕНТРОБЕЖНЫХ НАСОСАХ И СПОСОБЫ ЕЁ ПРЕДОТВРАЩЕНИЯ

ШАШКОВ В.С. (студент ГА-31)

Научный руководитель – Андреевец Ю.А. (м.т.н., ст преподаватель)

*Гомельский государственный технический университет им. П.О. Сухого
г. Гомель, Республика Беларусь*

Актуальность. Центробежный насос работает в том числе и с агрессивными жидкостями, поэтому возникает коррозия деталей и для предотвращения и уменьшения этой коррозии при эксплуатации, необходимо изучить какая коррозия возможна для данной насосной установки и как можно её предотвратить на этапе проектирования насоса.

Цель работы. Определить какие виды коррозии могут возникнуть в процессе эксплуатации центробежного насоса типа АХ-65-50-250, который перекачивает дизельное топливо и разобрать меры защиты деталей от коррозии на этапе проектирования насоса и меры предотвращения коррозии в процессе эксплуатации.

Анализ полученных результатов. Центробежный одноступенчатый консольный химический насос типа АХ-65-50-250, работает в составе насосной установки, перекачивающей дизельное топливо при температуре 20° под давлением в системе 2,1 атмосферы. Имеет следующие параметры: номинальная подача 84 м³/ч, напор 80 м; частота вращения 2900 об/мин, потребляемая мощность 37 кВт, КПД 69 %.

При эксплуатации насоса могут возникать следующие виды коррозии: атмосферная коррозия, которая образуется на внешней поверхности корпуса; щелевая коррозия, которая образуется в зазоре между корпусом и рабочим колесом; контактная коррозия, образующаяся между валом насоса, уплотнениями и подшипниками; электрохимическая коррозия деталей при движении перекачиваемой жидкости по проточной части. Для предотвращения коррозии на этапе проектирования необходимо: использовать лакокрасочного покрытия корпуса, что уменьшает атмосферную коррозию; применять специальные коррозионностойкие уплотнения и сальники; применять сменные ремонтные детали типа втулок для защиты вала; подвергать тщательной обработке детали насоса при изготовлении; применять современные методы дефектоскопии для обнаружения некачественной обработки поверхностей; применять специальные коррозионностойкие покрытия для деталей проточной части насоса.

Заключение. Проанализировав условия работы центробежного насоса типа АХ-65-50-250 для перекачивания дизельного топлива, были определены меры для увеличения антикоррозионной стойкости насоса и повышения его срока эксплуатации.