

ОБ ИЗМЕНЕНИЯХ В КОНСТРУКЦИИ ПРИВОДОВ ДЛЯ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Стрелец В. В., доцент; Усик Р. Ю., студент

В данной работе рассмотрены приводы агрегатов, используемых в химпроизводстве ПАО „Сумыхимпром”. Согласно имеющимся чертежам эти приводы включают в себя электродвигатель, двухступенчатый цилиндрический редуктор, клиноременную передачу и соединительные муфты. Производственный опыт эксплуатации приводов барабанной сушилки, многометровых желобчатых конвейеров, сушилок и фильтратов показал, что низкая долговечность ремней является основной проблемой приводов такой комплектации.

В работе был выполнен анализ конструкторских чертежей, проведены расчеты основных параметров используемых на предприятии приводов и предложены практические рекомендации для решения проблем, связанных с ременной передачей. Также ставилась задача – улучшить работу привода, уменьшить число остановок агрегатов, сэкономить денежные средства предприятия.

Было решено убрать из привода слабое звено – ременную передачу, соответственно, исключить натяжное устройство и кожух для нее. Двухступенчатый редуктор было предложено заменить стандартным трехступенчатым цилиндрическим редуктором. Размеры нового редуктора зависят от электродвигателя, который можно оставить прежним или заменить на менее быстходный, что уменьшит габариты редуктора.

Между двигателем и редуктором предложено использовать упругую муфту простой конструкции и достаточной долговечности. Для этой цели была выбрана муфта лепестковая, в которой полумуфты соединены между собой изогнутыми лепестковыми резиновыми элементами, закрепленными симметрично по окружности на опорных поверхностях полумуфт. Преимуществами лепестковых муфт являются:

- высокая технологичность и ремонтпригодность;
- высокие вибродемпфирующие и компенсирующие свойства;
- практически неограниченный ресурс работы без технического обслуживания и смазки, обусловленный отсутствием изнашиваемых деталей;
- высокая надежность в тяжелых условиях эксплуатации (тряска, загрязненность, большие перепады температур).

Положительные отзывы о работе лепестковых муфт на химических, энергетических, металлургических и нефтегазодобывающих предприятиях также обусловили решение выбрать для модернизируемых приводов этот тип упругих муфт.

Указанные предложения и обоснование изменений в конструкции приводов были внесены на рассмотрение в конструкторские и ремонтные подразделения ПАО „Сумыхимпром”.

Сучасні технології у промисловому виробництві : матеріали науково-технічної конференції викладачів, співробітників, аспірантів і студентів факультету 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. 186.