

УДК 677.021.125

ПУТИ УМЕНЬШЕНИЯ ИЗНОСА ДЕТАЛЕЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН ЛЕГКОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Л.П. Узакова¹, Д.Р. Наимов², А.М. Мухаммедов³

Аннотация

В данной статье приведены пути исследования и уменьшения износа деталей технологических машин легкой промышленности. Представлены методы и устройства подачи смазочного материала к трущимся деталям машин.

Ключевые слова: надежность машин, долговечность машин, трение, изнашивание, коррозия, ударные нагрузки, смазочные материалы.

Надежность и долговечность швейных машин в значительной степени зависят от правильного выбора смазочных материалов и режимов смазки. Это способствует повышению производительности машин и снижению эксплуатационных расходов.

Все появляющиеся неисправности, сбои в работе швейных машин можно разделить на три основные группы: нарушения образования стежка; некачественное выполнение строчки; неисправности в работе узлов и механизмов. Нарушения процесса образования стежка: пропуски стежка; нестабильность длины стежка; обрыв верхней нитки; обрыв нижней нитки и др. Некачественное выполнение строчки: посадка строчки; стягивание материала в строчке; "косая" строчка; некачественная обрезка края ткани (оверлок); некачественная затяжка ниток в стежок (петляние) и др. Нарушение работы устройств и механизмов машинки: "тяжелый" ход машины; повышенный шум при работе; "заклинивание"; поломка иглы и других деталей.

Смазочные материалы снижают потери мощности на трение, уменьшают интенсивность изнашивания деталей, удаляют с поверхности трения продукты износа, уплотняют зазоры, тем самым защищая соединения от попадания посторонних частиц, очищают поверхности деталей от загрязняющих отложений, отводит тепло от соединения и стабилизируют температуру деталей, предохраняют детали от коррозии, амортизируют ударные нагрузки в сочленениях.

Распространенной ошибкой является то, что масло нужно наносить как можно больше. На самом деле, это не так. В процессе работы внутри прибора скапливается пыль, попадающая туда вместе с тканью. По этой причине могут появиться проблемы с продвижением полотна. Загрязнения создают дополнительную нагрузку на привод прибора. Большое количество масла, нанесенное при уходе, способствует накоплению пыли, ниток, обрывков ткани. Образуя комочки, масса накапливается в определенном месте, что приводит к заторам и неполадкам в работе.

Многие современные машины вообще не требуют смазки. Это возможно за счет применения современных технологий, использующих суперскользящие искусственные полимеры в местах трения вместо металла. В таких машинках смазка может только навредить. Поэтому внимательно изучите свою инструкцию по эксплуатации швейной машины, особенно покупая новую машинку. В руководстве к ней всегда подробно указаны правила ухода и эксплуатации. В настоящее время наибольшее распространение имеют смазочные материалы мине-

¹Узакова Лайло Полвоновна – доцент кафедры «Технологии и оборудование», Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

²Наимов Достон Рустам ўғли – магистрант, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

³Мухаммедов Амиржон Муртазович – магистрант, Бухарский инженерно-технологический институт, Узбекистан.

рального, в первую очередь нефтяного, происхождения вследствие своих сравнительно высоких качеств и невысокой стоимости, но все шире применяются и высококачественные синтетические материалы.

Масло для швейных машин обладает показателем вязкости. Применяя излишне густое, вы рискуете не смазать внутренние части механизмов, на которые и приходится основное трение. Взяв более текучее, вы снова можете остаться ни с чем, потому что оно попросту стечет вниз, и механизмы опять-таки не получат смазочный материал.

Основное назначение смазки – это уменьшение потерь на трение, износа трущихся поверхностей и отвода от них теплоты.

Сухое трение вызывает повышенный нагрев деталей и ускоряет их износ. Чтобы уменьшить силу трения и одновременно охладить детали, между их трущимися поверхностями вводят слой масла. Жидкостное трение в десятки раз меньше, чем сухое. При жидкостном трении износ деталей во много раз меньше.

В зависимости от способа организации подвода масла к трущимся поверхностям смазочные системы делят на системы с разбрызгиванием масла, принудительные и комбинированные.

Смазочная система с разбрызгиванием масла применяется в простейших двигателях, имеющих, как правило, в качестве подшипников коленчатого и распределительного валов подшипники качения.

Смазочную систему под давлением применяют в форсированных двигателях, в которых для устранения перегрева трущихся поверхностей и масла с помощью специальных насосов создается его интенсивная циркуляция не только через подшипники коленчатого вала, но и через подшипники поршневого пальца, распределительного вала, валов передач, охладители и фильтры.

Список литературы:

1. Семёнов Ю.А. Динамика машин. Ч.2: учеб. пособие / Ю.А. Семёнов. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2012. - 252 с

© Л.П. Узакова, Д.Р. Наимов, А.М. Мухаммедов, 2019.
