

УДК 631.31

ОСОБЕННОСТИ РАБОТЫ КАРДАННЫХ ПЕРЕДАЧ

Юркина Ю.Н., магистрант

(Харьковский национальный технический университет сельского хозяйства им. Петра Василенка)

Особенностью работы карданных валов автомобилей, тракторов и сельскохозяйственных машин является то, что они способны передавать крутящий момент с пересекающимися под углами $2-4^\circ$ осями в результате упругой деформации соединительных элементов (рис. 1).

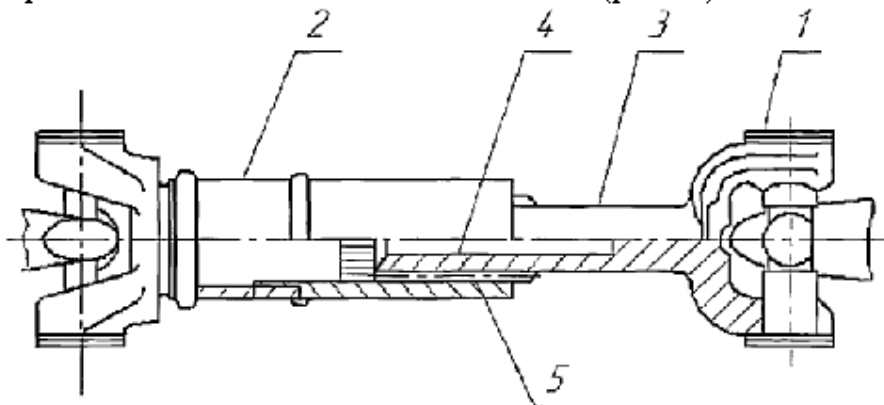


Рисунок 1 – Конструкция карданной передачи крестовина, 2 – шлицевая втулка, 3 – шлицевая ступица, 4-5 – шлицевое соединение.

При работе изменение осей валов осуществляется карданными шарнирами 1, а изменение положения карданного вала по длине шлицев при этом компенсируется ходом скользящего шлицевого вала 2 в шлицевой ступице 3.

Тем самым гарантируется состояние взаимодействия деталей жесткого соединения карданных передач во всех ситуациях изменения расположения подвески при передвижении по различному рельефу.

При работе в шлицевых соединениях происходит неравномерное изнашивание. Наибольшая интенсивность износов располагается на поверхностях, непосредственно передающих крутящий момент. Износ шлицев по длине также неравномерен, что объясняется непостоянной длиной зацепления. Наряду с воздействием функциональных износов показатели долговечности шлицевых деталей карданных передач ограничиваются и износами, проявляемыми при длительной эксплуатации. Перекосы и несоосность, погрешности пространственного положения элементов шлицевого профиля, а также повышенный зазор сопровождаются значительными локальными давлениями, неравномерно распределенными по длине зуба, что и ведет к различной картине износного состояния.

Список использованных источников

1. Сідашенко О.І. Ремонт машин та обладнання: Підручник. /О.І. Сідашенко, Т.С. Скобло, О.В. Тіхонов, та ін.; За ред. проф. О.І. Сідашенка, О.А. Науменка. -2-е вид. перероб. доп. – Х.: «Міськдрук», 2014. – 741.