

УСТАНОВКА ДЕМПФЕРА КРУТИЛЬНЫХ КОЛЕБАНИЙ В ГМП

студент гр.101010 Болтрукевич Е.В.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Рахлей А.И.

В процессе работы коробки передач в ней возникают разные колебательные процессы. Это приводит к скорейшему износу механизмов в узле. В гидромеханической трансмиссии эти колебания значительно меньше, чем в механических коробках передач. Но все равно влияние колебаний на износ и долговечность механизмов остается существенным.

Для устранения явления крутильных колебаний применяют специальные механизмы – гасители крутильных колебаний (демпферы), которые преобразуют энергию колебаний в теплоту. Характерной особенностью демпферов является наличие упругого элемента, обеспечивающего относительное перемещение ведущих и ведомых частей, и возникновение при этом сил трения для рассеяния энергии колебательного процесса.

Основными параметрами демпфера являются момент трения M_{Td} фрикционного элемента демпфера, момент M_{np} предварительной затяжки пружин, момент M_3 замыкания пружин и жесткость c_{np} пружин.

Изменяя момент трения M_{Td} , можно варьировать рассеяние энергии в демпфер, а корректируя жесткость c_{np} пружин демпфера, смещать резонансные режимы колебаний в трансмиссии.

Предварительное поджатие пружин гарантирует отсутствие зазоров в демпфере. Угол замыкания φ_3 демпфера выбирают таким, чтобы исключить посадку витков пружин друг на друга.

Установка демпфера позволяет увеличить продолжительность эксплуатации ГМП.