

УДК 629.113

СИСТЕМА ИЗМЕНЕНИЯ ПЕРЕДАТОЧНОГО ЧИСЛА РУЛЕВОГО УПРАВЛЕНИЯ

студент гр. 101071-14 Вольвачёв А. С.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доц. Сидоров С. А.

Работа системы изменения передаточного числа рулевого управления осуществляется следующим образом.

Крутящий момент от рулевого колеса поступает на ведущий рулевой вал, к которому присоединены при помощи пальцев два симметрично расположенных шатуна. Шатуны при помощи пальцев присоединены к ползунам перемещающиеся в зависимости от требуемого передаточного числа вдоль оси штоков, закреплённые под углом 80 градусов по отношению к ведомому валу.

Передаточное число изменяется путём перемещения в продольном направлении при помощи червячного сервопривода вилки, которая передаёт поступательное движение внешнему корпусу выжимного подшипника. Внутренний корпус выжимного подшипника соединён с ведомым рулевым валом. За счёт размещения штоков под непрямым углом, при поступательном движении ведомого вала происходит перемещение шатунов.

Выжимной подшипник состоит из сочленённых друг напротив друга радиально-упорных подшипников. Такое решение обуславливается поперечной нагрузкой от вилки.

Ведомый рулевой вал составной, так как имеет возможность изменять свою длину за счёт шлицевого соединения.

Передаточное число минимально при движении на низких скоростях, где к примеру, при парковке необходимо сократить обороты руля. Передаточное число увеличивается соответственно на высоких скоростях для более плавного контроля рулевого управления.