

УДК 621

КОЛЕСНЫЙ БУЛЬДОЗЕР ТЯГОВЫМ УСИЛИЕМ 350 кН
С РАЗРАБОТКОЙ МЕЖКОЛЕСНОГО ДИФФЕРЕНЦИАЛА
ПОВЫШЕННОГО ТРЕНИЯ

В. П. МАКОВСКИЙ

Научный руководитель Ю. С. РОМАНОВИЧ
ГУ ВПО «Белорусско-Российский университет»

Во время работы бульдозера особенностью является то, что при опущенном отвале, задние колеса нагружаются больше, чем передние. Когда коэффициент сцепления колес с опорной поверхностью становится разным, тяговое усилие бульдозера уменьшается, чтобы минимизировать потери дифференциал нужно блокировать.

Как правило, в зарубежной технике используется муфта свободного хода (No Spin). Но ее конструкция имеет высокую степень сложности, из-за чего является дорогостоящей. Также можно использовать автоматический привод блокировки дифференциала, который должен быть оснащен дополнительными элементами, что тоже отразится на его габаритах, сложности конструкции и стоимости.

Разработанный дифференциал (рис. 1) имеет нажимные устройства с V-образными пазами под пальцы сателлитов 1 и пакеты фрикционных дисков 2. Эти дополнительные элементы в конструкции позволяют иметь характеристики, приближенные к заблокированному приводу. Вращающий момент от корпуса дифференциала передается на пальцы сателлитов. При этом на наклонных поверхностях пазов нажимных устройств возникают окружные и осевые силы. Осевые силы в свою очередь сжимают дисковые муфты. Кроме того, на нажимные устройства действуют осевые силы, возникающие в зацеплении зубчатых колес.

Данная разработка позволяет сохранить минимальные размеры картера главной передачи. Также при данной конструкции изменение числа пар трения будет влиять на величину коэффициента блокировки, что невозможно с дифференциалами-аналогами. Изменение угла V-образных пазов позволит получить требуемый коэффициент блокировки, сохранив габаритные размеры конструкции. Также изготовление в условиях производства значительно уменьшит его стоимость.

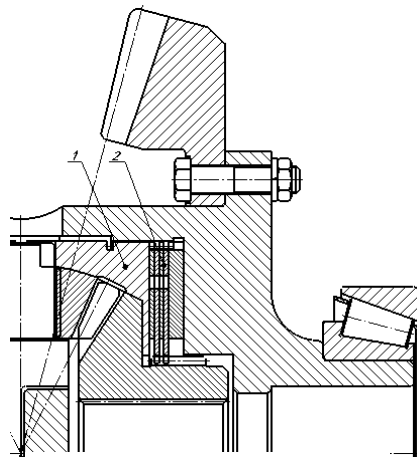


Рис. 1. Дифференциал