

ПРИСТРІЙ АВТОМАТИЧНОГО ВМИКАННЯ ПАРАЛЕЛЬНО ВСТАНОВЛЕНОГО ГІДРОДВИГУНА ВМОНТОВАНОГО ПРИВОДА

Мамчур А. С.

Науковий керівник – к. т. н., доцент Поліщук Л. К.

Під час розвантаження коренеплодів в бункерний пристрій буртоукладальної машини з автотранспортного засобу транспортери зупиняють та після їх заповнення здійснюється повторний запуск привода, при цьому навантаження зростає в декілька разів порівняно з номінальним. В електромеханічному приводі під час повторного запуску такого транспортера може вийти з ладу його механічна частина, а в гідравлічному спрацьовує запобіжний клапан гідросистеми.

Розв'язком даної проблеми може бути резервування потужності у вмонтованому гідравлічному приводі транспортера за допомогою використання в приводі двох гідромоторів, що приводять в рух передавальний механізм. Вмикання другого гідромотора паралельно першому здійснюється пристроєм керування, який виконано на основі клапана непрямої дії, налаштованого на величину тиску в гідросистемі, що відповідає навантаженню, яке вище за номінальне.

Керований гідравлічний мотор-барабан, що розроблений на кафедрі МРВОАВ (Пат.36107 України), містить усередині корпусу барабана, вбудований привод, виконаний у вигляді двох окремих гідромоторів і два передавальні механізми, що складаються з ведучих, проміжних та коронних шестерень. Для підвищення ККД привода за рахунок зменшення механічних втрат енергії в корпусі другого передавального механізму на підшипниках встановлена ведуча шестерня, яка внутрішньою поверхнею центрального отвору вільно із зазором встановлена на зовнішню поверхню циліндричної частини лівої півмуфти. Ліва півмуфта встановлена на валу гідродвигуна з можливістю осевого переміщення. В середині лівої напівмуфти виконана розточка, в котру вставлена пружина, що лівим торцем через шайбу взаємодіє з правим торцем грибка, який встановлено в центральному отворі напівмуфти. Грибок своєю сферичною поверхнею контактує із торцевою сферичною поверхнею плунжера, що встановлений у більшому діаметрі центрального ступінчастого отвору.

Під час спрацювання пристрою керування, рідина під тиском надходить в робочу камеру гідромотора, плунжер під дією стисненої рідини переміщується вправо і притискає ліву напівмуфту плавно без удару поверхнею тертя до поверхні тертя правої напівмуфти, що жорстко з'єднана з торцевою поверхнею маточини шестерні. Таким чином, обертовий момент від вала гідромотора передається шестерні, яка приводить в рух другий передавальний механізм. Ведучі шестерні передавальних механізмів та пари проміжних шестерень, кінематично зв'язані з коронними шестернями, приводять останні в рух. Коронні шестерні, які жорстко закріплені на внутрішній поверхні корпусу барабана, передають йому обертовий рух відносно зіставної осі. Втративши енергію, робоча рідина поступає на злив.