

УДК 631.3

Сікорський С. – ст. гр. МС-41

Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя

## РОЗРОБКА ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМИ ПРИСТРОЮ ДЛЯ СТАБІЛІЗУВАННЯ ПУЛЬСАЦІЙ ТИСКУ РОБОЧОЇ РІДИНИ ОБПРИСКУВАЧА

Науковий керівник: к.т.н., доц. Бабій А.В.

Пульсації тиску робочої рідини в магістральних вітках сільськогосподарських обприскувачів чинять негативну дію на складові робочих органів, зокрема, на розпилюючі пристрої. Недоліком існуючих конструкцій гідроаккумуляторів є нездатність підтримувати величину робочого тиску, який утворюється ходом поршня під дією сили пружини стискування і є нижчим від робочого.

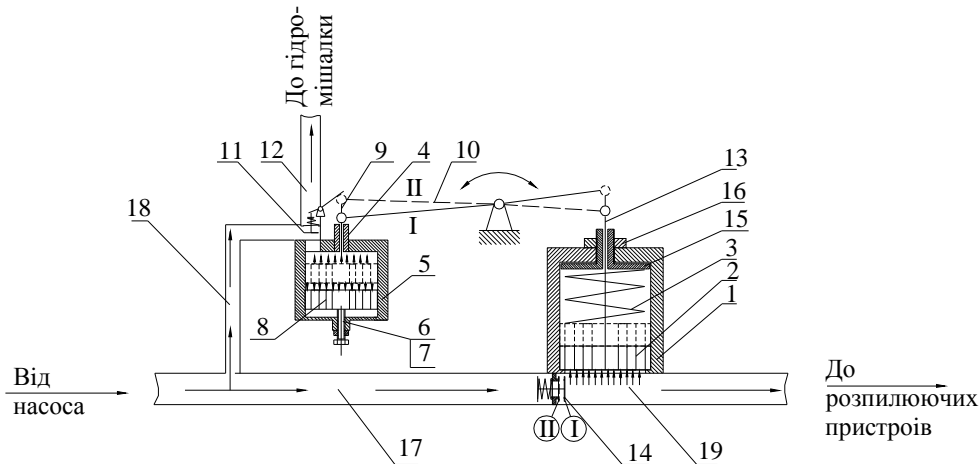


Рис. 1. Схема роботи пристрою: 1, 5 – робочий циліндр; 2, 8 - рухомий поршень; 3 - пружина стискування; 4 - керуючий механізм; 6 - регульовальний гвинт; 7, 16 - фіксує гайка; 9, 13 – шток; 10 - плече важеля; 11, 14 - клапан; 12 - живильна магістраль; 15 - спеціальна шайба; 17, 18, 19 - вітки магістралі.

Насос обприскувача в такт витіснення подає певний об'єм робочої рідини під робочим тиском, який розподіляється на виконання роботи переміщення рухомого поршня, для акумулювання заданого об'єму рідини, переміщення поршня керуючого механізму та для забезпечення роботи розпилюючих пристроїв.

Під дією сили робочого тиску рідини переміщується поршень керуючого механізму, передаючи цю силу через плечі важеля на шток, таким чином порушуючи рівновагу між силою робочого тиску, що діє на площу поршня та силою пружини стискування, переміщає рухомий поршень на задану величину, яка відповідає акумульованому об'єму рідини. Встановлення цього об'єму рідини налаштовується регульовальним гвинтом із фіксує гайкою, шляхом збільшення чи обмеження ходу поршня. Коли ж проходить такт всмоктування, надлишковий тиск в системі рівний нулеві, а це означає, що він не діє на поршень керуючого механізму, тобто через плечі важеля ніякої сили не передається. Тоді відповідно перемагає сила стисненої пружини, яка тисне на рухомий поршень, що витісняє акумульований об'єм рідини під робочим тиском.

Таким чином, запропонована конструкція пристрою дозволяє підтримувати в системі величину робочого тиску та згладжувати пульсації робочої рідини, що виникають під час роботи насоса у відповідні такти.