

**Пилипенко С.С.<sup>1</sup>, Воденнікова О.С.<sup>2</sup>**  
**(ФДБОУ ВО «Норильський державний індустріальний інститут», м. Норильськ, Російська Федерація; <sup>2</sup>Запорізький національний університет, м. Запоріжжя, Україна)**  
**УМОВИ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ГІДРОПРИВОДУ ЗА РІЗНИХ СТУПЕНІВ РЕДУКЦІЇ ТА МУЛЬТИПЛІКАЦІЇ**  
**E-mail: oksana\_vodennikova@ukr.net**

На сьогодні підвищення ефективності роботи насосного мультипликаторного приводу за рахунок розширення зони регулювання тиску на ділянках із низьким навантаженням є досить актуальним напрямом досліджень у галузі машинобудування.

У роботі проведено аналіз роботи діючих гідроприводів, зокрема простого насосного приводу та приводу з використанням акумуляторів. Показано доцільність використання ступеневого регулювання робочого тиску насосів при збереженні їх постійної подачі. Запропонована конструкція приводу з регулюванням режиму роботи шляхом включення до складу приводу проміжного гідравлічного мультипликатора, який функціонує на ділянках високого навантаження. Встановлено можливість використання насосів низького тиску, тобто за рахунок використання гідравлічного редуктора забезпечує регулювання тиску і на ділянках із низьким навантаженням.

Для промислового гідравлічного преса запропоновано гідропривід із чотирма ступенями тиску і швидкості. Загальна кількість ступенів тиску ( $n$ ), що забезпечується редуктором-мультипликатором, визначається числом вихідних циліндрів ( $m$ ) зі співвідношення:  $n = 2^m - 1$ . Схема преса забезпечує також додатковий ступінь тиску, при якому рідина в силовий циліндр подається від насосів безпосередньо.

Визначено умови ефективної роботи гідроприводу за різних ступенів редукції та мультипликації. Показано, що внаслідок зниження нерівномірності навантаження насосів підвищується термін служби гідроприводу і розширюються можливості технологічного процесу.