

**РАЦІОНАЛЬНЕ КЕРУВАННЯ ЗМІННОЮ У ЧАСІ
ПРОДУКТИВНІСТЮ РЕГУЛЬОВАНИМ НАСОСОМ КРАНА**
Григоров О.В, Стрижак В.В., Зюбанова Д.М., Цебрєнко М.В.
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут,» м. Харків

На кафедрі ПТМ і О НТУ ХПІ створено у металі два стенди з регульованим гідростатичним приводами [1,2].

На рис. 1 наведені графіки залежності часу розгону і гальмування гідроприводу з $J = 6,7705 \text{ кгм}^2$ і $M = 21,7 \text{ Н}\cdot\text{м}$ (імітація роздільного гідростатичного привода для крана з вантажем 30 т при розташуванні візка у середині прольоту моста) від швидкості керуючого впливу $d\alpha/dt$ для різних значень $\omega_{уст}$, яким відповідає кут α повороту коліски від 5° до 30° .

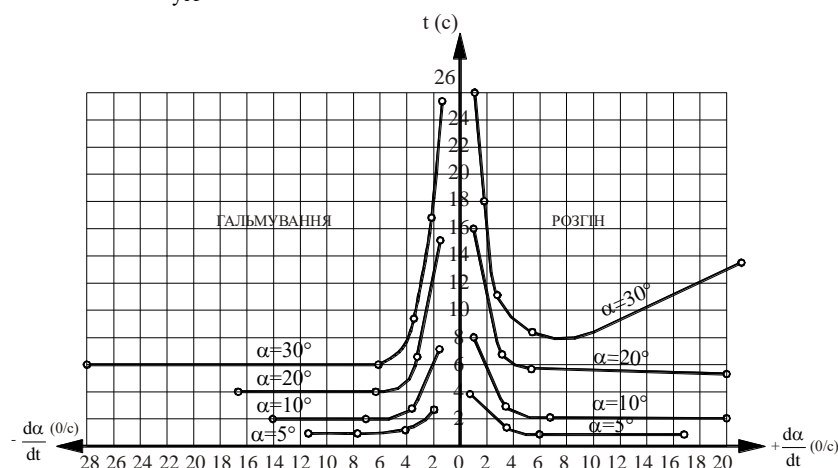


Рис. 1. Графіки залежності часу t розгону та гальмування гідропривода від швидкості $d\alpha/dt$ зміни керуючого впливу

Графіки показують, що час розгону завжди більший часу гальмування для однакових значень α і $d\alpha/dt$, що оптимальна величина $d\alpha/dt$, яка викликає тиск у системі, близька до тиску налаштування запобіжних клапанів, для періоду гальмування більше, ніж для періоду розгону, і що, збільшуючи значення $d\alpha/dt$ понад оптимальне,

не можна зменшити час протікання перехідних процесів – він залишається без зміни. Більш того, у двигуновому режимі при розгоні привода до кутової швидкості, яка визначається $\alpha = 30^\circ$, при $d\alpha/dt = 20^\circ/\text{с}$ замість зменшення періоду розгону чи хоча б підтримки часу розгону на рівні, наявному при $d\alpha/dt = 5^\circ/\text{с}$, час розгону збільшується в 1,7 рази проти мінімально можливого при оптимальній швидкості зміни продуктивності насоса; це відбувається внаслідок перекидання приводного двигуна.

Література:

1. Григоров О.В. Стенд для дослідження регульованого об'ємного привода пересування й повороту / О.В. Григоров, В.В. Стрижак, Д.М. Зюбанова, М.Г. Стрижак // Науково-технічний та виробничий журнал «Підйомно-транспортна техніка», Одеський національний політехнічний університет, 2013 р. - №3(39). – С. 65-68.
2. Григоров О.В. Стенд для дослідження регульованого об'ємного привода механізму підйому / О.В. Григоров, В.В. Стрижак, Д.М. Зюбанова, М.Г. Стрижак, М.В. Цебрєнко, О.В. Стьопчкіна // Автомобильный транспорт: сб.научн. тр. / М-во образования и науки Украины, ХНАДУ 2014 г. – Вып. 35. – С. 67-71.