

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
БІОРЕСУРСІВ І ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ  
УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ НАУКОВИЙ ЦЕНТР «ІМЕСГ» НААН**



***ЗБІРНИК  
ТЕЗ ДОПОВІДЕЙ***

***VI Міжнародної науково-технічної конференції з нагоди  
112-ї річниці від дня народження  
доктора технічних наук, професора,  
члена-кореспондента ВАСГНІЛ,  
віце-президента УАСГН  
КРАМАРОВА  
Володимира Савовича  
(1906-1987)***

**«КРАМАРОВСЬКІ ЧИТАННЯ»**

***21-22 лютого 2019 року  
м. Київ***

УДК 621.865.8

## АНАЛІЗ ДИНАМІЧНОЇ НАВАНТАЖЕНОСТІ КРАНА-МАНІПУЛЯТОРА З ГІДРОПРИВОДОМ

**В. С. ЛОВЕЙКІН**, доктор технічних наук, професор,

**О. О. СНОДОБА**, аспірант.

*Національний університет біоресурсів і природокористування України*

*E-mail: sp1309@ukr.net*

На сьогоднішній день значного застосування у різних галузях господарської діяльності набули крани-маніпулятори з гідравлічним приводом та голономною стріловою системою. У яких силовими елементами переміщення стрілової системи, використовують поворотні або лінійні гідродвигуни.

Динамічні сили, які виникають в елементах металоконструкції стрілової системи крана-маніпулятора, привиконанні технологічного процесу (навантажувально-розвантажувальних робіт), залежать від маси вантажу, та швидкості переміщення штоків силових гідроциліндрів. При цьому, значні динамічні навантаження створюють саме характеристики переміщення штоків силових елементів приводу, при таких режимах руху, як розгін, усталений рух та гальмування.

Для керування та надання стріловій системі відповідного переміщення при певному режимі руху (розгін, усталений рух та гальмування), найбільш поширено використовують керуючі елементи у вигляді золотникових гідророзподільників із дросельним керуванням, які в свою чергу впливають на швидкість характеристику переміщення штоків силових гідроциліндрів. Основна властивість гідророзподільників полягає у кількості витрати рідини через пропускні вікна, які відкриваються при переміщенні золотника відносно його положення в корпусі розподільника. В свою чергу витратна характеристика гідророзподільника залежить від геометричних параметрів золотника та дросельних вікон, та впливає на режим переміщення силових елементів гідропроводу та надає їм певний динамічний режим руху в певний проміжок часу. При проведенні динамічного аналізу застосовувались золотникові пари з різними геометричними параметрами. В результаті отримали різні динамічні навантаження стрілової системи крана-маніпулятора.

Встановлено що динамічна характеристика переміщення елементів стрілової системи, на пряму залежить від витратної характеристики, та геометричних параметрів золотникової пари гідророзподільника.