

**Ж.П. Дусанюк, канд. техн. наук,  
О.В. Дерібо, канд. техн. наук,  
С.В. Репінський, канд. техн. наук,  
С.О. Козачишен,  
Т.В. Муравинець**

Вінницький національний технічний університет

### **ІМІТАЦІЙНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ КОЛИВАНЬ ПОДАЧІ НАСОСА НА ДИНАМІЧНІ ПРОЦЕСИ В ГІДРОПРИВОДІ ПОСТУПАЛЬНОГО РУХУ З ДОВГОЮ НАПІРНОЮ ГІДРОЛІНІЄЮ**

У гідроприводах машин різного призначення у випадках, коли виконавчий двигун розташований на значній відстані від гідростанції, використовуються довгі напірні гідролінії. Під час роботи машини з такими гідролініями в перехідних режимах її роботи можуть виникати хвильові процеси (нестационарний рух рідини), які впливають на якість її функціонування.

У насосних станціях гідроприводів машин, зокрема мобільних машин, досить часто використовують шестеренні насоси, робота яких супроводжується помітними коливаннями (пульсацією) подачі. Таким чином, метою дослідження є виявлення впливу параметрів гідроприводу поступального руху на характер динамічних процесів в довгій напірній гідролінії, спричинених коливаннями подачі насоса.

Дослідження проводились методом математичного моделювання з використанням середовища MATLAB Simulink.

У результаті досліджень виявлено характер впливу амплітуди і частоти коливань подачі насоса, а також параметрів приводу (подачі насоса, маси рухомих частин об'єкта керування; коефіцієнта швидкісного навантаження на штокові гідроциліндра; величини технологічного навантаження, коефіцієнтів питомого опору ділянок напірної гідролінії; зведеного модуля пружності ділянок напірної гідролінії; довжина трубопроводу напірної гідролінії) на можливість виникнення резонансних явищ в напірній гідролінії та у приводі в цілому.