

УДК 655.281

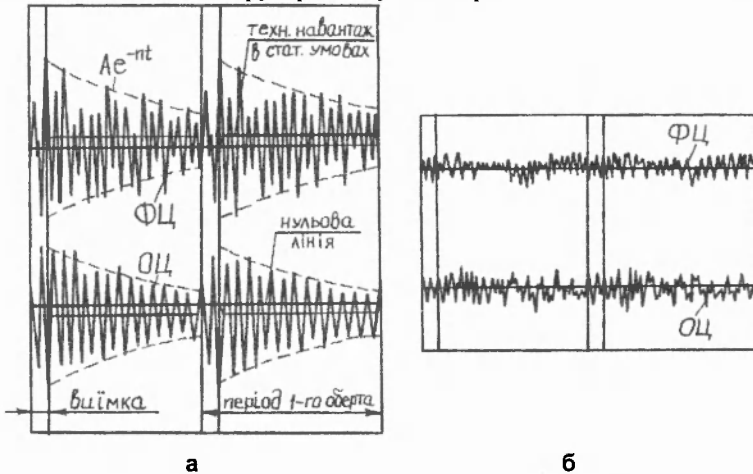
**А.І. Шустикевич**

**ДОСЛІДЖЕННЯ НА ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ  
СТЕНДІ ПОПЕРЕЧНИХ КОЛИВАНЬ  
ЦИЛІНДРІВ ПРИ НАЯВНОСТІ ПОПЕРЕДЬНОГО  
НАТЯГУ**

Стаття завершує публікацію результатів досліджень поперечних коливань циліндрів на спеціально обладнаному стенді, що імітував друкарський апарат ротативної друкарської машини [1, 2]. При вивченні ролі попереднього натягу використовували циліндри, з двох боків яких розміщені опорні (контактні) кільця. Попередньо-напружений стан між циліндрами створювали шляхом притискання опорних кілець формного циліндра до опорних

кілець офсетного циліндра двома гвинтовими механізмами [1, с.30]. Наведемо результати експериментів.

Для кожного з трьох зразків декелів і двох друкарських форм (для високого й офсетного способів друку) записували на осцилографічному фотопапері осцилограми поперечних коливань циліндрів при частоті обертання ротаційної пари 300, 500, 750 і 1200 об/хв. На рисунку зображено такі осцилограми при частоті обертання 750 об/хв. На осцилограми нанесено графіки технологічного навантаження в статичних умовах, позначено період одного оберту і час відсутності контакту між циліндрами через наявність виїмки на друкарському циліндрі.



**Типові осцилограми поперечних коливань циліндрів при  $n=750$  об/хв:**

**а – без попереднього натягу; б – з попереднім натягом**

Результати експериментів підтвердили висновки теоретичних досліджень [3] щодо стабілізації коливного процесу створенням попередньо-напруженого стану між опорними кільцями циліндрів: практично зникають згасаючі поперечні коливання їх мас на початку контакту. Попередній натяг суттєво зменшує амплітуду вільних коливань циліндрів, внаслідок чого поперечні деформації в процесі роботи залишаються практично сталими. Для порівняння наведено значення максимальної амплітуди коли-

вань циліндрів (див. таблицю) при відсутності і наявності натягу між опорними кільцями циліндрів (при використанні декеля ГТП №1).

Частота обертання ротаційної пари, об/хв	Максимальна амплітуда коливань циліндрів, мм			
	без попереднього натягу		з попереднім натягом	
	ФЦ	ОЦ	ФЦ	ОЦ
300	0,087 – 0,102	0,058 – 0,066	0,007 – 0,011	0,007 – 0,010
500	0,159 – 0,168	0,095 – 0,124	0,025 – 0,029	0,017 – 0,024
750	0,146 – 0,175	0,117 – 0,131	0,036 – 0,043	0,021 – 0,028
1200	0,146 – 0,183	0,110 – 0,131	0,036 – 0,040	0,034 – 0,038

Отримані дані показали, що при реалізації попереднього натягу в друкарському апараті механічні характеристики гумотканинних пластин мало впливають на інтенсивність коливного процесу циліндрів. Доречно також зазначити, що й жорсткість цапф циліндрів стенда має незначний вплив на амплітуду вільних коливань. Створення попереднього натягу в друкарському пресі підвищує частоту власних коливань системи.

При використанні порізаної форми високого друку створення попереднього натягу приводить до суттєвого зменшення поперечної деформації ланок друкарського преса, а отже, і до зниження перепаду тисків. Зміна коефіцієнта заповнення форми  $\alpha$  практично не впливає на амплітуду вільних коливань циліндрів. При частоті обертання ротаційної пари 750 і 1200 об/хв биття циліндрів не виявлено. Це свідчить про ефективність і доцільність створення попередньо-напруженого стану, оскільки технічний засіб дозволяє віддалити роботу друкарського апарата від близькорезонансних зон і нормалізувати роботу машини.

1. Шустикевич А.І. Дослідження поперечних коливань циліндрів у ротаційному друкарському апараті на експериментальному стенді // Поліграфія і видавнича справа. 1999. №35. С. 29–35. 2. Шустикевич А.І. Дослідження поперечних коливань циліндрів при високому способі друку на експериментальному стенді // Наукові записки УАД. Львів: УАД. 2002. Вип.5. С. 33–36. 3. Шустикевич А.І., Боженко М.В. Попередній натяг як засіб істотного зменшення поперечних коливань циліндрів друкарського апарата // Наукові записки. Львів: УАД. 2001. Вип.3. С. 8–10.

Стаття надійшла до редколегії 15.01.2002