

ДОСЛІДЖЕННЯ РУЙНУВАННЯ ПЛАСТИНИ НАКОПИЧУВАЧА НА ЖОРСТКИХ МАГНІТНИХ ДИСКАХ ПРИ УДАРНОМУ НАВАНТАЖУВАННІ

Наумов І.В.

Національний технічний університет „ХПІ”, Харків

Для аналізу руйнування кришок та пластин накопичувачів на жорстких магнітних дисках розроблена методика проведення експериментального дослідження пластин, що знаходяться в умовах ударного навантаження.

У зв'язку з тим, що набір проведених експериментальних досліджень призначений для розробки методів перевірки чисельних процедур розрахунку, були вирішені два завдання.

Перше - розробка методики проведення експерименту і дослідження зразків, виготовлених з матеріалу пластин, для отримання характеристик матеріалу.

Друге - дослідне вивчення руйнування самих пластин з використанням розробленого експериментального комплексу та методик випробувань.

Параметри матеріалу отримано експериментально після обробки діаграми розтягу зразків, експериментів з визначення твердості та дослідження власних частот диска.

При чисельному моделюванні розглядається кільцева пластина, жорстко закріплена по всьому внутрішньому контуру. До середини відстані від зовнішнього до внутрішнього контуру пластини по нормалі до її поверхні відбувається удар рухомим тілом. Вирішується контактна задача. Описано деформування та руйнування пластин з алюмінієвого сплаву та скляних пластин.

В експериментальних дослідженнях для навантаження використовується лінійний індукційний динамічний двигун перфоратору “Унідіск”. Отримано значення швидкості ударника, необхідної для руйнування пластини при однократному навантаженні. Приводяться результати чисельних розрахунків та їх порівняння з результатами експериментів.