

ОБҐРУНТУВАННЯ ПРИНЦИПОВОЇ СХЕМ КОНСТРУКЦІЇ ЗНІМАЧА ДЛЯ РОЗБИРАННЯ ПІДШИПНИКОВИХ ВУЗЛІВ

Лособик В. В., магістрант факультету механіки та енергетики

Керівник: ст. викладач Рук В. І.

Львівський національний аграрний університет



Суть проблеми полягає в тому, що під час розбирання деталей з'єднаних з натягом не завжди є доцільним використовувати універсальні знімачі у зв'язку з особливостями їх конструкції та особливостями вузлів машин які розбираються. Зокрема, це стосується процесів демонтажу деталей з глухих отворів, деталей встановлених на значній відстані від торців валів, демонтажу тонкостінних деталей та деталей до яких обмежений радіальний доступ та доступ з торця захоплюваної лапами поверхні. Тому в багатьох конкретних випадках виникає незручність або неможливість використання серійних знімачів відомих конструкцій так як це може привести до пошкодження або руйнування деталей, а також може бути причиною травмування виконавців робіт.

Проведені дослідження і власні наші розробки показали, що в кожному конкретному випадку може бути ефективним використання знімачів відповідного принципу дії та конструкції. Наприклад, однією з проблем, що виникають під час розбирання пресових з'єднань є самовільне зіскакування лап з захопленої ними деталі. Для усунення цього недоліку знімачі оснащують додатковими елементами, які в свою чергу ускладнюють їх конструкцію та збільшують вагу, а також створюють певні незручності використання.

Оптимізація процесів заміни підшипників передбачає вирішення таких завдань як: аналіз типорозмірів та класифікацію підшипників машин за їх конструктивними і геометричними ознаками, аналіз зони доступності до підшипників; обґрунтування геометричних параметрів знімачів на підставі аналізу конструкції і розмірів деталей підшипникових вузлів і параметрів натягу в з'єднаннях підшипників з деталями вузлів; проведення розрахунків допустимих зусиль і напружень в деталях підшипникових вузлів під час їх розбирання.

Для розбирання підшипникових вузлів з обмеженим доступом і створення максимальної площі контакту між торцем кільця підшипників і лапами знімача пропонуються конструкція знімача з циліндричними формами лап (рис. 1).

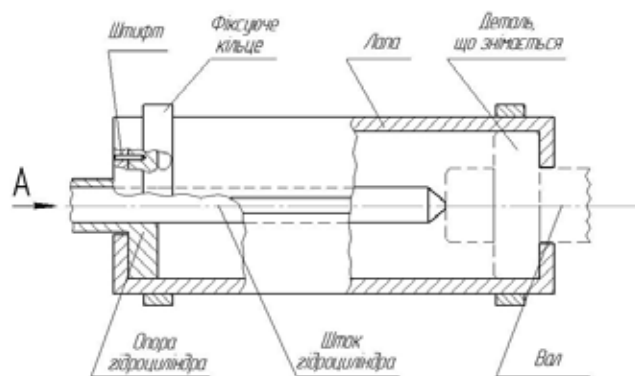


Рис. 1 Знімач з циліндричними лапами фіксованими жорсткими кільцями

Проведені дослідження вказують на те, що конструкції знімачів з циліндричною формою лап за умови використання матеріалів з високими показниками допустимих контактних напружень, напружень на згин і зріз дадуть змогу використовувати не більше двох типорозмірів знімачів для демонтажу всього параметричного ряду підшипників тракторів і автомобілів найбільш поширених марок, використовуваних в агропромисловому комплексі.