

УДК 669.539

Жигайло А. – ст. гр. МС-41

*Тернопільський державний технічний університет імені Івана Пулюя*

## **ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ НАВАНТАЖЕНОСТІ РАМ ДВИГУНІВ БУРЯКОЗБИРАЛЬНИХ МАШИН**

Науковий керівник: к.т.н., доцент Олексюк В.П.

Бурякозбиральні машини часто працюють у складних експлуатаційних і кліматичних умовах. Ці жорсткі умови експлуатації висувають підвищені вимоги до забезпечення їх надійності і довговічності ще на стадії їх проектування.

Найменш вивченою на даний час є динаміка навантаженості машин. Причинами виникнення динамічних навантажень сільськогосподарських машин насамперед є випадкові перешкоди, які зустрічаються на оброблюваних полях і при транспортуванні машин по сільських та польових дорогах (у вигляді борозен, вибоїн та інших нерівностей). Крім цього суттєвим є врахування вібрацій, які виникають від неврівноважених обертових мас (типу дисків, коліс, карданних передач). Усі ці силові фактори передаються таким базовим складовим частинам машин, як рами, каркаси, секції штанг і т.п. І тому надійність сільськогосподарських машин, а зокрема бурякозбиральних, в цілому залежить від надійності їх складових елементів, і поряд з цим, багато в чому визначається міцністю рамних конструкцій.

На сучасному етапі проектування рамних конструкцій надзвичайно важливим є оптимальне використання профілів їх складових елементів, що дозволяє максимально знизити їх вагу при збереженні достатньої міцності.

Конструкції рам двигунів бурякозбиральних машин, і зокрема машини КС-6Б, володіють тією особливістю, що перпендикулярно до площини їх основної частини діють, в основному, зосереджені навантаження від опор мас, що на них монтуються, в комплексі з вібраціями, котрі врівноважуються чотирма зосередженими опорними реакціями. Рама двигуна бурякозбирального комбайну КС-6Б складається з двох лонжеронів швелерного типу, котрі в передній частині з'єднані поперечною балкою, що призначена для кріплення передніх опор двигуна і опорної торцевої площини проставки гідронасоса, до якої для надання жорсткості приварені косинки і розкоси.

При оцінці міцності цих рам, з метою їх оптимізації, поряд з іншими вихідними даними, необхідно мати числові значення діючих на них навантажень, котрі відповідали б реальним умовам експлуатації машин. Тому метою проведення досліджень є визначення динамічних навантажень на раму двигуна в місцях кріплення основних мас під час виконання машиною КС-6Б технологічних процесів.

Коефіцієнти динамічності в опорах двигуна СМД-60

Опори двигуна	Коефіцієнти динамічності								
	Холостий режим			Холостий перехід			Робочий режим		
	макс.	макс. середн.	середн.	макс.	макс. середн.	середн.	макс.	макс. середн.	середн.
Ліва задня	1,24	1,17	1,11	1,74	1,50	1,31	1,94	1,71	1,48
Права задня	1,20	1,15	1,09	1,66	1,41	1,27	2,48	1,86	1,46
Ліва передня	1,21	1,18	1,15	1,29	1,24	1,19	1,30	1,28	1,24
Права задня	1,19	1,17	1,13	1,22	1,19	1,16	1,4	1,32	1,26