

ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ КУЗОВА АВТОМОБІЛЯ-САМОСКИДА ПРИ ВІБРОУДАРНОМУ РОЗВАНТАЖЕННІ ВАНТАЖУ

RESEARCH STRESS-STRAIN STATE OF A CAR BODY DUMPER AT VIBRATING SHOCK UNLOADING

Іскович-Лотоцький Ростислав Дмитрович, Іванчук Ярослав Володимирович,
Веселовський Ярослав Петрович

Вінницький національний технічний університет
Україна, м. Вінниця, вул. Хмельницьке шосе, 95

Investigation of shock interaction hydroimpulsive drive vibrating shock handling device with a body dumper, particularly stressed-deformed state of a body dump trucks unloading cargo at vibrating shock is actual scientific and practical problems and to determine ways to improve the efficiency of unloading bodies of vehicles.

Сучасний ріст перевезень насипних вантажів автомобільним транспортом потребує підвищення рівня механізації і автоматизації вантажно-розвантажувальних робіт. У зв'язку з цим, на кафедрі металорізальних верстатів та обладнання автоматизованого виробництва, Вінницького національного технічного університету, був створений гідроімпульсний привод віброударного пристрою для розвантаження кузовів-самоскидів транспортних засобів, який задовольняє вимоги як до параметрів розвантаження різних видів вантажів (гармонійні коливання та ударні імпульси), так і до технічних і конструктивних параметрів гідравлічних навісних пристроїв.

Для дослідження напружено-деформованого стану кузова автомобіля-самоскида, при віброударному розвантаженні вантажу, використовуємо метод кінцевих елементів, де бокові стіни кузова будемо розглядати, як пластини, що зв'язані стержневою рамою, при цьому, розрахунок такої схеми вимагає застосування теорії оболонок і теорії стержневих систем в комплексі.

На основі вище вказаного метода розрахунку кузова автомобіля-самоскида, в програмі APM Structure3D був змодельований і розрахований реальний кузов автомобіля-самоскида марки КамАЗ-55111 і отримані картини напружено-деформованого стану кузова автомобіля-самоскида, що наведені на рис.1.

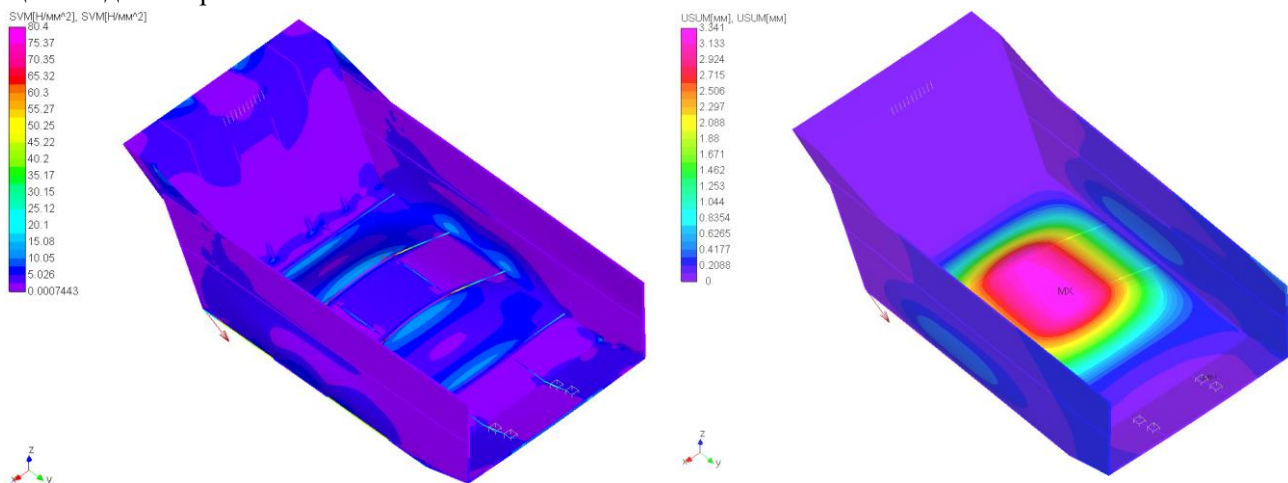


Рис. 1. Результати дослідження напружено-деформованого стану кузова автомобіля-самоскида марки КамАЗ-55111 при віброударному розвантаженні:

- картина розподілення напружень в кузові при ударі розвантажувального пристрою по днищу кузова;
- картина переміщення ділянок кузові при ударі розвантажувального пристрою по днищу кузова.