

РОЗРАХУНОК НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ СТРІЧКИ ГУСЕНИЧНОГО ТРАКУ ВСЮДИХОДУ

Грабовський А.В., Купрін С.В., Киричук Д.В.

Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Останні події на сході України доводять необхідність широкого застосування легких броньованих багатоцільових тягачів. Вони мають широкий діапазон застосування, від транспортування десанту до буксування артилерійської установки. На шасі цього тягача встановлюються різні бойові модулі (ЗТМ-1, "Штурм", "Шквал") та різне озброєння: зенітні кулемети ("Утес", "Корд"), автоматичні гранатомети ("Полум'я", "Атлант"), автоматичні пушки (2А14, 2А72), пускові установки ПТУР ("Корнет"), авіаційні пушки (ГШ-23в, ГШ-23к) та інше. Ці машини комплектуються різними двигунами та трансмісіями. Все це доводить універсальність МТ-ЛБ та показує його широке застосування. Наприклад, тільки в збройних силах України у 2010 р. налічувалося близько 2090 різних модифікацій цих машин. Саме тому цей об'єкт зацікавив авторів.

У представлений роботі автори зосередили свою увагу на дослідженні стрічки гусеничного траку. А саме, за допомогою програмного комплексу SolidWorks була побудована геометрична модель гусеничного траку. А далі модель розраховувалася за допомогою методу скінченних елементів у пакеті ANSYS.

При дослідженні напружено-деформованого стану стрічки гусеничного траку ставилися різні постановки граничних умов, які імітують їзду по бетону та їзду по камінню у двох варіантах.

У математичній моделі врахована можливість моделювання контактної взаємодії траку з ґрунтом та можливість застосування лінійних та нелінійних моделей поведінки ґрунту.

Таким чином, в результаті проведеного дослідження були отримані дані, що дозволяють оцінити працездатність змодельованої конструкції стрічки гусеничного трака на основі напружено-деформованого стану при використанні навантаження величиною 1 тонна.