

ЕЛЕМЕНТИ ПАЛИВОЗАПРАВНИКІВ: ДИНАМІКА ПРОЦЕСІВ ТА СИНТЕЗ ПАРАМЕТРІВ

¹Головченко В.І., ¹Іванина Н.Л., ²Карапейчик І.М., ³Костенко Ю.В.,
³Татарінова Д.І.

¹*НТК ПрАТ «АзовЕлектроСталь», м. Маріуполь,*

²*ПАТ «Азовмаш», м. Маріуполь,*

³*Національний технічний університет*

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

Паливозаправники є суттєвою складовою інфраструктурної діяльності в авіакосмічній галузі. Залежно від їх характеристик (ємність, продуктивність, маневреність, множина виконуваних операцій з паливом тощо) визначаються і режими наземного обслуговування авіасуден та наземних установок.

ПАТ «Азовмаш» має давню історію та значні успіхи у проектуванні та виготовленні, зокрема, аеродромних паливозаправників різної ємності, які підтверджуються багаторічним функціонуванням цих машин на різних об'єктах.

Конструктивні рішення та параметри паливозаправників значною мірою визначаються цистерною для палива, системою елементів її кріплення, а також властивостями шасі, на якому змонтовано весь комплекс елементів паливозаправника.

При визначенні проектних рішень та параметрів цистерни застосовуються різноманітні розрахункові моделі, що базуються на стержневих, оболонкових теоріях, на застосуванні спрощених співвідношень опору матеріалів.

Разом із тим сучасний стан розрахункових досліджень надає у розпорядження проектувальників та дослідників потужний інструмент моделювання — метод скінченних елементів, який реалізовано у вигляді різноманітних програмних комплексів типу ANSYS, Nastran, Femap тощо. Ці програмні комплекси володіють універсальним інструментарієм аналізу динаміки та напружено-деформованого стану конструкцій різного типу. Разом із тим потребують розвитку засоби аналізу, що оперують із об'єктами певної предметної області. Це стосується також і дослідження напружено-деформованого стану елементів автопаливозаправників.

У роботі пропонується підхід до створення спеціалізованих програмно-модельних комплексів для аналізу напружено-деформованого стану аеродромних паливозаправників на базі поєднання спеціалізованих модулів та універсальних програмних засобів.