

АВТОМАТИЗОВАНЕ ПРОЕКТУВАННЯ ПОСАДОК З НАТЯГОМ НА ОСНОВІ N-ПАРАМЕТРИЧНОЇ МОДЕЛІ ОБЛАСТІ ЇХ ІСНУВАННЯ

Літовченко П.І., Нечипоренко В.М., Сало В.А., Іванова Л.П.

Академія внутрішніх військ МВС України

м. Харків

Пропонується удосконалення методики розрахунку пресових посадок, основаної на застосуванні системи обмежень на їх міцнісні, технологічні та експлуатаційні параметри, запропонованої авторами [1].

В результаті проведеного аналітично-чисельного дослідження отримано просторову модель області існування посадок у вигляді криволінійної чотирибогранної піраміди з одним ребром, ортогональним до координатної площини параметрів pN та вершиною O максимальних значень $[N_{\max}] = f([p_{\max}])$. Модель побудована у координатах l, p, N (відповідно, посадкова довжина, тиск і натяг у посадці) при фіксованому значенні d (діаметра з'єднання). В якості варійованого параметра обрано посадкову довжину l , при цьому $N = f(p); p = f(l)$. Всередині побудованої області шляхом накладання обмежень на параметри посадки визначена область існування посадки раціональної з точки зору її експлуатаційних, міцнісних та технологічних характеристик. Конфігурація внутрішньої області уявляє собою конічний отвір з криволінійною твірною, в середині якої ведеться автоматизований пошук найбільш раціональних рішень для прийняття стандартної посадки при певних значеннях l і d .

Перспективою розвитку даного дослідження є пошук найбільш раціонального значення діаметра посадки d , тобто збільшення числа варійованих параметрів посадки і звуження області пошуку її раціональних параметрів. Маючи на увазі, що збільшення числа варійованих параметрів сприяє підвищенню ймовірності знаходження найбільш раціональних сполучень параметрів посадок, кінцевою ціллю дослідження є побудова N-параметричної моделі області існування.

На основі проведених досліджень проведено модернізацію програмних засобів автоматизованого проектування посадок з натягом.

Список літератури: 1. Літовченко П.І. Новий науково обґрунтований метод автоматизованого проектування посадок з натягом / В.М. Нечипоренко, В.А. Сало, Л.П. Іванова // Збірн. наук. праць Акад. ВВ МВС України. – 2013. – № 1 (21). – с. 74-79.