

**ПРОЄКТНО-ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ НА ОСНОВІ РОЗРАХУНКОВО-
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ
ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ТЕХНІЧНИХ І ТАКТИКО-ТЕХНІЧНИХ
ХАРАКТЕРИСТИК СУЧАСНИХ МАШИН**

**Ткачук М.А.¹, Вейлер В.С.¹, Малакей А.М.², Базікало С.Є.¹, Забара О.С.¹,
Любимов М.С.¹, Бурдов Д.В.¹, Лисаченко А.Ю.¹, Мазурець С.О.¹**

¹Національний технічний університет

«Харківський політехнічний інститут», м. Харків

²Державне підприємство «Завод імені В.О. Малишева», м. Харків

Сучасні умови експлуатації та бойового застосування машин, агрегатів і обладнання, з одного боку, характеризуються високою інтенсивністю.

При цьому зростають вимоги до технічних і тактико-технічних характеристик цих машин, яким дедалі важче задовольнити.

З іншого боку, складність та зв'язаність процесів та станів, що реалізуються при виготовленні, експлуатації та бойовому застосуванні, ускладнює їх розрахункові дослідження, а також знижує достовірність отримуваних результатів. Таким чином, досягаються «стелі можливостей», по-перше, розрізненних проєктних чи технологічних заходів, а, по-друге, розрахункових засобів моделювання та забезпечення підвищених технічних і тактико-технічних характеристик машин, що розробляються або модернізуються.

Для вирішення протиріч, що склалися, пропонується принципово новий підхід. Цей підхід полягає у тому, що об'єкт, який створюється, «занурюється» у розширений узагальнений параметричний простір. Цей простір характеризується варійованими складом, структурою, формами, властивостями, розмірами елементів об'єкта тощо. Важливо, що цей простір має різні «виміри»: «конструктивні рішення», «технологічні рішення», «експлуатаційні режими», «чинники ураження», «структура і склад математичних моделей процесів і станів», «параметри чисельних моделей» тощо.

Таким чином, пошук прогресивних технічних рішень тих чи інших машин здійснюється у розширеному параметричному просторі, що дає можливість досягати кращого результату, ніж із застосуванням традиційних «звужених просторів».

Зокрема, у єдиному процесі визначаються раціональні поєднання проєктних і технологічних рішень створюваних елементів, вузлів і систем машинобудівних конструкцій.

Крім того, для обґрунтування раціональних параметрів їхніх чисельних моделей розроблено метод їх розрахунково-експериментальної верифікації.

У підсумку поєднання цих двох аспектів різко підвищує ефективність результуючих технічних рішень, що відшукуються та обґрунтовуються.