

СУЧАСНІ ПРОГРАМНО-АПАРАТНІ КОМПЛЕКСИ ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ ПРОЦЕСІВ І СТАНІВ У СКЛАДНИХ МАШИНОБУДІВНИХ КОНСТРУКЦІЯХ

Чепурний А.Д., Ткачук М.А., Кохановський В.І.

*ВАТ «Головний спеціалізований конструкторсько-технологічний
інститут», м. Маріуполь,
Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
Індустріальна група «У.П.Е.К.», м. Харків*

У рамках договорів про науково-технічну співпрацю між НТУ «ХПІ», Головним спеціалізованим конструкторсько-технологічним інститутом та ІГ «У.П.Е.К.» реалізуються спільні науково-дослідні і дослідно-конструкторські роботи. Основним змістом цієї роботи є інтеграція навчального, виробничого і науково-дослідного процесів на основі створення виробничо-науково-освітнього комплексу.

Даний стратегічний напрям може успішно розвиватися при всемірній підтримці і зацікавленості і з боку науки, і з боку виробництва.

Зокрема, представляє значний інтерес концентрація наукових кадрів на тих напрямках фундаментальних і прикладних досліджень, які мають перспективу впровадження у виробництво. При цьому очікується позитивний ефект як з точки зору підвищення технічних характеристик продукції, так і скорочення термінів проектування і технологічної підготовки виробництва, зниження вартості досліджень і випробувань.

Само по собі поєднання зусиль науки і виробництва мало що дає без наповнення його новим змістом. Йдеться про принципово нові наукові розробки у сфері інтеграції найбільш передових технологій для розв'язання конкретних задач, що представляють практичний інтерес. Саме спосіб інтеграції наукових розробок вітчизняних вчених, наприклад, з передовими комп'ютерними технологіями дає можливість отримати величезний ефект. При цьому виходять принципово нові програмно-модельні засоби для аналізу фізико-механічних процесів, що дають можливість обґрунтувати раціональну структуру і параметри створюваних машинобудівних конструкцій. Як приклади таких спільних розробок можна навести розрахунки міцності елементів вітроенергетичних установок, перевантажувачів, паливозаправників, віброударних машин, механізмів нахилу важконавантажених машин тощо. Ці розробки здійснені із залученням сучасних програмно-апаратних комплексів, що з'єднують комп'ютерний кластер «Політехнік-125», розгорнутий в центрі «Тензор» НТУ «ХПІ» (64 ядра, 128 Гб ОЗУ), а також ліцензійні версії Pro/ENGINEER, NASTRAN, SolidWorks. Завдяки такому поєднанню забезпечується висока ефективність числових досліджень і технічних рішень, що приймаються на їх основі.