

ІНТЕГРОВАНЕ СЕРЕДОВИЩЕ ДЛЯ СТВОРЕННЯ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ САПР ОБ'ЄКТІВ МЕХАНІКИ

Булигін А.В., Гранін В.Ю., Гурова О.С., Тюріна М.Л.

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського

«Харківський авіаційний інститут», Харків

сучасних технологій створення САПР переважають методи системної інтеграції – комплексування готових програмних засобів CAE/CAD/CAM, організація їх взаємодії та генерація об'єктно-орієнтованих підсистем проектування. Критичним параметром стають строки розробки таких прикладних програм. Попередніми дослідженнями встановлено мінімальний перелік інтелектуальних інструментальних засобів для прискореного створення спеціалізованих підсистем САПР у складі модулів моделювання структури виробу, генерації баз знань і взаємодії з системою конструювання.

У доповіді показана необхідність використання агентних платформ як основи гнучких розподілених систем проектування з елементами штучного інтелекту. Агентна архітектура має бути доповнена багатоаспектною моделлю об'єкта проектування, що дає змогу істотно підвищити ефективність використання інженерних знань та гнучкість керування процесом розроблення. Встановлена доцільність поділу інженерних знань, які підлягають комп'ютеризації, на дві відносно самостійні категорії: знання про об'єктивні закономірності галузі техніки (інваріантні знання предметної області) та знання про раціональні способи використання цих закономірностей у проектуванні технічних об'єктів (методологічні знання), які є суб'єктивними і можуть відрізнятись у різних проектних організаціях.

Розглянуто негативні наслідки перенесення до сфери комп'ютерних технологій деяких традицій неавтоматизованого проектування. Обґрунтована можливість переходу при автоматизованому проектуванні від жорсткої послідовності стадій та етапів до паралельного виконання проектних процедур. Запропоновані проектні рішення мають призвести до значно глибшого розпаралелювання процесів проектування.

На базі зазначених підходів створений і проходить тестування дослідний зразок інструментального комплексу. Результати тестування свідчать про ефективність запропонованої архітектури інструментального середовища. Наведені приклади використання системи в задачах проектування технічних об'єктів.