

ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ПРОЕКТУВАННЯ БЕЗМУФТОВОГО ОБЛАДНАННЯ

*Запорожченко В.С., доцент; Леус П.О., Лазоренко О.В.,
Іванов Є.В., студенти*

Сьогодні неможливе життя без новітніх цифрових технологій та сучасних комп'ютерних засобів. Тому кваліфіковані спеціалісти ери ЕОМ мають чудову допомогу у розробці нових процесів і машин у вигляді програмних систем САД, САЕ, САМ, пристосованих спеціально для створення нової техніки. При використанні комп'ютерних технологій процес створення нової техніки значно спрощується та прискорюється. Вони дозволяють конструктору виконувати багатоваріантне проектування твердотільної моделі майбутнього об'єкту з легкою зміною його параметрів, здійснювати потрібні розрахунки, отримувати складальні й робочі креслення відповідно до вимог Державних стандартів. Комп'ютерний варіант простіше допрацювати і вдосконалити, передати на великі відстані, наочно представити для обговорення та затвердження.

На інженерному факультеті Сумського державного університету розробляються нові конструкції безмуфтових кривошипних машин. В пошуково-дослідній роботі поруч з викладачами широку участь приймають студенти старших курсів спеціальності «Інформаційні технології проектування», які розробляють об'ємні моделі безмуфтового обладнання, отримують складальні та робочі креслення вузлів й деталей, створюють відеофайли та відеоролики роботи обладнання і набувають корисного досвіду конструкторської роботи з персональним комп'ютером.

Для створення твердотільної 3D-моделі безмуфтового кривошипного преса була застосована система автоматизованого проектування SolidWorks. При використанні стандартних функцій виконано розрахунок на міцність основних вузлів і розроблено тривимірні моделі кожної деталі. Після цього усі деталі складені у діючу модель. За допомогою системи моделювання руху COSMOSMotion, яка є стандартною системою в SolidWorks Premium, вдалося наочно продемонструвати робочий хід преса з рухом усіх виконавчих частин. Модель можна розглядати з різних сторін, зробити розріз у необхідному місці, виконати переріз будь-якої деталі або усієї моделі. Також було застосовано функцію захвату відео робочого ходу Animator і зроблено декілька якісних кольорових зображень необхідних видів. Крім того, виконано наочне збирання та розбирання моделі преса на всі складові деталі. Креслення як самого преса, так і деталювання є стандартною функцією пакету SolidWorks, застосованого у повному обсязі. На підставі комплексу розроблених креслень на одному з підприємств міста Суми було виготовлено у металі діючу модель безмуфтового кривошипного преса.