

ПАРАМЕТРИЗАЦІЯ, ЯК ЕЛЕМЕНТ ПОЛЕГШЕННЯ КОНСТРУКТОРСЬКОЇ РОБОТИ ІНЖЕНЕРІВ

Єгоров А.В., Кошляк О.О.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Параметризація об'єктів електричних машин в системі автоматизованого проектування (САПР) дозволяє створювати один або кілька узагальнених параметричних проєктів, за допомогою яких вдається в найкоротші терміни спроектувати будь-який з можливих варіантів. Засоби параметризації дозволяють створювати об'єктно-орієнтовану середу для вирішення проєктних і конструкторських завдань інженерів в електромашинобудівній галузі.

Параметризація може бути застосована, як до окремої деталі, так і до всієї збірки. Параметризація деталі полягає в тому, що інженер може привласнювати змінні сталим або параметрам її тривимірній моделі. Наприклад: величини видавлювання, ухилу, кута обертання, розмірам ескізів, тощо. Ці змінні можна вводити в різні вирази в спеціальному редакторі формул, встановлюючи певні математичні залежності між ними так, щоб при зміні одного (або кількох) параметрів автоматично відбувалася зміна всіх інших змінних моделі деталі. Таким чином вийде параметрична модель деталі, для створення типових модифікацій, для яких досить просто змінити значення лише однієї або декількох змінних.

Параметризація збірки деталей дозволяє задавати тип з'єднання між деталями. Наприклад: завдання площини торкання, відстані взаємного розташування або співвісності, тощо. Це забезпечує збереження взаємного розташування деталей у просторі і між собою, при зміні параметрів деталей збірки. Створення збірки здійснюється на основі посилань на моделі деталей, що складають збірку.

Наявність параметризованої тривимірної моделі забезпечує:

- автоматичне отримання креслеників деталей і складаних одиниць;
- автоматичне оновлення креслеників, при модифікації елементів моделі;
- швидко візуалізацію модифікованої моделі.

Ефективність проектування типових конструкцій електричних машин може бути підвищена за допомогою роботи з таблицями типорозмірів, базами даних, бібліотеками і зі змінними. Змінні для параметризації можуть задаватися одразу у вікні програми, або завантажуватися з «Таблиці змінних». Дана таблиця – це окремий файл з наперед визначеними значеннями змінних моделі, які можуть бути отримані, наприклад, при розрахунку чи чисельному моделюванні електричної машини. Його можна відкрити з редактора змінних, вибрати певний ряд значень та привласнювати їх змінним моделі.

Таким чином, застосування параметричного режиму при створенні тривимірних моделей, дозволяє звичайною зміною деяких параметрів моделі отримати нові модифікації деталей без їх детальної розробки з самого початку.

Література:

1. Пальчевський Б.О., Валецький, Б.П., Вараніцький Т.Л. Системи 3D моделювання: Навчальний посібник. – Луцьк, 2016 – 176 с.