



ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНОГО ПІДХОДУ ТА ЕКСПЕРТНИХ СИСТЕМ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ПРИ РОЗРОБЦІ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОЗРАХУНКУ КОЕФІЦІЄНТУ ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛУ

Ковальчук¹ І.О., Третяк² В.В., Мананков² О.В.

¹ Національний університет «Львівська політехніка», Львів

² Національний аерокосмічний університет ім. Жуковського, Харків

За допомогою інструментального середовища Sprut Expro був створений прикладний програмний комплекс, який дозволяє розраховувати коефіцієнт використання матеріалу для заготовок типу «поковка» і «прокат» в автоматизованому режимі в заводських умовах (на прикладі ПАТ «Нікопольський завод технологічного оснащення», м.Нікополь Дніпропетровської області). Використаний метод експертного програмування об'єднує об'єктно-орієнтований підхід і експертні системи штучного інтелекту.

У даному середовищі на основі продукційної моделі знань були використані як елементи модулі знань (МЗ), котрі представляють собою об'єкт-функції.

Був розроблений блок модулів знань, який сформований на мові, доступній непрограмованим користувачам. Алгоритм блоку наступний:

1. МЗ введення даних (PRT-модуль) В цьому МЗі вводяться всі дані, необхідні для розрахунку (довжина заготовки з врахуванням припуску, довжина деталі по кресленню, припуск по довжині, довжина обрєзі, діаметр заготовки)
2. МЗ вибору заготовки (МЗ вибір з БД) Вихід: Vidzagot (вид заготовки)
3. МЗ призначення довжини (МЗ таблиця) Вхід: Vidzagot
Вихід: Lsh (результат - довжина штанги)
4. МЗ розрахунку РКМ (МЗ-формула) Входи: всі змінні, необхідні для розрахунку Вихід: Rkm

Використання створеного програмного модуля на ПАТ «Нікопольський завод технологічного оснащення» дозволило автоматизувати процес технологічної підготовки виробництва і термінів розробки виробів. Подальший розвиток цього модуля на даному заводі дозволить скоротити витрати на виготовлення нових виробів і отримати економічний ефект безпосередньо на виробництві.

Література:

1. Євгенев Г.Б. Інтелектуальні системи проектування: учеб.посібніє для вузів Текст / Г.Б. Євгенев, М-код: Вид-во МГТУ ім. Н.Е.Баумана, 2009.- 320 с.
2. Євгенев Г.Б. Системология інженерних знань: навчань. посібник для вузів Текст / Г.Б. Євгенев, М-код: Вид-во МГТУ ним..Н.Е. Баумана, 2001.- 376 с.