

Рис.3. Модель каналу турбокомпресора, побудована в SolidWorks

УДК 373:53(07)

В.М. Щербина, канд. техн. наук,
доц.

Ю.О. Дмитрієв, старший викладач
Таврійський державний
агротехнологічний університет

РОЗРОБКА КЕРУЮЧОЇ ПРОГРАМИ ТА ТЕХНОЛОГІЧНОЇ ДОКУМЕНТАЦІЇ ПРИ ПРОГРАМУВАННІ ОБРОБКИ НА ВЕРСТАТАХ З ЧПК

Пропонується методика проектування керуючих програм та технологічної документації для підготовки обробки деталей на токарних верстатах з пристроєм числового програмного керування моделі 2P22 в рамках виконання лабораторної роботи «Розробка керуючої програми та технологічної документації при програмуванні обробки на верстатах з ЧПК» при вивченні дисципліни «Інформаційні технології у виробництві» студентами 3-го курсу спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».

Під час виконання лабораторній роботі студенти вивчають теоретичні відомості по розробці керуючої програми, та технологічної документації для верстатів токарної групи.

Процес розробки керуючої програми (програмування) для токарного верстата з ЧПУ складається з декількох етапів:

- операцію поділяють на встановити і позиції, вибирають технологічні бази і спосіб закріплення заготовки;
- розробляють операційну технологію, визначають послідовність переходів, вибирають технологічну оснастку, ріжучий і міряльний інструмент, будують схеми траєкторій переміщення вершини кожного

використовуваного інструменту, розраховують режими різання, розробляють операційні карти;

- перетворюють систему координат деталі і вибирають її нульову точку, розраховують і проставляють розміри деталі від нульової точки;

- розробляють карти ескізів, на яких приводять перероблений креслення деталі із завданням розмірів від нульової точки і умовним позначенням технологічних баз і затискачів, побудови для розрахунку координат опорних точок, розрахунки для визначення їх координат, схеми траєкторій (циклограми) руху всіх інструментів.

- складають рукопис керуючої програми на бланку або покадровим текстом на аркуші паперу. З використанням клавіатури пульта управління системи ЧПУ 2Р22 вводять керуючу програму в пам'ять системи ЧПУ;

- Керуючу програму перевіряють на верстаті і якщо необхідно вносять відповідні корективи.

Розробку операційного технологічного процесу обробки деталі типу «вал» студенти виконують у відповідності з індивідуальним завданням на основі попереднього засвоєння матеріалу, винесеного на самостійне опанування. Після успішного виконання поставленого завдання студенти оформляють звіт з лабораторної роботи, який містить інформацію про етапи проектування керуючої програми для верстата з ЧПК токарної групи та операційний технологічний процес на деталь.

На рисунку 1 представлено індивідуальні завдання для розробки тривимірної комп'ютерної моделі деталі типу «Вал» на основі якої розробляється технологічний процес та керуюча програма для обробки на верстаті з ЧПК токарної групи.

У фрагменті таблиці 1 наведено варіанти для виконання індивідуального завдання із запропонованої лабораторної роботи.

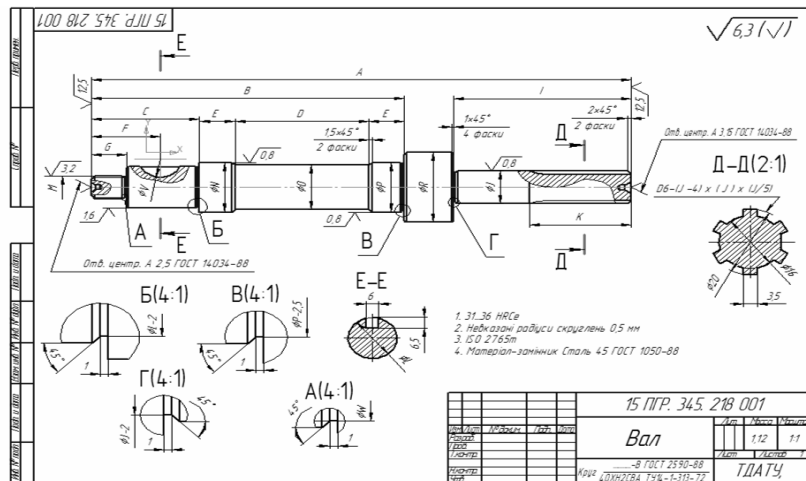


Рис.1. Індивідуальне завдання для розробки тривимірної комп'ютерної моделі деталі типу «Вал»

Таблиця 1. Варіанти для індивідуального завдання

	A	B	C	D	E	F	G	I	K	L	M	N	O	P	R	J	V	W
1	235	150	50	64	18	35	20	50	38	22	12	25	20	30	40	24	20	10
2	246	155	52	67	18	36	20	55	41	27	14	30	25	35	45	30	25	12
3	260	160	54	70	18	40	25	60	45	32	16	35	30	40	50	34	30	14

28	388	240	80	120	20	58	35	90	68	47	22	50	45	55	65	50	45	20
29	397	250	84	116	25	62	40	85	64	32	24	35	30	40	50	34	30	22
30	419	265	88	127	25	64	40	90	68	37	27	40	35	45	55	40	35	25

УДК 373:53(07); 514:621

В.М. Щербина, канд. техн. наук, доц.
Ю.В. Холодняк, канд. техн. наук, ст.
 викл.
 Таврійський державний
 агротехнологічний університет

РОЛЬ КОМП'ЮТЕРНОЇ ГРАФІКИ В ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ ТЕХНІЧНИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДІВ

Для студентів машинобудівних спеціальностей однією з базових виступає дисципліна «Інженерна та комп'ютерна графіка», що слугує основою для автоматизації конструкторсько-технологічних робіт.

У ринкових умовах доволі актуальними є питання не тільки виготовлення якісних товарів, а й забезпечення їх високої конкурентноздатності у плані:

- мінімізації витрат на проектування, виготовлення та експлуатацію;
- оперативного адаптування до різноманітних змінюваних обставин;
- суттєвого скорочення термінів освоєння нових видів продукції;
- тощо.

Відповідних перемін потребує й методика викладання курсу «Інженерна та комп'ютерна графіка» у вищих технічних навчальних закладах України згідно вимог Болонського процесу.

CAD-система КОМПАС належить до найвідоміших пакетів комп'ютерної інженерної графіки, оскільки являють собою достатньо потужні програми для геометричного моделювання й автоматизованої розробки проектно-конструкторської документації.

Принцип відкритої архітектури, покладений у їх основу, дає можливість адаптувати та розвивати функції цих систем відповідно до конкретних наявних задач і вимог.