

Міністерство освіти і науки України
Сумський державний університет
Наукове товариство студентів, аспірантів,
докторантів і молодих вчених СумДУ

ПЕРШИЙ КРОК У НАУКУ

Матеріали
ІХ студентської конференції
(Суми, 25 лютого 2018 року)



Суми
Сумський державний університет
2018

3-D ПРИНЕТРИ В МАШИНОБУДУВАННІ

Баскаков Едуард та Шерстюк Владислав, *студенти*; СумДУ, гр. ІМ-71

Для створення прототипів, технологічної оснастки або кінцевих елементів різних систем в машинобудуванні активно почали використовувати 3D принтери.

Цей прилад використовується в аерокосмічній промисловості, при виготовленні спортивних мотоциклів фірми *HTW* та при будуванні автомобілів *BMW, Audi, FCA*.

3D-принтери стають незамінними як на етапі створення концептуальних зразків, так і для виробництва готових виробів. Сучасні системи 3D-друку дозволяють швидко і якісно вирішити низку завдань, що стоять перед інженерами та конструкторами в машинобудівній галузі:

- прототипи для тестування;
- корпуси для приборів та компоненти пристроїв;
- виробниче оснащення;
- ливарні моделі;
- готові до експлуатації вироби.

Використання додаткових технологій у різних галузях машинобудування забезпечує виготовлення складнопрофільних та унікальних деталей без використання механічних обробних станків і дорогих пристосувань, усунення впливу "людського" фактора при виготовленні деталей (створення деталі відбувається в повністю автоматичному режимі), зниження ваги деталей за рахунок зменшення товщини стінок та елементів, і т. ін.

Однією з найголовніших переваг даних технологій є швидкість. 3D-принтер виготовляє прототипи за кілька годин, а не місяців. виправлення помилок під час виготовлення прототипу деталі на 3D-принтері є дешевшим, ніж помічена пізніше на етапі виробництва помилка, вартість якої значно більша.

Головним і єдиним недоліком 3D-принтера є вартість як самого приладу, так і його обслуговування, а саме: закупівля витратних матеріалів, планове обслуговування з заміною вузлів та ремонт. Але з часом розвиток технологій 3D-друку призведе до зменшення його вартості.

Керівник: Ігнатенко В.М., викладач