

ВИГОТОВЛЕННЯ ДЕТАЛЕЙ АДИТИВНИМИ ТЕХНОЛОГІЯМИ

Доля В.М.

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

Технологія тривимірного друку з'явилася наприкінці 80-х рр . XX ст. Піонером в цій області є компанія 3D Systems, яка у 1986 році розробила першу комерційну стереолітографічну машину - SLA - стереолітографічний апарат. До середини 90-х рр . вона використовувалася головним чином у науково-дослідній та дослідно-конструкторській діяльності, пов'язаної з оборонною промисловістю. Перші лазерні машини: стереолітографічні (SLA-машини), потім порошкові (SLS-машини) – були надто коштовні, вибір модельних матеріалів дуже незначний.

Раніше ці технології називалися «технологіями швидкого прототипування», (англійською – Rapid Prototyping), але термін RP- технології досить швидко застарів і в даний час не відображає в повному обсязі реальну сутність технології. Методами «швидкого прототипування» зараз виготовляються повністю комерційні, товарні вироби, які вже не можна назвати прототипами – інструменти та ливарні форми, деталі літаків і супутників, та багато іншого.

У 2001 році Сергій Іванович Чернишов (громадський діяч і меценат, лауреат Державної премії в галузі науки і техніки, кандидат технічних наук, доцент) вперше впровадив в Україні унікальну технологію швидкого прототипування, відому як технологія 3D-друк. Меценат придбав комплекс інноваційного обладнання.

Устаткування було встановлено в НТУ «ХПІ» на кафедрі «Інтегровані технології машинобудування».

З 2003 року спостерігається значне зростання у продажі 3D-принтерів. Крім того, вартість 3D-принтерів постійно зменшується. Технологія також знаходить застосування в сфері виробництва ювелірних виробів, взуття, промислового дизайну, архітектури, проектування та будівництва в атомній, автомобільній, аерокосмічній, стоматологічній та інших галузях.

Компанія Boeing започаткувала виготовлення безпілотної літака за адитивною технологією.

Шеффілдський університет (Англія) у 2014 р продемонстрував свою версію безпілотної літака виготовленого за технологією Fused Deposition Modeling – пошарове нарощування полімеру до формування готового виробу.

Сучасне закордонне устаткування, що працює за адитивною технологією і науковий потенціал нашої країни дозволяє створити виробництво складних виробів військової техніки у десятки разів швидше, ніж за традиційними технологіями.

Питання використання цих технологій полягає у можливості придбання устаткування і впровадження його у виробництві.