



принтермен дайындалған жобалар

Жәңгір хан атындағы Батыс Қазақстан аграрлық-техникалық университетінің «Индустриалды-технологиялық институты» базасындағы «Санды бағдарламамен басқарылатын станоктар және 3D технология» зертханасы ғалымдар мен студенттердің көптеген бастамаларына жол ашуда.

Осы институттың PhD доктор Дәурен Кушалиев жетекшілік ететін «Машина жасау» жоғары мектебінің оқытушы-магистрі, 3D технология бойынша бас маман Арайлым Турешова бізді аталған зертхананың жұмысымен таныстырды. Осы жобаның басы-қасында жүрген кейіпкеріміз жоба бойынша жеке кәсіпкерлік ашып, соның нәтижесінде жобаны қаржыландыру арқылы 3D принтерлер сатып алуға қол жеткізген. – Жалпы 3D технология де-

мәліметтер ағылшын тілінде болғандықтан, аударманы қажет етеді.

Институт ғалымдары қолға алған үлкен жобалардың бірі – «Трансформаторға арналған кернеуді айырып-қосқыш өндірісі» осы 3D принтерлардың көмегімен жүзеге асырылуда. Бір жылдан бері осы жобаны іске асырып, Орал трансформатор зауытымен арадағы байланысты жандандырып, жұмыс жасауда. Сонымен қатар биылғы университет түлектері арасында осы тақырыпта эк-



басқа құраушы элементтері станокта кесу арқылы әзірленеді және Политехникалық институттағы «Механикалық өңдеу» зертханасында дайындалады. Кейіннен барлығы біздің институтта құрастырылады, – деді кейіпкеріміз.

Аталған өнім қазіргі кезде өндірісте сынау кезеңінен өткізілуде.

3D принтердің тағы бір ерекшелігі – ғимараттардың макетін сапалы түрде жасау мүмкіндігі. Жақында институт оқытушылары облыстық тарихи-өлкетану музейі ғимаратының сыртқы сұлбасын жасауға тапсырыс алған. Дайын болып қалған тапсырысты біз де көрдік. Қаламыздағы тарихи ескерткіштер қатарына жататын көне ғимараттың үлгісін дайындауға үш айдай уақыт кеткен. Бұл жұмыстың жобасын институттағы «Құрылыс және құрылыс материалдары жоғары мектебінің» аға оқытушысы Бақыт Қаберұлы Шынтамұров дайындаса, одан әрі жобаны 3D принтер арқылы кескіндеп шығуға сту-

денттер де атсалысқан. Оқытушылардың айтуынша, көрнекті ғимараттарда сәулетшілердің өзі жасай алмайтын қиын тұстары болады. Ал 3D принтер осындай жұмыстарды жеңілдетіп, кез келген ғимараттың үлгісін сапалы әрі әдемі дайындауға жәрдемдеседі.

Зерт- ханада тұрған CreatBot, FLYING BEAR GHOST 5, WANHAO Duplicator 4, CREATOR PRO аталатын 3D принтерлер сандық бағдарламамен басқарылатын құрылғылардың қатарына жатады екен. 3D үлгіде басып шығарудың ең басты ерекшелігі – мұнда құрылымы жағынан өте қиын бұйымдарды, детальдарды адамның көмегімен оңай жасап шығаруға болатынын білдік. Яғни, пластмассадан жасалған шарғыларды (катушка) еріту жолымен қабат-қабат үлгі жасалады.

Жалпы Индустриалды-технологиялық институттың «Машина жасау» жоғары мектебі үш мамандық бойынша мамандар даярлайды. Олар – Машина жасау мамандығы, Мехатроника, Маши-



геніміз – 3D форматта басып шығару. Осы бағытта зертханамызда бес 3D принтер жұмыс жасап тұр. Бұл принтерлардың жұмысы туралы ғылыми жобалар жүзеге асырылуда, дипломдық жұмыстар жазылуда. Айталық, 3-курс студенттері жуырда бизнес жоба дайындады, – деді Арайлым Ерсайынқызы.

Бұл технологияға кеңінен тоқталып түсіндіріп өткен магистр ғалым А.Турешова: – Алдымен өзімізге керек үлгінің сұлбасын арнайы бағдарламамен сызып аламыз. Сосын ол үлгіні қажетті форматта сақтап, осы 3D принтерлердің біріне жүктейміз. Одан әрі кесу режимдері, өңдеу режимдері, температура, қабаттың қалыңдығы, ішкі қуыстарды толтырудың қалыңдығы секілді тиісті мәліметтерді енгіземіз. Бұл ақпараттарды бағдарлама G кодқа айналдырады. Себебі принтер құрылғысы тек қана кодты оқиды. Бұдан әрі сол арқылы бізге қажетті үлгіні жасап шығарады, – деді.

Әрине, бес 3D принтердің әрқайсысы әр түрлі. Оның екеуі сериялық өндіріске арналса, үшеуі қарапайым құрылғы. Ал біреуі өте жоғары дәлдікпен басып шығаратынын айтты. Мысалы, соңғы үлгіде жасалған қарапайым 3D принтердегі мәліметтің барлығы орыс тілінде беріліпті. Бұл дегеніміз – онымен жұмыс жасайтын оқытушыларға не студенттерге түсінуге ыңғайлы екені сөзсіз. Ал қалған құрылғылардағы

сперимент түрінде дипломдық жұмыс дайындап жатқандар бар екен. Студенттер өз жұмыстарына 3D басып шығарудың сапасын немесе өнімділігін жоғарылату, осы өндіріспен бизнес жасау сияқты бағыттарды арқау етуде.

Трансформаторға арналған кернеуді айырып-қосқыш 55 детальдан тұратын болса, оның негізгі бөліктері 3D принтер арқылы дайындалады. Сапасы да көңілге қонымды. Ал

налар мен жабдықтар технологиясы мамандығы. Білім алушыларға теория мен тәжірибені қатар меңгертуге институттың материалдық-техникалық базасының қауқары молынан жетеді. Жоғарыда атап өткеніміздей, 3D технологиясы арқылы дайындалатын өнімдерге тапсырыс алуға да мүмкіндік молынан.

Ләззат ҚАЖЫМОВА

