

Представленные графики-функции отражают закономерность снижения маневренности робототехнической системы при удалении захватных устройств от транспортной тележки.

Список использованной литературы:

- 1 Притыкин Ф.Н. Графическое представление телесного угла и окружающего пространства руки при реализации мгновенных состояний манипуляторов // Проблемы машиностроения и надежности машин. – 2002. – №3. – С. 93 – 101.
- 2 Зенкевич, С.Л. Управление роботами. Основы управления манипуляционными робототехническими системами / С.Л. Зенкевич, А.С. Ющенко – М: МВТУ, 2000. – 400 с.
- 3 Кобринский, А.А. Манипуляционные системы роботов / А.А. Кобринский, А.Е. Кобринский – М.: Наука, 1985. – 344 с.
- 4 Притыкин, Ф.Н. Обобщенный метод задания геометрических моделей механизмов роботов для анализа и синтеза малых движений по вектору скоростей / Ф.Н. Притыкин, А.И. Анищенко – Омский научный вестник. – 2009. – № 1 (77) – С. 54 – 61.
- 5 Иванов, Г.С. Теоретические основы начертательной геометрии. Учебное пособие. – М.: Машиностроение, 1998. – 157 с.
- 6 Притыкин, Ф.Н. Геометрически обоснованные принципы построения адаптивной системы управления мобильного робота функционирующего в сложнорганизованных средах. Часть 1 // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2004. – № 3. – С. 31 – 35, Часть 2 // Мехатроника, автоматизация, управление. – 2004. № 4. – С. 2 – 8.

ҚАЗАҚСТАНДАҒЫ СЫЗБА ГЕОМЕТРИЯНЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ

Әуез Кеңесбекұлы БӘЙДІБЕКОВ

техника ғылымдарының докторы, профессор

Л.Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университеті

Сызба геометрия мен инженерлік графиканы білу болашақ инженерлер үшін өте қажетті пәндердің бірі, өйткені осы пәндер арқылы олар техникалық сызбаларды оқып кеңістікті сезіне білуге үйренеді. Денені тұрғызу әдісі сызба геометрия мен инженерлік графикаға ортақ болып табылады. Сызба геометрияда бұл әдістің

теориялық мәнін үйренетін болса, инженерлік графикада оны тәжірибе жүзінде жүзеге асырады. Дененің бейнесін тұрғыза білу, проекциялық тапсырмаларды шешу, сызбаны безендірудің талаптарын үйрену болашақ техникалық мамандық иелеріне өте қажет.

Адамзат баласының мәдени тарихында жазу-сызудың пайда болуымен жаңа кезеңнің – өркениеттіліктің басталғаны белгілі. Соның арқасында адамзат өз тарихын, жинақталған ойын, рухани мәдениет түрлерін әліпби арқылы бейнелей алған. Жазу дүние жүзінің әр аймағында бірнеше жерде қалыптасқандықтан ол аймақтарды өркениет ошағы деп атаған. Тарихқа, бағзы заман деректеріне жіті көз тіксек, жазудың алуан түрі болғанын көреміз. Тым арғыдағы жазудың тегі суреттен басталғанын білеміз. Суретті жазу алғашқы қауымдық дәуірде пайда болып, сол заманның бейнелеу өнерімен бірге қалыптасты. Ол жазуды пиктографиялық жазу деп белгілі бір заттар туралы хабарды сол заттардың суреттері арқылы беретіндіктен атаған (сурет – 1).

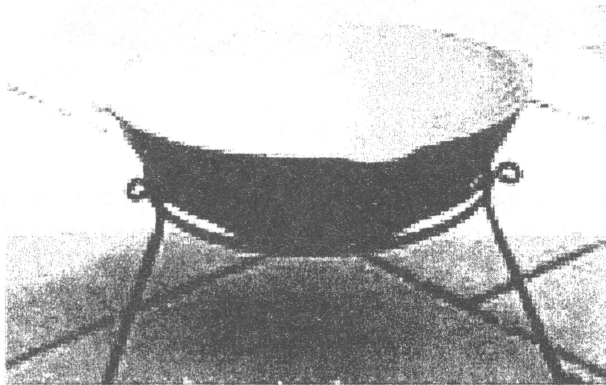


Сурет 1

Тасқа қашалған суреттер – петроглифтер (лат. “петро” – тас, гр. “глиф” – жазу: толық мағынасы – тастағы жазу) мәдени-тарихи ескерткіштердің көне тарих қойнауынан шыққандарының бірі. Өйткені жартаc суреттері, бір жағынан, адамзат ұрпақтарының рухани ізденісін көрсететін өнер туындысы, ашық аспан астындағы галерея сынды болса, екінші жағынан, өткен дәуірлер мен қоғамдар

тарихы үшін олардың күнделікті тұрмыс-тіршілігінен, кәсібінен, діни наным-сенімдері мен әдет-ғұрыптарынан, дүниетанымынан хабар беретін бірден-бір дерек көзі болып табылады. Жартас суреттерімен қатар, қазақ даласы түрлі көне жазба мұраларына бай. Бұлардың дәлелі ретінде Отырар, Тараз, Баласағұн, Түркістан қалаларынан табылған археологиялық қазбаларды атай аламыз.

Сызба геометрия мен инженерлік графиканың кейбір элементтері көшпенділер тұрмысында да кездеседі. Кейбір геометриялық фигуралар тұрмыстың прототипі болған. Мысалы, кәдімгі қара қазан формасы гипербола және парабола болады (сурет – 2).



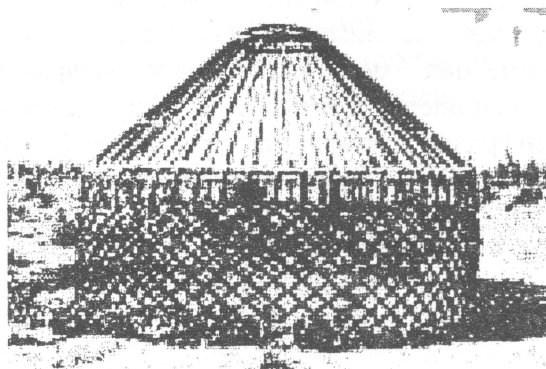
Сурет – 2

Қазақ киіз үйі конструкциялық жиынтық болып табылады. Киіз үйдің жоғары бөлігі параболаны, төменгі бөлігі –сызықтық гиперболаны елестетеді (сурет – 3).

Ғұлама Әл-Фараби геометрия заңдылықтарын терең зерттеумен қатар, сызба геометрия мен инженерлік графика ғылымына байланысты көптеген еңбектерді дүниеге әкелген.

Ресей империясының қол астында болған Қазақстан металл көпірлер мен теміржолдарды сала бастады. Бұл инженерлік графиканың дамуына ықпал етті. Кейіннен совет одағының құрамында болған елімізде көптеген заводтар мен фабрикалар, кәсіпорындар, қалалар мен облыс орталықтары көптеп тұрғызыла бастады. Инженер кадрларды даярлау үшін жоғары оқу орындары

да ашыла бастады, Өкінішке орай, Сызба геометрия мен инженерлік графика пәні орыс тілінде оқытылды. Кейіннен 1968 жылы тұңғыш «Сызба геометрия» оқулығы қазақ тілінде Ж. М. Есмұханов пен К. К. Қонақбаевтың авторлығымен жарыққа шықты.



Сурет – 3

Қазақстан ғалымдарының сызба геометрия мен инженерлік графика ғылымынын қосқан үлестері зор. Ғылым бастауы Мәскеу авиация институтының «Қолданбалы геометрия» кафедрасы мен Киев Мемлекеттік Техникалық университетінің «Сызба геометрия және инженерлік графика» кафедрасының мектебінен бастау алады. Қазақстан үшін ғылыми мектепте 15 кандидат мен 2 ғылым докторы дайындалды, ал Киевте -12 ғылым кандидаты дайындалды.

Есеп бойынша, Қазақстан ТМД-да сызба геометрия және инженерлік графика ғылымынан қорғаған ғалымдардың саны жағынан үшінші орынды иемденеді.

Қазақстанның бірінші аспиранты Ж. М. Есмұханов, ол 1969 жылы аталмыш ғылым бойынша Мәскеуде ғылыми диссертациясын қорғады. Докторлық диссертацияны 1993 жылы Мәскеу авиация институтында Б. Н. Нұрмаханов қорғады. Қазіргі кезеңде Сызба геометрия мен инженерлік графика ғылымы бойынша 40 кандидаттық, 4 докторлық диссертациялар қорғалды, олардың ішінде, 24 кандидаттық диссертация Совет Одағы кезеңінде қорғалған, тәуелсіз ел атанған 20 жылдың ішінде -16 кандидаттық, 4 докторлық диссертациялар қорғалды. Бұл Қазақстанның Сызба

геометрия жіне инженерлік графикаа ғылымы саласында өзіндік қарқынмен дамып келе жатқандығын көрсетеді.

Біздің ғалымдар әлемдік стандартқа сай, шетел басылымдарында ғылыми мақалаларын жариялап тұрады, сонымен қатар, Геометрия мен графиканың бүкіләлемдік одағының мүшелері. ТМД бойынша екінші басылым болып табылатын «Кәсіптік білім беру мен инженерлік графиканың проблемалары» ғылыми-педагогикалық журналын шығарады.

Ғылым мен техниканың қарыштап дамыған заманында болашақ инженерлерді заман талабына сай дайндау кезек күттірмейтін мәселе. Сызба геометрия мен инженерлік графика ғылымының рөлі арта түсті. Қазіргі кезеңде AutoCAD, ArchiCAD, Компас т. Б. бағдарламалар арқылы түрлі денелерді кеңістікте көру мүмкіндігіне ие болды. Қазіргі кезеңде сызба геометрия мен инженерлік графика пәндері Қазақстанның болашақ техникалық мамандық иелері үшін бірден-бір негізгі пәндердің бірі болып табылады.

СТУДЕНТТЕРДІҢ СЫЗБА ГЕОМЕТРИЯ ЖӘНЕ ГРАФИКАДАН БІЛІМ САПАСЫН АРТТЫРУ ЖОЛДАРЫ

Қайсар Әлімтайұлы ТҰРҒЫМБАЕВ

техника ғылымдарының кандидаты, доцент

Қ.И. Сатбаев атындағы Қазақ ұлттық университеті

Сара Мағауияқызы ҒАБЖАЛИЛОВА

Қ.И. Сатбаев атындағы Қазақ ұлттық университетінің
аға оқытушысы

Дүние жүзілік өркениеттің дамуында адам потенциалының ең үлкен ресурсы болатындықтан дүние жүзілік қауымдастықта білімнің орны өте жоғары бағаланады.

Қазіргі уақытта тәуелсіз Қазақстан үшін, дүниежүзінің өркениетті елдері мойындайтын, яғни халықаралық талаптарға сай оқу жүйесін қалыптастыру өте қажет. Сондықтан да, Қазақстан