

TA'LIM TIZIMIDA CHIZMACHILIK FANINI O'QITISHNING TARIXI VA HOZIRGI KUNDAGI AHAMIYATI

Muxamedjanova Guzal Javlon qizi

Nizomiy nomidagi TDPU magistranti

muhamedjanovaguzal@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14964272>

Annotatsiya. Ushbu maqolada chizmachilik fani, uning kelib chiqish tarixi, bo'limlari, chizmalar chizish haqidagi dastlabki fikrlar, chizmachilik faniga hissa qo'shgan allomalar haqida qisqacha ma'lumot berilgan. Fanning taraqqiyoti va hozirgi davr islohotlari haqida so'z borgan.

Kalit so'zlar. Chizmachilik tarixi, fanning yuzaga kelishi, qadimiyligi, ijod qilgan allomalar, ko'pyoqliklar, perspektiva, fanning vazifasi, chizmachilik bo'limlari.

Аннотация. В этой статье дается краткая информация о науке черчения, истории ее возникновения, разделах, ранних представлениях о черчении и ученых, внесших вклад в науку черчения. Обсуждались вопросы развития науки и реформ современной эпохи.

Ключевые слова. История черчения, возникновение науки, античность, ученые и ее создавшие, многоугольники, перспектива, функция науки, разделы черчения.

Annotation. This article provides a brief overview of the science of drawing, its history of origin, sections, initial ideas about drawing, and scholars who contributed to the science of drawing. It discusses the development of the science and its current reforms.

Keywords. History of drawing, emergence of science, antiquity, scientists who created it, diversity, perspective, function of science, departments of drawing.

Har bir fanning yuzaga kelishi, o'zining tarixiy taraqqiyotiga ega. U ilk shakllanish davridan to fan darajasiga yetgunga qadar rivojlanib, sayqallanib boradi. Bu haqida ko'plab olim va tadqiqotchilar o'z fikr va mulohazalarini bildirgan:

Nizomiy nomidagi TDPU "Muhandislik va kompyuter grafikasi" kafedrasida dotsenti N.G'ulomovning "Chizmachilik" metodik qo'llanmasida – "Har qanday fanning o'z tarixi mavjud bo'lib, u orqali o'rganilayotgan fan insoniyatning turmush tarziga, rivojlanishiga qanday ta'sir qilayotganligi orqali uning qanchalik muhimligi aniqlanadi. Chizmachilik ibtidoiy odamlar tomonidan qoya, g'orlarda chizilgan har xil ko'rinishdagi turli tasvir, belgilar orqali dunyoga kelgan" – deb ta'kidlagan.

Darhaqiqat chizmachilik juda qadimiy fan sifatida juda ko'p tarixiy manbalarga ega. U odamlar yozuv yaratishidan ancha oldin paydo bo'lib, ular atrofidagi narsalarni chizishni o'rganishlaridan boshlangan. Dastlab, chizma materiallari tuproq, g'or devorlari va tirnalgan toshlar edi. Keyin ular qayin po'stlog'i, teri, papirus, pergament, qog'oz va boshqa materiallardan foydalanishni boshladilar, ularning ustiga g'oz patlari yordamida siyoh yoki hind siyohi bilan tasvirlar chizdilar. 18-asrning oxiriga kelib odamlar qalamlarni grafik tasvirlar yaratish uchun ishlata boshlandi.

Umumiy o'rta ta'lim maktab o'quvchilari uchun I.Rahmonovning Chizmachilik – 8 sinf darsligida "Ibtidoiy odamlar o'zlari ko'rgan va hayoti davomida tarixiy kechinmalarini g'or devorlariga, tog' qoyalariga turli tasvirlar chizish orqali muhrlashgan. Ushbu tasvirlar chizmachilik fanining ibtidoiy boshlanish bo'lib, o'sha davrda yashagan odamlarni fikr

yuritishga majbur qilgan va ongini rivojlantirishga turtki bo'lgan. Shu tariqa mantiqiy fikrlash yordamida o'zining fazoviy tasavvur qilish qobiliyatini oshirgan hamda insoniyat tarixida ilk bor yaratilgan chizmachilik (chizmalar chizish) faning poydevorlari qurila boshlagan.

Qadimgi misrliklar tomonida turar joylar, saroylar, ibodatxonalar barpo etishda shakl va o'lchamlarini oddiy usulda bo'lsa-da chiza olganlar. Shaharlarning qoldiqlari, binolarning plani, fasadlari hamda papiruslar, devorlardagi naqqoshlik, xattotlik san'ati va shunga o'xshash tasvirlar o'sha zamon xalqlarining chizma sohasidagi ilk dalillardir. Ushbu fanga talluqli dastlabki axborotlar eramizdan 300 yil muqaddam paydo bo'lgan" – deb mulohaza yuritgan.

Vaqt o'tishi bilan tasvirlangan ob'ektlar soni ortib bordi va shunga mos ravishda foydalaniladigan ma'lumotlar hajmi ham oshdi. Hududning tabiiy xususiyatlari, barpo etilayotgan binolar va mehnat ob'yektlari haqida yetarlicha batafsil ma'lumotlarni uzatish va idrok etish zarurati tug'ildi. Ma'lum bo'lishicha, uch o'lchovli, haqiqiy yoki xayoliy ob'yekt haqidagi ma'lumotni yetkazishning eng qulay usuli - uni tekislikda grafik tasvirlash. Yaratilayotgan muhandislik inshootlari, mexanizmlari va mashinalarining murakkabligi oshgani sayin, cheklangan miqdordagi vositalardan foydalangan holda, har qanday mutaxassis uchun mavjud bo'lgan shaklda yetarli darajada to'liq ma'lumotlarni uzatish imkonini beradigan, ularni namoyish qilish qoidalarini ishlab chiqish zarurati tug'ildi. Sivilizatsiyaning rivojlanishi chizmachilikning paydo bo'lishiga va takomillashishiga olib keldi. U yer, uchastkalarini o'lchash zaruratidan kelib chiqib, Yassi va fazoviy figuralarning shakllarini hamda ular o'rtasidagi munosabatlarni o'rganuvchi fanga aylandi. Inson foydalanadigan tuzilmalar va ob'yektlar murakkablashib borishi, demak, uzatiladigan axborot hajmining ortib borishi bilan uning amaliy ahamiyati ortdi.

ADABIYOTLAR SHARHI

M.K.Xalilov, Z.E.Mirzaliyev, F.E.Ochilovlar – “CHIZMACHILIK” (geometriya va proyeksion chizmachilik) o'quv qo'llanmasida - “ IX-XI asrlarda Markaziy Osiyo hududida yashab, ijod qilgan allomalarimiz Muhammad ibn Muso al-Xorazmiy, Abu Nasr al-Farobiy, Ahmad al-Farg'oniy, Abu Rayhon Beruniy, Abu Ali ibn Sino va boshqalarning geometriya va astronomiya asarlarida chizmachilik haqida ayrim ma'lumotlar keltirilgan” – deb yozishgan,¹

Tarixga yuzlanadigan bo'lsan bu mo'jizaviy fanning yaratilishi bobokalonimiz **Muhammab al-Xorazmiyning** o'z asarlarida turli mamlakatlar, daryo va ko'llar, dengiz va tog'larning joylashuvini xarita qilib tasvirlashidan boshlangan debgan ma'lumotlar Ikram Raxmanov, Dilfuza Yuldasheva, Moxidil Abduraxmanovalarning – “Chizmachilik” umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darsligida quyidagi ma'lumotlar bilan yoritib berilgan,

Ushbu darslikda chizmachilik tarixi, ushbu fan asoschilari haqida to'xtalib o'tgan:

Abu Rayhon Beruniy tomonidan juda ko'p izlanishlar olib borilgan. U shar Ichida besh xil muntazam ko'pyoqliklar yasashni chizmalar yordamida isbotlab bergan. Bular:

¹ M.K.Xalilov, Z.E.Mirzaliyev, F.E.Ochilov – “CHIZMACHILIK” (geometriya va proyeksion chizmachilik) o'quv qo'llanmasi – Toshkent-2019, 4-bet



1. Noriy – to‘rtyoqlik ya‘ni tetraedr



2. Orziy – oltiyoqlik ya‘ni geksaedr



3. Havoiy – sakkizyoqlik ya‘ni oktaedr



4. Falakiy – o‘n ikkiyoqlik, dodekaedr



5. Moiy – yigirmayoqlik, ikosaedr

O‘rta Osiyoda chizmachilikning muqarrarligini Abu Rayhon Beruniyning “Jismlar ko‘lami fazoda uch tomonga:

birinchisi uzunlik,

ikkinchisi kenglik,

uchinchisi chuqurlik yoki balandlik
bo‘ylab yo‘nalgan bo‘ladi.

Jismning mavhum cho‘zilishi (proyeksiyasi) emas, balki mavjud cho‘zilishi (haqiqiy kattaligi) shu uch chiziq bilan aniqlanadi. Bu uch tomonning chiziqlari vositasida jism olti yoqqa ega bo‘lib, shuncha yoqlari bilan u fazoda chegaralanadi. uning yuzi shu yoqlardan biriga qaragan deb xayol qilinsa, u yoqlar uning old, orqa, o‘ng, chap va ost tomonlari bo‘ladi“, degan fikrlaridan bilib olish mumkin. Bu esa aynan zamonaviy to‘g‘ri burchakli (ortogonal) proyeksiyalash usulining o‘zginasidir.

Abu Ali ibn Sino (980–1037) o‘zining „Aqllar me‘yori“ asarida oz kuch sarf qilib, og‘ir yuklarni yuqoriga ko‘tarish, qattiq jismlarni bo‘laklash, jismlarni tekislash va boshqa maqsadlar uchun ishlatiladigan mexanik asboblarni besh xil ekanligini yozadi. Bular o‘q, richag, chig‘ir (blok), vint va pona hisoblanadi.

Mirzo Ulug‘bek (1394–1449) yulduzlar xaritasini juda aniqlik bilan chizgan mashhur astronom olim ekanligi butun dunyoga ma‘lum.

Buyuk musavvir Kamoliddin Behzod (1455—1535) miniaturalaridan birida me'mor qo'lida qurilish plani bilan tasvirlangan. Rassom o'z asarlarida qo'llagan „perspektiva“ qiyshiq burchakli aksonometriya hisoblanadi. O'rta Osiyo olimlari o'z asarlarini chizishda chizmalar chizish asboblari: jazvar (chizg'ich), juptak (reysfeder), mastura (lekalo), pargar yoki suvu (sirkul) dan foydalanganlar. Olimning ta'riflagan mexanik asboblaridan ba'zilar Chizmalarga handasa (geometriya), tarh (plan), tarz (fasad), reja jadvali (proyeksiya yoki chizma) degan nomlar berilgan. Demak, O'rta Osiyoda chizmachilik o'ziga xos rivojlangan. Qadimgi chizmalarining juda oz qismigina bizgacha saqlanib qolgan. Buning asosiy sababi qurilgan saroy, istehkom, masjid va madrasalar aynan qayta qurilmasligi uchun chizmalar yoqib tashlangan.

Chizmalar o'z tarixiga ega bo'lishi bilan birga, xalqlar madaniyatining taraqqiy etishiga oid bo'lgan tarixni ham saqlab qoladi. Rasmlar, haykallar va chizmalarga qarab, qadimgi xalqlar to'g'risida ko'p ma'lumotlar olish, shuningdek, katta ahamiyatga ega bo'lgan yodgorliklarni qayta tiklash mumkin bo'ladi.

Fransuz olimi va davlat arbobi **Gospar Monj** (1746-1818) o'z davrigacha chizmachilikka oid bo'lgan barcha bilimlarni umumlashtirib, 1799-yilda “Chizma geometriya” kitobini bosmadan chiqardi. Shundan beri chizma geometriya Monj metodi deb ham yuritiladi. Monj kitobida chizmachilik grammatikasi chizma geometriya atroflicha bayon qilingan. Bu davrda chizma geometriyaning mohiyati juda katta bo'lib, Monjning o'zi “Chizma dunyodagi texnika bilan shug'ullanadigan barcha millatlar uchun tushunarli til, ya'ni texniklar tilidir”, deb ta'kidlashgan edi.²

Hozirgi zamonda texnika va ishlab chiqarish texnologiyasini chizmalarini o'qishni bilmasdan turib ushbu sohada ishlab bo'lmaydi. Chunki har bir mutaxassis va yetuk ishchining faoliyati texnika yordamidaturlu buyumlar va detallar yasash hamda nazorat qilish bilan bog'liq.

Chizmachilik — ob'yektlar (turli mashinalar, mexanizmlar, binolar, inshootlar va boshqalar)ning chizmalarini, sxemalar, xaritalar va grafiklarni chizishga, turli buyumlarning tasvirlarini yasashga oid usullarni o'z ichiga olgan texnika fani. Chizmachilikning asosini geometriya hamda chizma geometriya fanlari tashkil etadi. Chizmachilik fanining vazifasi quyidagilardan iborat:

- chizmachilik asboblaridan foydalanib turli buyumlarning tasvirlarini, loyihalar va eskizlarini chizishga;
- chizilgan chizmalarni o'qishga;
- aksonometriya yasashga o'rganish.

Chizmachilikning mazmuni va mohiyati uning fan va texnikaning qaysi sohasi uchun mo'ljallanganligiga qarab aniqlanadi. Chizmachilik fanining bo'limlari 5 ta bo'lib, Ular:

² Ikram Raxmanov, Dilfuza Yuldasheva, Moxidil Abduraxmanova – “Chizmachilik” umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darsligi – TOSHKENT-2019 4-7 betlar



M.K.Xalilov, Z.E.Mirzaliyev, F.E.Ochilovlar – “CHIZMACHILIK” (geometriya va proyeksion chizmachilik) o’quv qo’llanmasida – “Chizma chizish murakkab jarayon, chizmachilik boshqa fanlar kabi odamni mehnat faoliyati va chizuvchining sabr toqati hamda qunti natijasida paydo bo’ladi. Chizmachilikka oid bilimlarni to’liq egallashning asosiy shartlaridan biri grafik savodxonlik (chizmalar chizish va o’qishni bilish)dir. Chizmani o’qish va chizishni bilishning asosi chizmachilikda har bir narsaning shartli va soddalashtirib tasvirlanishini mukammal egallashdan iborat” – deb so’z yuritganlar,

Xulosa qilib shuni aytish mukinki, Tarix – insoniyatning buyuk darsligi, unda avlodlar merosi, ulug’vor jangler va buyuk kashfiyotlar o’z aksini topgan. Har bir sahifasi saboqqa yo’g’rilgan tarix, millatlarning ma’rifat bog’idir. O’tmishni tushunish, bugun va ertangi kunni barpo etishda ishonchli yo’l ko’rsatadi, Hayot oqimida tarix saboqlari qalblarga nur, aqlga madad, ruhga ko’makdir. Insoniyat dunyoga kelibdiki u taraqqiyot sari hamisha olg’a yurishda davom etadi.

Chizmalar yordamida turli ko’rinishdagi binolar, uylar, shaharlar qurilmoqda. Hozirgi kunda inson qo’li bilan yaratilayotgan har bir buyum yoki inshoot bo’lishidan qat’iy nazar avvalambor uning chizmasi chiziladi. Har qanday yangilikning ortida chizmalar yotadi.

N.G’ulomova, D.Yuldasheva – “Chizmachilik” metodik qo’llanmasida – “Xalqimizning ko’p yillik meroslarini sidqidildan o’rganmasdan milliy o’zligimizni anglash va milliy g’urur tuyg’usini shakllantirib bo’lmaydi. Grafik savodxonlik o’quvchilarning aqliy faoliyatini shakllantirishga, milliy mafkurani anglashga, mantiqiy fikrlashga, fazoviy tafakkur qilishga, ilmiy dunyoqarash va siyosiy g’oyalarni hamda e’tiqodni shakllantirishga yordam beradi” – deb ta’kidlaganlar.³

Foydalanilgan adabiyotlar/Используемая литература/References:

1. M.K.Xalilov, Z.E.Mirzaliyev, F.E.Ochilov – “CHIZMACHILIK” (geometriya va proyeksion

³ N.G’ulomova, D.Yuldasheva – “Chizmachilik” metodik qo’llanmasi – TOSHKENT-2017 4-bet

chizmachilik) o'quv qo'llanmasi – Toshkent-2019, 4-bet

2. Ikram Raxmanov, Dilfuza Yuldasheva, Moxidil Abduraxmanova – “Chizmachilik” umumiy o'rta ta'lim maktablarining 8-sinfi uchun darsligi – T., 2019 4-7 betlar

3. N.G'ulomova, D.Yuldasheva – “Chizmachilik” metodik qo'llanmasi – T., 2017 4-bet

4. Ro'ziyev.E.I, Ashirboyev A.O., Muhandislik grafikasini o'qitish metodikasi. – T., 2010

5. <http://chizmachilik.uz/>