

«CHIZMACHILIK FANINING RIVOJLANISH TARIXI»

Radjapov Ergash Xajibayevich

Qoraqalpog'iston respublikasi Beruniy tumani 46-maktab

Tasviriy san'at va chizmachilik o'qituvchisi

Annotatsiya: *Ushbu maqolada chizmachilik fanining ibtidoiy davrdan to hozirgi davrgacha bo'lgan rivojlanishi haqida va ushbu fanga xissa qo'shgan olimlarning ilmiy ijodiyoti haqida keng ma'lumotlar keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *Ibtidoiy jamoa tuzumi, Ibn Sino asari, Gaspar Monj, tasvirlami o'rganish, Chizmachilik va texnika.*

Аннотация: *В данной статье представлена обширная информация о развитии науки рисования от первобытного периода до современности и о научном творчестве ученых, внесших вклад в эту науку.*

Ключевые слова: *первобытнообщинный строй, труд Ибн Сины, Гаспар Монж, иллюстративное обучение, рисование и техника.*

Annotation: *This article presents extensive information about the development of the science of drawing from the primitive period to the present and about the scientific creativity of scientists who have contributed to this science.*

Keywords: *primitive communal system, Ibn Sina's work, Gaspard Monge, illustrative education, drawing and technique.*

Bizga ma'lumki har bir fanning paydo bo'lish tarixi uni qanchalik muhim ahamiyatga ega ekanligidan, qadimiyligidan, jamiyatning taraqqiyotiga qo'shayotgan hissasidan dalolat beradi. Chizmachilikning rivojlanishi rasm chizishdan boshlangan. Qadimda misrliklar turar joylarni, saroylarni, ibodatxonalami qurishda eng oddiy usul bilan boisada, bu inshootlarning shakl va o'lchamlarini tasvirlay olganlar. Qadimgi zamon odamlari, qoyalarga o'yib ishlangan rasmlar, devorlardagi naqqoshlilik, xattotlik san'ati va shunga o'xshash tasvirlar o'sha davr xalqlarining chizma sohasidagi birinchi tushunchalarini aks ettiradi. Shaharlarning saqlanib qolgan planlari, binolarning plan va fasadlari hamda turli hujjatlar buning dalilidir.

Grafik tasvirga bo'lgan ehtiyoj ibtidoiy jamoa davrida paydo bo'la boshlagan. Ibtidoiy odamlarning bizgacha saqlangan mehnat qurollari va buyumlarida qo'llanilgan bezaklar hamda qoyatoshga o'yib ishlangan ko'plab tasvirlar bundan guvohlik beradi.

Chizmachilikka oid dastlabki ma'lumotlar eramizdan 300 yil mu- qaddam paydo boigan. Rim me'mori va muhandisi Mark Vitruviy (miloddan avvalgi 1-asrning ikkinchi yarmi) tekislikda binolarning tasvirlarini yasash yo'larini ishlab chiqqan. Bu bilan u to'g'ri burchakli proyeksiyalar yasash ishiga asos solgan.

O'zbekistonda Quyimozor va Oqtomda arxeologlar tomonidan qazish ishlari olib borilganda eramizdan oldingi 2-1- mingyilliklarga taalluqli odamning olddan va yonidan

ko'rinish tasviri topilgan. VI-VII asrga oid kumush idishda binoning me'moriy fasadi tasvirlangan.

VII asrdan XV asrgacha o'rta Osiyoda fanning barcha sohalarida katta ilmiy yutuqlarga erishilgan. Masalan, mashhur olim Muhammad ibn Muso alXorazmiy (783—850) yunon olimi Ptolemey tomonidan bayon qilingan ba'zi masalalarni aniq emasligini chizmalar orqali isbotlab bergan. U o'z asarlarida turli mamlakatlar, dengiz va tog'lar, katta daryo va ko'llarning xaritalarini tasvirlagan. Olimning chizgan xaritalaridan o'ntasi bizgacha yetib kelgan

. Abu Nasr Forobiy (873-950) o'zining geometrik yasashlarga doir asarida konstruktiv geometrik masalalarni yechishni bayon etgan. Ayniqsa, o'zgarmas pargar yordamida geometrik masalalar yechishni chizmalar orqali batafsil bayon etgan.

Abu Rayhon Beruniy (973-1048) shar ichida besh xil muntazam ko'pyoqliklar yasash mumkinligini chizmalar orqali isbotlab bergan. Bular noriy - to'rtyoqlik (tetraedr), orziy - oltiyoqlik (geksaedr), havoiiy - sakkizyoqlik (oktaedr), falakiiy - o'nikkiyoqlik (dodekaedr), moiyy - yigirmayoqlik (ikosaedr) lardir .

O'rta Ibtidoiiy jamoa tuzumi davridayoq dastlabki arxitektura—qurilish paydo bo'la boshlagan. Ibtidoiiy arxitektura namunalari ertola, kulba, kapa (chayla)lardan iborat bo'lgan; suvga yaqin joylarda esa xarsangtosh, loy, suyak, yog'och, shox—shabalardan qurilgan. Bunday ibtidoiiy arxitektura namunalaridan 30ga yaqin turar joy qoldiqlari Markaziiy Qozog'iston hududidan topilgan. Markaziiy Qozig'istondagi Bug'ili tog'idan topilgan ibtidoiiy binolardan (rekonstruktsiya qilingan) birining tasviri ko'rsatilgan. Ibtidoiiy jamoa davridagi binolarning qoldiqlaridan ko'rinib turibdiki, ular to'g'ri to'rtburchak qilib, erto'la va yarim ertola tarzida qurilgan. Respublikamiz hududida miloddan oldingi IV asrda har qaysi xalqlar o'zini chetki dushmanlardan himoya qilish uchun qalin va baland devorlar, qo'rg'onlar va istehkornlar qurishgan (Jonbos qal'a, Dalvarzin tepa, Tuproq qal'a, Buxoro yaqinidagi Varaxsha, Termiz yaqinidagi Bolalik tepa, Farg'ona vodiysidagi Quva qal'a va b.). Istehkomlarni qurishdan oldin albatta ularning tarhi (plani) chizib olingan. Shunday qilib, O'zbekiston hududida asta—sekin arxitektura—qurilish chizmalarini bajarish takomillasha borgan va shu chizmalar asosida binolar qurish shunday yuqori darajaga ko'tarilganki, so'ngi o'n asrdan ortiq vaqt davomida Buxoro, Xiva, Samarqand kabi shaharlarda avlodlarimiz tomonidan bunyod etilgan tarixiy obidalar —hozirgi kunga, kelib jahon arxitektura san'atining durdonalariga aylangan. Shu sababli ham bu shaharlarni «ochiq osmon ostidagi muzey shahar» deb bekorga aytmaydilar.

Ajdodlarimiz qurilishda ishlatiladigan turli shakldagi g'ishtlar tayyorlashda o'ziga xos standartlardan, ya'ni g'isht quyish qolip (yog'ochdan tayyorlangan moslama) lardan foydalanganlar. Bu esa O'zbekiston hududida ayrim standart turlaridan ming yillar oldin foydalanganlaridan dalolat beradi. Keyinchalik olimlar o'zlarining ilmiy ishlarida yozuv bilan bir qatorda grafik tasvir lardan keng foydalanganlar (O'rta Osiyo mutafakkir olimlari ishlarida grafik tasvirlardan foydalanish tarixi ming yillardan oshadi. Ular o'z asarlarida o'ziga xos chizmalardan mohirona foydalangan. Bunga dalil sifatida Ibn Sinoning

«Donishnoma» (Ibn Sino, Donishnoma, Tehron, 1952) asaridagi grafik tasvirlarning ayrimlarini olib qaraylik.

Asarning geometriya oid bobida, jumladan chizmachilik asboblardan sirkul (pargar) harnda chizg'ich yordamida bajariladigan masalalarning bajarilish tartibi tushuntirib beriladi. Mexanikaga bag'ishlangan boblarda esa chig'iriy, blok, richag vint, pona kabi oddiy maslamalarning tuzilishi–bayon qilinadi hamda ular grafik tasvirlarda yaqqol ko'rsatib beriladi. Shunisi diqqatga sazovorki, chig'iriy, vint, pona kabilarni yaqqol tasviri aksonometrik proyeksiyalarda balarilgan. Pona aksonometrik proyeksiyalardako'rsatilgan. Blok, ustun kabilar esa aksonometrik proyeksiya bilan omixtalashtirilgan holda perspektivada.

Ibn Sino asarida mexanizmlarning yaqqol tasviri bilan bir qatorda, ularning chizmasini sxemada ham tasvirlaydi. Chunonchi, g'ildirak bilan vintlarni, shuningdek g'ildirak, vint va bloklarni ilashtirishni tasvirlar ekan, ayni paytda ularni grafik tasvirlarda ko'rsatadi. Bular yig'ma chizmalar bo'lib, kinematik sxemalarni eslatadi.

Bunday chizmalarni Abu Rayhon Beruniy, Al–Xorazmiy, Ali Qushchi kabi allomalarning ishlarida ham ko'plab uchratish mumkin. Odamlarning ishlab chiqarish faoliyatining rivojlana borishi ular oldiga buyumlarni tekislikka aniq tasvirlash va tasvir asosida buyum o'lchamlarini aniqlash bilan bog'liq bo'lgan tasvirlash vazifasini qo'ya boshladi.

XVIII asr oxirida frantsuz olimi Gaspar Monj o'zidan oldin yashab o'tgan olimlarning ilmiy asarlarini o'rganib chizmachilik fanini nazariy asosi hisoblangan «Tasviriy geometriya» («Chizma geometriya») kitobini yozdi. Bu kitob 1798 yilda nashrdan chiqib, tez orada butun Evropaga yoyildi va texnikada keng tadbiiq qilina boshlandi. G.Monj o'zaro perpendikulyar bo'lgan ikki tekislikka to'g'ri burchak ostida (ortogonal) proyeksiyalashning asoschisi hisoblanib, bu usul hozirgacha «Monj usuli» deb yuritiladi. Amalda foydalaniladigan va o'lchash bilan bog'liq bo'lgan proyeksion, mashinasozlik va arxitektura–qurilish va boshqa barcha chizmalar Monj usulida bajariladi.

Respublikamizda oddiy uy–rovzg'or buyumlaridan tortib to ulkan samalyotlarni ishlab ,. chiqarish va qurilish ishlarini bajarishda Monj usuli asosida standart bo'yichatayyorlangan chizmalar dan foydalanadilar. Masalan, Toshkent aviasozlik zavodida ishlab chiqarilayotgan IL–76M rusumli transport samolyotni` yig'ishda, yuzlab malakali ishchi va injener–texnik xodimlar bir nechta mamlakatda standart chizmalar asosida tayyorlangan ikki mingga yaqin detal va uzellardan foydalanadilar. Yoki Respublikamizda qad roslayotgan murakkab konstruksiyali ko'p qavatli muhtaShakl binolar ham arxitektura–qurilish chizmalari asosida qurilmoqda.

Respublikamizda tasvirlarni o'rganish «Chizmachilik» va «Chizma geometriya»nomlar bilan 1931 yildan boshlab maktab va oliy o'quv yurtlarida o'qitila boshlandi. Bu soha bo'yicha elikka yaqin fan doktori va fan nomzodlari etishib chiqdi. Bu fanlarni rivojlantirish hamda o'qitish va uni takomiilashtirishda o'zbek pedagog olimlardanR.Xoruno`, YU.Qirg'izboev, e.Sobito`, I.Rahmono`, S.Murodov, A.Akbarov, J.Yodgorov, L.Hakirno`, A.Ismatullaev, P.Odilo` va metodist olimlardan A.Umronxo`jaev, E.Rovziev kabilarning

hissalari katta boldi. Chizmachilikni har kim bilishi kerak. Chizmalar har qanday ixtisosdagi kishilarning doimiy yoʻldoshidir. Ular texnikadagina emas, balki boshqa sohalarda ham qoʻl keladi. Chizmalarga qarab turar joy binolari, toʻgʻonlar, elektr stantsiyadari, shaxtalar, shosse va temir yoʻllar quriladi. Bunday chizmalar injenerlik qurilish chizmalari deb ataladi.

Chizmalarga qarab poyafzal tayyorlanadi, kiyimlar tikiladi, mebellar yasaladi, shahar va qishloq posyolkalari planlashtiriladi va koʻkalamzorlashtiriladi. Vrachlarga chizmalar murakkab meditsina texnikasini oʻrganishda yordamga keladi. Uchuvchi va dengizchilar kema yoʻlini aniqlashda chizmalardan foydalanadilar. Chizma maktab oʻquvchilariga fizika, matematika va geografyani oʻtishda kerak boʻladi. Shu sababli, savodli kishi boʻlib etishish, oʻz mehnati bilan Vatanga foyda etkazish uchun chizmachilikni qunt bilan oʻrganish kerak.

Chizmachilik va texnika. Inson maktabda, uyda va koʻchada turli asbob va mashinalar qurshovida yashaydi. Bizning zavod va fabrikalarimizda har kuni koʻplab stanoklar, elektrovozlar, samolyotlar, maishiy mashinalar, masalan, Muzkatgichlar, chang yutgich va boshqalar ishlab chiqariladi. Chizmasiz bu mashinalarni yaratish ham, ishlab chiqarish ham mumkin emas. Chizmalar injenerning oʻy fikrlarini ishchiga etkazadi. Chizmalarga qarab mashinalarning ayrim qismlari yasaladi, tayyor detallardan murakkab qurilmalar yigʻiladi. Shu sababli, chizmani “texnika tili” deb ataydilar.

Texnikani egallash uchun, yuqori malakali ishchi, qishloq Xoʻjalik mexanizatori yoki injener boʻlib etishish uchun chizmalar tayyorlashni, ya'ni chizmalar chizishni bilish va ularni tushunish, yoki chizmachilik tili bilan aytganda, chizmalarni oʻqiy olish kerak. Ishchi Chizmani oʻqir ekan, konstruktor oʻylab chiqargan narsani koʻz oldiga keltiradi. Chizmalar zavodlardan zavodlarga, bir mamlakatdan ikkinchi mamlakatga yuborib turiladi. Chizmani oʻqishni bilgan har qanday ixtisosdagi kishi chizmani tushunadi va unga qarab eng murakkab mashinaning tuzilishini ham bilib oladi. Faqat injenerlargina emas, balki har bir ishchi ham chizmachilikni bilishi kerak.

Yuqorida keltirilgan maʼlumotlardan kelib chiqib chizmachilikning barcha turlari asosi hisoblangan geometrik chizmachilik ham mavjud. Geometrik chizmachilik barcha yasash usullarini oʻz ichiga olgan boʻlib, narsa va har xil egri chiziqlar majmuasining chizmasi bitta proyeksiyada bajariladi. Standartlashtirish texnika taraqqiyotini tezlashtirishda muhim ahamiyatga egadir. Standartlar texnik hujjatlar boʻlib, ular buyumlarning oʻlcham, shakl, ogʻirlik, material va boshqa sifatlarini koʻrsatadi.

Chizma standartlari qonun kuchiga ega. Chizmalarni standartlashtirish bilan chizmalarni chizishda xilma-xillikka barham beriladi. Natijada chizmalarni taxt qilishda bir xillikka erishiladi, chizmalar qayerda, qachon va kim tomonidan chizilganidan qatʼi nazar, toʻgʻri tushunilishi taʼminlanadi

ADABIYOTLAR:

1. Qirgʻizboyev Y. va b. Mashinasozlik chizmachiligi kursi "Oʻqituvchi" T., 1974.
2. Mogilniy I.M., Texnika chizmachiligi. "Oʻqituvchi", T.,1965.
3. Yodgorov J.Y., Narzullayev A.X. Mashinasozlik chizmachiligi, BuxDU, Buxoro, 2006.
4. www.ZiyoNet.uz