

**Muxammadiyeva Dilshoda Jo‘raqul qizi**  
**Jizzax Davlat Pedagogika Universiteti Matematika va Informatika**  
**fakulteti 3-bosqich talabasi**  
**Email: [muxammadiyevadilshoda1@gmail.com](mailto:muxammadiyevadilshoda1@gmail.com)**

---

## **MATEMATIKANING BOBILDA PAYDO BO‘LISH TARIXI**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada matematikaning Qadimgi Bobilda paydo bo‘lish tarixi, uning rivojlanish bosqichlari keltirib o‘tilgan, Shuningdek, matematika faning rivoji uchun o‘z hissasini qo‘shgan olimlar, allomalar haqida ham bir qancha faktlar keltirilib o‘tilgan.

**Kalit so‘zlar:** Matematika tarixi, Qadimgi Bobil, Bobilliklar geometriyasi, algebraic usullar, arifmetik amallar, masalalar.

---

## **THE HISTORY OF THE EMERGENCE OF MATHEMATICS IN BABYLON**

**Annotation:** In this article, the history of the emergence of mathematics in Ancient Babylon, the stages of its development, and some facts about scientists and scholars who contributed to the development of mathematics are presented.

**Key words:** History of mathematics, Ancient Babylon, Babylonian geometry, algebraic methods, arithmetic operations, problems.

---

## **ИСТОРИЯ ВОЗНИКНОВЕНИЯ МАТЕМАТИКИ В ВАВИЛОНЕ**

**Аннотация:** В данной статье представлена история возникновения математики в Древнем Вавилоне, этапы ее развития, а также некоторые факты об ученых и ученых, внесших свой вклад в развитие математики.

**Ключевые слова:** История математики, Древний Вавилон, вавилонская геометрия, алгебраические методы, арифметические операции, задачи.

---

Eramizdan oldingi XXIV asrlarda Yevfrat va Tigr daryolari oralig‘ida ikki quldorlik-Janubda Shumerlar, shimolda Akkadlar davlati vujudga keldi. Ulaming asosiy mashg‘ulotlari sug‘oriladigan yerlardagi dehqonchilik edi. Madaniyat dastlab janubda-Shumerlarda rivojlandi.

Shaharlar, qasrlar va boshqa turdagi binolaming qurilishi, savdo-sotiq, kasb-hunaming ravnaqi fanlaming, eng avvalo, matematika fanining vujudga kelishiga sharoit yaratadi. Hozirgacha yetib kelgan mixxatlarni ham Shumerlar kashf etishgan.

Mixxatlar g‘allani yoki mollarni topshirish haqidagi axborotlar Shumerlarda 60 li sanoq sistemasi mavjud bo‘lganidan dalolat beradi.

Eramizdan oldingi XXIII asrda Sargan I Shumerlar davlati bilan Akkadlar davlatini birlashtirgan. Lekin oradan uzoq yillar o‘tishi bilan, Shumerlar xalq sifatijda yo‘qolib ketgan. E.o. XIX-XVIII asrlarda bu davlatning poytaxti Bobil shahri bo‘lgan, davlat uchun ham ana shu nom saqlanib qolgan.

Qadimgi Bobil shahri hozirgi Iroq Respublikasining poytaxti Bog‘dod shahri hisoblanadi. Bobilning u davrdagi aholisi forslar, yahudiylar, yunonlar va hindlardan iborat bo‘lgan. Trigonometriyaning boshlang‘ich tushunchalari mana shu yerda vujudga kelgan va ular birinchi bo‘lib burchakni o‘lchashga erishgan.

Bobilliklarning mixxatlari o‘tgan asming o‘rtalarida kashf etildi. Ammo ko‘pgina olimlar bu jadvallar diniy bo‘lsa kerak degan aqida bilan ularga unchalik ahamiyat berishmadi. Lekin e.o. VII asrga taalluqli shoh Ashshurbanipalning kutubxonasi topilgach, unga qiziqish ortdi. Topilgan 20 mingga yaqin jadvallar orasida, matematikaga taalluqli jadvallar ham anchagina ekan.

Misrliklar amallarni qanday bajarish lozimligini sxematik ko‘rsatishgan bo‘lsa, bobilliklar to‘g‘ridan-to‘g‘ri uning natijasini yozib qo‘ya qolishadi. Masalan, ular “1 10 va 26 40 qo‘shilgan va 1 36 40 hosil bo‘lgan” deb yozsa, uni quyidagicha tushunmoq zarur:” $1*60^2+10*60 + 26*60 + 40 = 1*60 + 36*60 + 40$ ”.

Ular ayirish amalini ham qo‘shish amaliga teskari amal singari bajargan.

Bobilliklar ko‘paytirish amalini hozir biz qanday bajarsak, shunday, ya‘ni xona birliklarini ko‘paytirish bilan amalga oshirishgan.

Ko‘paytirishda ular 2\*2 dan 59\*59 gacha ko‘paytirish jadvalini yodda tutishi zarur bo‘lgan. Bu esa, 1770 ta ko‘paytmadan iborat va uning hammasini yodda tutish mushkul, shu sababli ular ko‘paytirishning tayyor jadvalidan foydalanishgan.

Bobilliklarda ko‘paytirish jadvallaridan tashqari, unga teskari jadvallar ham mavjud bo‘lgan.

O‘sha jadvalda 7 ning teskari qiymati uchun 60li sanoq sistemasida quyidagi davriv qiymat berilgan:

8 34 17 8 34 17, ya‘ni

$$3/60 + 34/60^2 + 17/60^3 + 8/60^4 + 34/60^5 + 17/60^6$$

Bundan tashqari, jadvalda 11, 13, 14 va 17larning ham teskari qiymati uchraydi.

Jadvallarda teskari qiymatlarning ortig‘i va kami bilan olinganlari ham qaraladi. Masalan, 8 34 16 59 kasr 7 ning teskari qiymatidan kichik, 8 34 18 esa 7 ning teskari qiymatidan katta deyiladi.

Teskari qiymatlar nega kerak edi? - degan haqli savol tug‘iladi. Bobilliklar ular yordamida bo‘lish amalini bajarishgan. Jadvaldan bo‘luvchining teskari qiymati izlangan, so‘ngra u bo‘linuvchiga ko‘paytirilgan, natijada bo‘linma hosil bo‘lgan. Masalan, 104 ni 8 ga bo‘lish kerak bo‘lsin, u holda 8 ning teskari qiymati 1/8 yoki 0,125 topilgan va uni 104 ga ko‘paytirilgan:  $104 \times 0,125 = 13$

Keyinroq bobilliklar xonalar bo‘yicha hozirgi bizning boiishlarimiz singari bo‘lishga o‘tgan.

Bobilliklarda ko‘paytirish jadvali, teskari qiymatlar jadvallari bilan bir qatorda kvadratlar, kvadrat ildizlar va kub ildizlar, berilgan son kvadrati va kublari yig‘indilari jadvallari bo‘lgan.

Mixxatlarda uchraydigan masalalar deyarli eradan oldingi 1500- yillarga taalluqli va o‘zining mazmuni hamda hal etilishi bo‘yicha ham turlicha. Ba‘zi jadvallarda masala juda yaxshi ifodalangan va yechib ko‘rsatilgan boisa, ba‘zilarida masalaning mazmunigina berilgan. Ba‘zi loy

taxtachalaming har ikkala tomonida juda ko'p masala uchraydi. Masalan, 8x4sm kattalikdagi taxtachada 200 ta masala bor.

Masalalardagi sonlar tajribadan olingan. Ismsiz sonlar esa guruhlab qo'yilgan, ya'ni bitta tipga keltirilgan. Masalan,  $x*y=600$ ,  $x+y=50$  bo'ladigan masalalar uchraydi. Hatto quyidagicha masala ham bor:

$$\{4[(3x + 2y)^2 + \frac{2}{13}(\frac{1}{2}(x + y) - (\frac{1}{2} + 1)(x - y))^2 + (x + y)^2]\} = 17100$$

Bizning fikrimizcha, bunday masalalarni keltirishdan maqsad kotiblarning e'tiborini masalani echish usulini yaxshiroq o'zlashtirishga qaratishdir.

Bobilliklar  $x+y$  yig'indisi "bo'yi bilan enning" yig'indisi deb,  $x*y$  ko'paytmani esa "yuz" deb atashgan. Bunday masalalarda deyarli hamma hollarda  $x>y$  bo'lgan. Bu masalalarda "en" faqat en bo'lmay biror ismsiz narsa bo'lishi ham mumkinku, deydigani bo'lsak, ularda abstrakt tushunchalar ancha rivojlangan deya olamiz.

Arifmetik masalalar orasida foydaga qarz pul berishga doir masalalar ham uchraydi.

Shoh Xammurapi (er.avv.XVIII asr) zamonida bobilliklar bir noma'lumli birinchi va ikkinchi darajali tenglamalarni hamda ikki noma'lumli tenglamalar sistemasini yecha olishganliklari haqida ma'lumotlar bor.

Tenglama ikkita noma'lumga ega bo'lsa, ular bir noma'lumni "bo'yi", ikkinchi noma'lumni esa "eni" deb atashgan. Agar  $x*y$  ko'paytma uchrasa, uni "yuz" deb atagan. Ularda hamma vaqt  $x>y$  bo'lgan. Uchinchi darajali tenglamalarga keladigan masalalarda uchinchi noma'lumni "chuqurlik" deyishgan.  $x*y*z$  ko'paytmani esa "hajm" deb atagan.

Albatta, bobilliklarda bizning hozirgi "tenglama" terminimiz bo'lgan emas.

Bobilliklar manfiy sonni ham, kompleks sonni ham bilishmagan. Binobarin. ular

$a x^2 + b x + c = 0$  ko'rinishdagi tenglamalarni yechishda manfiy ildizlarni hisobga olmagan. Bizgacha etib kelgan ma'lumotlarga qaraganda, ular quyidagi ko'rinishdagi kvadrat tenglamalarni yechishni bilishgan:

$$a x^2 + b x = c$$

$$a x^2 + c = b x$$

$$a x^2 = b x + c$$

Bobilliklar ba'zi geometrik figuralarning yuzlari va ba'zi geometrik jismlarning hajmlarini hisoblashni bilishgan. Ularda ba'zan aytilgan hisoblashlar uchun maxsus umumiy qoidalar ham uchraydi. Ularning mixxatlarida esa ba'zi geometrik tushunchalarning ta'riflari, ayrim teoremlar

ham bor.Ular ko‘proq muntazam ko‘pburchaklaming, segmentlaming yuzlarini va kesik piramidalaming hajmlarini o‘rganishgan.Ularda taqribiy formulalar ham uchrab turadi.

Yuqoridagilardan quyidagini aytishimiz mumkinki, hisoblash texnikasi juda sodda, masalalarni yechish usullari esa xilma-xil. Har safar turli masalalarni yechganda turlicha usullar qo‘llaniladi.

Bobilliklar ba‘zi matematik qoidalarni tajriba yo‘li bilan topishgan bo‘lsa, ba‘zilarini fikrlash, isbotlash, mantiq orqali topishgan. Qadimgi davr bo‘lishiga qaramasdan Bobilliklar hozir biz foydalanadigan turli formulalarni yaratishgan va turli qiyindagi misollarni ham ishlashni bilishgan.

Isbot sifatida shuni aytishimiz mumkinki, shoh Xammurappi davriga oid bir mixxatda hozirgi biz foydalanadigan “Pifagor teorema” sining butun sonlardagi uchliklari keltirib o‘tilgan.Shuningdek, Bobilliklar muntazam beshburchak, oltiburchak, yettiburchaklarning yuzlarini hisoblashni bilishgani va ularni jadvallar orqali hisoblashgani diqqatga sazovordir. Bu albatta, u davr uchun mashaqqatli ish hisoblanadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdurahmonov A. Maktabda geometriya tarixi. T.: “O‘qituvchi “,1992
2. Abdurahmonov A. Algebra tarixidan. T.: “Universitet”,1996
3. Pogorelov A.V. Geometriya,7-11. T.: “O‘qituvchi”,1992
4. Abdurahmonov A.,Narmanov A.,Narmuratov N. Matematika tarixi. T-2016.
5. Axmedov S.,Otajonova Z.,Abdurahmonov A. Beruniy asarlarida maktabbop masalalar. T.: “O‘qituvchi”,1975