**5. [БАЙЫРҒЫ ҚЫПШАҚ САНАР ТАҚТАСЫНАН БҮГІНГІ ТЕЛЕВИДЕНИЕГЕ ДЕЙІН](http://edq.kz/2017/07/06/%D0%B1%D0%B0%D0%B9%D1%8B%D1%80%D2%93%D1%8B-%D2%9B%D1%8B%D0%BF%D1%88%D0%B0%D2%9B-%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%80-%D1%82%D0%B0%D2%9B%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%BD%D0%B0%D0%BD-%D0%B1%D2%AF%D0%B3%D1%96-2/)**

 Posted on [Июль 6, 2017](http://edq.kz/2017/07/06/%D0%B1%D0%B0%D0%B9%D1%8B%D1%80%D2%93%D1%8B-%D2%9B%D1%8B%D0%BF%D1%88%D0%B0%D2%9B-%D1%81%D0%B0%D0%BD%D0%B0%D1%80-%D1%82%D0%B0%D2%9B%D1%82%D0%B0%D1%81%D1%8B%D0%BD%D0%B0%D0%BD-%D0%B1%D2%AF%D0%B3%D1%96-2/)

**(Алматы)**

Әмір МОЛДАБЕКОВ,

Халықаралық ЮНЕСКО

сыйлығының иегері, ұстаз

**БАЙЫРҒЫ ҚЫПШАҚ САНАР ТАҚТАСЫНАН**

**БҮГІНГІ ТЕЛЕВИДЕНИЕГЕ ДЕЙІН**

Сандардың отаны – Шығыс. Біздің дәуірге дейінгі VII ғасырды өзінде сақтар ежелгі түрк тілін білген және олардың санау үлгілері де ұқсас болған. Оған Ертіс жағасынан табылған, темір дәуірінде сүйекке жазылған түрк жазу таңбалары дәлел. Тым әріге бармай-ақ бергі орта ғасыр заманына келсек те ауыз толтырып айтар айғақтар жетерлік.

Мәселен Һарон Рашид Бағдатта «Даналық үйін, қазіргіше айтқанда ғалымдар үйін салдырды. Бағдат көгілдірі мен «Даналық үйін» ауыртпалығын Орта Азия және Қазақстан ғалымдары көтерді. Олардың сапында әл-Хорезми,әл-Ферғани,әл-Жауһари, әл-Мервази, кейінірек әл-Фараби болды осы тұста қыпшақтардан шыққан жаратылыстану, математика ғылымдары мәселеріне қалам тартқан, бірсыпыра оқымыстыларды кездестіруге болады. Олар өздерінің ұлы ұстаздары әл-Фараби  және басқа да  Орта Азия ғалымдары сияқты ғылыми  риссаларын (трактаттарын) араб тілінде жазған.

Солардың ең көрнектілерінің бірі-байлау (байлағ) Әл-Қыпшақи. Ол 1242-1282 жылдары Каирда Бахри сұлтандары сарайында қызмет еткен. Үлкен минералог-ғалым болған. Байлау әл-Қыпшақи – « Асыл тастардың қасиеттері туралы трактат» деп аталатын еңбектің авторы  Бұл шығармасын ол 1279-1290 жылдары билік құрған Бахри (қыпшақ) сұлтаны Мәнсұр Сайфаддинге бағыштайды. Бұл зерттеуден оның гректерден Аристотель, Гермес, Апплоний, Птолемей, ал мұсылман ғұламаларынан әл-Фараби, әл-Бируни, әл-Масуди, әл-Ғазали еңбектерімен таныс болғаны ілінеді.

Байлау әл-Қыпшақи минералдардың магниттік қасиеттеріне де зер салған. Сонымен бірге білгір ғалым теңізде тура жол табу мақсатында пайдаланылатын компастың теориялық және практикалық мәселелерін зерттеген. Компас жөніндегі теориялық нұсқаулардың дұрыстығын сынап көру үшін 1242-1243 жылдары Жер Орта теңізінде жүзу сапарына қатысты деген дерек те бар.

Екінші бір ортағасырлық қыпшақ оқымыстысының аты-жөні – Мұхаммед Әтиф әл-Қыпшақи (әл-Қабужақи), Байлау әл-Қыпшақимен замандас болған бұл ғалым «Геометрия ғылымына кіріспе» атты трактаттың авторы. Араб тілінде жазылған бұл шығарманың бір қолжазбасы АҚШ-тың Нью-Джерси штатынджағы Пристон университетінің кітапханасында сақтаулы. Осы орайда айта кететін бір жәйт – бұл кітапханада Отырардан шыққан көрнекті математик және астроном Ғаббас Жауһаридің (ІХ.ғ) «Евклидің бесінші кітабына толықтыру» атты трактатының қолжазбасы да бар көрінеді.

Он екінші ғасырда Орта Азия және Қазақстан ғалымдарының еңбектері латын тіліне аударылып, сондай-ақ, математиканың басқа елдерге, мәселен, Европаға ауысуы, қандастарымыздың еңбектерін саябырлата бастады, әл-Фарабидің, әл-Жауһаридың және басқалардың еңбектері Әбу әли ибн Синаға, Омар Хайямға, Насреддин ат-Тусиге әсерін тигізді. Кейінгі зерттеулер бойынша Италия математигі Леонардо Пизанскийге өзінің «Абак» кітабын жазуға әл-Хорезмидің, поляк ғалымы Николай Коперникке (1473-1543) өзінің гелиоцентрлік жүйесін ашуға әл-Фарабидің еңбектері әсер еткен. Сол арқылы Кеплер өз заңдарын ашқан. Дөңес линзадан сәулелер өткенде сынатындығын, оны бір жерде тоғысатындығын әл-Фараби тапқан. Сөйтіп, линза – айна тоғысын – фокусын табушы Кеплер емес, оны табушы әл-Фараби.

Әл-Фараби өзінің еңбектерінде музыкалық нотаның орнына цифрлі жүйені қолданған, бұл жүйе осы кезге дейін қытайда пайдаланылып келеді.

Ертеде Вавилондықтар екі цифрді пайдаланған екен: 1 және 10. Америкадағы майя халқы үш санды қолданған: 0,1 және 5.

Ғылыми сөздікте «қос сандар» деген сөз бар.: «БИТ» бұл ағылшын сөзі «binary bigit». Бұл жүйе ЭВМ – компьютерде қолдау тапты. Қазақ санау жүйесінің дамыған шағына дәлел, қыпшақ жазба ескерткіші «Кодекс Куманикус» 1303 жылдары жазылған. Бұл туралы профессор М.К. Барманкулов «Хан Иван» кітабында былай деп жазады: Уже в те времена у кыпчаков была счетная доска – «санар такта».****

Если «Кодекс» пропускать не только сквозь сито падежных окончаний и особенностей синтаксиса, то можно многое узнать и о культуре, быте капчаков 1303 года. Уже в те времена употребляли иглу для пошива мешков – «чувалдуз», мельница – «тегирмек», расшитый тулуп – «сырма тонум» , наперсток – «оймак», лампа – «фанар». Может, и этот «фонар» пришел в другие языки из тюркского, а потом из них – снова в тюркский как чужеродный элемент?

Қыпшақ санар тақтасына (есеп шотына) жүгінсек, қазақтың оңдап та санағандығына дәлел көп (қазақтың көбейту әдісі , бір саусақ, екі саусақ, жұдырық).

Қазақ ауыз әдебиеті үлгілерінен де ғылыми мағыналы көптеген сандық сипаттарды табуға болады. Қазақтың қара есептері де соның куәсі, қазақтың ұлттық психологиясының бір көрсеткіші — өз түйіндеулерін көпшіліктің есіне қалдыру үшін «көбіне» осы жолды таңдап алған.

Мысалы,

Бойтұмарым ең қымбатты,

Ақ гүлім алты тармақты.

Тұғыры төрт жапырақты,

Алтайым күн шуақты.

Деген жыр жолдарындағы сандардың астарында белгілі бір мағына бар. Түрік халықтарының тіліндегі сан атауларының бірдей болып келуі де олардың есептеу жүйесінің ортақ болғанын дәлелдейді.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Булгар тіліToquz | Қараханид – ұйғыр тіліТоқуз | Оғыз тіліToqquz |
| Шағатай тіліToquz | Әзібайжан тіліДоггуз | Ноғай тіліТоғыз |
| Алтай тіліТогус | Татар тіліТоғыс | Башқұрт тілітуғыз |
| Гагауз тіліДокуз | Якут тілітоғус |  |

Тоғызға көбейту ережесін – қазақтың кбейту ережесі дейді. Сандыы тоғызға көбейту үшін, мысалы, 5-ті 9-ға көбейту үшін, алақанды жайып, сол қолдан бесінші саусақты бүксек, бүгілген саусақтың сол жағыда тұрған саусақ қырықты, ал оң жағындағы саусақтар бірлікті көрсетеді. Сонда 45 дегенді оқимыз.

Қол-аяқ есе (көбейту) қол аяқ  есе оң 20*20*5=2000

Қыр қоспа қос қол оң 40+15=55

Ағылшын лорды философ Ф.Бэкон қос санды шифр ұсынған. Мысалы, «Егеменді Қазақстан» деген сөзді санға айналдырайық.

|  |  |
| --- | --- |
| 00 |        001       010      011      100      101      110      111 |
| 00 | Ч | З | И | Ы | Р | С | О | Д |
| 01 | А | Т | У | Й | Ь | Э | Е | Ж |
| 10 | Н | Б | В | Ф | К | Л | Ш | П |
| 11 | М | Ю | Я | Г | Х | Ц | Щ | Һ |
| 12 | ә | І | « | Ғ | Ү | Ұ | Қ | ө |

Сандар тілінде былай оқылады: 01110  11011   01110   11000   01110   10000   00111   12001   12110   01000   00001  01000   12110   01001    10000

Екі цифрдің құдіреті. Ол (0) және (1) цифрлары. Осы екі сандық тәсілмен сөзді ұяға енгізу арқылы кез келген үлкен хабарлар лазерлік дискілерге жазуға болады.

* Сандық (цифровое) телевидение;
* Сандық байланыс жүйесі;
* Сандық кабельді телевидение;
* Сандық (нота) музыка;
* Сандық телефон жүйесі.

Осындай қос сандар коды арқылы 30 томдық БСЭ (Үлкен Кеңес Энциклопедиясы) бар жоғы 3\*10/8 бит болады екен. Бұл информация сыйған ұя сіпіңкенің қорабындай-ақ. Бірден-бір ірі электронды кітапхана – МЕДЛАЙ – қорында 1966 жылдан бері 5-млн. Рефераттар мен мақалалар бар екен. Нью-Йорк халқы өз үйлеріндегі телевизордан арнайы қондырғы арқылы 1976 жылы самолет, поездердің жүру кестесін, дүкендегі товарлар бағасын, түрлі информациялар қабылдай бастады, бұл- телетекст (телемәтін) еді