

## БӨЛІМ: ЖАЛПЫ РУБРИКА

## Ұлы даладағы Ежелгі метал өндірудің әдіс-тәсілдерінің игерілуі

ЖАРИЯЛАНДЫ  
29.03.2021СІЛТЕМЕ  
<https://bilimger.kz/92903/>

Әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті

Халықаралық қатынастар факультетінің

Әлемдік экономика мамандығының

1-курс студенті А.Орынбекова

Әл-фараби атындағы ҚазҰУ-нің

аға оқытушысы Ж.М. Арынов

Елбасымыз Нұрсұлтан Назарбаев «Ұлы даланың жеті қыры» мақаласында қазақ халқы мұрасының байлығын жаңғыртуға назар аудару қажеттігін атай отырып, қазіргі Қазақстан аумағының едәуір бөлігін алып жатқан Ұлы даланың мәдени жетістіктеріне тоқталды. «Бұл – тарихқа деген дұрыс ұстаным. Сол арқылы түп-тамырымызды білуге, ұлттық тарихымызға терең үңіліп, оның күрмеулі түйінін шешуге мүмкіндік туады» — деп көрсетті Елбасы.

Мақалада Ұлы даланың қырларының бірі ретінде ежелгі металлургияны анықтады. Бұған жерімізден табылған жәдігерлер дәлел. Алуан түрлі металл кендеріне бай Қазақстан жері осы кәсіптің пайда болуының негізгі орталықтарының бірі болды. Ежелгі заманда-ақ Орталық, Солтүстік және Шығыс Қазақстан жерлерінде тау-кен өндірісінің ошақтары пайда болып, қола, мыс, қорғасын, темір, күміс және алтын балқытылған.

Археологиялық дереккөздерге сүйенсек, Орталық Қазақстан пайдалы қазбалардың жер қойнауының байлығына негізделген металлургия өндірісінің қалыптасуы мен дамуының Еуразиядағы ең көне аймақтарының бірі болғандығын көрсетеді.

Ежелгі қоныстарда салыстырмалы түрде қарапайым және өте күрделі жылу құрылғылары табылды. Осыған байланысты біз ежелгі балқыту технологиясын толығырақ қарастырамыз. Мысалы, Жезқазған маңындағы Атасуда сегіз пішінді пештің екі камерасы болды. Тасмола мәдениеті шеберлерінің заттары ежелгі құю өнерінің техникалық жетістіктерін көрсетеді. Зерттеушілердің пікірі бойынша, ежелгі мыс балқыту жүргізілген пештер олардың құрылымы мен жұмыс принциптері бойынша өте қарапайым түрде қазіргі заманғы шахта пешіне ұқсайды.

Қол терісінен бастап күрделі үрлеу машиналарына дейін үрлеу техникасы да өзгерді.

Шахта пеші-дөңгелек немесе тікбұрышты пішінге ұқсас қондырғы, оның үстіне шихта, кен қоспасы, ағындар мен отын құйылады, ал ауа төменгі бөліктегі тесік арқылы үрленеді. Балқыту процесі бірнеше кезеңнен тұрды, сондықтан пештер бір мақсатқа қызмет етті: кен мен көмірді жағу, өрескел мысты балқыту және оны тазарту.

Өндірістік процесс кезең-кезеңмен өтті. Балқыту басталар алдында руда кен фазасын бос жыныстардан бөлу жолымен сұрыпталып, содан кейін ұсақталады. Термиялық өңдеу (бастапқы) кенді ыдырату құралы болды. Әрі қарай қыздыру кезінде металдың аз ғана бөлігі пештің түбіне өтті, онда шұңқырда тигель орнатылды. Металдың негізгі бөлігі жартылай өнімде қалды, ол кейіннен қайтадан қызады, балқымада штейн мен шлак түзеді.

Біздің ежелгі шеберлеріміз отынды өте үнемді жұмсады, бұл балқыту процесінің көп сатылы екендігінің дәлелі. Мысты қосу сол пеште жүргізілді, онда бастапқы шикізат байытылды немесе тотыққан кендерден қара мыс балқытылды. Бір пеш кем дегенде төрт операция жасады: кенді күйдіру, штейн массасын өңдеу, мыс балқыту және тазарту.

Археологиялық материал негізінде тау — кен ісі, металлургия, зергерлік техника, көне өндірістерді зерттеу арқылы Ұлы даладағы ежелгі металл өндірудің амал-тәсілдерін көруге болады. Талдаудың заманауи жоғары сезімтал әдістерінің кешенін пайдалану дайын өнімнің химиялық және минералдық құрамын анықтауға; металлург пештеріндегі балқыту өнімдерінің термиялық реакциялары, температуралық режимі, фазалық түрленуі туралы жаңа ақпарат алуға; алынған металдар мен қорытпалар процесінің және мыс, қола, алтын, сондай — ақ күмістен бұйымдар жасау процесінің технологиялық ерекшеліктерін анықтауға мүмкіндік берді.

Ежелгі металлургиялық жұмыстарды дамытудың техникалық ұтымдылығы мен күрделілігі анықталды — өндірістік қызметтер ең аз еңбек шығындарымен ойластырылған түрде жүргізілді. «Бұл құю циклдерінің көп сатылы болуынан, жылу құрылғыларының құрылымдық әртүрлілігінен және олардың көп функциялы мақсатынан көрінді. Екі-үш мың жыл бұрынғы ежелгі металл өндірушілердің жұмысын қазіргі заманғы тұрғыдан бағалай отырып, мынаны атап өткен жөн: мыс пен қола металлургиясы ежелгі адамнан сөзсіз өнер мен шеберлікті қажет етті, өйткені балқыту процесі жоғары температураға (1200° және одан жоғары) қол жеткізу нәтижесінде жүзеге асырылуы мүмкін еді» — деп көрсетеді Қазақстан металлургиясының зерттеушілері — Элла Кузнецова мен Татьяна Тепловодская «Орталық Қазақстандағы ежелгі металлургия және қыш өндіру» атты еңбегінде.

Металл және тау — кен ісінің барлық аспектілерін кешенді зерттеу нәтижесінде археологиялық, физика — химиялық және геологиялық деректер негізінде қола және ерте темір дәуірінде Орталық Қазақстан аумағында жұмыс істеген 7 тау-кен металлургия орталықтарын атап өтетін болсақ, олар: Сарғарин, Жезқазған-Ұлытау, Баянауыл — Успенск-Қарқаралы, Майқайың-Екібастұз, Атасу, Балқаш.

«Алтын адамдарды» жерлеу рәсімі Ұлы дала кеңістігінде ежелден жоғары дамыған

зергерлік өнер болғандығын дәлелдейді. Дала шеберлерінің зергерлік бұйымдарының арасында ер-тоқым, үзеңгі, ауыздық, ат әбзелдері ою-өрнектермен әшекейленген. Ә. Марғұлан «кейінгі қола дәуірінде елді мекендер тұрғындарының арасында шебер зергерлері болған» деп атап кеткен. Олар қола материалдан әйелдер әшекейлерін жасады, дәлел ретінде Былқылдақ, Ақ-Мұстафа, Қойшоқы, Шет және тағы басқа қорымдардан табылған әр түрлі нұсқадағы моншақтар, оның ішінде түпнұсқа пішінді моншақтар, рельефті білезіктер, алтын сырғалар, алтын фольгамен оралған құрсаулар, ою-өрнекті айналарды атауға болады. Зергерлік істе кеңінен таралған тәсілдер — құю, соғу, өрнектеу болды.

Ата-бабаларымыз металл балқыту техникасын игердге көп жылдық еңбекте тәжірибе жинақтау арқылы және қола дәуірінде металлургияның өркендеуіне қол жеткізгеннен кейін, кен өндіру және балқыту ісінде үлкен сынақ пен сабақ жолынан өтті.

«Көшпенділерде өндіріс, мәдениет болмаған, олар тек мал шаруашылығымен айналысып, көшіп жүрген»- деген теріс пікірге ежелгі дәуірден бастап темірді шебер қолданған және болатты балқытқан ұста шеберлерінің ерекше, қасиетті рөлі туралы қалыптасқан түсінікті дәлел етуге болады. Ежелгі темір шеберлері бұл өнердің барлық құпияларын білді және бейнелі түрде айтатын болсақ, темірді «қамыр сияқты иледі».

Сондай-ақ, жазбаша дереккөздердегі мәліметтерді ескерсек, Жібек жолы бағыттары бойынша темірден жасалған әртүрлі бұйымдар тасымалданғаны, олар бағалы тауар ретінде жоғары бағаланғаны туралы да айтылған. Сондықтан, «Жібек жолы» кейде «Болат жолы» деп те аталады. Мәселен, түркілердің Шығыс Рим империясына темір өнімдерін сатқаны туралы деректерді кездестіреміз.

«Төл тарихын білетін, бағалайтын және мақтан ететін халықтың болашағы зор болады деп сенемін. Өткенін мақтан тұтып, бүгінін нақты бағалай білу және болашаққа оң көзқарас таныту – еліміздің табысты болуының кепілі дегеніміз осы» — деп Елбасымыздың сөзімен аяқтаймыз.

**ҚМ АА** Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.