**ЕЖЕЛГІ ТЕХНОЛОГИЯЛАР МӘДЕНИЕТ ФЕНОМЕНІ РЕТІНДЕ**

1 лекция

**«Ежелгі технологиялар мәдениет феномені ретінде» пәнінің мақсаты мен міндеттері**

2 лекция

**Техника мен технологиялардың негізгі ұғымдары мен анықтамалары**

Кез-келген ғылымды зерделеу кезінде сіз оның негізгі түсініктері мен анықтамаларын білуіңіз керек. Техника мен технологияның тарихы үшін бір жағынан техникаға, екінші жағынан технологияға қатысты терминдердің анықтамаларын бөліп көрсетуге болады.

3 лекция

**Ежелгі қоғамдардың дамуы мен өрлеуі: жалпы заңдылықтары мен аймақтық ерекшеліктер**

Жалпы адамзат қоғамының даму процесі, оған барлық халықтардың тарихында көрінетін заңдылықтар тән. Дүниежүзілік тарихи процесс адамзат қоғамының пайда болуынан басталады және жалпы ерекшеліктеріне байланысты шартты түрде хронологиялық кезеңдерге бөлінеді.

Адамзаттың тарихи дамуы екі жолмен жүзеге асырылады: ашылулар мен табылымдардың біртіндеп көбеюі, сондай-ақ материалдық және рухани эволюциядағы дәуірлерді құрайтын сапалы секірулер немесе төңкерістер арқылы.

Ауылшаруашылық (неолит) төңкерісі өркениеттердің, отырықшы қауымдастықтардың дамуына әкелді, яғни көшпелі өмір салтынан (мал шаруашылығы және жинау) егіншілікке өтті. Бұл ежелгі өркениеттерде жазба ойлап табылды, бұл білімді ұрпақтан-ұрпаққа материалдық ақпарат құралдарында беруге мүмкіндік берді. Бұл әр түрлі қолөнердің дамуына, еңбек бөлінісі мен қоғамның сыныптарға бөлінуіне түрткі болды.

Тіршілікті қамтамасыз ететін ресурстар көздерінің айналасында шоғырланған шашыраңқы елді мекендер — құнарлы табиғи суармалы жерлер, су (өзендер мен көлдер), мол мал жаю — кейінірек үлкен түзілімдерге біріктірілді. Бұған көлік құралдарының жетілдірілуі де ықпал етті. Ежелгі қауымдастықтардың дамуының табиғи процестері көрші қауымдастықтар арасындағы бәсекелестік пен қақтығыстармен бірге мыңдаған жылдар бойы дамып, мемлекеттердің, содан кейін супер державалардың (империялардың) пайда болуына әкелді.

4 лекция

**Технологиялық прогрестің дамуы және өркениет тарихының кезеңдері**

Қазіргі жағдайда, ақпарат көлемі бұрын-соңды болмаған қарқынмен кеңейген кезде, тіпті ең білімді маман да ертең талап етілуі мүмкін білімге бағдарлай алмайды. Сондықтан мамандарды даярлау кезінде білімді өз бетінше алуға және қолдануға үйрену міндеті барған сайын маңызды болып келеді. Қоғам дамуының индустриалды деңгейі диалектикалық көзқарасты, яғни диалектикалық ойлауды дамытуды талап етеді, білім беру жүйесінің жетілмегендігі қоғамның дамуын тежейтін факторға айналады. Ғылыми-техникалық прогрестің дамуын, әсіресе соңғы жылдары, көзбен көруге болады. Бірдей маңызды мәселені көру және байланыстыру әлдеқайда қиын: адам және ғылыми-техникалық прогресс. Антропологтардың арасында адамның биологиялық түр ретінде соңғы 20...30 мың жыл ішінде айтарлықтай өзгерістерге ұшырамағаны туралы келіспеушіліктер жоқ. Осыған байланысты сұрақ туындайды: адамның биологиялық организм ретіндегі мүмкіндіктері мен өркениеттің дамуы алдына қоятын жаңа күрделі міндеттер арасында қайшылық бар ма? Жоғарыда аталған проблемадан басқа, ақпараттық жарылыс бар. Ақпарат ағынын алуға, жазуға, сақтауға және қайта өңдеуге жаңа әдістер, тәсілдер мен тәсілдер көмектесе алады, олардың бірі 1994 жылы Рио-де-Жанейрода өткен халықаралық конференцияда қабылданған тұрақты даму тұжырымдамасы. Ол Вл. Вернадскийдің ғылыми ой мен іс-әрекеттің, адам еңбегінің әсерінен биосфераны ноосфераға (ақыл саласы) айналдыру теориясына негізделген.

5 лекция

**Алғашқы өндіріс техникасы мен технологияның дамуы**

Ата-бабаларымыздың еңбек қызметін дамытудағы шешуші кезең, демек, адамның қалыптасу процесінде (антропогенез) құралдар мен басқа да еңбек құралдарын жасауға көшу болды. Еңбек құралдарын құру және пайдалану адамның еңбек процесінің өзіндік ерекшелігін құрайды, сондықтан Б.Франклин адамды құрал-саймандар жасайтын жануар ретінде анықтайды.

Homo habilis жануарлар әлемінен 2-2, 5 миллион жыл бұрын пайда болған шебер адам. Хабилистер басқа құралдардың көмегімен құралдар жасады, яғни. оларды өндіре ме? Хабилистердің өндірістік қызметі санаға емес, инстинктке бағытталған. Мысалы, ка қаруы ретінде қолданды таяқ кейпін рыча га, ол удлиняла қолын аздап қанық бір шетінен облегчала процесі выкапывания жұлу.

Ағаш және сүйек құралдарымен қатар, хабили сы тастарды қолданды. Олармен жүйелі түрде жұмыс жасай отырып, олар сөзсіз бір-біріне соғылған, сынған, өзгерген жағдайларға тап болуы керек еді. Нәтижесінде мұндай фрагменттер пайда болды, олар бастапқы объектіге қарағанда ору ретінде қолдануға жарамды болды. Егер бастапқыда бұл кездейсоқ болса, кейінірек тәжірибе жинақтаған кезде хабилис кейбір тастарды басқалардың көмегімен әдейі сындырып, содан кейін одан әрі пайдалану үшін қолайлы фрагменттерді таңдай бастады. Осылайша біртіндеп құралдарды жасауға көшу болды.

Ежелгі тас құралдары бір ұшында бірнеше өрескел сынықтармен қапталған қиыршық тастар және осындай қоқыстардан бөлінген қоқыстар болды. Осы кезеңде тасты өңдеу кезінде әлі де тегістеу жүйесі дамымаған. Бірақ соққылар шатасып кетті. Пышақтарды алу кезінде материалды үнемдеу және дайындаманың белгілі бір мөлшеріне жету міндеттері қойылмаған.

Хабилистердің жануарлардың өндірістік қызметін одан әрі жетілдіру мүмкін болмай, саналы, ерікті түрге айналуы үшін шамамен 0,5-тен 1 миллион жылға дейін уақыт қажет болды, бұл ологиялық ұйымның морфофизін, бүкіл мидың дамуын, сананың пайда болуын, ата-аналық шынайы құрал-саймандардың өзгеруін едәуір қайта құрылымдауды қажет етті. Осылайша, өндірістік белсенділік, бір жағынан, ойлау, сана, екінші жағынан тіл бір уақытта пайда болған жоқ, бірақ айтарлықтай алшақтықпен пайда болды. Өндірістік белсенділік тек саналы және ерікті ретінде қарастырылатынына қарамастан, іс жүзінде ол бастапқыда жануарлық, инстинктивті түрде пайда бола алмады.

Антропогенездің осы ұзақ процесінің аяқталуы бізден 800-600 жыл аралығындағы кезеңге жатады.

Соңғы жылдары барлық адамдар бір тұқымды - Homo тұқымдасын және Homo erectus (тік жүретін) түрін құрайтын көзқарас қалыптасты. Ғылымда қабылданған алғашқы қауымдық дәуірлердің белгілері-палеолит, мезолит және неолит сол кездегі қол тас құралдарының даму кезеңдерінен шыққан.

6 лекция

**Кремний өндіру өндірісінің дамуы**

1. Құрал жасау үшін сапалы шикізат өндіру ежелгі қоғамдардың экономикалық және өндірістік қызметін дамытуда үлкен маңызға ие болды. Ескі және жаңа әлемде жоғары сапалы шақпақты қолдануға көшу әр түрлі уақытта болды. Археологиялық деректерге сүйенсек, мезолит-неолит дәуірінде Орта Азия халқы шикізатты жер бетінен жинаудан оны ашық және жерасты қазбалары арқылы жүйелі түрде өндіруге көшкен. Бұл жағдай жаңа құралдардың пайда болуына, олардың ассортиментінің алуан түрлілігіне, Шақпақ бұйымдарының техникалық сапасы мен функционалдық қасиеттерінің жоғарылауына, тақтайша техникасының дамуына әкелді. Орталық және Шығыс Азияның көптеген аймақтарында бұл құбылыс экономиканың тағайындалған нысандарынан өндірушіге ауысумен сәйкес келді, оны г.Чайяд «неолиттік революция» деп атады.

2. Зерттеу нәтижелері Қаратау өңірінде орналасқан кремнийлі кешендерді ескере отырып, азық-түлікті көбейтуге көшу процесінде маңызды факторлардың бірі шикізат өндірудің жаңа әдістеріне көшу болып табылады. Шахталардың тереңдігінен жоғары сапалы шикізатты өндіру кремнийді өндіру және оның мамандануы әдістерінің өзгеруінде айқын көрініс тапты, бұл қоғамаралық алмасудың және өндірістің, қатынастардың жаңа формаларының пайда болуына әкелді. Кәсіби шеберлер мен мамандандырылған тау-кен құралдары пайда болды, олар тек шикізат алу үшін пайдаланылды: ауыр және жеңіл пикакстер, балғалар, әртүрлі пішіндер мен салмақтардағы кескіштер және т. б.

3. Есепке алу шахталарының материалдары олардың дамуы кезінде алынған шикізат кельтиминарлық мәдениеттің нұсқаларының біріне жататын және неолит дәуіріне жататын никнезеравшан тұрақтарының тұрғындарын қамтамасыз еткенін көрсетеді. Археологиялық деректер КСРО ҒА АИЛБ археологиялық технологиялар зертханасында В.А. Галябин алған спектрлік талдау нәтижелерінде расталды. Бұл неолитической индустрия тузкансках ескерткіштер Жетеді Зеравшана тіркелген призматические пластинканың дұрыс нысанын дайындалған учтутского кремень. Керісінше, қарастырылып отырған шахталардың мәдени қабатында кельминар түріндегі бірқатар өнімдер табылды. Жоғары сапалы шикізатқа көшу мұнда жаңа типтегі экономиканың бастапқы формаларының пайда болуымен сәйкес келді, бұл жекелеген тузкан тұрақтарындағы орақ құралдарының табылуы / мысалы, Үлкен Тувкан 32 және т.б./ және Қызылкыр тұрағындағы осы құралдар санының өсуі /шамамен 11% /, дайындау түрі мен дизайн техникасы бойынша, соңғысы тузкан орақтарымен және джейтунның ерте ауылшаруашылық және мал шаруашылығы мәдениетінің кеш кезеңіндегі ұқсас құралдармен толық ұқсастығын көрсетеді.

Осылайша, жоғары сапалы шикізатты өндіру неолит дәуіріндегі кремний индустриясының дамуында ғана емес, сонымен бірге неолиттік халықтың меншіктенуші шаруашылықтан өндірушіге ауысуында да түбегейлі рөл атқарған прогрессивті алғышарттардың бірі болды, бұл тиісті материалдық-техникалық базаның болуымен мүмкін болды.

7 лекция

**Алғашқы қоғам дәуіріндегі талшықты заттарды өндеу. Иіру және тоқу**

Материалдық мәдениет тарихындағы талшықты заттардың маңыздылығын асыра бағалау қиын. Тастан, ағаштан және сүйектен кейін талшықтар табиғаттың төртінші заты болып табылады, онсыз қоғам барлық географиялық аудандарда жасай алмады. Пайдалану талшықтар тиіс туындауы бұрын барлығы қоғамдар, тәжірибеленуші собирательство. Ашело-мустье дәуірінде мұз аймағында денені метеорологиялық факторлардың күрт әсерінен қорғайтын құралдардың терісінен тігілген протозоидтардың пайда болуы мүмкін. Осы дәуірге жақын уақытта тас ұштарын найза сабына бекіту әдістері пайда болды. Атерские черешковые ұштықтар пещерных аңшылар Солтүстік Африка болуы мүмкін емес жалғануы байланысты, ағаш сабымен әйтпесе, қалай привязыванием өсімдік талшықтары. Белгілі бір дәуір үшін белдік немесе сіңір тоқуды қолдану ықтималдығы аз. Кеш палеолит дәуірінде өсімдіктер мен жануарларды байлап, киім мен сөмкелерді тігуге, аркандарды, садақтарды, аспалар мен моншақтарға арналған шілтерді, сөмкелерді, торларды, тұзақтарды, сүтқоректілер мен құстарды аулауға арналған торларды өңдеудің техникалық нұсқалары бар. Мезолит пен неолит балық аулауға арналған торлар мен түрлі тоқылған снарядтарды, себеттер мен ыдыстарды, өсімдік және жануарлар талшықтарынан жасалған киімдерді, кеме жабдықтарын, әбзелдерді, өрілген және тоқылған тұрмыстық заттарды береді. Бұралған және бұралған бұйымдар ежелгі техниканың ажырамас бөлігі болды. Оларсыз өздігінен әрекет ететін Сент-Джон сусланы мен сент-Джон сусланы мүмкін емес еді (черкандар, самострельдер, тұзақтар, тұзақтар, қылшықтар). Олар қарапайым немесе сәулелік типтегі машиналарға жетек ретінде қызмет етті. Бекіткіштер (шілтер, арқан, баулар) тас дәуірінде және ерте металдар дәуірінде құрылыс қару-жарақтарында тақтай қалқандарын жинау, кеме корпустарын, борттық қондырмаларды тігу, кеме конструкцияларының бүкіл жүйесін қосу үшін қажет болды. Ежелгі және ерте ортағасырлық әскери баллистикалық машиналар әйелдер шашынан жасалған арқандардың икемділігіне негізделген. Досру БНА дәуірінің ағаш құрылысы негізінен себет түріндегі икемді элементтердің жартылай тоқылған және өрілген (жақтау) қосылыстары болды, онда тірек функциялары жүздеген және мыңдаған нүктелер арасында бөлінді. Талшықты заттардан жасалған заттар кешенінің негізгі қызметі – қорғаныс – киімде көрінді. Киіммен қатар, бұл қорғаныс сақинасына төсек-орын, жастықтар, төсеніштер, төсеніштер, есік және төсек жапқыштары, гамактар, адамды табиғи ортаның әртүрлі әсерінен қорғайтын құралдардың барлық жиынтығы кірді. Бұл өнімдердің көпшілігі адамдардың жыныстық, жас ерекшеліктерін, содан кейін кейінірек әлеуметтік айырмашылықтарын атап өтті. Өрілген, бұралған, тоқылған заттарды өндіру сонымен бірге эстетикалық функцияларды алды, пайда болған асыл тұқымды дворяндарға қызмет ететін шеберлердің кәсібіне айналды.

8 лекция

**Ағашты және ағаштың қабығын өңдеу**

Ағаш ыдыстарды жасау бойынша эксперименттер Литвадағы археологиялық экспедициялардың бірі болды. Жұмыс кезінде олар ағаш тұтқаларға бекітілген қысқартылған өлшемдердің соңғы қырғыштарына жақын пішінді кескіштерді қолданды. Екі ыдыс қуыс болды-үйеңкі мен қайың ағашынан. Мақсаты тәжірибені анықтау, қалай трудоемка мұндай жұмыс тағайындалатын, оның кремневыми долотами және торцовом, және бойлық жоспары. Бірінші жағдайда диаметрі шамамен 18-20 см болатын дөңгелек ыдыс пайда болды; екіншісінде – ұзын пішінді кеме. 4-5 сағаттан астам уақыт жұмыс істеуге жұмсалды, мұндай ыдыстар соққы әсеріне, соққыларға салыстырмалы беріктігімен ерекшеленді, құлаған кезде олар сынбады. Егер олар соңғы бөліктерде пайда болған ылғал мен кептіру кезінде жарықтар алынып тасталса, олар салыстырмалы түрде берік болып қалды.

Бізде ағаш ыдыстарды Еуропа мен Азияның мұзды аймағының палеолиттік аңшылары шығарғаны туралы ешқандай дәлел жоқ. Бірақ австралиялықтардан (шырша) ағаш ыдыстарды жасау техникасын ескере отырып, біз жер шарының тропикалық және субтропикалық аймақтарында мұндай өндіріс болды деп ойлаймыз. Алайда, бұл аймақтарда банан жапырақтарын, бұтақтарды, бамбуктарды, қабықтарды, Тасбақа қабығын, ірі құстардың жұмыртқаларын, жаңғақ қабығын және т. б. ыдыс ретінде кеңінен қолдануды ескеру қажет. Еуропаның солтүстік және орта аймақтарындағы қайың, Жөке, қандыағаш және басқа ағаштардың қабығы палеолит пен мезолитте қолданылған сияқты. Маглемоз ескерткіштері – Стар-Карр (Англия), Миллеруп (Дания) — қайың қабығынан заттар бар. Швейцарияның неолиттік қоныстары бізге одан жасалған бұйымдардың кең спектрін ұсынады. Солтүстік Еуропаның кейінгі ескерткіштерінің материалдары қайың қабығын ыдыс-аяқ, ыдыс-аяқ, ою-өрнек жасау үшін ғана емес, су өткізбейтін төсемдер ретінде, уақытша және тұрақты тұрғын үйлер, қайықтар, салдар салу үшін де қолдануды көрсетеді. Экспедицияларда (атап айтқанда, Литвада) жүргізілген қайың қабығымен жүргізілген тәжірибелер аталған материалдың экономикалық маңыздылығын бағалауға мүмкіндік береді. Суға малынған қайың қабығы қосымша серпімділікке ие болады. Қайың қабығынан тоқу операциялары өте қарапайым және өнімді. Мұнда дайындамалардың өлшемдері үлкен рөл атқарады: ұзындығы және әсіресе ені. Қайың қабығы бірнеше минут ішінде ағаштан алынған қабықтың кең жолағынан конустық кеме жасауға мүмкіндік береді, оны басымен немесе шөппен байланыстырады. Мұндай импровизацияланған ыдыс тек орман жидектерін, саңырауқұлақтарды жинауға ғана емес, сонымен қатар сұйықтықтың уақытша құрамына: сүт, су, квас және т.б. қызмет ете алады. Мұндай өнімдер шетелге орыс сувенирлері ретінде экспортталады. Жөке қабығы да кеңінен қолданылды, оның басы талшықтың жоғары қасиеттерімен ерекшеленді. Осы уақытқа дейін осы бас киімнен жасалған жуғыш зат ауыл шаруашылығының әртүрлі ағаш заттарын тоқудың қарапайым құралы ретінде қажет емес. Соңғы уақытқа дейін жөке қабығы ыдыстар жасау үшін ең арзан материал болды (бұрғылар, кішкене күбілер және т.б.). Жөке бастарының талшығы өзінің өрескел түрінде арқанға, жөкеге, мопқа, ал жұқа өңдеуде жақсы шілтер мен тіпті жіптер болды.

9 лекция

**Тері өңдеу және былғары технологиясы**

Тері өңдеу және былғары өндірісі – алғашқы қоғам экономикасының жетекші түрінің бірі. Оның алғашқы белгілері мустье дәуірінде пайда болады. Содан кейін теріні өңдеуге арналған қырғыштардың белгіленген экспрессивті формалары болған жоқ. Көбінесе бұл функцияда түйреуіштер қолданылды, ең жақсы жағдайда — скреп немесе жай ғана түзетусіз. Өңделген жүзі бар құралдар бар. Ескерткіштер белгілі, онда қырғыштар қару-жарақ құрамында маңызды орын алады. Осылайша, қырғыш құралдары әртүрлі дәуірлердің археологиялық кешендерінде өте кең таралған. Зерттеушілер белгілі бір саланың хронологиялық және мәдени ерекшелігінің көрсеткіші ретінде олардың техникалық және морфологиялық белгілеріне егжей-тегжейлі тоқталды. Ежелгі экономикалық жүйелерді зерттеу үшін қырғыштар аз тартылды. Сонымен бірге, соңғы уақытқа дейін археологиялық әдебиеттерде осы санаттағы құралдарды зерттеуге арналған жұмыстар болмағанын атап өткен жөн. Жақсы жағдайда, қырғыштардың техникалық-морфологиялық сипаттамасы басқа тас құралдарының арасында берілді. Тек соңғы жылдары қырғыш құралдарын талдайтын жұмыстар пайда болды. Сонымен, шетел әдебиеттерінде әртүрлі қырғыштарды техникалық-морфологиялық-логикалық зерттеу нәтижелері келтірілген. Отандық басылым қырғыш құралдардың техникалық және физикалық қасиеттеріне назар аударады, олардың функционалдық ерекшеліктерін анықтайды. Керамикалық қырғыштар туралы белгілі мақалалар бар.

10 лекция

**Ежелгі керамика өндірісі**

Қыш ыдыс-аяқ қарапайым адамды тамақ дайындаудың жаңа әдісі ретінде енгізеді, ыдыс-аяқтың алуан түрін арттырады, тамақ мәдениетін едәуір арттырады және тағамды сақтау мүмкіндігін кеңейтеді. Қарапайым адамға қыш ыдыс көп нәрсе береді, бірақ одан көп нәрсе қажет. Ол тұрақты пеш пен тұрғын үй болған жерде ғана пайда болады және өмір сүре алады. Адасқан аңшылар ағаш ыдыстарды, өрілген себеттерді, қуыс жемістерді, былғары сөмкелерді, жануарлардың бас сүйектерін немесе асқазандарын, Тасбақа қабықтарын, үлкен құстардың жұмыртқаларын – контейнер қасиеті бар барлық заттарды пайдаланды. Сынғыш қыш ыдыс тұрақты қозғалыстармен ыңғайсыз болды. Қарапайым көшпелі тайпаларда ол жоқ. Бірақ бірте – бірте өмір жақсарады, елді мекендер – отырықшы, тұрғын үйлер-берік болады; өмір мен әйел үй шаруашылығы өз кезегінде бай және талапшыл болады. Сонда ғана қыш ыдыстар пайда болады және онымен бірге ас үй мен үстелдің жаңа мәдениеті пайда болады

Отырықшы өмірдің алғышарттары ең алдымен теңіз жағалауындағы аңшылар мен жинаушылар арасында қалыптасады. Мұның үнсіз куәгерлері-Атлант мұхитының жағалауындағы, Шотландия, Ұлыбритания және Португалиядағы ас үй қалдықтарының үлкен үйінділері. Тахо алқабының ежелгі тұрғындары (Мугем, Португалия) жүріп өткен жол ерекше пайдалы. Барлығы отырықшы өмір туралы айтады – бақалшықтар мен сүйектердің үлкен кластерлері және елді мекендегі кең зират. Бұл жерде ұзақ уақыт бойы адасуға дағдыланған тайпа тұрды. Бірақ мұнда жеуге болатын моллюскалардың көптігі қарапайым адамдарды қызықтырды. Елді мекеннен шыққан үлкен тас түйіршіктерінің бүкіл сериясы белгілі. Мугемнің ежелгі тұрғындары, жабайы дәнді дақылдар немесе алғашқы мәдени өсімдіктер оларға қандай дәнді ысқылағанын білмейміз. Әрине, тек отырықшылық жиналудың одан әрі күрделенуіне ықпал етті. Адамдар тұрақты үйлерде тұрды. Соңғысы балшықпен қапталған өрілген саятшылық болды. Сазды қолдану алғашқы үй құрылысы үшін әлі де жаңалық болды. Тахо алқабында ол Еуропаның кез-келген жерінен бұрын ашылған. Нәтижесінде Мугемнің тұрғындары қыш ыдыстарын жасауға да жетті. Бұл алғашқы сазды құмыралар қаншалықты өрескел болса да, олар өмір салты мен үй шаруашылығын ұйымдастырудағы өзгерістерді сөзсіз дәлелдейді.

11 лекция

**Шикізат өндіру және қола дайындау технологиялары**

Қола дәуірі б. з. д. III және II мыңжылдықтарды қамтиды. Дәл осы уақытта толық металлургиялық цикл әзірленді және жүзеге асырылды: көмір өндіру, дайындау, жағу, балқыту және тазарту. Содан бері жабдықтар өзгерді, олар кенді игерудің басқа әдісін қолдана бастады, бірақ технологияның негізгі кезеңдері мүлдем өзгерген жоқ.

Бұл мақалада біз қоланы алу, балқыту (балқыту) технологиясын, Ресейде одан Құю өндірісінің ерекшеліктері мен әдістерін қарастырамыз.

Қола жасауға арналған шикізат

Мыс қорытпасы, сондай-ақ қалайы, алюминий, бериллий, қорғасын және т.б. құйылады. Ежелгі уақытта бұл үшін табиғи мыс қолданылған, бірақ кейінірек қызығушылық осы және басқа металдарға бай кендерге ауысты.

Бүгінгі таңда табиғи мыстан басқа халькопирит – мыс колчедан, борнит, халькозин өнеркәсіптік маңызы бар. Малахит, азурит немесе купритті қолдануға болады. Металл құрамы 0,3–1% жететін кеніш перспективалы болып саналады. Кен негізінен ашық әдіспен өндіріледі.

Мыс 3 негізгі жолмен алынады: пирометаллургиялық, гидрометаллургиялық және электролиттік.

Қалайы – қоланың екінші танымал компоненті. Касситерит, төсек немесе нигериттен алынады. Кенді механикалық әдістермен байытады, кен саңылауын алу үшін жуады, содан кейін термиялық немесе электролиттік – қалпына келтіру балқымасына және тазартуға ұшырайды. Қалған металдар – алюминий, бериллий, қорғасын да тиісті әдістермен алынады.

Қола құрамында никель мен мырыштан басқа кемінде 2 компонент бар – мыс және басқа металл немесе металл емес. Қорытпа көп компонентті болуы мүмкін: мұндай тұжырымдарды алу біршама қиын, бірақ олардың техникалық сипаттамалары қызықты.

12 лекция

**Ежелгі дәуірдегі металл өңдеу**

Өздеріңіз білетіндей, қарапайым адамдар құрал-саймандар жасаған негізгі материал тас болды. Адамның жер бетінде пайда болуы мен алғашқы өркениеттердің пайда болуы арасындағы жүздеген мың жылдар тас дәуірі деп аталатыны бекер емес. Бірақ б.з. д. 5-6 мыңжылдықтарда адамдар металды тапты. Сірә, адам алдымен металды тас сияқты емдеген. Ол, мысалы, мыс нугеттерін тауып, оларды тас сияқты өңдеуге тырысты, яғни төсенішті, тегістеуді, сығуды және т.б. қолдана отырып, тас пен мыс арасындағы айырмашылық тез арада айқын болды. Мүмкін, бастапқыда адамдар металл нугеттерден мағынасы жоқ деп шешкен шығар, әсіресе мыс жеткілікті жұмсақ болғандықтан және одан жасалған құралдар тез істен шықты. Мыс балқытуды кім ойлап тапты? Енді біз бұл сұрақтың жауабын ешқашан білмейміз. Сірә, бәрі кездейсоқ болды. Бөлінген адам оған балта немесе жебенің ұшын жасау үшін жарамсыз болып көрінген тасты отқа лақтырып жіберді, содан кейін ол тастың жылтыр шұңқырмен жайылып, от жағылғаннан кейін қатып қалғанын байқады. Содан кейін аздап ойлану керек болды – және балқыту идеясы ашылды. Қазіргі Сербия аумағында Мәсіхтің туылуынан 5500 жыл бұрын жасалған мыс балта табылды. Рас, мыс, әрине, көптеген сипаттамалары бойынша тіпті тастан да төмен болды. Жоғарыда айтылғандай, мыс тым жұмсақ металл. Оның басты артықшылығы мыстан әртүрлі заттарды жасауға мүмкіндік беретін балқу болды, бірақ ол беріктігі мен өткірлігі жағынан көп нәрсені қалдырды. Әрине, ашылғанға дейін, мысалы, Златоуст болаты тағы бірнеше мыңжылдықтар өтуі керек еді. Өйткені, технологиялар біртіндеп, алдымен белгісіз, ұялшақ қадамдармен, сынақтар мен сансыз қателіктермен жасалды. Көп ұзамай мыс қола, мыс және қалайы қорытпасымен алмастырылды. Рас, қалайы, мыстан айырмашылығы, барлық жерде кездеспейді. Ежелгі уақытта Ұлыбритания "қалайы аралдары" деп аталды – көптеген халықтар қалайы үшін сауда экспедицияларын жабдықтады. Мыс пен қола ежелгі Грек өркениетінің негізіне айналды. Илиада мен Одиссейде біз гректер мен трояндардың мыс және қола қару-жарақ киіп, қола қару қолданғанын үнемі оқимыз. ИЯ, ежелгі уақытта металлургия әскери қызметкерлерге қызмет еткен. Олар жерді ескі тәсілмен, ағаш соқамен жиі жыртып тастады, мысалы, су төгетін жерлерді ағаштан немесе саздан жасауға болады, бірақ жауынгерлер ұрыс алаңында берік металл броньмен шықты. Алайда, қару-жарақ материалы ретінде қоланың бір кемшілігі болды: ол өте ауыр болды. Сондықтан уақыт өте келе адам болатты балқытуды және өңдеуді үйренді. Темір қола дәуірі жер бетінде болған кезде белгілі болды. Алайда, төмен температурада өңдеу нәтижесінде алынған шикі темір тым жұмсақ болды. Метеорит темірі танымал болды, бірақ ол өте сирек болды, оны кездейсоқ табуға болады. Алайда метеорит темірінен жасалған қару қымбат болды, оны иелену өте беделді болды. Мысырлықтар аспаннан құлаған метеориттерден жасалған қанжарларды аспан деп атады. Темірді өңдеу Таяу Шығыста өмір сүретін хеттерден кең таралған деп саналады. Олар шамамен б.з. Д. 1200 г. нағыз болатты балқытуды үйренді. Біраз уақыт бойы Таяу Шығыс державалары керемет күшке ие болды, хеттер Римге қарсы шықты, ал Киелі кітапта айтылған філістірлер Қазіргі Араб түбегінде үлкен аумақтарға ие болды. Бірақ көп ұзамай олардың технологиялық артықшылығы жойылды, өйткені болат балқыту технологиясын қарызға алу қиын болған жоқ. Негізгі проблема темір болатқа айналған температураға қол жеткізуге болатын көрікшілерді құру болды. Айналадағы халықтар осындай балқыту пештерін салуды үйренген кезде, Болат өндірісі бүкіл Еуропада басталды. Әрине, көп нәрсе шикізатқа байланысты болды. Өйткені, адамдар жақында ғана шикізатты жаңа қасиеттер беретін қосымша заттармен байытуды үйренді. Мысалы, римдіктер кельттерді мазақ етті, өйткені көптеген кельт тайпаларында Болат соншалықты жаман болғандықтан, олардың қылыштары ұрыста бүгіліп, жауынгерлер пышақты түзету үшін артқы қатарға жүгіруге мәжбүр болды. Есесіне, римдіктер преклонялись алдында бұйымдармен шеберлері-оружейников, Үндістан. Кейбір кельт тайпаларында Болат әйгілі Дамаскіден кем түспеді. Бірақ, кез-келген жағдайда, адамзат темір дәуіріне кірді, енді оны тоқтату мүмкін болмады. ХХ ғасырда пайда болған пластмассаның кең таралуы да металды адам қызметінің көптеген салаларынан ығыстыра алмады.

13 лекция.

**Ежелгі материалдардың құрамы мен технологиясы**

Ежелгі материалдардың құрамы мен технологиясын зерттеу әдістерінің әртүрлілігі көзге көрінбейді. Ең танымал және сыналған әдістерді қысқаша қарастырыңыз.

Ежелгі заттардың құрамын зерттеудің бір немесе басқа әдісін таңдау тарихи және археологиялық тапсырмаларға байланысты, мұндай міндеттер аз, бірақ оларды әртүрлі тәсілдермен шешуге болады.

Қорытпалар, керамика және маталар түріндегі Металл-бұл адамдар саналы түрде жасаған алғашқы жасанды материалдар. Мұндай материалдар табиғатта жоқ. Металл қорытпаларын, керамика мен маталарды жасау технологиядағы сапалы жаңа кезеңді белгіледі: табиғи материалдарды иемденуден және бейімдеуден алдын-ала анықталған қасиеттері бар жасанды материалдарды өндіруге көшу.

Ежелгі материалдардың құрамын зерттеу кезінде, әдетте, келесі сұрақтар қарастырылады. Бұл зат табылған жерден немесе одан алыс жерде жасалған ба? Егер алыс болса, онда ол жасалған орынды көрсетуге бола ма? Кейбір металдардың қорытпасы сияқты материалдың бұл құрамы қасақана немесе кездейсоқ па? Өндіріс процесінің технологиясы қандай болды? Тас, сүйек, ағаш, металл, керамика, шыны және т. б. өңдеудің белгілі бір техникасын қолдану кезінде еңбек өнімділігінің деңгейі қандай болды? Осы немесе басқа құралдар қандай мақсатта пайдаланылды? Осы және басқа ұқсас сұрақтарға негізінен зерттеудің екі түріне сүйене отырып жауап беруге болады: Заттарды талдау және ежелгі технологиялық процестерді физикалық модельдеу.

14 лекция.

**Ежелгі технологияны эксперименттік модельдеу**

Зат пен құрылымды талдау ежелгі материалдардың құрамы мен технологиясы туралы білуге және мәдени-тарихи сипаттағы әртүрлі сұрақтарға жауап беруге мүмкіндік береді. Дегенмен, мұнда сізге басқа әдістермен үйлескен кешенді тәсіл қажет. Көптеген өндірістік процестерді түсінудің үлкен толықтығына ежелгі технологияларды физикалық модельдеу құралдары мен әдістері қол жеткізеді. Археологиядағы бұл бағыт қазір «эксперименттік археология» деген атпен кең таралды.

Ежелгі ескерткіштерді қазған археологиялық экспедициялармен қатар, соңғы жылдары КСРО, Польша, Австрия, Дания, Англия, АҚШ және басқа елдердің университеттері мен ғылыми мекемелерінде ерекше археологиялық экспедициялар құрылуда. Олардың басты мақсаты-тәжірибе жүзінде ежелгі топтардың өмір салтын және технологиялық деңгейін қайта құрудың белгілі бір мәселелерін анықтау. Студенттер мен аспиранттар, профессорлар мен ғалымдар тас балта жасайды, тіректері мен бөренелерін кесіп тастайды, малға арналған тұрғын үйлер мен қаламдар салады, қазба жұмыстары кезінде зерттелген тұрғын үйлер мен басқа да құрылыстардың ұқсастықтарын жасайды. Олар мұндай үйлерде тұрады, тек ежелгі уақытта болған құралдар мен құралдарды қолдана отырып, қыш ыдыстарды мүсіндейді және күйдіреді, металды ерітеді, егістік жерлерді өсіреді, мал өсіреді және т.б. мұның бәрі егжей-тегжейлі жазылады, талданады және жалпыланады. Нәтижелер қызықты және кейде күтпеген. Жұмыс С. А. Семенов пен оның студенттері қарапайым қауымдастықтардағы еңбек өнімділігінің деңгейі туралы гипотезаны экспериментті қатаң бақылауға алуға мүмкіндік берді. Еңбек өнімділігі-тарихтың барлық кезеңдеріндегі прогрестің негізгі шараларының бірі. Тас дәуіріндегі ғалымдардың Еңбек өнімділігі туралы идеялары өте алыпсатарлық болды. Ескі оқулықтарда сіз үндістердің тас балтаны ұзақ уақыт бойы тегістегені туралы сөз таба аласыз, кейде бұл өмір бойы жеткіліксіз болды. С. А. Семенов тас жынысының қаттылығына байланысты бұл операцияға 3-тен 25 сағатқа дейін уақыт кететінін көрсетті. Өнімділік бойынша, кремнийлі төсеніштерден жасалған триполиялық орақ қазіргі заманғы темір орақтан сәл ғана төмен екендігі белгілі болды. Триполск кентінің тұрғындары шамамен үш жарық күнде гектарынан төрт рет егін жинай алды.

Қола мен темірдің тәжірибелі балқытулары ежелгі шеберлердің бірқатар «құпияларын» егжей-тегжейлі түсінуге, құюшылар мен темір ұсталарының кейбір технологиялық әдістері мен дағдыларының бекер емес екендігіне көз жеткізуге мүмкіндік берді. Кеңестік, чехиялық және неміс археологтары үрлемелі пеште ерітілген кеуекті темірден қожды бірнеше рет алуға тырысты, бірақ тұрақты нәтиже шықпады. Фан тауларындағы (Тәжікстан) ежелгі қазбалардан мыс-қалайы кендерін эксперименттік балқыту кейбір жағдайларда ежелгі құюшылардың қорытпаның компоненттерін таңдаумен емес, әртүрлі металдардың табиғи бірлестіктерімен кендерді қолданумен айналысқанын көрсетті. Бактрия жездері де мыс-қалайы-мырыш-қорғасынның табиғи құрамы бар арнайы кенді қолданудың нәтижесі болуы мүмкін.

15 лекция

**Мәдениет және өркениет**

«Мәдениет» және «өркениет» ұғымдары адам танымының шексіз ағымында өте маңызды өсу нүктелерін білдіреді. Мәдениет пен өркениеттің құбылыстары қоршаған ортаны тез өзгертеді, шығармашылық өмірдің факторлары, адамның өзін-өзі тану құралы, әлеуметтік жаңалықтардың сарқылмас көзі ретінде бағаланады. Демек, олардың әлеуетін және толық пайдалану тәсілдерін анықтауға деген ұмтылыс.

Өз халықтарын немесе этностарын құрайтын белгілі бір қоғамдардың мәдени және өркениеттік ерекшеліктері тарихи процеске айтарлықтай өзіндік ерекшелік пен ерекшелік беріп қана қоймай, оның бағытын таңқаларлық түрде өзгертеді. Сондықтан әлемнің тағдыры көбінесе мәдениет пен өркениеттің мәнін, олардың қарым-қатынасы мен өзара әрекеттесуін философиялық түсінумен байланысты.

Философия мәдениет пен өркениеттің мәнін, олардың табиғатқа, тарихқа әсер ету сипатын зерттейді, адам өмірінің онтологиялық және экзистенциялық негіздерін, нақты адамның әл-ауқаты мен мәдени шығармашылықтың объективті, көбінесе иесіздендірілген ағымы арасындағы алшақтықты ашады.

**ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ**

Абрамова З.А., Целинский В. Е. Типологии и функции остроконечных орудий палеолитической стоянки Кокорево I на Енисее. – КСИА, 1973, вып. 136, с. 3–10.

Абрамян Э.Г. Инновация и стереотипизация как механизмы развития этнической культуры. – В кн.: Методологические проблемы исследования этнических культур. Ереван, 1978, с. 91-96.

Августинник А.И. К вопросу о методике исследования древней керамики. – КСИИМК, 1956, вып. 64, с. 149–156.

Августинник А.И. Керамика. 2-е изд. Л., 1975. 591 с.

Августинник А.И., Баранова В.И. Технологическая характеристика черепков Дже- бела. – ТЮТАКЭ, 1956, т. 7, с. 222–227.

Александрова М.В. Древнейшие нижнепалеолитические жилища и поселения. – В кн.: Реконструкция древних общественных отношений по археологическим материалам жилищ и поселений. Л., 1974, с. 9–11.

Аразова Р.Б. Каменные орудия эпохи энеолита Азербайджана (обсидиан и кремень): Автореф. канд. дис. Баку, 1974. 31 с.

Археология Венгрии: Каменный век. М., 1980. 418 с.

Бадер Н.О. Мезолит. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 90–104.

Бадер Н.О. Раннеземледельческое поселение Телль-Сотто (по раскопкам 1971, 1973–1974 гг.). – СА, 1975, № 4, с. 99–111.

Бадер О.Н. Уральский неолит. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 157–171. (МИА; № 166).

Бердыев О. Древнейшие земледельцы Южного Туркменистана. Ашхабад, 1969. 102 с.

Бердыев О. Некоторые результаты изучения древнеземледельческих поселений. – КД, 1970, вып. 3, с. 14–32.

Береговая Н.А. Древнейшие культурные традиции американской Арктики и их связи с северо-востоком Сибири (по раскопкам 1955–1964 гг.). – В кн.: История и культура народов севера Дальнего Востока. М., 1967, с. 85–102.

Бибиков С.Н. Раннетрипольское поселение Лука-Врублевецкая на Днестре. М., 1953. 460 с. (МИА; № 38).

Бобринский А.А. О некоторых особенностях формовочной технологии керамики из памятников Черняховской культуры. – КСИА, 1970, вып. 121, с. 20–26.

Бобринский А.А. Гончарство Восточной Европы: Источники и методы изучения. М., 1978. 272 с.

Борисковский П.И. Зачатки текстильной техники у австралийцев. – Сообщ. ГАИМК, 1931, № 8, с. 18–25.

Борисковский П.И. Первобытное прошлое Вьетнама. М.; Л., 1966. 184 с.

Брайант А.Т. Зулусский народ до прихода европейцев. М., 1953. 436 с.

Брюсов А.Я. Свайное поселение на р. Модлоне. –МИА, 1951, № 20, с. 7–76.

Брюсов А.Я. Очерки по истории племен европейской части СССР в неолитическую эпоху. М., 1952. 263 с.

Буров Г.М. О поисках древних деревянных вещей и рыболовных сооружений в старичных торфяниках равнинных рек. – КСИА, 1969, вып. 117, с. 130–134.

Буров Г.М. Археологические культуры Севера европейской части СССР (Северодвинский край). Ульяновск, 1974. 120 с.

Векилова Е.А., Грищенко М.Г. Результаты исследования Ахштырской пещеры в 1961–1965 гг. – МИА, 1972, № 185, с. 41–54.

Виноградов А.В. Неолитические памятники Хорезма. М., 1968. 179 с.

Виноградов А.В. Древние охотники и рыболовы Среднеазиатского междуречья. М., 1981. 173 с. (ТХАЭ; Т 13).

Виноградов А.В., Мамедов Э. Д. Первобытный Лявлякан. М., 1975. 287 с.

Воеводский М.В. К изучению гончарной техники первобытно-коммунистического общества на территории лесной зоны европейской части РСФСР. – С А, 1936, № 1, с. 51–77.

Воеводский М.В., Грязнов М. П. Усуньские могильники на территории Киргизской ССР. – ВДИ, 1938, № 3, с. 162–179.

Выготский Л.С. Мышление и речь: Избранные психологические исследования. М., 1956. 519 с.

Городцов В.А. К выяснению древнейших технических приемов гончарного дела. – Каз. музейн. вести., 1922, № 2, с. 178–187.

Гурина Н.Н. Древняя история Северо-Запада европейской части СССР. М.; Л., 1961. 588 с. (МИА; № 87).

Гурина Н.Н. Некоторые общие вопросы изучения неолита лесной и лесостепной зоны европейской части СССР и проблема хронологии. – В кн.: Тез. докл. на заседаниях, поев, итогам полевых исслед. 1967 г. М., 1968, с. 10–14.

Гурина Н.Н. Неолит лесной и лесостепной зон европейской части СССР. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 134–156.

Гурина Н.Н. О датировке неолита. – КСИА, 1978, вып. 153, с. 3–7.

Гутштейн А.И. Кибернетика в экономическом регулировании производства. М., 1972. 207 с.

Давыдов А. Выделка кожи. М., 1930. 160 с.

Даниленко В.Н. Неолит Украины. Киев, 1969. 269 с.

Деревянко А.П. Каменный век Северной, Восточной и Центральной Азии: Курс лекций. Новосибирск, 1975. 232 с.

Джавахишвили А.И. Строительное дело и архитектура поселений Южного Кавказа V–III тыс. до н. э. Тбилиси, 1973. 397 с.

Диков Н.Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. М., 1977, ч. 1. 391 с.

Диков Н.Н. Археологические памятники Камчатки, Чукотки и Верхней Колымы. М., 1979, ч. 2. 348 с.

Дьяконов М.М. Керамика Пайкенда. – КСИИМК, 1949, вып. 28, с. 89–95.

Екимова В.В. Гончарное производство в Хивинском районе. – ТХАЭ, 1959, вып. 4, с. 343-379.

Ефименко П.П. Первобытное общество. Киев, 1953. 644 с.

Ехнович А.С. Физика, техника, производство. М., 1962. 200 с.

Заднепровский Ю. А. Древнеземледельческая культура Ферганы. М., 1962. 328 с. (МИА; № 118).

Зайберт В.Ф. Памятники каменного века в Петропавловском Приишимье. – СА, 1979, № 1, с. 89–110.

Зеленин Д.К. Примитивная техника гончарства «налепом» в Восточной Европе. – Этнография, 1927, № 1, с. 87–105.

Злобин Н.С. Культура и общественный прогресс. М., 1980. 303 с.

История Сибири. Л., 1968, т. 1. 454 с.

Кабо В.Р. Описание австралийской коллекции Л. Ященко в Музее антропологии и этнографии им. Петра Великого. – СМАЭ, 1960, т. 19, с. 111–167.

Кигурадзе Т.В. Периодизация раннеземледельческой культуры Восточного Закавказья. Тбилиси, 1976. 178 с.

Кларк Г. Доисторическая Европа. М., 1953. 332 с.

Колчин Б.А., Сайко Э.В. Особенности развития и организации производства. – В кн.: Становление производства в эпоху энеолита и бронзы. М., 1981, с. 9–34.

Коробков И.И., Мансуров М.М. К вопросу о типологии тейякско-зубчатых индустрий (на основе материалов местонахождения Чахмаклы в Западном Азербайджане). – МИА, 1972, № 185, с. 55–68.

Коробкова Г.Ф. Отпечатки тканей на керамике (по материалам Дальверзина, Эйла- тана и Дараут-Кургана). – В кн.: Заднепровский Ю. А. Древнеземледельческая культура Ферганы. М., 1962, с. 231–234. (МИА; № 118).

Коробкова Г.Ф. Каменные и костяные орудия из энеолитическюг поселений Южной Туркмении. – Изв. АН ТССР. Сер. обществ, наук, 1964, № 3, с. 81–85.

Коробкова Г.Ф. Орудия труда и хозяйство неолитических племен Средней Азии. Л., 1969а. 216 с. (МИА; № 158). У

Коробкова Г.Ф. Работы Лаборатории первобытной техники в Молдавской археологической экспедиции. – АО 1968 г. М., 1969б, С. 389–390.

Коробкова Г.Ф. Трасологическое исследование каменного инвентаря Самаркандской стоянки (по материалам 1958–1960 гг.). – МИА, 1972а, № 185, с. 157–169.

Коробкова Г.Ф. Экспериментальное изучение орудия труда и древних производств эпохи палеолита. – АО 1971 г. М., 1972б, с. 171–172.

Коробкова Г.Ф. Экспериментальное изучение орудйй труда трипольской культуры. – АО 1973 г. М., 1974, с. 420-421.

Коробкова Г.Ф. Экспериментально-трасологическое изучение производств трипольского общества. – АО 1974 г. М., 1975, с. 439–440.

Коробкова Г.Ф. Работа Ломоносовской опытной экспедиции. – АО 1975 г. М., 1976, с. 23–24.

Коробкова Г.Ф. Экспериментально-трасологическое изучение древних серпов и мезолитических орудий. – АО 1976 г. М., 1977а, с. 455–456.

Коробкова Г.Ф. Скорняки каменного века. – В кн.: Памятники Туркменистана. Ашхабад, 1977б, вып. 2 (24), с. 9–11.

Коробкова Г.Ф. Древнейшие жатвенные орудия и их производительность (в свете экспериментально-трасологического изучения). – СА, 1978а, № 4, 36-52.

Коробкова Г.Ф. Трасологическое изучение мезолитических орудий и разработка экспериментальных эталонов. – АО 1977 г. М., 1978б, с. 465–466.

Коробкова Г.Ф. Экспериментально-трасологическое изучение мезолитических и неолитических орудий. – АО 1978 г. М., 1979, с. 347.

Коробкова Г.Ф. Экспериментально-трасологические исследования мезолитических комплексов. – АО 1979 г. М., 1980а, с. 287–288.

Коробкова Г.Ф. Палео экономические разработки в археологии и экспериментальнотрасологические исследования. – В кн.: Первобытная археология: Поиски и находки. Киев, 1980б, с. 212–225.

Коробкова Г.Ф. Орудия труда в системе производительных сил первобытного общества. – В кн.: Вопр. теории археологии и древней истории. Ашхабад, 1981а, с. 52–71.

Коробкова Г.Ф. Хозяйственные комплексы ранних земледельческо-скотоводческих обществ юга СССР: Автореф. докт. дис. Л., 19816. 40 с.

Коробкова Г.Ф., Массон В. М. Понятие неолит и вопросы хронологии неолита Средней Азии. – КСИА, 1978, вып. 153, с. 103–108.

Коробкова Г.Ф., Филиппов А.К., Щелинский В.Е. Экспериментально-трасологические исследования в археологии. – В кн.: Советская археология в 10-й пятилетке: Тез. Всесоюз. конф. Л., 1979, с. 13–17.

Коробкова Г.Ф., Щелинский В.Е. Работы Оредежского опытного археологического отряда. – АО 1970 г. М., 1971, с. 331–332.

Крайнов Д.А. Древнейшая история Волго-Окского междуречья: Фатьяновская культура II тыс. до н. э. М., 1972. 274 с.

Крайнов Д.А. Хронологические рамки неолита Верхнего Поволжья. – КСИА, 1978, вып. 153, с. 57–61.

Крашенинников С.П. Описание земли Камчатки. М., 1948. 296 с.

Кребер Т. Иши в двух мирах. М., 1970. 207 с. '

Крижевская Л.Я. Неолит Южного Урала. Л., 1968. 182 с. (МИА; № 141).

Крижевская Л.Я. Неолит и эпоха ранней бронзы на Южном Урале: Автореф. докт. дис. Новосибирск, 1979. 33 с.

Куза А.В. Развитие рыболовства в Восточной Европе. – В кн.: Тез. докл., поев, итогам полевых исслед. 1965 г. М., 1966, с. 17–21.

Кухаренко Ю.В. Археология Польши. М., 1969. 239 с.

Кушнарева К.X., Чубинишвили Т. Н. Древние культуры Южного Кавказа (V– III тыс. до н. э.). Л., 1970. 192 с.

Лоллекова О. Хозяйство неолитических племен юга Туркмении в свете экспериментально-трасологических данных: Автореф. канд. дис. Л., 1979. 19 с.

Лукас А. Материалы и ремесленные производства Древнего Египта. М., 1958. 747 с.

Маркевич В.И. Многослойное поселение Новые Русешты I. – КСИА, 1970, вып. 123, с. 56-68.

Маркевич В.И. Буго-днестровская культура на территории Молдавии. Кишинев, 1974. 175 с.

Маркевич В.И. Позднетрипольские племена Северной Молдавии. Кишинев, 1981. 194 с. Маркевич В.И., Черныш Е. К. Исследования в Пру то-Днестровском междуречье. – АО 1973 г. М., 1974, с. 423–424.

Масимов И.С. Изучение керамических печей эпохи бронзы на поселении Улуг- Депе. – КД, 1972, вып. 4, с. 35–46.

Масимов И.С. Раскопки ремесленного квартала эпохи бронзы поселения Алтын- Депе. – КД, 1976а, вып. 3, с. 51–64.

Масимов И.С. Керамическое производство эпохи бронзы в Южном Туркменистане. Ашхабад, 19766f 112 с.

Массон В.М. Первобытнообщинный строй на территории Туркмении (энеолит, бронзовый век и эпоха раннего железа). – ТЮТАКЭ, 1956, т. 7, с. 233–259. Массон В. М. Средняя Азия и Древний Восток. М.; Л., 1964. 467 с.

Массон В.М. Неолит Средней Азии. – В кн.: Каменный в&к на территории СССР. М., 1970, с. 105–117.

Массон В.М. Поселение Джейтун. Л., 1971а. 207 с. (МИА; № 180).

Массон В.М. От редактора. – В кн.: Сайко Э.В. К истории гончарного круга и развития форм керамики. Душанбе, 19716, с. 3–4.

Массон В.М. Вопросы социологической интерпретации древних жилищ и поселений. – В кн.: Реконструкция древних общественных отношений по археологическим материалам жилищ и поселений. Л., 1974, с. 5–8.

Массон В.М. Алтын-Депе. Л., 1981а. 175 с. (ТЮТАКЭ; Т. 18).

Массон В.М. О культурных стандартах в древнейших земледельческо-скотоводческих обществах (по материалам археологических памятников Ближнего Востока). – В кн.: Древний 1Восток и мировая культура. М., 19816, с. 17–20. Матюшин Г. Н. Мезолит Южного Урала. М., 1976. 368 с.

Мацкевой Л.Г. Опыт типологической классификации микролитических индустрий Крыма (мезолит–неолит). – СА, 1971, № 1, с. 3–18.

Мацкевой Л.Г. Мезолит и неолит Восточного Крыма. Киев, 1977. 180 с.

Мовша Т.Г. Позднетрипольск^е поселение Жванец. – КСИА, 1970, вып. 123, с. 84–93.

Монгайт А.Л. Археология Западной Европы: Каменный век. М., 1973. 355 с. Мортилъе де Г. и А. Доисторическая жизнь. СПб., 1903. 575 с.

Мунчаев Р.М. Кавказ на заре бронзового века. М., 1975. 415 с.

Нариманов И.Г. Древнейшая земледельческая культура Закавказья. – В кн.: Докл. и сообщ. археологов СССР на VII Междунар. конгр. доисториков и протоисториков. М., 1966, с. 121-126.

Народы Австралии и Океании. М., 1956. 852 с.

Народы Америки. М., 1959, т. 1. 672 с.

Народы Сибири. М., 1956. 1083 с.

Небиеридзе Л.Д. Неолит Западного Закавказья. Тбилиси, 1972. 124 с.

Некрасова В.Л. Использование плетеночных растений в Добывающих промыслах. – Природа, 1946, № 1, с. 53–56.

Окладников А.П. Исследования каменного века Таджикистана. – МИА, 1958, № 66, с. 11–72.

Окладников А.П. Неолит Дальнего Востока. – В кн.: История Сибири. Л., 1968,т. 1, с. 127–150.

Окладников А.П. Неолит Сибири и Дальнего Востока. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 68–71.

Памятники эпохи мезолита. М., 1977. 128 с. (КСИА; Вып. 149).

Пассек Т.С. Раннеземледельческие (трипольские) племена Поднестровья. М., 1961. 227 с. (МИА; № 84).

Пассек Т.С., Черныш Е.К. Неолит Северного Причерноморья. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 117–133.

Пещерева Е.М. Гончарное производство Средней Азии. М., 1959. 395 с.

Пидопличко И.Г. Позднепалеолитические жилища из костей мамонта на Украине. Киев, 1969. 163 с.

Платонов К.К. Вопросы психологии труда. М., 1962. 219 с.

Попов А.А. Нганасаны. М.; Л., 1948, вып. 1. 116 с. J

Попов А.А. Плетение и ткачество у народов Сибири в Х1Хуи первой четверти XX столетия. – СМАЭ, 1955, т. 16, с. 41–147.

Потапов Л.Я. Очерки по истории Шории. М.; Л., 1936. 260 с/

Праслов Н.Д. Ранний палеолит Северо-Восточного Приазовья и Нижнего Дона. Л., 1968. 154 с. (МИА; № 157).

Праслов Н.Д. Мустьерское поселение Носово I в Приазовье. – МИА, 1972, № 185, с. 75–82.

Праслов Н.Д., Семенов С. А. О функциях мустьерскихкремневых орудий из стоянок Приазовья. – КСИА, 1969, вып. 117, с. 13–21.

Раков В.А., Коробкова Г.Ф. Туткаул – многослойное поселение гиссарской культуры. – СА, 1971, № 1, с. 133–147.

Раушенбах В.М. Среднее Зауралье в эпоху неолита и бронзы. М., 1956. 151 с. (Тр. ГИМ; Вып. 29).

Рогачев А.Н. Палеолитические жилища и поселения. – В кн.: Каменный век на территории СССР. М., 1970, с. 64–77.

Сайко Э.В. К истории гончарного круга и развития форм керамики. Душанбе, 1971. 172 с.

Сайко Э.В. Технологическая характеристика керамики развитой бронзы на Алтын- Депе. – КД, 1972, вып. 4, с. 272–273.

Сайко Э.В. К изучению теплотехники керамического производства эпохи бронзы в Южном Туркменистане. – КД, 1978, вып. 7, с. 81–92.

Сайко Э.В. Ремесленное производство поселений Южного Туркменистана в эпоху бронзы (о гончарном производстве Алтын-Депе). – Изв. АН ТССР. Сер. обществ. наук, 1980а, № 3, с. 46–51.

Сайко Э.В. Специальные глиняные массы в практике южнотуркменистанских мастеров эпохи бронзы. – В кн.: Новые исследования по археологии Туркменистана. Ашхабад, 1980б, с. 136–141.

Сайко Э.В. Техника и технология керамического производства Средней Азии в историческом развитии. М., 1982. 212 с.

Сарианиди В.И. Керамическое производство древнеМершанских поселений. – ТЮТАКЭ, 1958, т. 8, с. 313–348.

Сарианиди В.И. Керамические горны восточноанауских поселений. – КСИА, 1963, вып. 93, с. 80–85.

Святенко А.Я. О возможном назначении так называемых «жезлов начальников». – ВА, 1966, вып. 23, с. 153–157.

Семенов С.А. Результаты исследования поверхности каменных орудий. – БКИЧП, 1940, № 6–7, с. 110-113.

Семенов С.А. Костяные разбильники из Роданова городища. – КСИИМК, 1947, вып. 15, с. 138–142.

Семенов С.А. Костяные рукоятки верхнего палеолита. – КСИИМК, 1950, вып. 35, с. 132–138.

Семенов С.А. Первобытная техника. М.; Л., 1957. 240 с. (МИА; № 54).

Семенов С.А. Значение труда для развития интеллекта в антропогенезе. – СА, 1959, № 2, с. 35–46.

Семенов С.А. Керамический серп из древнего поселения Эриду в Ираке. – СА, 1965, № 3, с. 217-219.

Семенов С.А. Развитие техники в каменном веке. Л., 1968а. 362 с.

Семенов С.А. Выпрямители эпохи палеолита. – ВА, 19686, вып. 28, с. 166–176.

Семенов С.A., Semenov S. A. The forms and funktions of the oldest tools. – Quartar, 1971, Bd 21, S. 1–20.

Семенов С.А. Происхождение земледелия. Л., 1974. 318 с.

Семенов С.А., Коробкова Г.Ф. Исследования Литовской экспериментально-трасологической экспедиции. – АО 1978 г. М., 1979, с. 460–461.

Семенов С.А., Целинский В.Е. Микрометрическое изучение следов работы на палеолитических орудиях. – С А, 1971, № 1, с. 19–30.

Сидоров А.С. О витье волокнистых веществ. – Изв. ГАИМК, 1930, т. 6, вып. 5, с. 1–12.

Сидоров В.В. К вопросу о функциях скребков. – СА, 1973, № 3, с. 228–232.

Сирелиус У.Д. Домашние ремесла остяков и вогулов. – Ежегодник Тобольск, губерн. музея, 1906, вып. 16, с. 41–69.

Скакун Н.Н. Экспериментально-трасологические исследования керамических орудий труда эпохи палеометалла (по материалам Алтын-Депе и Теккем-Депе). – СА, 1977, № 1, с. 264–267.

Скакун Н.Н. Орудия труда раннетрипольского поселения Александровна (в свете экспериментально-трасологического исследования). – СА, 1978, № 1, с. 15–23.

Спришевский В.И. Чустское поселение эпохи бронзы (раскопки 1955 г.). – КСИИМК, 1958, вып. 71, с. 86–98.

Степанов Л.Д. Гончарство у мордвы. – Зап. Науч.-исслед. ин-та при Совете Министров Мордов. АССР, 1947, т. 9, с. 147–169.

Стефанович И.П. Технология меха. М., 1952. 340 с.

Телегш Д.Я. Дншро-донецька культура. Киев, 1968. 260 с.

Тимофеев В.И. Абсолютная датировка мезолита Европы по С14. – КСИА, 1977, вып. 149, с. 30–34.

Титов В.С. Древнейшие земледельцы в Европе. – В кн.: Археология Старого и Нового Света. М., 1966, с. 25–37.

Титов В.С. Неолит Греции: Периодизация и хронология. М., 1969. 254 с.

Титов В.С. Ранний и средний неолит Восточной Венгрии. – В кн.: Археология Венгрии: Каменный век. М., 1980, с. 73–249.

Третьяков В.П. Культура ямочно-гребенчатой керамики в лесной полосе европейской части СССР. Л., 1972. 136 с.

У истоков древних культур: Эпоха мезолита. Л., 1966. 240 с. (МИА; № 126),

Федоров Г.Б., Полевой Л.Л. Археология Румынии. М., 1973. 411 с.

Федосеев П.Н. Едипство и взаимодействие естественных и общественных наук. – Коммунист, 1982, № 7, с. 30–39.

Философская энциклопедия. М., 1970, т. 5. 740 с.

Формозов А.А. Новые материалы о стоянках с микролитическим инвентарем в Казахстане. – КСИИМК, 1950, вып. 31, с. 141–147.

Формозов А.А. Периодизация мезолитических стоянок европейской части СССР. – СА, 1954, т. 21, с. 38–51.

Формозов А.А. О соотношении неолитических и энеолптических культур Кавказа. – КСИА, 1973, вып. 137, с. 34–41.

Фролов Б.А. Числа в графике палеолита. Новосибирск, 1974. 239 с.

Харузина Я. Этнография. Пб., 1914, вып. 2. 469 с.

Хейне Р. Африка – земля контрастов. М., 1959. 314 с.

Хлобыстин Л.П. Проблемы социологии неолита Северной Азии. – В кн.: Охотники, собиратели, рыболовы. Л., 1972, с. 26–42.

Хлобыстин Л.Л. Жилище и его экологическая и социальная обусловленность. – В кн.: Реконструкция древних общественных отношений по археологическим материалам жилищ и поселений. Л., 1974, с. 22–25.

Хлобыстин Л.Л. Возраст и соотношение неолитических культур Восточной Сибири. – КСИА, 1978, вып. 153, с. 93–99.

Хлопина Л.И. Новый тип орудий эпохи бронзы (Южная Туркмения). – СА, 1974, № 3, с. 240–242.

Цвек Е.В. К вопросу об отражении в поселениях социальной структуры общества (по материалам трипольского поселения у с. Шкаровка). – В кн.: Реконструкция древних общественных отношений по археологическим материалам жилищ и поселений. Л., 1974, с. 25–26.

Чайлд Г. У истоков европейской цивилизации. М., 1952. 468 с.

Чангли И.И. Методологические аспекты исследования проблем труда. – Социология в СССР, М., 1965, т. 1, с. 223–240.

Чангли И.И. Труд: Социологические аспекты теории и методологии исследования. М., 1973. 588 с.

Черпай И.Л. Выработка текстиля у племен дьяковской культуры (по материалам Селецкого городища). – СА, 1981, № 4, с. 70–86.

Черников С.С. Восточный Казахстан в эпоху неолита и бронзы: Автореф. докт. дис. М., 1970. 60 с.

Шишкин В.Е. Деревянные конструкции. М., 1958. 240 с.

Целинский В.Е. Широкий Мыс – позднепалеолитическое местонахождение на Черноморском побережье Кавказа. – КСИА, 1971, вып. 126, с. 49–55.

Щелинский В.Е. Изучение производственных функций галечнйх орудий из позднепалеолитических стоянок Енисея. – МПА, 1972, № 185, с. 142–149.

Щелинский В.Е. Производство и функции мустьерских орудий (по данным экспериментального и трасологического изучения): Авторёф. канд. дис. Л., 1974. 18 с.