**Дәріс1.** ***Трассология және трассологиялық сараптама курсына кіріспе***

Қазіргі археологиядағы ата-бабаларымыздың қызметін зерттеу үшін әртүрлі мәліметтер тартылады: палеоботаника, палеозоология, климатология, палеоэкология, Геология және басқа да көптеген ғылыми пәндер. Соңғы орын емес қажетті қатарда ежелгі адам құралдарының функционалды мақсаты туралы мәліметтер бар. Түсінудің жалғыз жолы бұл болып табылады трасологиялық талдау жұмыс іздері қосулы тас артефактілер. Бірақ біз жинаған артефактілер жинағындағы "не бар" деген түсінік зерттеудің түпкілікті нәтижесі емес, өйткені біздің мақсатымыз тек жиналғандарды ретке келтіру емес материалдар. "Археологиялық орын" - бұл "ежелгі қоқыстардың" жиналуы ғана емес, сонымен бірге болған оқиғалардың іздері, өмір белгілері, адамның іздері. Тіршілік ету ортасы, оны ұйымдастырудың ерекшеліктері, адамның қоршаған әлемді түсінуі, оның орналасу, үйлесімділікке ұмтылу – бұл зерттеудің ең қызықты нысандарының бірі. Дәл осы жерде бізде ең маңыздысында салыстырмалы талдау мүмкіндігі бар, біз "оларды" және өзімізді тікелей салыстыра аламыз.Қажетті деректерді барлық жерден, әсіресе этнографиядан алуға болады. Әр түрлі эксперименттер жауаптарды табуға көмектеседі өте нақты сұрақтар. Мысалы, мыналар: тасты бөлшектеу кезінде бір сағаттық жұмыс үшін қанша қабыршақ алынады; шын мәнінде не олар жұмбақ "тесловидті-қырғыш бұйымдар"; неге бұл тадуши өзенінің аңғарындағы коллекцияларды зерттеу кезінде археологтар"нуклеус түрлерінің" көрінбейтін санын еш жерде бөліңіз;тасты бөлудің айналдыру техникасын қолдану белгілері қандай? Әріптестермен бірлескен жұмыста біз бір кездері осындай сұрақтарға жауап табуға тырыстық . Бірақ бұл зерттеулердің барлығы қызықты болғанымен, олар үшін қажет емес және әрбір археологқа қажет емес. Әсіресе "полевик" үшін планиграфиямен байланысты эксперимент міндетті болуы керек.

**Дәріс2.** ***Палеолиттану негіздері***

Палеолит археологиясы (грек тілінен. палайос ежелгі, литос тас) - адамзат мәдениетінің ежелгі іздерін зерттейтін археологиялық ғылымның бір саласы. Палеолит ғылымының қалыптасуы мен дамуы ажырамас адамның шығу тегін зерттеуге байланысты — антропогенез. Төменгі палеолиттің хронологиялық шекарасы ең ерте табылған заттармен ерекшеленеді артефактілер (адам қолының туындылары). Қазіргі деректерге қарағанда, Африкадағы адамдардың ата-бабалары, атап айтқанда, ең көне ескерткіштер табылған, олар тас құралдарын шамамен 2,6 миллион жыл бұрын жасай бастады. Жоғарғы палеолит шекарасы ең маңызды палеогеографиялық жер табиғатының даму тарихындағы оқиға-соңғысының соңы мұздану-тоң аралық (голоцен) басталуы. Қазіргі заманнан бұлшекара 10 мың жылдан астам уақыт бойы бөлінген. Палеолиттің басында біз көреміз сыртқы түрі бойынша тіршілік иесі маймылға қарағанда әлдеқайда жақын қазіргі адамға әлі білмейтін қолына дөрекі тас алған мылтық. Палеолит дәуірінің соңында біз толығымен кездесеміз сіз бен бізден анатомиялық тұрғыдан ерекшеленбейтін қалыптасқан адам шынайы адамзат қоғамының барлық атрибуттары — дамыған бұйымдардың жүздеген сорттарын қамтитын материалдық мәдениет тас, ағаш, сүйек, мүйіз; Тіл, әлеуметтік ұйым, отбасы,дін, өнер, жерлеу рәсімі және т. б. демек, барлығы Homo антропологиялық түрі ретінде туудың ең күрделі процесі сапиенс және адамзат мәдениетінің негізгі негізгі элементтері төмендейд.і палеолит дәуірі, бұл оған салыстыруға келмейтін мән береді әлеуметтік ғылымдар.

Палеолит зерттеулерінің бірқатар ерекшеліктері бар, соның арқасында ол жаратылыстану және гуманитарлық ғылымдардың түйіскен жерінде орналасқан белгілі бір зерттеу саласына бөлінеді. Палеолиттанудың ерекшелігі ең алдымен үлкен хронологиялық зерттелетін дәуірдің қашықтығы. Палеолит-бұл үлкен кезең ең қатты салқындату дәуірі өзгерген кезде жер табиғатындағы өзгерістер планетаның бүкіл келбеті, осы уақытта табиғи аймақтар ауысып, пайда болды және жануарлардың әртүрлі түрлері жойылып кетті. Жаратылыстану ғылымдарын оқымай палеолит аспектілері, геологиялық-геоморфологиялық позицияны білместен ескерткіштер, ежелгі қоршаған табиғи ортаны қалпына келтірусіз зерттелетін қалдықтардың жасын анықтау мүмкін емес,палеолит дәуіріндегі адамдардың экономикасы мен өмірін қайта құру. Өте маңызды палеолитологияның ерекшелігі-палеолит дәуірінің жасы тұрақтар бірнеше жаратылыстану ғылымдарының нәтижелері бойынша анықталады әдістері. Сондықтан археолог палеолиттану білімін игеруі керек төрттік геология және геоморфология туралы түсінікке ие болу палеогеография, Топырақтану, палеозоология, палинология. Тек шеберлік әр түрлі әр түрлі деректерді қорытындылау және түсіндіру ескерткішті және оны кешенді палеоэкологиялық талдауға арналған профиль қоршаған орта сәттілікке жол ашады.Палеолит-бұл шынымен де "барлық бастамалардың" дәуірі: дәл осы жерде жасырынып жатыр. Өнердің, діннің, отбасының, әлеуметтік ұйымның тамыры. Шығу тегін зерттеу бұл құбылыстың мәнін анықтауға мүмкіндік береді.

**Дәріс3.** ***Трассологиялық және эксперименталдық археология тарихы***

Археологиядағы Эксперимент алғаш рет кеше қолданылмады. Тіпті ғасыр емес артқа. Эксперимент археологиямен оның туған сәтінде байланыста болды. Бірақ…

Археологтардың өз кәсібін әлі санамағаны соншалық"ғылым". Алайда экспериментті "қазушылар" мен "ежелгі аңшылар" арасында толық, толық пайдалану ХХ ғасырдың екінші жартысында басталды…Археологиялық эксперименттің шебері Сергей Аристархович Семенов былай деп жазды үш монография. Оның "қарабайыр техника" атты еңбегі [1957] іргетасын қалады қазіргі заманғы трасология. Екінші кітап, "тас дәуіріндегі техниканың дамуы",ол шамамен 10 жылдан кейін шықты [1968, а]. Үшіншісі-тағы алты жылдан кейін[1974]. С. А. Семеновтың кітаптары мен мақалалары салыстырмалы түрде аз жазылған. Кезінде ғылыми қызметкерлерді аттестаттаудың қазіргі жүйесі Сергей Аристархович Ресей Ғылым Академиясында" тартпаған " болар еді, тіпті ең ортасы лауазымы. Алайда оның нағыз талантты еңбектері біздің ғылымға дамуға үлкен серпін берді.

ХХ ғасырдың ортасынан бастап археология өзінің зерттеу құралдарында пайда болған эксперименттің арқасында шынайы деңгейге шыға бастады ғылымдар. Көп нәрсе өзгере бастады. Біздің ата-бабаларымыздың өмір салты туралы гипотезалар, олар туралы қабілеттер, интеллект және т.б. тексерулер қол жетімді болды.Алыпсатарлық ұғымдардан алшақтап, археологиялық зерттеулерге шын мәнінде ғылыми танымның сипатын беруге мүмкіндік туды.Әрине, барлық жаңа нәрселер сияқты, археологиядағы, әсіресе палеолит дәуіріндегі эксперимент оңай болған жоқ. Скепсис жеткілікті болды. Оның себептері түсінікті:эксперименттік тексеру археологтардың көптеген жақсы қалыптасқан гипотезаларын жоққа шығарды. Ғылыми қоғамдастықта бұл іс жүзінде ешқашан болмайды қоштасады.Интеллектуалды әріптестердің қатты қарсылығына қарамастан,Сергей Аристархович көп нәрсе жасады. Көп нәрсе. Археология экспериментсіз оның шығармалары жарияланғаннан кейін, шын мәнінде, енді толық деп саналмады ғылым. Бірақ…Неміс ғалымы Андреас Альберт Роде (1682-1724) өндіріске шешім қабылдады,мүмкін археологиядағы алғашқы ғылыми эксперимент. "Тасқа айналған найзағайдың" пішіндерін зерттегеннен кейін ол тастан ұқсас өнімді өзі жасауға тырысты.Эксперимент сәтті өтті. Эксперименттік "балта" аспаннан құлаған деп саналатын заттарға өте ұқсас болды.Сол уақытта шаруалар кейде жерден және керамика қалдықтарынан қазып алатын.Кейбіреулер бұл олжалар "Тасқа айналған қабықтан" басқа ештеңе емес деп мәлімдеді

ежелгі тамыр дақылдары". Бұл сынықтарды желімдеу әрекеттері олардың қандай да бір кәстрөлдер жасайтынын көрсетті, бірақ өте ерекше пішін: олар қазіргі саз құмыраларға ұқсамады, пішіні өрескел, қарабайыр болды. Әріптес Роде неміс зерттеушісі Якоб Фон Меллен (1659-1724) таныстарына тапсырма берді.Құмырашылар ежелгі үлгідегі саз ыдысты жасайды. Құмырашылар тапсырманы сәтті орындады. Тәжірибе қайтадан сәтті өтті. Моравиядан келген зерттеуші Ванкель жергілікті металлургтерден ежелгі сақинаның көшірмесін жасауды сұрады. Археологқа қажет болды ежелгі зергерлік бұйымдар өндірісінің технологиясын анықтаңыз. Сұрақ қойылды сонымен: сақина құю арқылы немесе металды соғу арқылы жасалған ба? Металлургтер сақина сәтті құйылды. Эксперименттік және шынайы үлгілерді салыстыру арқылы, ғалым ежелгі технология жалпы түрде болды деген қорытындыға келді қазіргі заманға ұқсас. Барлығы өте сенімді естілді. Бірақ қазір біз сияқты бұл эксперименттік археологиядағы алғашқы қателік болғанын білеміз. Эксперимент бұл жан — жақты болған жоқ-мәселенің бір ғана аспектісі зерттелді және ескерілмеді балама нұсқалар. Іс жүзінде зерттеуші сақина екенін анықтады құю арқылы жасауға болады. Бірақ бұл ежелгі сақина дегенді білдірмейді шынында да дәл осылай жасалды. "Сіз мұны жасай аласыз" дегенді білдірмейді ежелгі уақытта адамдар "осылай жасады".Нағыз ғылыми эксперименттер ХХ ғасырдың 20-жылдарында басталды. Орыс археологы В. А. Городцов дәуірдің тас артефактілерінің коллекцияларын зерттейді.Палеолит, этнографиялық бақылаулар жүргізеді және бірқатар арнайы, өте дұрыс жасалған эксперименттер шығарады [Городцов, 1935].Ежелгі уақытта тастың бөліну ерекшелігін анықтау қажет болды.Тас қару-құралдарын жасау кезінде тастың сыну техникасы мен бөліну реттілігі, бөлінетін затқа термиялық әсердің салдары зерттелді материал. Эксперимент барысында көптеген маңызды бақылаулар жасалды, қорытындылар жақсы дәлелденген. Нәтижелер әлі күнге дейін ғылыми маңыздылығын жоғалтқан жоқ.ХХ ғасырдың 30-жылдарында археологиядағы шынымен кең ауқымды эксперименттік зерттеулерді С. А. Семенов жүргізе бастады [1934; 1940].С. А. Семеновтың эксперименттері сол кездегі ерекше сипатта болды. Зерттеуші құрал-саймандар өндірісінің ежелгі технологияларын модельдеп қана қоймай, тастан жасалған бұйымдармен жұмыс істеуге тырысады,мүмкін олар ежелгі уақытта жұмыс істеген шығар. С. А. Семенов өзінің бетін зерттейді микроскоптың көмегімен эксперименттік құралдар. Оның бақылауларының нәтижелері бұл жай ғана таң қалдырды! Тәжірибелік үлгілердің тозу белгілерінің жиынтығын білу,С. А. Семенов шынайы ежелгі құралдарды зерттеуге кірісті. Нәтижелер тағы да басым болды. Ежелгі адамның тас құралдары мыңдаған жылдар бойы жерде болғанына қарамастан, олар керемет сақталған оларды қолданудың іздері, ежелгі құралдардың тозу белгілері эксперименттік құралдардағы тән белгілерге сәйкес келді.

**Дәріс4*. Комплекстік индустрияларды зерттеу***

Әр түрлі өнімдерді өндіру технологиясын бір саланың бөліну өнімдерінің формаларын дәйекті салыстыру және олардың арасында себеп-салдарлық технологиялық байланыстар орнату арқылы қайта құруға болады.Бұл процедура барысында қарапайым типтегі байланыстарды нақтылаудан бастап (қайталама формалар арасында"+"және" -") күрделіге дейін (бастапқы жәнесоңғы стадиалды немесе жоқ нысандарда), өнеркәсіп материалдарында бір технологияның контекстіне немесе бірнеше контекстке жататын бөліну өнімдерін бөліп көрсетуге болады.Палеотехнологияны зерттеуші үшін осы немесе басқа тұжырым байланыстың қандай түріне негізделгенін нақты түсіну маңызды. Мүмкін, байланыстың ең күрделі түрлерінің бар немесе жоқтығын дәлелдеу үшін, мысалы технологиялық қажеттіліктердің ұқсастығына негізделген байланыстар, таза морфологиялық критерийлерден басқа, сандық қажет болуы мүмкін деректер, өлшеу нәтижелері. Негізінде, бір контекст таңдалғанға дейін технология, нақты Индустрия материалдарында анықтау және түсіндіру әбден мүмкін пластина, нуклеус, екі жақты өңдеу ұшы және т. б. сияқты жеке кең таралған пішіндерге тұрарлық емес\* бұл анықтамалар біздікінен шыққанын ұмытыңыз басқа салалар туралы білім (археологиялық университет контекстінен). Түсіндіру үшін белгілі бір саланың формалары олар болуы мүмкін жарамсыз. Ең қарапайым жағдайларда (нуклеус, пластиналар) пайда болу ықтималдығы мұндай жағдай өте аз. Бірақ басқаларды талдау кезінде бөліну өнімдерінің түрлері неғұрлым күрделі технологиялық процестер, жеке форманы дұрыс түсіндірмеу мүмкіндігі өте ықтимал. Бұл әсіресе қатысты екі жақты өңделген бұйымдар, онда дайындамалар немесе аяқталмаған зеңбіректерді көбінесе типологтар жеке типтер деп қателеседі және келесідей талданады соңғы пішіндер шын мәнінде аяқталған заттармен бірдей, пішіні мен өлшемі басқа. Ежелгі дәуірдегі бөліну өнімдерінің қандай да бір түрінің нақты орнын анықтаңыз технологиялық процесті тек оның нақты технологиялық контекстіне сүйене отырып жасауға болады. Оны орнату арқылы ғана бастапқы, аралық және соңғы пішіндерді анықтауға болады. Сондықтан әрдайым қандай да бір байланыстың негізінде белгілі бір технологиялық анықтама жасалғанын көрсеткен жөн.

**Дәріс5.** ***Техникалық-типологиялық анализ***

Жинақты алғашқы бөлшектеу барысында біз жиынтықты бөлдік қайта өңделген бұйымдар (құралдар). Енді оларды жүргізу керек жіктеу. Ол үшін палеолитология практикасында иерархиялық бөлу жүйесі қолданылады. Жіктеудің бірінші қадамында біздің міндетіміз ол барлық зеңбіректерді бірқатар ірі сыныптарға немесе санаттарға бөлуден тұрады.Әрі қарай, біз әр санат шегінде г.П. Григорьевтің терминологиясын, субкатегорияларын немесе супертиптерін ұстанатын болсақ, белгілі бір өнім түрлерін бөлеміз. Кейбір жағдайларда біз зеңбіректердің тән, ерекше түрлерін бөліп көрсете отырып, әрі қарай жүре аламыз,бұл қандай да бір ескерткіш топтарына немесе кезеңдерге тән болады даму. Мұнда келтірілген процедура ең көп таралған жалпы қабылданған, бірақ жалғыз мүмкін емес.Құралдарды сипаттауда қолданылатын терминология аралас мінез. Кейбір өнімдер өз атауын болжамды функцияға сәйкес алды (қырғыш, қырғыш, кескіш), дегенмен "функционалды" анықтама мұнда шартты түрде анық және әрдайым сәйкес келмейді заттардың нақты мақсаты. Кейбір зеңбіректер белгілері бойынша аталған пішіндер (лавр жапырақтары, бадам тәрізді кесектер), басқалары алғаш табылған немесе жақсы ұсынылған ескерткіштерден (леваллуа нүктелері, кловис ұштары) атау алды.Енді қарулардың негізгі санаттарын қарастырыңыз. Әрқайсысын сипаттау кезінде санаттар біз алдымен жалпы анықтама береміз, көрсетеміз.Талданатын топтың ішкі бөлінуінің таралуы мен принциптері, а содан кейін зеңбіректердің ең танымал сорттарын тізімдеңіз. Тізімдер толық толықтығын талап етпейді, бірақ кеш мустье - палеолит зеңбіректерінің ерекшеліктерін ескере отырып Сібір.Төменде көрсетілген типологиялық бөлімнің көптеген критерийлері тек шартты, қабылданған және ғылымда қалыптасқан (конвенциялық) сипатқа ие екенін атап өткен жөн. Алайда зерттеумен айналысу тастан жасалған бұйымдар, бізде өнімнің белгілі бір бөлігінің мәдени маңыздылығына қатысты ақпарат көздері жоқ.Материалға "салынған" шартты типологиялық торды құрудан басқа, басқа жол жоқ. Сонымен қатар, формалардың өзгергіштігі тас құралдары әрдайым дерлік коллекцияларда болады бөлімшелер арасында "аралық" позицияны алатын формаларды, заттардың бір тобынан екіншісіне типологиялық ауысулардың бір түрін табуға болады. Көптеген жағдайларда нақты шекара қою мүмкін емес қарулар мен қайталама ядролар арасында, қырғыштар мен кең қырғыштармен және т. б. Біз қаруларды жіктеуге негіз болатын бірнеше маңызды критерийлерді енгіземіз. Тауарлы — материалдық құндылықтардың жекелеген санаттарының шекараларын кесіп өтетін бөлу сызығы үлкен маңызға ие-бұл өнімдерді біржақты (біржақты) және екі жақты өңделген (бифасиалды). Тағы бір көрсеткіш-профильдегі жұмыс пышағының пішіні жаппай дайындамаларда жасалған жоғары пішінді өнімдерді ажыратыңыз қарапайым заттардан тік жұмыс жиегі.Жіктеу үшін дайындама осі және ось ұғымдары да маңызды құралдар . Дайындаманың осі (немесе соққы осі)соққы нүктесін дайындаманың дистальды ұшымен максималды ұзындыққа қосатын сызық. Мылтық осі-соққы нүктесі мен ортасы арасындағы сызық пышақтар немесе пышақтардың конвергенциясы (егер өнімде екі іргелес болса жұмысшы өлкесі). Құрал осінің дайындама осінен ауытқуы-негіз қаруларының кейбір санаттарының бөлімшелері.

Типологиялық әдіс қосындының жалпыланған атауы материалды жіктеудің әртүрлі тәсілдері жеткілікті. Осыған байланысты типологиялық әдіс артефактілердің барлық жиынтығын қамтиды, ол археологиялық ғылымның әдіснамасында орталық болып табылады. Әзірлеу типологиялық әдіс ХХ ғасырдың басына жатады. және атымен байланысты көрнекті Швед археологы о. Монтелиус. О. Монтелиус бөлді заттардың түрлері (тұрақты түрлері) және оларды уақытша орнатты жабық (жабық)эволюциялық қатарлар түріндегі реттілік бір мезгілде көмілген заттарды қамтитын кешендерге олар жерлеулерде, кірпіштерде кездеседі. Алынған материалдардың жиынтығы in situ орналасқан мәдени қабаты бар автотұрақты қазу жабық емес, жартылай жабық кешен. Жабық кешендер (түгендеу жерлеу, құлаған жабыны бар шұңқырдың немесе тұрғын үйдің мазмұны, Қазына тас құралдары) палеолит тәжірибесінде өте сирек кездеседі. Индустрияны технологиялық талдау жүйені қайта құруға бағытталған ежелгі адамның таспен жасаған әрекеттері және осы негізде беру ескерткіштің немесе оның жеке учаскесінің функционалдық сипаттамасы. В типологиядан айырмашылығы технологиялық әдіс мыналарды қадағалауға мүмкіндік береді шикізатты іріктеу, бөлу, құрал жасау, іске қосу және бұйымдарды қайта ресімдеу. Талдаудың мақсаты типтік анықтау болып табылады бұл индустрия "операциялық тізбектер" (фр. chunes ope­ratoires),тасты өңдеу дәйектілігін көрсетеді. Жоғарыда ең жалпы түрде тас өнеркәсібінің технологиясы қазірдің өзінде қарастырылды. Сипаттама үшін белгілі бір мәдени қауымдастық технологияның ерекшеліктерін білуі керек.Сонымен қатар, осы саланың моделін құру арқылы біз онымен салыстыра аламыз жалпы жекелеген ескерткіштерден және олардың учаскелерінен коллекциялар және шаруашылық-тұрмыстық ерекшелігін қайта құру. Технологиялық талдауда "іске қосу реттілігі" ұғымы маңызды (ағылш., reduction sequences). Бұл ұғым мыналарды көрсетеді жұмыс барысында мылтықтардың өзгеру кезеңдері: олар бұзылды, жаңартылды, қайта рәсімделді. Пайдалану барысында зат түбегейлі болуы мүмкін сыртқы түріңізді өзгертіңіз. Өздеріңіз білетіндей, кешенде заттар кездеседі, өндірістің және қайта өңдеудің әртүрлі кезеңдерінде, сондықтан артефактілердің тәуелсіз түрлері формалары ретінде қабылдану қаупі бар, бұл іс жүзінде әртүрлі кезеңдердің көрінісі ғана емес өндіріс.

**Дәріс6.** ***Трассологиялық зерттеу әдістері және археологиядағы тәжірибе***

**С**. А. Семенов 20ғасырдың 30-шы жылдары пайда болған іздерге назар аударды.Оларды пайдалану барысында тас құралдарында. Бинокулярлық микроскоп пен микрографты қолдану арқылы зерттеу өнімнің іздерінің бірқатар түрлерін анықтауға және осы негізде олардың мүмкін функциясын қалпына келтіруге мүмкіндік берді. Қазіргі уақытта тас және сүйек құралдарын талдайтын трассология тәуелсіз салаға айналды зерттеу. Көптеген елдерде тиісті елдер сәтті жұмыс істейді әртүрлі оптикалық құралдарды қолданатын зертханалар. Ерекше тағы жаңа пайда болған зерттеу саласы-Органикалық зерттеу микро қалдықтар, қан іздері және т. б. тас құралдарында. Тас құралдарының бетінде оларды өңдеудің іздері және тозу. Жұмыс іздері макроскопиялық болып бөлінеді (шұңқырлар, шұңқырлар) және микроскопиялық. Соңғылары тәуекелдер, сызаттар, ойықтар, сондай-ақ Жылтырату іздері. Орналасқан жері бойынша және мұндай іздердің бағытын мылтықтың қозғалысын ұсынуға болады жұмыс және ол байланыста болған материалдың сипаты. Бұл мүмкіндік береді. Қарулардың қызметі туралы қорытынды жасаңыз. Сонымен бірге өңдеу іздерін зерттеу бұл қандай зеңбіректердің көмегімен және қандай жолмен болғанын анықтауға мүмкіндік береді зат жасалды.Микроанализ барысында кейбіреулердің тән іздерін анықтауға болады ежелгі адам жүзеге асырған өндірістік процестер. Ең бастысы-ағашты жоспарлау және кесу, қазу жұмыстары,жануарлардың ұшаларын кесу және ет кесу, тері мен жүнді тесу,ағашты, сүйекті және тасты тігу, бұрғылау, тасты джекпотпен өңдеу және сүйекті кескішпен өңдеу, тасты тегістеу және жылтырату, абразивтермен, бояуды итеру, дәнді дақылдарды кесу және т. б. Трассологиялық зерттеу жеке құралдар мен өнімдердің бүкіл топтарының функцияларын анықтауға, сондай-ақ ақпарат алуға мүмкіндік береді.Ежелгі қоныстың шаруашылық өндірістік профилі және жеке объектілерді жоспарлы бекітуге негізделген оның учаскелері өнімділіктің тән іздері. Алайда мұндай талдаудың мүмкіндіктері шектеулі. Пайдаланудың іздері тұқымдардың барлық түрлерінде анық оқылмайды. Көптеген палеолиттік құралдар, әсіресе ежелгі дәуірлерде, беттің өзгеруіне байланысты, әдетте трассологиялық зерттеудің шектері. Кейбір элементтерде жоқ жұмыс іздері: оларды ежелгі адамдар мүлдем қолданған жоқ па адам немесе өте қысқа уақыт пайдаланылды.Сонымен қатар, трассологиялық зерттеудің күрделілігі мүмкіндік бермейді тас құралдарының бүкіл жинағын қамту, көбінесе зерттеу қарулардың аз ғана үлгісі ұшырайды. Эксперименттік әдістің мақсаты-палеолитте болған жағдайларға ұқсас жағдайларды жасанды түрде жасау . Бірінші тасты бөлшектеу және тас құралдарын жасау тәжірибелері" "палеолит дәуірінің ұқсастығы өткен ғасырға жатады. Эксперименттердің мақсаты екі жақты. Бір жағынан, бұл жағдайда жағдайлар модельденеді өткеннің, экспериментатор анықтайды, қандай техникамен және ежелгі адам өз өнімдерін жасай алады, ол тексере алады өз болжамдарының дұрыстығы, елеулі түзетулер енгізу археологиялық схемалар. Ф. Бордтың пікірінше, эксперимент қажет болмаса, кез келген жағдайда өте пайдалы кез-келген палеолит ғалымы үшін сабақ. Екінші жағынан, жұмыс палеолитке арналған стандартты жағдайларда эксперименттік құралдар(ағаштарды кесу, сүйектерді, теріні өңдеу және т. б.) Тозу белгілерін микроскопиялық зерттеу нәтижесінде алынған заттарды салыстыруға мүмкіндік береді.Ежелгі заттардағы шынайы іздері бар деректер және осылайша, соңғысының мақсатын анықтаңыз.

**Дәріс7.** ***Макро-микро трассология әдістері бойынша практикум***

Бастапқыда Тас құралдарын зерттеудің бірыңғай әдісі аясында зерттелген бөлу технологиясы палеолит дәуірінің дамуы кезінде әртүрлі әдістердің назарына айналды. Сонымен қатар, барлық қолданылатын әдістер әр түрлі дәрежеде, бірақ білімге негізделген немесе нәзік изотропты жыныстардың ыдырау заңдары туралы идеялар.Типологиялық зерттеулерде палеоиндустрия технологиясын талдау ядролар мен чиптердің жекелеген түрлерін жіктеу түрінде немесе бөліну (жөндеу) өнімдерінің пішінін өзгерту реттілігінің типологиялық сипаттамасы ретінде. Бұл бағыттың негізгі бағыты ең көп дамуға ұмтылу болды қарастыруға қабілетті әмбебап классификация археологиялық мектептердің барлық палеоиндустрияларының сипаттамалары. Дәл осындай талаптар технологиялық әзірлемелерге де қойылды-өнімнің белгілі бір түрін өндірудің әмбебап технологиясын анықтау қажет болды.Әдістердің әмбебаптығы туралы идеяларбелгілі бір түрдегі бұйымдарды жасау типологтар мен экспериментаторлар тас индустриясын зерттеу әдістерін бөлуге дейінгі бірыңғай, бөлек бағыттарға бөлінбеген тәсілден мұра етті.Палеолит типологы әрқашан ежелгі бөліну өнімдерінің формаларының артында белгілі бір әрекеттердің болуын болжады және,ол үшін зерттелген формалардың ұқсастығы болды ежелгі мінез-құлықтың ұқсастығына кепілдік,осы формаға байланысты әрекеттер. Мұны Б. Ф. Поршнев өте дәл көрсетеді"Төменгі немесе орта палеолиттік олжаны талдайтын археологқа қараңыз: ол санада қалпына келтіреді және көбінесе қозғалыстармен чиптердің реттілігі мен бағытын көрсетеді және соққылар-бұл "тасты оқу"деп аталады... "археологиялық ғылым тарихындағы Палеолиттік құралдардың таксономиясының өзі Мортилладан Бордқа дейін әрқашан кемсітуге негізделген көп емес бұл заттардың ең сыртқы формасы, қанша таспен жасалған әрекеттер" (Поршнев Б. Ф., 1974: 330). Бірақ бұл мәселе,археологтар "тасты" әр түрлі жолмен оқиды: типологтар мұны Шақпақ тастың қалай соғуы мүмкін екендігі туралы өз идеяларына сүйене отырып жасайды (кейде мүлдем фантастикалық), ал экспериментаторлар өз тәжірибелерінде қалай "шығады".Эксперименттік тәсілмен, формальды бөлу өнімдерінің жіктелуі қазіргі заманғы модельдеу кезінде алынған мәліметтермен салыстырылады. Бұл деректер ең көп технологиялық қажеттіліктердің жалпы түрлері,олардың археологиялық сәйкестігін дәлелдемей саяси технологиялармен сәйкестендіріледі көздеріне. Бөлу технологиясын талдаудың барлық қолданыстағы әдістерінің басты кемшілігі-олардың ешқайсысы өңдеудің осы түрінің технологиялық процесінің мәнін алдын-ала анықтауды көздемеген, оны құрайтын элементтердің құрылымын сипаттау және оған тән заңдылықтар.

**Дәріс8.** ***Тәжірибелік зерттеулер негізінде археологиялық кайта қалпына келтіру***

Палеолит ғылымының негізгі сұрақтары мыналарды анықтауға байланысты, неліктен ескерткіштерде әртүрлі тауарлық-материалдық құндылықтар жиынтығы бар және олар қандай себептер тас өнеркәсібінің жалпы өзгергіштігін анықтайды. Мұны бірқатар факторлардың әсерінен түсіндіруге болатыны анық.Қару-құралдарды қалдырған палеолит дәуіріндегі адамдар тобы белгілі бір даму деңгейінде болды және белгілі бір мәдениеттің бөлігі болды қауымдастық. Осылайша, мәдени фактор ескерткіштің белгілі бір дәуірге, даму аймағына, мәдени аймаққа жататындығын анықтайды, археологиялық мәдениет, оның хронологиялық немесе жергілікті бөлімшесі және т. б. функционалдық фактор шикізаттың сипатын, ескерткіштің және оның жеке учаскесінің экономикалық ерекшелігін анықтайды. Барлық осы көрсеткіштер зерттеу факторымен — сол әсермен тығыз байланысты, бұл археологтың өзі түгендеу жиынтығының құрамына әсер етеді.Сонымен, қазба немесе алымдар үшін зерттеуші белгілі бір нәрсені таңдайды.Тұрақ; оны ашу және зерттеу әрқашан таңдамалы болып табылады. нәтижесінде артефактілердің қандай үлгісі ғана біздің қолымызға түседі. Сонымен қатар,

коллекциядағы ұсақ заттардың ұсынылуы (және олардың арасында, мысалы, мәдени байланыстарды анықтау үшін осындай көрсеткіштер бар ескерткіш заттар, доғал жиегі бар тақтайшалар сияқты) техникаға байланысты барлық осы факторлар бөлек бар тек абстракцияда олар бір-бірімен тығыз байланысты және бір-бірімен байланысты. Сонымен, кейбір жағдайларда мәдени нормалар белгіленді.Ежелгі адамға шикізатты таңдау, керісінше, шикізаттың сипаты ықпал етті уақыт өте келе бұл аймақта оның ерекше дәстүрлерін қалыптастыру өңдеу.

**Дәріс9.** ***Тас заттарын зерттеудегі ремонтаж әдісі***

Археологтар ұзақ уақыт бойы қазба жұмыстары кезінде табылған тастан жасалған бұйымдар бір-бірімен жиі түйісетініне назар аударды; мүмкін, мысалы, мұнда жатқан бірнеше қабыршақтар мен техникалық чиптерді таңдаңыз нуклеус. Мұндай жөндеудің алғашқы тәжірибелері тағы 80 ж ХІХ ғ., алайда ұзақ уақыт бойы олар бір түрі ретінде қабылданды қызығушылық. Тек А. Леруа-Гуранның әдістер кешенін дамытуымен ескерткіштерді зерттеу жөндеу талдаудың ажырамас бөлігі болды түгендеу. Жөндеудің артықшылығы оның абсолютті сенімділік: ақыр соңында, қоқыстарды жинай отырып, біз керісінше қайталаймыз палеолит дәуірінде жасалған операциялар тізбегі адам.Жөндеу өндіріс технологиясын зерттеуде маңызды орын алады. Кең таңдауларға сүйене отырып, тасты өңдеудің тән әдістерін қалпына келтіруге, жетіспейтін сілтемелерді анықтауға, сыртқы түрін қалпына келтіруге болады оның жұмысының алғашқы кезеңдеріндегі ядролар, арасындағы байланыстарды анықтаңыз шикізаттың сипаты және бөлу техникасы. Үлкен маңызы бар арасындағы "байланыстар" тұрақ жоспарында кейіннен картаға түсіре отырып жөндеу бір-біріне сәйкес келетін фрагменттер. Мұндай таңдау бір мезгілде бағалауға мүмкіндік береді немесе қабаттың жекелеген учаскелерінде және тұрғын үйлерде өмір сүру реттілігі кешендерді анықтауазу тістер және азу тістер бірінде пенсеван учаскелері (бойынша А.Леруа-Гуран).белгілі бір тұрғын үйлер мен шеберханалардың байланысы, қоныстану кезеңін белгілеңіз. Сериялы болған жағдайда жөндеу бөлектеуге мүмкіндік береді.ядрошықтар мен дайындамалардың бөліну, тасымалдану кезеңдері, сондай-ақ кеңістікті өндіріс қалдықтарынан тазарту, сынған қалдықтарды жою дайындамалар мен құралдар және т. б. қуатты шегінде жөндеу жүргізу жарылған тастың көп деңгейлі кластерлерін анықтауға болады микростратиграфия. Картаға түсіру кезінде "қысқа" байланыстар ерекшеленеді (ішінде тұрғын линзаның, жол бойындағы кеңістіктің немесе жұмыс алаңының шегінде),бірнеше іргелес квадраттардағы Табылған заттар және "ұзын" — аудан бойынша шашыраңқы елді мекендер арасында созылып жатыр

кешендермен. Байланыс желісінің "үзілуі" кейде бар екенін көрсетеді табиғатта көрінбейтін, бірақ ежелгі уақытта болған жасанды кедергілер (мысалы, тұрғын үйлердің қабырғалары). Сонымен қатар жөндеу бойынша орнатылғандар.Табылған заттар арасындағы тігінен байланыстар бағалауға мүмкіндік береді.белгілі бір факторлардың әсерінен олардың қозғалу ауқымы.

**Дәріс10.** ***Тас артефактілерің қашау мен өңдеу техникасы***

Біз "индустрия" терминін бірнеше рет қолдандық (фр. Industrie;ағылшын, industry), палеолит ғылымында екі мағыналы. Тар жоспар бойынша бұл сала артефактілер жиынтығын білдіреді нақты ескерткіш. Бұл жағдайда кешен синоним болып табылады (фр.,ағылш., assemblage). Жалпы алғанда, бұл сала дегенді білдіреді,бірқатар кешендерде қайталанатын тауарлы-материалдық құндылықтар жиынтығы. Осы бөлімде біз саланы терминнің бірінші мағынасында қарастырамыз, яғни. біз талдауымыз керек тұрақ жинағы.Тасты өңдеу-күрделі, көп сатылы процесс. Ежелгі адам жасаған операциялар тізбегі ретінде ол суретте бейнеленген. Палеолитте екі негізгі болды тас құралдарын өндіру тәсілдері. Ең қарапайымы-өндіріс тұтас тастан жасалған құралдар (желваки, малтатас, ағылш., core tools). Қалай ереже бойынша, бұл өңдеу жолымен жүретін үлкен кесу құралдары қаптау-өткір пышақ жасау үшін чопперлерді қолдану, жұмыс шеттері. Ең қарапайым құрал — ұсақтағыш-бұл сериясы бар қиыршық тастар жақын орналасқан чоппер.Бұл жағдайда зеңбіректерді өңдеу тек бір актілі процесс болды қайталама өңдеу, бастапқы бөліну сатысы жоқ, біз төменде талқылаймыз.Басқа әдіс әлдеқайда күрделі және екі фазаны қамтиды. Ең алдымен, бұл бастапқы бөліну (фр. taille, debitage;ағылшын, knapping) тұқымның бір бөлігінен,нуклеус деп аталады (орыс синонимі: ядро; фр. nucleus; ағылш., core),соққы немесе айналдыру арқылы скол дайындамалары алынып тасталды (фр. қолдау; ағылш,blanks). Көбінесе мұндай ядроны желвактан безендіру бірқатар дайындық операцияларын қажет етеді-өзіндік ерекшелігін жасайтын дизайнерлік алып тастаулар жартылай фабрикат (пренуклеус немесе қабыршақ). Ядролық сынықтар ядроға іргелес-көбінесе анық оқылмайтын чопперлері бар тастар адамның тасты сынап көруінің іздері. Қиыршық тастардың беті немесе нуклеус жасалған желвака табиғи қабықпен жабылған, содан кейін оны алып тастау үшін бірқатар алып тастаулар жасалды, олардың артқы жағы анықталды қабықпен жабылған. Бұл бастапқы немесе шеткі, чоппер (фр. enames; ағылш,cortical flakes; сурет. 18).Дайындамаларды ядродан бөлшектеу қажет нәрсемен кезектесіп отырды оны түзету арқылы. Ол үшін әртүрлі техникалық чоппер алынып тасталды(кейде ядро жандандыру чоппер деп аталады).

**Дәріс11. *Тас құралдарды алғашқы жаңқалау жүйесі***

Саланың техникалық сипаттамасы талдау негізінде жасалады үш компонент — ядро, чиптер және өндіріс қалдықтары. Зерттеу үшін заттардың морфологиясынан басқа тасты бөлу процестері өте маңызды жөндеу деректері мен эксперименттік дәлелдері бар.Бөлудің бірнеше әдісі бар. Ең көне қатты шұңқырды — қиыршық тасты немесе жыныстың бір бөлігін пайдалануды білдіреді.Қатты чопперді қолданудың тән белгісі – үлкен айқын соққы і. Чоппермен жүргізілді нуклеусқа тікелей соққы. Қарапайым әдістердің қатарына бөлінулерге тас лақтыру, бөліну сияқты заттар жатады ядро соққысы (ағылшынша blockonblock термині деп аталады). Биполярлық (қарсы) техника да қолданылған нуклеуске қойылды, содан кейін оны ретушермен ұрды.Кейінірек мүмкіндіктерді кеңейтетін жұмсақ техникасы пайда болды.жұқа қабыршақтар мен пластиналарды алып тастаңыз. Мүйіз кесектері құрал ретінде қызмет ете алады,сүйектер немесе қатты ағаш, әдетте цилиндр тәрізді. Белгілері жұмсақ соққыны қолдану-бұлыңғыр соққы болуы соққы нүктесіндегі құлақшалар. Стандартты дайындамаларды алудың басқа әдісі,призмалық плиталардың бірінші кезегі - делдалды пайдалану шұңқыр мен ядроның арасына орналастырылған сүйектер, мүйіздер немесе ағаштар.

**Дәріс12.** ***Тасты екінші қайта өңдеу (қарулар тобы)***

Дайындамаларды ядродан бөлшектеу қажет нәрсемен кезектесіп отырды оны түзету арқылы. Ол үшін әртүрлі техникалық чиптер алынып тасталды(кейде ядро жандандыру чоппер деп аталады).Жоғарыда аталған бланкілерден шеттерін өзгерту, кішкентайларын алып тастау арқылы Чоппер-қайталама өңдеу (фр. faconnage) адам жасаған оған қажетті құралдар. Құрал ұғымының өзі (фр. outil; ағылш., tool, implement) палеолит ғылымында жалпы қабылданған мағынаға толық сәйкес келмейді бұл сөз. Мәселе мынада, мысалы, кескіш пышақ сияқты құрал ретінде ет, өткір жиегі бар кез-келген қабыршақ қызмет ете алады. Ол болып табылады этнографиялық дәлелдер және пысықталу іздерін талдау арқылы расталады. Құрал типологиялық тұрғыдан тек зат, түрлілік деп түсініледі \ қайталама өңдеу арқылы.Бөліну және қайталама өңдеу процесі көптеген жанама өнімдердің, қоқыстардың пайда болуымен қатар жүрді. Оны зерттеу қажет, өйткені бұл пәндердің барлығы құнды ақпарат береді .тұрақта қолданылған өндірістік процестердің сипаты. қалдықтар тобына бұрыштық пішінсіз сынықтар мен тас сынықтары, сынған және тасталған қиыршық тастар мен желвактар, қиыршық тастар, желвактар және плиткалар және т. б. бөлу кезінде, жоғары сапалы чиптермен бірге, ежелгі шебердің апаттары мен қателіктеріне байланысты ақаулы жеңілдіктер пайда болды. Бұл, мысалы, деп аталатындар жалтарған чиптер (фр. pieces outrepassees, ағылш., plunging pieces) – іздер соққыдан шыққан жарықшақ ядроның тереңіне енген кезде сәтсіз бөліну.Алып тастау нуклеустың бір бөлігін алып тастады. Шағылысқан чиптер де бар (фр.eclats et lames reflechi; ағылш., ninged flakes and blades), алынған шетіне жетпеген чопперді мерзімінен бұрын сындыру нәтижесінде нуклеус және иілу түрімен аяқталады.Қайта өңдеу процестері одан да "қоқыс" болды. Белгісі ірі бұйымдарды дайындау — коллекцияда қаптаманың үлпектерінің болуы(фр. eclats de taille), әсіресе бифас өндірісінде жиі алынған. Бұл өте тегіс чиптер, ішке қарай қисайған тар платформасы бар.Әдетте, тұрақтан табылған заттардың негізгі бөлігі ұсақ болып табылады тас таразы-миниатюралық (өлшемі 1 см-ден аз) чоппер"нағыз" қабыршақтың белгілері. Таразы-бұл өте маңызды көрсеткіш;әдетте олардың көп мөлшері қайталама әрлеудің қарқындылығын көрсетеді. Алайда, ежелгі адам қабатты қолданған жағдайларда немесе оңай ыдырайтын шикізат, масштабтағы таразылар тастан секірді ме кез-келген әрекетте, мейлі ол бастапқы бөліну немесе мылтықпен жұмыс жасау.Өндіріс қалдықтарының тағы бір түрі-кескіш фишкалар (фр. chutes de burin;ағылшын, burin spalls) - көлденең қимасында ұзартылған үшбұрышты немесе тікбұрышты кесу чопперлерін қолдану арқылы алынған сынықтар."Өндірісті қалдыру" ұғымы шартты түрде жеткілікті, өйткені белгілі бір жағдайда палеолит адам көбінесе бланкілер ретінде қолданыладызеңбіректер үшін жандандыру чипі де, бастапқы Чип те, кез келген қолайлы сынық.

**Дәріс13.** ***Тәжірибелік археологияның дамуының болашағы***

Трасологиялық эксперименттер негізінен құруға бағытталғансалыстырмалы эталондар. Мәліметтер базасы кеңейіп келеді, бірақ уақыт өте келе жұмыстың мақсаты біраз өзгерді. Егер бұрын трасологтар қалыптасумен айналысқан болса жалпы салыстырмалы анықтамалық жинақтар, содан кейін олар қазір бөлшектерге қызығушылық танытады. Сонымен,егер іздерді зерттеу кезінде кез келген маманның бірінші кезектегі міндеті болса тас құралдарының тозуы салыстырмалы эталондар сериясын құру болды тас дәуірінің барлық негізгі құралдары үшін (пышақтар, қырғыштар, кесу және т. б.), содан кейін қазір негізгі міндет-құрал-саймандардың тозу ерекшеліктерін зерттеу белгілі бір археологиялық мәдениет немесе белгілі бір археологиялық ескерткіш. Трасологтар кейде айырмашылық сияқты нәзіктіктерді анықтаумен айналысады жабайы және өсірілген кесуге қолданылатын тас орақтардың тозуы дәнді дақылдар (бидай құлақтары). Тіпті қозғалыстың әсері сияқты мәселелер де зерттеледі топырақ тас артефактілер бетінің сақталуына немесе әр түрлі органикалық қосылыстардың Жылтырату жарықтығына әсер ету сипатына кесу құралдарының тозған беті. Бәрі жақсы болып көрінетін сияқты, бірақ бірте-бірте біздің ғылымда бір қайғылы тенденция пайда болды. Археологиялық зерттеулердің эксперименттік аспектісі соңғы кездері күдікті тар бағдарланған сипатқа ие бола бастады. Ұқсас процесс технология сияқты салада да байқалады. Үшін қайта құру жұмыстары мұнда тас шикізатының ерекшелігін талдау қажет, белгілі бір археологиялық орынға бөлінген. Шикізат негізінен бөліну ерекшеліктерін анықтайды. Тасты өңдеу процесінің көптеген аспектілерін зерттеу қажет. Мұндай зерттеулер тұрақты зерттеуді қажет етеді жұмыс үрдісі бар эксперименталды маманның қатысуы көбірек мамандандыру. Әр мамандықтың өзіндік, ерекше, қорқынышты қиындықтары бар. Археологтар барлығы бұрынғы ауқымдағы міндеттер сирек және сирек кездеседі. Зерттеушілердің көпшілігінде эксперимент енді тек жеке, әлі де аз шешуге арналған кімге қызықты мәселелер.Бір жағынан, бұл жаман емес. Дәуірдің археологиялық олжаларын сипаттау үшін тас, олардың типологиясы мен салыстырмалы талдауы үшін сенімді қажет құралдардың шынайы мақсаты, нақты технологиялық әдістер туралы білім олардың өндірісі. Мұндай деректерді тек мамандандырылған эксперименттік-трасологиялық және эксперименттік-технологиялық зерттеу. Тек осылай ғана объективтілік пен дұрыстықты қамтамасыз етуге болады археологиялық материалдарды салыстыру.Егер біз өзімізге лайықты міндеттер қойғымыз келсе, онда әзірге тек эксперимент бізді еріксіз субъективтіліктен құтқара алады қазба нәтижесінде алынған материалды бағалауда.

**Дәріс14.** ***Планиграфиялық зерттеу***

Археологиялық ескерткішті планиграфиялық түрде зерттемей, алынған материалдарды зерттеуді толық деп санауға болмайды, сонымен қатар оның далалық зерттеулері де толық болып табылады.Пинсеван ескерткішінің қазбаларында археологтардың біртүрлі жері бар әдет: олар түске дейін қазып алады, содан кейін үш сағат ұйымдастырылады"түскі ас". Міне, осы ұзақ және мол мерекенің артында атақты Андре Леруа-Гуранның шәкірттері мен ізбасарлары жұмыс күнінің екінші жартысында ҰБТ-ға арналған жұмыс жоспарын талқылайды. Бұл эксцентрик емес. Мұнда қазба алаңының кеңеюі өте дұрыс деп саналады әр сантиметр ынталандырылуы керек. Археолог міндетті неліктен ол басқа бағытта емес, дәл осы жерде қазуды таңдағанын білу. Ол нені табу керек екенін, қандай іздерді және дәл не екенін және бұл іздердің қалай көрінетінін түсінуі керек. Мұндай түсінік қазба процесі іс-әрекеттің мағынасын білдіреді. Және бұл, жылы өз кезегінде-зерттеу тәжірибесінің болуы.Тәжірибе өздігінен келмейді. Ол өткеннен кейін де жиналмайды, егер археолог өзінің әдістерінің арсеналына эксперимент тартпаса, көптеген жылдар бойы. Оның археологияда қолданылуының барлық алуан түрлілігінен,біз кем дегенде бізге мүмкіндік беретін аспектілерді таңдауымыз керек емес,әрқашан бірегей ақпаратты, әрқашан бірегей археологиялық орынды жоғалту.

Планиграфиялық талдауы мыналарды бөліп көрсетуге мүмкіндік береді,әр түрлі өндірістік профильдердің жинақталуы (онда тастың бастапқы бөліну өнімдері басым болды, содан кейін дайын болды жеке жұмыс алаңдары (нүктелер деп аталады), пункттер. Өндіріс қалдықтарын шығару және т. б. құрамы жағынан әр түрлі шоғырлану жүргізілген жол маңы аймағында болады үй шаруашылық қызметі. Автотұрақтың шетінде көбірек мүмкіндік бар мамандандырылған қызмет орындарын қадағалаңыз. Ең айқын өмір сүруге болатын кеңістіктің дифференциациясын мыналардан байқауға болады тұрғын үйдің ішкі шектерінде. Жоспарлау талдауы, анықтау әр түрлі түгендеу түрлерінің ауданы бойынша біркелкі бөлінбеуі, өндірістік-шаруашылық салаларын бағалауға мүмкіндік береді, ал демек, бұл бізге қаншалықты заңды деген сұраққа жауап табуға көмектеседі іріктеп қазу барысында алынған коллекцияларды салыстыру ескерткіштердің әртүрлі учаскелері.

**Дәріс15.** ***Тәжірибелік-трассологиялық зерттеулердің инструментарийлері***

Қиыршық тас пішіндерінің бөліну процестерінің жіктелуі ұзақ уақыт бойы болған жоқ арнайы зерттеу пәні. Көбінесе типологияға назар аударылды тек осындай бөлінудің өнімдері.Қалдықтарды, жартылай фабрикаттарды немесе тасты бөлудің соңғы өнімдерін технологиялық жіктеу болып жатқан процесті технологиялық түсінуді қажет етеді. Бөлу мақсатын және осы мақсатқа жету жоспарларын түсінбестен зерттеуші үшін түсініксіз, сондықтан түсініксіз болып қалады және бастапқы немесе аралық кезеңде пайда болған артефактілердің формалары таспен жұмыс кезеңдері.Формальды типологиядағы ерекше қиындықтар қиыршық тасты бөлу кезінде пайда болатын артефактілерді жіктеуге тырысқанда пайда болады.Шикізаттың эллипсоидты түрі бөлінудің алғашқы кезеңдерінде алып тастауды әдеттен тыс тәсілдермен алуды қамтиды. Оператордың осындай алғашқы әрекеттерінің нәтижелері пайда болған ерекше формалар болып табылады артефактілер. Осы типтегі Табылған заттар жиынтығының морфологиялық классификациясы соншалықты қиын, тіпті дәстүрлі емес терминологияны құру қажеттілігін тудырады.Әдетте, зерттеушілер белгілі бір үлгіге саналы немесе бейсаналық түрде келеді. Көбінесе артефактілердің барлық жиынтығынан қиыршық тасты бөлу, егжей-тегжейлі сипаттау, түсіндіру және жіктеу тек олардың формасына байланысты зерттеушіні заманауи құралдармен байланыстыра алатындар ғана ұшырайды.Археологтар "chopper" және "chopping"атауларын алған малтатас артефактілеріне көп көңіл бөлді. Осы типтегі артефактілерді қолданудың ең айқын дәлелі. Жұмыс құралдары ретінде трасологиялық талдау нәтижелері болуы керек еді. Артефактілердің тозу іздерінің заманауи микроанализі құралдарға функционалды анықтамалар ғана емес, сонымен қатар оларды жою ерекшеліктеріне өте егжей-тегжейлі сипаттамалар беруге мүмкіндік береді [Keeley, 1980; Knutsson, 1988;Vaughan, 1985; etc.]. Болжалды жұмысшыларда тозу белгілерін анықтау көптеген күмәндар жойылады. Алайда, мұндай жағдайда кәдеге жарату іздері ежелгі артефактілер қазіргі микроанализ әдістеріне қол жетімді түрде сақталмайды. Зерттеу негізінде жүргізілген талдау болжалды құралдардың жұмыс жиегінің микро-сынықтары жеткілікті дәлелді болып көрінбейді. Зерттелген артефактілер ұшырады өткен мыңжылдықтарда көптеген механикалық әсерлер, болжалды жұмыс учаскелері аймағындағы тастың сыну белгілерін талдау негізінде қорытынды жасау тек болжам ретінде мүмкін болады. Тас артефактілер коллекцияларындағы негізгі және екінші дәрежелі бөлектеу технологиялық талдау ықпал етуі мүмкін. Технологиялық процестің мәнін түсіну материалды саралауға, белгілеуге және бөлуге мүмкіндік береді коллекцияның жалпы сипаттамасы үшін маңызды артефактілердің негізгі белгілері зерттелетін ескерткіш. Артефакт типологиясы осы негізде өнімді және береді дәлелді корреляциялық зерттеулер жүргізу мүмкіндігі.Артефактілерді технологиялық талдаудың өзектілігі археологияда осындай болды тәжірибесі бұрын тек морфология саласында қалыптасқан зерттеушілер оны қабылдай бастағаны анық. Кейбір жағдайларда технологиялық процестерді абстрактілі түсіну жеңілдетілген түсінуге әкелді изотропты денелердің бөліну физикасы және" шұжық тілімдері","батонның" бөліктері сияқты бөліну өнімдерінің сипаттамасында осындай қызықты анықтамалардың пайда болуы,"жаңқа", "апельсин тілімдері" ("orange slice technique") және т. б.Көріп отырғаныңыздай, "бос асқазанға" ғылыммен айналысу пайдалы емес.Бөліну өнімдерін талдау мен түсіндіруде айтарлықтай көмектек chaînes opératoires талдау тәжірибесі малтатас пішіндерін бере алады. Бірақ ұзақ уақыт бойы технологиялық талдау мамандарының тасты бөлу процесіне назары негізінен кеш палеолит дәуіріндегі материалдарға аударылды. Призматикалық процесті зерттеу бөлінулер керемет практикалық нәтижелер берді [Pigeot, 1987; зәйтүн,1988], бірақ малтатас өндірістерінің материалдарына қызығушылық айтарлықтай сирек байқалды. Жөндеу әдісіне негізделген chaînes opératoires технологиялық талдауы сирек қиыршық тас сатысына жеткізілді және археологиялық коллекциялар бұл үшін аз материал бергендіктен ғана емес, ішінара эллипсоидты пішіндердің бөлінуінің бастапқы кезеңі ұзақ уақыт бойы қарастырылғандықтан қарабайыр және жіктеуге тым қарапайым. Нәтижесінде, қиыршық тастарды пішіндеудің алғашқы кезеңдерін технологиялық зерттеу тиісті көңіл бөлінді.Тасты бөлудің ең толық технологиялық талдауы кешенді әдістерге негізделген зерттеулерді атаңыз. Бірінші кезекте аналитикалық және эксперименттік технологиялық зерттеулерді тарту қажеттілігін атап өткен жөн. Бұл бағыттағы жұмыстар қазіргі уақытта өте белсенді және жемісті жүргізілуде [шайнек, 1997; Филиппов, 1983;Щелинский, 1983]. Осындай талдау нәтижесінде пайда болған типологияның негізі артефактілердің белгілері болып табылады, оларды шынымен маңызды деп санау керек. Талдау негізінде бұл бөлу процесінің технологиясы тас ежелгі уақытта таспен нақты жұмысты қалпына келтіре алады. Археологиялық коллекцияларды зерттеуге мұндай көзқарас ежелгі өндірістегі жалпы заңдылықтарды ғана емес анықтауға мүмкіндік береді, бірақ материалдарға тән тасты бөлу процесінің ерекшеліктері зерттелетін нақты ескерткіш. Мұндай әдістер бойынша жүргізілген зерттеулер эксперименталды түрде тексерілген және дәлелді нәтижелерге қол жеткізуге мүмкіндік береді [Гиря, 1997].

**Әдебиеттер тізімі**

1.Деревянко A. П., Маркин С. В., Васильев С. А. Палеолитоведение. Новосибирск: Наука, 1994

2.Волков П. В. Трасологические исследования в археологии Северной Азии. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1999 3.Волков П. В. Технологический эксперимент с «baton de commandement» // Традиционная культура востока Азии. Благовещенск: Изд-во АмГУ, 1999 Вып. 2. С. 39–42.

4.Волков П. В., Гиря Е. Ю. Опыт исследования техники скола // Проблемы технологии древних производств. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1990. С. 38–56.

5.Волков П. В. Трасологические исследования в археологии Северной Азии. Новосибирск: Изд-во Ин-та археологии и этнографии СО РАН, 1999.

6.Семенов С. А., Коробкова Г. Ф. Технология древнейших производств. Л., 1983.

7.Любин В.П. К вопросу о методике изучения нижнепалеолитических каменных орудий // МИА № 131, Палеолит и неолит СССР, том 5, "Наука", М.-Л.,1965. с. 7-75.

8.Гиря Ё.Ю., 1991. Проблемы технологического анализа продуктов расщепления камня // Советская археология., № 3., се. 115-129.

9.Усик В. И. Методические принципы реконструкции приемов первичного расщепления камня в палеолите // Актуальные вопросы исторической науки. Киев, 1986. С. 106–114. 132.

10. Усик В. И. О реконструкции приемов первичного расщепления камня в палеолите // Краткие сообщ. Ин-та археологии. Вып. 206. 1992. С. 100–104. 133.

11.Щелинский В. Е. К изучению техники, технологии изготовления и функций орудий мустьерской эпохи // Технология производства в эпоху палеолита. Л.: Наука, 1983. С. 72–133. 394 Литература 142.

12.Щелинский В. Е. Трасология, функции орудий труда и хозяйственно-производственные комплексы нижнего и среднего палеолита: Автореф. дисс… д-ра ист. наук. СПб., 1994.

13.Новые методы археологических исследований. Киев. 1982

.

14.Описание и анализ археологических источников. Иркутск. 1981.

15.Полевая археология древнекаменного века. М. 1990.

16.Методы естественных наук в археологии. Киев. 1982.