



## NOȚIUNEA ȘI CLASIFICAREA MICROOBIECTELOR ÎN CRIMINALISTICĂ

Gheorghe GOLUBENCO,  
doctor în drept, conferențiar universitar  
Constantin PISARENCO,  
doctorand

### SUMMARY

This report analyze different definitions and views of the concept about micro objects, and classification of micro objects in criminalistics.

### REZUMAT

În lucrare se analizează multitudinea de noțiuni și opinii privind noțiunea de microobiect, evoluția concepțiilor despre microobiecte ca surse de informații și clasificarea microobiectelor în criminalistică.

În practica descoperirii și cercetării asasinatelor, violurilor, jafurilor, spargerilor, tâlhăriilor și a unui șir de alte infracțiuni, tot mai frecvent figurează microobiectele – formațiuni materiale cu masă foarte mică, purtătoare de informații despre evenimentul criminal cercetat, pentru descoperirea, ridicarea și cercetarea cărora sînt necesare mijloace tehnice și metode speciale [37, 38]. Microobiectele pot fi atît formațiuni de sine stătătoare miniaturale, cît și micro-suprapuneri în urmele tradiționale [1, p. 101-105].

Practica arată că microparticulele de substanțe și materiale descoperite și ulterior multilateral cercetate deseori sînt surse de informație cu privire la circumstanțele semnificative ale evenimentului investigat, ajutînd la descoperirea infracțiunii și identificarea făptuitorului [2, p. 128]. Infracționarul interacționează cu obiectele la locul faptei, drept consecință pe obiectele mediului unde s-a produs infracțiunea vor fi transferate microparticule de la subiectul infracțiunii. Totodată, prin aceleași contacte pe făptuitor rămîn microparticule preluate de la locul infracțiunii.

Microparticulele descoperite în acest caz ajută la constatarea unor așa circumstanțe, cum ar fi aflarea victimei la locul infracțiunii, faptul comiterii manipulărilor de tănuire a infracțiunii [41, p. 213-218].

Folosirea cu succes a microobiectelor în ancheta penală este determinată de următorii factori: dezvoltarea generală a tehnicii criminalistice și, drept consecință, dotarea aparatului de anchetă cu mijloace tehnico-științifice; apariția unor noi metode de expertiză, care deschid posibilități de cercetare detaliată a unor cantități mici de substanțe și materiale (metodele de microanaliză, ultramicroanaliză, microscopie electronică), astfel obținîndu-se din microparticule informație care anterior era absolut inaccesibilă [3, p. 17]. În cadrul cercetării infracțiunii la locul de săvîrșire a ei deseori lipsesc așa urme „tradiționale”, cum ar fi amprente degetelor mîinii, urmele tălpilor, deteriorările în urma manipulării uneltelor efracției și a instrumentelor [4, p. 74] etc.

Evoluția concepțiilor despre urmele-microobiecte ca surse de informații, inclusiv criminalistice, își are începuturile din cele mai vechi

timpuri. Atunci cînd experiența și spiritul de observație profesional la cercetarea crimelor nu mai erau suficiente, în sprijinul luptei împotriva criminalității au venit diferite domenii de cunoștințe din științele naturii, tehnice, publice și speciale [5, p. 9-46]. Ca urmare a aplicării acestor cunoștințe și a experienței de combatere a criminalității, s-a și format o știință specială contemporană, pe care Hans Gross la vremea sa a numit-o *criminalistică*.

Cercetarea microobiectelor totdeauna se realiza prin acele metode care corespundeau nivelului general de dezvoltare a științei și tehnicii în perioada respectivă. Inițial acestea erau metodele de chimie analitică – reacții chimice calitative pentru anumite clase de substanțe, cunoscute de pe timpul alchimistilor medievali [6, p. 217]. Prin metodele de chimie analitică din acea vreme era posibilă doar constatarea originii a unui cerc limitat de substanțe, dar și aceea cu mare aproximație. În etapele inițiale de utilizare a microobiectelor, însă, alte metode nu existau [30].

Din momentul inventării microscopului a apărut posibilitatea descoperirii mai simple a microo-



biectelor, pe de o parte, și cercetării lor vizuale, pe de altă parte, ceea ce a permis obținerea unor informații cu caracter de diagnostic și de identificare [7, p. 4-5]. Studiarea proprietăților morfologice și structurale ale microobiectelor a extins semnificativ cercul de probleme soluționate, ceea ce a dus la includerea mai frecventă a acestora în procesul de descoperire și de anchetare a infracțiunilor [40, p. 31-41]. Revoluția tehnico-științifică, începută în a doua jumătate a secolului XIX, a dus la apariția unor metode noi de investigații în chimia analitică și în fizică. Aceste elaborări foarte repede au fost solicitate de criminalistică – pe baza lor au fost elaborate metode de expertiză, inclusiv de cercetare a microobiectelor [8, p. 23].

H. Gross în acea perioadă atenționa asupra necesității colectării particulelor în formă de praf. În anul 1893, pentru prima dată a ieșit de sub tipar lucrarea sa în domeniul criminalisticii cu titlul „Manualul judecătorului de instrucție”. În această carte, adițional la capitolele consacrate medicinei legale, cercetării substanțelor toxice, armelor de foc și sîngelui, se conțineau un șir de capitole care anterior nu puteau fi întîlnite în nici una dintre cărțile de specialitate: „Cercetarea părului, prafului, noroiului pe încălțăminte și a petelor pe haine” [9, p. 263]. Se știe că Conan Doil personal aplica în practică raționamentele sale cu privire la cercetarea prafului, cînd a intervenit în procesul cu fiul preotului care era învinuit de distrugerea barbară a vitelor în Anglia. Doil de-a lungul mai multor ani se lupta pentru a dovedi nevinovăția

aceluia și, constatînd compoziții diferite ale prafului de la locul crimei și de pe hainele inculpatului, a dovedit nevinovăția, a obținut eliberarea și reabilitarea acestuia. Acesta a fost, probabil, unul dintre primele cazuri, cînd microparticulele au fost antrenate într-un proces penal.

În cartea „Urme în praf”, I. Torvald citează numeroase exemple de descoperire și cercetare a infracțiunii prin determinarea și investigarea diferitelor microobiecte [10, p. 243].

În Franța un impuls puternic pentru cercetarea părului a fost dat în anul 1909 de expertul medicolegist Balthasar, iar în anul 1910 Edmond Locard a creat laboratorul polițist din Lion. În acest laborator, după urmele diferitelor microparticule se determinau căile de descoperire a infracțiunilor. Ulterior E. Locard, în îndrumarul său de criminalistică în șase volume, a consacrat un volum integral cercetării prafului. Cercetătorul folosea pe larg în practica sa studierea microobiectelor. Este cunoscut un caz, cînd la el a fost adus un tînar suspectat de producerea monedelor false. E. Locard i-a spălat capul cu alcool, apoi a lăsat să se evapore alcoolul. Analiza particulelor rămase pe fundul vasului a demonstrat că în componența acestora se conțineau toate elementele folosite la producerea banilor falși. Edmond și Jacques Locard, în anii '30, au citat numeroase exemple de folosire eficientă a microparticulelor cercetate prin metode disponibile la acea vreme [33, p. 267-271; 34, p. 602-617; 35, p. 539-556].

Prima abordare într-adevăr științifică a folosirii posibilităților

chimiei, fizicii, microbiologiei, biochimiei și botanicii în criminalistică poate fi atribuită expertului-chimist, doctorului Gheorghe Pop (1861-1942), care prin cercetările sale chimice și microscopice ale urmelor a contribuit la descoperirea numeroaselor crime. În anul 1918, în lucrarea sa „Microscopia în serviciul urmăririi penale”, el a subliniat importanța cercetării microparticulelor de murdărie și a confirmat-o prin exemple de descoperire reușită a infracțiunilor în anii 1904-1909. Sîngele, saliva, părul, praful diferit, firele de țesături, polenul și firișoarele de natură vegetală, colectate de la locul de comitere a infracțiunii, deveneau în mîinile lui probe materiale incontestabile.

În America, doctorul-chimist Albert Schneider de asemenea a lucrat cu succes cu particulele de praf, ridicate de la locul infracțiunii [11, p. 9-24]. În anul 1923 criminalistul german K. Gizecke a descris metodele de cercetare a microobiectelor pe hainele persoanelor suspecte, în scopul identificării profesiei acestora. Ulterior un alt savant german, chimistul A. Briuning, a acordat o atenție deosebită cercetării microobiectelor.

Caracterizînd valoarea probatorie a microurmelor, U. Uilz a declarat: „Se subînțelege că dovezi de acest gen pot fi considerate incontestabile numai în cazul în care asemenea urme se descoperă și se cercetează imediat după comiterea faptei penale și înainte ca alte persoane să fi putut merge în acest loc. În caz contrar, probele de acest gen pot duce la concluzii și încheieri eronate” [12, p. 7-10].

După războiul din aa. 1939-



1945, în țările din Occident criminaliștii pentru descoperirea crimelor, care aveau legătură cu dispozitivele și substanțele explozive, pe primul plan au înaintat chimia legală. În țările occidentale sfârșitul secolului XX se caracterizează prin dezvoltarea accelerată a medicinei legale și a balisticii criminalistice [27, p. 292-299].

În perioada de pînă la Revoluția din 1917 din Rusia, în poliția rusă primii specialiști antrenați în calitate de experți au fost specialiști în domeniul chimiei și medicinei, inclusiv așa savanți renumiți ca N. I. Pirogov, D. I. Mendeleev etc. În practica de expert din acele vremuri se înregistrau frecvent cercetările părului infractorului, descoperit la locul comiterii infracțiunii.

În perioada sovietică, pionieri în cercetarea urmelor-microobiecte au fost medicii-legiști P.A. Minakov și N.M. Nemînov (1918), M.P. Edmen și T.S. Borodasheva (1932). Cea mai mare contribuție la dezvoltarea științei criminalistice sovietice au adus-o R.S. Belkin, E.M. Berșadski, A.I. Vinberg, G.L. Granovski, A.I. Dvorkin, A.V. Zinin, I.N. Kovtun, V.I. Koldin, V.E. Kornouhov, V.M. Korșunov, I.G. Koruhov, I. F. Krîlov, I.M. Luzghin, N.I. Malanin, V.S. Mitricev, N.S. Polevoi, M.I. Rozental, A.R. Șleahov, M.A. Șmatov, A.A. Eisman și alți oameni de știință [42, p. 21-33].

În diferite ramuri ale științei există interpretări proprii ale noțiunii de „microobiecte”, care, desigur, sînt elaborate în conformitate cu specificul obiectului de studiu al unei sau altei științe. Bază comună etimologică pentru utilizarea termenului „microobiecte” este semnul cantitativ al obiectelor: de

la „μικρός” (*mikros*), de origine greacă – mic, de dimensiuni mici, adică totdeauna se vorbește despre corpuri, componente, elemente mici. Însăși noțiunea de „mic”, însă, este destul de relativă, de aceea ea este examinată referitor la domeniul selectat de aplicare, la domeniul concret de cercetare. În acest context, semnele cantitative ale microobiectelor în biologie, fizică, chimie, pedologie și în alte științe uneori în general nu corelează. În înțelesul științelor naturale, la microobiecte se referă moleculele, nucleele atomice, particulele elementare [13, p. 164].

În prezent nu există o opinie unică privind noțiunea de microobiecte și criteriile conform cărora unele dintre probele materiale se referă la microobiecte, iar altele nu. Majoritatea autorilor remarcă că acestea sînt formațiuni materiale de dimensiuni mici, definiția cărora în expertiza legală este diferită de cea acceptată în științele naturii. Nici caracteristicile calitative, nici cele cantitative nu pot fi unificate pentru toate acestea.

În literatura de specialitate, periodic apar noi definiții ale microobiectelor, termeni specifici, bazați pe specificul metodologic al studiului sau pe proprietățile și caracteristicile inerente acestor obiecte. De exemplu, în monografia sa dedicată bazelor microobiectologiei judiciare, A.A. Kiricenکو exemplifică 297 de definiții diferite ale microobiectelor, propuse de diverși autori la diferite perioade (pînă în prezent, numărul lor a crescut substanțial). Cu toate acestea, utilitatea și validitatea unora dintre ele provoacă uneori obiecții semnificative.

În general, pot fi identificate trei domenii principale de identificare a microobiectelor, care există astăzi în criminalistică: 1) prin specificarea caracteristicilor dimensionale exacte; 2) prin reflectarea caracteristicilor calitative ale microobiectelor; 3) prin combinarea criteriilor cantitative și calitative.

Ideea de a aduce conceptul de *microobiecte* la un numitor comun, bazat pe delimitarea conform dimensiunilor sau greutateii lor, a persistat întotdeauna. Cu toate acestea, tipurile, formele de existență a obiectelor de dimensiuni mici incluse în procesul de investigare sînt atît de diverse, că încercările de a le aduce la o scară dimensională, de masă și de volum unică sînt oarecum utopice. Adoptarea oarecărei mărimi „normative” a unui obiect, sub care el poate fi considerat microobiect, nu este acceptabilă; aceasta întotdeauna își va găsi o mulțime de oponenți, iar dezbaterile va fi reîncepută de fiecare dată.

Apelarea la caracteristicile calitative ale obiectelor, care ar permite accepția lor ca microobiecte, este de asemenea o tendință foarte frecventă. De obicei, prin calitatea microobiectelor este subînțeleasă posibilitatea descoperirii lor: cu ochiul liber la nivelul aptitudinilor de observare; folosind cele mai simple instrumente optice (lupe) sau instrumente mai complexe (microscopice optice).

În definițiile care combină criteriile cantitative și cele calitative se reflectă o a treia abordare a microobiectelor. Spre exemplu, definiția dată de către R.S. Belkin: „[...] microobiectele invizibile sau obiecte slab vizibile cu ochiul li-



ber (criteriul calitativ), care nu depășesc în toate dimensiunile lor 2 mm (criteriu cantitativ)”.

Pentru a înțelege natura microobiectelor în criminalistică și în medicina legală, am pornit de la acele principii în baza cărora are loc gradarea lor în alte științe. Trebuie remarcat faptul că vorbim despre principii, nu de un transfer mecanic al dispozițiilor acceptate ale științelor naturale.

Nici una dintre științe nu posedă dimensiunile exacte ale obiectelor lumii microscopice sau ale microcantităților de substanțe. Totul este determinat de proprietățile lor, prin diferențierea dintre proprietățile microobiectelor de restul obiectelor lumii materiale, care fac obiectul de studiu al unei sau altei științe. Aceasta este o trăsătură calitativă, iar aceste argumente determină conținutul conceptului examinat.

Același lucru este valabil și pentru microobiecte în înțelegerea lor criminalistică – trebuie doar să fie selectate principiile prin care urmează a fi stabilit acest criteriu. Probabil că definirea trebuie să se bazeze pe principiul manifestării calităților sau trăsăturilor lor specifice referitoare la dimensiunile lor. În baza acestei abordări, putem rezuma că limita dimensională care separa microobiectele de macroobiecte poate să se afle într-un interval destul de larg, ale cărui limite sînt determinate de natura substanței, și anume de proprietățile sale.

Microobiectele trebuie să fie identificate și individualizate în timpul cercetării și investigării preliminare. În același timp, individualizarea ar trebui să fie de așa

natură ca să nu existe nici o îndoială cu privire la posibila lor înlocuire – acesta este un postulat. În opinia noastră, anume această argumentare, dar în comun cu necesitatea utilizării mijloacelor tehnice, poate fi recunoscută drept acel criteriu care caracterizează apariția unor proprietăți noi ale obiectului. Adică limita superioară a caracteristicilor dimensiunilor microobiectelor se află la granița posibilităților de percepție senzorială nu numai a faptului existenței lor, ci și a identificării proprietăților care le individualizează. Prin individualizare în acest caz ar trebui să se înțeleagă caracteristicile dimensionale, caracteristicile morfologice exterioare ale obiectului, aprecierea apartenenței sale generice și a altor caracteristici.

Cu toate acestea, pentru o înțelegere deplină a esenței microobiectelor a rămas nelămurită problema privind limita inferioară a dimensiunilor microobiectelor – dacă există și cum poate fi determinată.

În general, prin obiect se înțelege o formațiune materială avînd anumite semne ale structurii exterioare, care permit aprecierea proprietăților și semnalmentelor sursei din care s-a desprins. Aspectul esențial este determinat de dimensiune a cărei reducere elementară duce la dispariția cumulului de caracteristici care o definesc ca pe o formațiune stabilă existentă de sine stătător.

În cazul în care obiectul încă poate fi detectat și ridicat ca un corp aparte, putem aplica conceptul de microobiect față de el. Iar atunci cînd constatarea prezenței unei substanțe este posibilă numai

cu utilizarea unor metode analitice sau metode de analiză fizico-chimice, nu putem vorbi de microobiecte, ci de o cantitate caracteristică unei urme a unei substanțe sau material (în acest caz nu este vorba numai despre partea tehnică, ci și de o diferență procedurală).

În acest temei, nici otrava în sînge, nici urmele de droguri în salivă, nici urmele olfactive (substanțe aflate în stare moleculară) nu pot fi recunoscute ca microobiecte, deoarece în acest caz lipsesc formațiunile materiale care să poată fi supuse unui studiu morfologic – lipsește morfologia în sine. Prin metode de analiză chimice și fizico-chimice speciale este stabilit numai faptul existenței lor.

Așadar, în calitate de criteriu al microobiectului nu pot fi acceptate caracteristicile dimensionale ale lui și ar trebui să fie utilizate doar proprietățile calitative cumulate.

În opinia lui A.A. Kiricenکو [14, p. 13], există „două direcții de sine stătătoare în abordarea studierii problemelor microobiectelor: microtrasologie și micrologică”, examinarea cărora este necesară în calitate de subcapitol al teoriei criminalistice particulare sau interdisciplinare despre microobiecte, dar acceptarea ei este dificilă, deoarece studierea proprietăților substanțiale ale microobiectelor, caracteristică pentru direcția examinată, nu este specifică pentru trasologie [15, p. 5]. În plus, în microtrasologie urma nu este o particularitate a obiectului. De aceea, microtrasologia și microobiectologia sînt două direcții diferite în limitele expertizei legale.

Astfel, în primul rînd urmează a fi soluționată problema definiției



a înșeși obiectelor examinate – a noțiunii de microobiecte. Care sînt aceste microobiecte în criminalistică? De exemplu, în cazul în care cercetarea se realizează prin microscopia electronică, autorii definesc microobiectele drept formațiuni cu dimensiuni de  $10^{-5}$ - $10^{-7}$  mm, în cazul folosirii microscopelor optice – de  $10^{-1}$ - $10^{-3}$  mm, în cazul lucrului specialistului dimensiunile sînt de 1-0,1 mm [16, p. 57].

Prezintă interes dispersia dimensiunilor, care a stat la baza grupării microobiectelor după caracteristicile lor dimensionale, prezentate în lucrările consacrate acestei teme. În opinia lui V.N. Hrustaliiov, „în criminalistică sînt considerate microobiecte toate substanțele materiale care nu sînt percepute de organele văzului în plenitudine suficientă – fragmente de păr și de fibre, bucățele mici de sticlă și de metal cu dimensiuni la o măsurare de cel mult 1 mm și masa de cel mult 1 mg” [18, p. 24]. D.M. Plotkin consideră că acestea sînt formațiuni poliatomare de medii condensate (de corp solid), existente de sine stătător stabil în timp și avînd dimensiuni de la sute de părți de micron pînă la zeci de microni [19, p. 21].

Termenul generalizator trebuie să îndeplinească o cerință fundamentală – să fie comun absolut tuturor obiectelor implicate în sfera microobiectologiei, indiferent din ce specie, gen sau grup fac parte acestea și în ce stare de agregare se află. Cel mai important lucru este că toate sînt caracterizate de prefixul „micro-„ (funcția generalizatoare). Totodată, în cadrul acestui termen este necesară diferențierea conceptului de obiecte în microo-

biectologie de toate celelalte obiecte ale lumii materiale (de exemplu, a urmelor microtrasologice) – funcția de distincție. Termenul cel mai universal ar trebui să fie recunoscut termenul de „urme”, cu referire la dimensiunile, volumul, cantitatea ș.a. ale lor mici, precum și caracteristicile speciale legate de lucrul procesual cu ele, adică cu micourmele. Însă anume această universalitate a termenului „urme” face imposibilă recunoașterea calității sale de generalizare – lipsește cadrul care ar diviza obiectele microobiectologiei și, de exemplu, urmele trasologice în microtrasologie. În expertiza judiciară s-a stabilit ferm termenul de „obiect”. Este utilizat de obicei la descrierea primară a unei dovezi fizice primite pentru expertiză, atunci cînd încă nu este cunoscută natura lor, nu s-au descoperit semnele care ar permite diferențierea și clasificarea lor etc. Un alt argument în favoarea termenului „obiect” („microobiect”) este semantica sa. „Obiect” în „Dicționarul explicativ al limbii române” este orice corp solid, de obicei prelucrat, folosit în diverse împrejurări; lucru.

Astfel, printre ceilalți termeni propuși anterior, în opinia noastră, termenul de „microobiecte” corespunde întru totul scopului său, deoarece reprezintă o sinteză și reflectă mai deplin esența tuturor obiectelor mici din această categorie. Calificarea obiectelor cercetate în cadrul microobiectologiei judiciare ca microobiecte nu este nouă. Noi doar am argumentat întrucîtva oportunitatea utilizării acestuia în calitate de termen generic, spre deosebire de alți termeni ce sînt în mod constant întîlniți în literatura

de specialitate, care sînt cel puțin 20 la număr.

Urmează să fie acceptate opiniile argumentate și rezonabile ale lui M.B. Vander, care definește microobiectele drept obiecte mici, invizibile sau puțin vizibile în condiții normale de urmărire [20, p. 113-115], și ale lui A.V. Kociubei, care prin noțiunea de microobiecte în criminalistică înțelege formațiuni materiale cu o structură externă stabilă, caracteristicile dimensionale ale cărora se află în limitele, pe de o parte, care determină necesitatea folosirii mijloacelor tehnice pentru constatarea prezenței și determinarea proprietăților lor, care individualizează obiectul (limita superioară), pe de altă parte – se menține încă posibilitatea realizării analizei morfologice [21, p. 70]. Aceste interpretări permit delimitarea microobiectelor de alte obiecte ale lumii materiale. În plus, definiția microobiectelor poate fi dedusă din analiza noțiunii „macroobiecte”, care se folosește pentru sublinierea în domeniul examinat a unor indicatori cantitativi mari (de la „macros” – *mare*). Dimensiunile mici ale particulelor, dificultatea descoperirii lor sînt semnele principale care evidențiază microparticulele din masa de alte obiecte, care definesc specificul lucrului criminalistic cu ele.

În plan criminalistic, cea mai folosită este următoarea definiție a microobiectelor: acestea sînt corpuri solide (cu dimensiuni pînă la 1 mm), cu formă și structură stabilă. La acestea se referă: părul și scuamele uscate de piele umană sau animală; fibrele de țesuturi de natură vegetală sau de altă natură; polenul și sporii de plante; particu-



lele foarte mici de metale, minerale; microstropii de sînge, vopsea, salivă, combustibili și lubrifianți și de produse petroliere; consecințele unei împușcături de la distanță mică; urmele de metalizare, rămase în consecința interacțiunii de contact etc.

De asemenea, trebuie de luat în considerație că, din punctul de vedere al semnificației probante, microobiectele nu sînt omogene. Ele pot fi distribuite în trei grupe: microcantități, microparticule și micourme de substanță, care în literatura științifică sînt identificate cu microobiectele sau sînt sinonime ale acestora.

*Microcantitățile* de substanță reprezintă diferite combinații și elemente, conținute în cantități foarte mici (părți de procent) în obiecte solide, lichide și gazoase. Localizarea lor este dificilă, de aceea ele se caracterizează prin conținut cantitativ. Sub noțiunea de microcantități de substanță se subînțeleg componentele olfactive, diferite adaosuri în material etc. [22, p. 95].

*Microparticulele* sînt obiecte materiale mici, separate în urma acțiunii mecanice sau altei acțiuni de la alt obiect, proiecția cărora nu depășește 1-2 mm pătrați. Acestea reprezintă corpuri solide care posedă o geometrie și o morfologie stabilă. Pentru criminalistică microparticulele prezintă interes atît după semnele structurii externe, cît și după criteriile de structură și compoziție. De aceea, în opinia noastră, anume noțiunea de „microparticulă” urmează a fi folosită în calitate de sinonim al noțiunii de „microobiect”.

Pe lîngă noțiunea de microparticulă este, de asemenea, răspîndi-

tă noțiunea de *micourme* (de substanțe, de materiale). Micourmele sînt urme, în sensul trasologic al cuvîntului, care se deosebesc doar prin dimensiunile lor microscopice [23, p. 8]. Ele sînt obiecte de studiu al trasologiei și pot fi determinate doar printr-un examen microscopic. În scopul elucidării esenței acestei noțiuni și a corelării cu noțiunea de microparticule, este necesar de pornit de la conceperea generală a urmelor în criminalistică. În sensul criminalistic larg urmele reprezintă anumite modificări în obiecte, în mediul material, care reflectă semnele obiectelor și fenomenelor ce au cauzat asemenea modificări. Micourmele sînt modificări în obiectele materiale, cauzate de prezența microparticulelor. În esență, discutînd despre micourme, se subliniază semnificația „de urmă” a microparticulelor. În practică, în cazurile în care microparticulele sînt examinate în totalitate cu obiectele purtătoare, ele întemeiat sînt numite micourme. Dacă microparticulele sînt izolate de purtători și sînt cercetate separat, nu există motive de a le numi „micourme” (de exemplu, nu totdeauna este corectă denumirea de „micourmă” a microparticulei ridicată separat în formă de peliculă de înveliș de lac și vopsea).

Tendința de delimitare distinctă a microparticulelor și micourmelor de alte obiecte mici a dus la propunerea de aplicare a criteriilor cantitative condiționate de delimitare (pentru microparticule – dimensiunea pînă la 1 mm, pentru micourme de substanțe – masa pînă la 1 mg și alte criterii de normare). Alte dimensiuni ale particulei, de exemplu de 2,2 mm, nu influențează asupra caracterului lucrului cu par-

ticula. Este important faptul că microparticulele totdeauna reprezintă obiecte mici, invizibile sau puțin vizibile în condiții obișnuite de urmărire. Noțiunea amplă de microparticule creează premise pentru o direcție unică în criminalistică și în expertiza legală, cuprinzînd descoperirea, fixarea, cercetarea și utilizarea microparticulelor în procesul cercetării preliminare și în judecarea cauzei.

În criminalistică microobiectele pot fi cele mai diferite formațiuni materiale. Acestea pot fi și microfibre, și particule de lac și vopsele, de învelișuri, particule de sticlă, substanțe narcotice și formațiuni biologice [32, p. 291-295; 36, p. 281-291; 39, p. 97-101]. Ele diferă nu numai după natura lor, ci și după starea de agregare, structura internă, caracterul semnelor cu importanță criminalistică, gradul de vizibilitate, după expresivitatea semnelor morfologice, după posibilitatea ridicării lor fără modificarea proprietăților [26, p. 56-59; 31, p. 128-135].

Trecerea de la macroobiect la microobiect constă nu numai în expresia cantitativă, ci și în căpătarea unor proprietăți noi, care necesită și o modificare respectivă a activității practice materiale a cercetătorului [25, p. 53]. Adică în baza delimitării poate fi examinat nu numai nivelul de percepere a obiectului (cu utilizarea mijloacelor speciale), ci și proprietățile noi apărute, care cer aplicarea altor condiții de lucru.

#### Referințe bibliografice

1. Ищенко Е.П., Топорков А.А. *Криминалистика*. Учебник. Изд. 2-е, испр. и доп. Москва: „Инфра-М”, 2005, с. 101-105.



2. Россинская Е.Р. *Судебная экспертиза в уголовном, гражданском, арбитражном процессе*. Москва, 1996, с. 128.
3. Плоткин Д.М. *Использование ионной и электронной спектроскопии в судебной экспертизе веществ, материалов и изделий по уголовным делам*. Автореф. дис. к.ю.н., Москва, 2003, с. 17.
4. Вандер М.Б. *Понятие и значение микрочастиц в криминалистике*. Правоведение, 1978, № 2, с. 74 (информация с сайта www.allpravo.ru.).
5. Белкин Р.С. *Криминалистика: проблемы сегодняшнего дня*. Москва, 2001, с. 9-46.
6. Образцов В.А., Хвалин В.А. *Вещество как объект криминалистики*. Роль и значение деятельности Р.С. Белкина в становлении современной криминалистики: Матер. междунар. научной конф. Москва, 2002, с. 217.
7. Александров А.И., Неробеев А.А., Петухов В.Г., Шайтанов А.В. *Следы преступления и их криминалистическое исследование: Учебное пособие*. Под общ. ред. В.П. Сальникова, СПб., 2000, с. 4-5.
8. Шляхов А.Р. Вступительная статья к книге Ю.Торвальда „Следы в пыли”. Москва: 1982, с. 23.
9. Гросс Г. *Руководство для судебных следователей как система криминалистики*. Пер. с нем. СПб., 1908, с. 263 (переиздание 2003 г.).
10. Торвальд Ю. *Следы в пыли*. Москва, 1996, с. 3-5. Он же: *Век криминалистики*. Москва, 1984, с. 243.
11. Вандер М.Б. *Роль микроследов и микрочастиц в раскрытии преступлений*. Орджоникидзе, 1986, с. 9-24.
12. Крылов И.Ф. *Криминалистическое учение о следах*. СПб, 1997, с. 7-10.
13. Тарасов Л.В. *Основы квантовой механики*. Учебное пособие для вузов. Москва: Высшая школа, 1999, с. 164.
14. Кириченко А.А. *Основы судебной микробиологии*. Монография. Харьков, 1998, с. 13.
15. Вандер М.Б., Маланина Н.И. *Работа с микрообъектами при расследовании преступлений*. Учебное пособие. Саратов, 1995, с. 5.
16. Порубов Н.И. *Криминалистика*. Учебное пос. Под ред. Н.И. Порубова. Минск, 1997, с. 57.
17. Вандер М.Б. *Использование микрочастиц при расследовании преступлений*. СПб, 2001, с. 13-14.
18. Митричев В.С., Хрусталева В.Н. *Основы криминалистического исследования материалов, веществ и изделий из них*. СПб, 2003, с. 24.
19. Плоткин Д.М. *Использование ионной и электронной спектроскопии в судебной экспертизе веществ, материалов и изделий по уголовным делам*. Автореферат диссертации к.ю.н. Москва, 2003, с. 21.
20. Ищенко П.П. *Специалист в следственных действиях. Уголовно-процессуальные и криминалистические аспекты*. Практ. пос. Москва, 1990, с. 113-115.
21. Кочубей А.В. *Микрообъекты как вещественные доказательства*. Волгоград: ВА МВД РФ, 2006, с. 70.
22. Вандер М.Б. *Криминалистическая экспертиза материалов, веществ, изделий*. СПб, 2001, с. 95.
23. Вандер М.Б., Маланина Н.И. *Работа с микрообъектами при расследовании преступлений*. Учебное пособие. Саратов, 1995, с. 8.
24. Белкин Р.С. *Криминалистика. Краткая энциклопедия*. Москва, 1997, с. 121.
25. Кармин А.С. *Познание бесконечного (философия и естествознание)*. Монография. Москва, 1991, с. 53.
26. Angheliescu I. *Examinarea microurmilor-formă. Unele rezultate obținute pe plan mondial*. În: *Tratat practic de criminalistică*, vol. III, Ministerul de Interne, 1980, p. 56-59.
27. Dobrîlă M., Păiș V., Pătru I. *Expertiza urmelor de natură pîloasă prin microscopie electronică*. În: *Tratat practic de criminalistică*, vol. II, Ministerul de Interne, 1978, p. 292-299.
28. Golubenco Gh. *Urmele infracțiunii*. Chișinău: Tipografia centrală, 1999, 282 p.
30. Golubenco Gh., Neicuțescu O. *Expertiza criminalistică: realități și perspective*. Bacău: Bistrița, 2009, 156 p.
31. Hanga Gh. *Identificarea microurmilor metalice prin spectrometrie de fluorescență de raze X*. În: *Rolul și contribuția probelor criminalistice și medico-legale în stabilirea adevărului*. București: Editura Luceafărul, 2005, p. 128-135.
32. Jugastru R. *Identificarea autorului în caz de omor prin administrarea probatorului susținut de examinarea microurmilor biologice ridicate de la locul faptei*. În: *Metode și tehnici de identificare criminalistică*. București, 2006, p. 291-295.
33. Locard Edmon. *Un nouveau micro-comparateur le synchriscope de William Stirling*. RIC, no. 5, 6e année, 1934, p. 267-271.
34. Locard Edmon, Locard Jacques. *Le paragern étude d'un produit microbicide*. RIC, no. 10, 8e année, 1936, p. 602-617.
35. Locard Jacques. *La microanalyse du cuivre en criminalistique*. RIC, no. 9, 8e année, 1936, p. 539-556.
36. Molnar V., Mihăilescu Ștefania. *Expertiza urmelor de natură pîloasă prin microscopie clasică*. În: *Tratat practic de criminalistică*, vol. II, Ministerul de Interne, 1978, p. 281-291.
37. Popa Gh. *Microuremele – o problemă pentru practica criminalistică românească*. Târgoviște. Ed. Sfinx, 2000, 108 p.
38. Popa Gh. *Microuremele – o problemă pentru practica criminalistică din România*. Criminalistica, nr. 5, 2003, p. 25-26.
39. Popa Gh. *Descoperirea, ridicarea și conservarea microurmilor la locul faptei*. În: *Investigarea criminalistică a locului faptei*. București, 2004, p. 97-101.
40. Popa Gh. *Identificarea instrumentelor de spargere pe baza urmelor / microurmilor descoperite la locul faptei*. În: *Metode și tehnici de identificare criminalistică*. București, 2006, p. 31-41.
41. Schwarz G., Teige K., Brinkmann B. *Die Rekonstruktion der Sitzposition durch Mikrospurenanalyse*. Zeitschrift für Rechtsmedizin, nr. 3, 1985, p. 213-218.
42. Савельева М.В. *Криминалистика*. Издательство: Дашков и К°, 2010, с. 21-33.
43. Колотушкин С.М. *Взрывные устройства и следы их применения*. Москва: Издательство Щит, 2010, 296 с.
44. Колкутин В.В. *Судебные экспертизы*. Москва: Издательство Юрлитинформ, 2008, 296 с.
45. Карлов В.Я. *Использование криминалистической техники в расследовании преступлений*. Москва: Издательство Экзамен, 2006, 192 с.
46. Шамонова Т.Н. *Следы человека на месте преступления, их роль в доказывании: биологический аспект*. Москва: Издательство Щит, 2010, 153 с.