

В. Ф. Генинг, ПРОГРАММА СТАТИСТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ КЕРАМИКИ ИЗ АРХЕОЛОГИЧЕСКИХ РАСКОПОК, „Советская Археология”, nr 1: 1973, s. 114—136.

W literaturze przedmiotu sporo miejsca poświęca się w ostatnich latach problematyce badań nad materiałami ceramicznymi¹. Jest kilka przyczyn, dla których podejmuje się prace w tym zakresie. Najistotniejsza z nich tkwi w tym, że nie opracowano dotąd jednolitego systemu opisu i analizy ceramiki zabytkowej. Nie bez znaczenia pozostaje przy tym fakt, że dynamiczny, szczególnie w ostatnich latach, rozwój informatyki, jak również coraz powszechniejsze stosowanie w naukach społecznych metod statystycznych otwierają przed badaczami zajmującymi się analizą materiałów masowych nowe perspektywy. Materiały ceramiczne występujące powszechnie i masowo zasługują na szczególną uwagę. Artykuł W. F. Heninga przedstawiający rezultaty własnych przemyśleń autora, jak wszystkie oryginalne próby w tym zakresie, wzbudzi z pewnością zainteresowanie wśród archeologów polskich.

Autor recenzowanej pracy zastrzega się, że proponowany program nie stanowi gotowej klasyfikacji dla danego zespołu, lecz jest jedynie punktem wyjścia dla badania cech i wskaźników, charakteryzujących materiały ceramiczne. Przyjęcie jednolitej metody analizy pozwoli dopiero wypracować mniej lub bardziej jednolity system analizy porównawczej zespołów (s. 115). Zasadnicza idea metody zaproponowanej przez Heninga przedstawia się następująco. Każda forma (naczynie) dzielona jest na trzy podstawowe części: przybrzeżną, środkową i dno. Drobne detale, jak uchwyty, nóżki itp., nie odpowiadające kryterium masowości, nie są przez autora rozpatrywane. W ramach tych wyróżnionych części autor dodatkowo wyodrębnia: szyjkę, wylew, przewężenia szyjki oraz górną i dolną część brzuśca. Na całkowitą charakterystykę naczynia składają się następujące elementy: 1) wymiary absolutne naczyń, mierzone za pomocą opracowanych przez autora parametrów; 2) forma naczyń, określana wskaźnikami formy; 3) ornament, rozpracowywany za pomocą tzw. indeksu ornamentacji, oraz 4) technika wykonania na-

¹ Np. J. C. Gardin, *Methods for the Descriptive Analysis of Archaeological Materials*, „American Antiquity”, t. 32: 1967, nr 1, s. 13—30; tenże, *Problèmes d'analyse descriptive en archéologie*, „Études Archéologiques”, 1963, s. 132—150; M. Leenhardt, *Code pour le classement et l'étude des poteries médiévales*, Caen 1969; H. J. Franken, *A New Approach to the Study of Pottery from Excavations*, „Archeologia”, t. 21: 1970, s. 1—8; B. I. Maršak, *Kod dla opisanija keramiki Pendžikenta V—VI v.v.*, [w:] *Statistiko-kombinatornye metody w archeologii*, Moskwa 1970, s. 25—52; por. także inne artykuły; J. Poulsen, *On the Processing of Pottery Data*, København 1972; B. Soudsky, *Principles of Automatic Data Treatment Applied on Neolithic Pottery*, Prague 1967 (powielone).

czyn. Aby ułatwić oznaczenie poszczególnych charakterystyk, autor wprowadził proste oznaczenia kodowe, gdzie np. P1, P2 ... P8 oznaczają parametry wymiarów absolutnych, a np. FA, FB ... FI odpowiednie wskaźniki formy naczyń. Oznaczenia ornamentu i techniki wykonania są nieco bardziej rozbudowane, gdyż oprócz pierwszej litery oznaczającej dział analizy występują oznaczone odpowiednio dane określające np. domieszkę, sposób wykonania itp.

Każde naczynie opisywane jest na specjalnej karcie (s. 121), gdzie oprócz części analitycznej zamieszcza się również metrykę zabytku. Dla fragmentów naczyń stosuje autor program skrócony, przy czym, jak twierdzi, należy do tego celu wybierać ułamki pochodzące z części charakterystycznych (brzezi, denka). Pozwalają one bowiem określić przynajmniej kilka parametrów naczynia.

Opisywany materiał pochodzący nawet z kilku zespołów można porównywać ze sobą stosując niektóre metody statystyczne wymienione przez autora w części końcowej pracy.

Wydaje się, że wartość tej i innych propozycji tego typu należy rozpatrywać w trzech podstawowych aspektach. Są to: a) ilość i jakość uzyskiwanych informacji, b) stopień łatwości (czy trudności) jej powszechnego stosowania i c) nowatorstwo pomysłu. Zastosowana przez autora zasada segmentacji naczyń w celu badania relacji wzajemnych między poszczególnymi częściami nie jest czymś nowym. Już od wielu lat badacze różnych ośrodków stosują podobne metody². Jest ona bardzo użyteczna, szczególnie przy analizowaniu formy naczyń, stąd przypuszczalnie i w przyszłych opracowaniach tego typu będzie uwzględniana. Inna sprawa, że zaproponowane przez autora wskaźniki dotyczą głównie całych naczyń, co w przypadku analizowania zespołu, gdzie podstawę stanowi materiał fragmentaryczny, zdecydowanie ogranicza ich użyteczność. W przypadku materiałów ułamkowych Hening proponuje, aby wybrać wszystkie te fragmenty, gdzie poszczególne parametry dają się zmierzyć, i wyniki umieścić w oddzielnej tabeli. Na dobrą sprawę na 8 proponowanych miar praktycznie zmierzyć dało by się maksimum połowę (średnicę wylewu, dna, przewężenie szyjki i wysokość szyjki), a i to nie we wszystkich wypadkach. Weźmy również pod uwagę fakt, że dla każdego mierzonego parametru autor wyróżnia aż 5 kategorii wielkości. Jeśli uwzględnimy również to, że wszystkie fragmenty, nawet charakterystyczne, na których trudno byłoby zmierzyć np. średnicę, siłą rzeczy nie zostaną uwzględnione w przeprowadzonej analizie, to obraz dalszego opracowania statystycznego robi się mglisty i zamazany. Nie trzeba dodawać, że uzyskane wtedy statystyki będą miały najwyżej względną wartość.

Zmierzenie i ustalenie omówionych wyżej parametrów naczyń stanowi pierwszą część analizy. Następnie można ustalać wskaźniki formy. Trzeba przyznać, że sam zamysł jest z natury bardzo pożyteczny, a jeśli dysponujemy całymi naczyniami, to może być również informatywny. Słusznie podkreśla autor, że opierając się tylko na jednym pomiarze trudno jest określić np. wysokość naczynia. Pomiar taki dopiero wtedy będzie miał sens, jeśli wysokość mierzona jest stosunkiem tejże do szerokości. Hening wydzielił 8 wskaźników określających pod względem formy poszczególne części naczyń. Każdy z nich posiada 5 kategorii wymiarów oznaczonych określeniami: bardzo mały, mały, średni, duży i bardzo duży. Korespondują one z odpowiednio ustaloną przez autora skalą wielkości.

Zastanówmy się, w jakim stopniu zaproponowane przez Heninga wskaźniki formy mogą znaleźć praktyczne zastosowanie, czyli jaka jest użyteczność tych

² Por. np. Gardin, *Methods...*

propozycji. Wszystkie wskaźniki można by zastosować dla egzemplarzy zachowanych w całości. Dla materiałów fragmentarycznych użyteczny może być wskaźnik wysokości szyjki. Znalazł on zresztą zastosowanie i w innych opracowaniach tego typu³. Za to wskaźnik szerokootworowości naczynia można określić tylko w niewielu przypadkach (s. 121). Można bowiem mierzyć całe naczynia i jedynie te fragmenty, które mają zachowaną maksymalną średnicę. Pewną niedogodność natury praktycznej stanowi konieczność wykonywania każdorazowo trzech działań arytmetycznych. Wykonania tyluż działań wymaga określenie wskaźnika wyprofilowania szyjki. Chyba niekoniecznie w tym przypadku autor aż tak komplikuje sprawę, gdyż potrzebne dane można uzyskać w inny, o wiele prostszy sposób. A takim jest niewątpliwie określanie kształtów za pomocą podstawowych kategorii krzywizn oraz linii prostej i ich wzajemnych relacji między sobą⁴.

W niewielkim stopniu wykorzystać można będzie wskaźnik wysokościowy brzuśca, mający określać całkowity profil tej części naczynia. Do przeprowadzenia operacji rachunkowych wymagana jest bowiem całkowita wysokość i maksymalna średnica naczynia.

Podobnie ograniczone możliwości zastosowania przy analizie zespołu ceramiki mają naszym zdaniem wskaźniki wypukłości górnej części brzuśca oraz szerokości części przydennej.

Warto podkreślić, że autor pomyślał o ułatwieniu sygnalizowanych wyżej operacji rachunkowych, zamieszczając specjalną tabelę, pomocną przy wykonywaniu dzielenia (s. 135).

Następnym etapem pracy jest według założeń Heninga klasyfikacja typologiczna. Dokonuje się jej zestawiając tabele, gdzie dla każdego wskaźnika i grupy wskaźników wpisywane są w odpowiednich przedziałach numery naczyń odpowiadające danym charakterystikom. Wydzielenia poszczególnych typów dokonuje się drogą wyliczenia dla każdego wskaźnika średniej arytmetycznej, uzupełnionej rozstępem i odchyleniem standardowym. Przy porównywaniu średnich miar każdego wskaźnika w różnych zespołach będzie można, zdaniem autora, prześledzić ogólną tendencję rozwojową, która najlepiej wyrażona będzie w średnich wartościach każdego wskaźnika (s. 125). W końcu za pomocą współczynnika zgodności wylicza się stopień podobieństwa pod względem formy analizowanych zbiorów.

Trudno jest dokonać jednoznacznej oceny zaproponowanej metody nie wiedząc, jakie rezultaty uzyskał autor przy jej zastosowaniu. Na pewno na plus należy zaliczyć to, że Hening stosuje w istocie prostą zasadę budowania tabel. Z kolei minusem jest ograniczona ich przydatność. Są one mianowicie w miarę czytelne i proste przy analizowaniu niewielkiej serii zabytków. Jeśli jednak założymy, że w wielu rubrykach byłoby nie kilka, jak demonstruje autor, lecz kilkaset lub nawet więcej numerów naczyń, to poruszanie się w tym gąszczu numerów nie należałoby do operacji najłatwiejszych.

Po zakończeniu klasyfikacji typologicznej proponuje Hening analizę ornamentu. Uzyskuje się tu charakterystyki w zależności od: a) różnych elementów zdobniczych, b) techniki ich wykonania, c) stopnia ornamentacji naczynia, d) stopnia nasycenia naczynia motywami zdobniczymi, tzn. w zależności od ilości różnych jakościowo motywów na tym samym naczyniu. Przedstawiony projekt analizy ornamentu gwarantuje uzyskanie pozytywnych wyników i możliwy byłby do zastosowania przy analizie zespołów całych naczyń. Dla materiału zróżnicowanego,

³ Leenhardt, *op. cit.*

⁴ Gardin, *Methods...*

jeśli idzie o stan zachowania, a więc typowego, daremnie tą drogą szukać można by odpowiedzi na przedstawione wyżej pytania a-d.

Część dotycząca techniki wyrobu naczyń jest przez autora wyraźnie niedopracowana. Obejmuje ona takie działy analizy, jak: a) surowiec, b) technikę wykonania powierzchni naczyń, c) wypał. Informacje uzyskuje się, jak podkreśla Hening, metodą bezpośredniej obserwacji, bez żadnych analiz czy przyborów (s. 128). Wychodzi tu przy okazji niekonsekwencja autora: pisząc o konieczności zastosowania jednolitej terminologii, metodyki uzyskiwania charakterystyk itp., równocześnie zachęca każdego badacza do stosowania dowolnej metody postępowania (s. 128). Zastrzeżenia budzą proponowane przez Heninga metody przeprowadzania tej analizy. Dla określenia składu surowca zaleca on wyróżnianie gołym okiem takich składników, jak szamot, szczątki organiczne, piasek i inne. Jest rzeczą powszechnie znaną, że wydzielić te składniki bezbłędnie można tylko metodą mikroskopową. Zupełnie przy tym umknęła uwadze autora kwestia domieszki naturalnej a sztucznej; w konsekwencji może to prowadzić do wyciągania błędnych wniosków⁵. Pominięta została zupełnie sprawa złóż surowca, co znacznie zubaża możliwości interpretacyjne.

Następnie Hening omawia tylko technikę wykonania końcowego (obtaczanie, zagładzanie itp.). Wszystkie wcześniejsze stadia budowy naczyń nie zostały uwzględnione. Autor pominał też zagadnienie znaków na dnach naczyń. Zresztą podobnych braków można by w pracy znaleźć dużo więcej.

Ostatnią sprawą z zakresu technologii, którą autor porusza, jest wypał naczyń. Pewne informacje na ten temat może nam dać, zdaniem Heninga, obserwacja przełomu. Bardziej obiektywnym sposobem jest jednak, według niego, określenie porowatości naczyń, zapewne jako funkcji stopnia wypału. Tu następuje pewne *novum*, a mianowicie autor proponuje analizę masową, polegającą na zanurzeniu w wodzie na okres 30 min. np. 1 kg ceramiki, a następnie ważeniu całości po wyjęciu z wody. Abstrahując od nikłej wartości poznawczej określonej tą metodą temperatury wypału, należy wątpić w powodzenie samego eksperymentu⁶. Reasumując, należy podkreślić niską wartość tej części analizy jako wzorca postępowania badawczego.

Ostatnia część pracy jest poświęcona analizie porównawczej zespołów ceramiki. Znalazły się tu pewne propozycje odnośnie do statystycznej strony analizy, stanowiące kompilację dosyć szeroko stosowanych w archeologii podstawowych wyliczeń statystycznych, jak średnia arytmetyczna, rozstęp, odchylenie standardowe czy współczynnik zgodności. Są to niewątpliwie metody możliwe do zastosowania przy rozwiązywaniu podobnych problemów. Wydaje się, że szczególnie pożyteczny przy analizie kompleksowej zespołów ceramicznych może okazać się współczynnik zgodności, określający stopień podobieństwa, a więc jednorodności, porównywanych ze sobą zespołów. Niedogodnością przy jego używaniu jest jednak

⁵ Np. uznanie za domieszkę sztuczną przymieszki naturalnej gliny.

⁶ Badania takie nie oddadzą w zadowalającej części stopnia rzeczywistej nasiąkliwości wyrobów, gdyż powietrze zawarte w porach ścianek naczyń nie wydobędzie się na zewnątrz. Można się go pozbyć np. przez gotowanie próbek. Por.: Oznaczanie nasiąkliwości i porowatości wypalonych materiałów i wyrobów ceramicznych, Norma branżowa BN-69/7001-08 ustanowiona przez Dyrektora Instytutu Szkła i Ceramiki dn. 16 VIII 1969 r., oraz: L. Kociszewski, J. Kruppé, *Badania fizykochemiczne ceramiki warszawskiej XIV—XVII w.*, Warszawa 1973, s. 62.

to, że jeśli w ramach tej samej analizowanej cechy zwiększymy ilość kategorii tejże, to wartość współczynnika ulegnie zdecydowanej zmianie.

Oceniając ogólnie wartość propozycji Heninga, należy stwierdzić, że zakładając w miarę precyzyjny plan przedstawienia swej metody i stawiając dość ambitne pytania z dziedziny metodologii studiów nad ceramiką, nie ustrzegł się przed uproszczeniami i niedopracowaniami poszczególnych części analizy. Pierwszy zarzut dotyczy części poświęconej formom naczyń. Zakładając prawie cały czas istnienie idealnych zespołów z całymi naczyniami, zbyt mało miejsca poświęca sposobom opracowywania materiałów zachowanych fragmentarycznie. A jest rzeczą zrozumiałą, że przeprowadzenie analizy takich materiałów należy do operacji znacznie trudniejszych.

W opracowaniu Heninga zupełnie brak informacji o możliwościach sklasyfikowania i opisanego wylewów naczyń, których kształt niejednokrotnie odgrywa rolę przy interpretacjach typu historycznego, a również przy określaniu funkcji naczyń.

Na omawianą pracę należy spojrzeć o tyle krytyczniej, że przy formułowaniu własnych przemyśleń autor mógł się opierać na doświadczeniach w tym zakresie badaczy radzieckich i innych⁷. Zupełnie nie do przyjęcia, przy obecnych wymogach poznawczych, jest część poświęcona technologii wyrobu naczyń. A przecież już wcześniej, przed opublikowaniem recenzowanej pracy prezentowano o wiele bardziej dojrzałe próby przedstawienia tych zagadnień⁸. Do propozycji wartych uwagi należy zaliczyć część pracy poświęconą parametrom i wskaźnikom formy naczyń. Przynajmniej część z nich albo już ma, albo znajdzie zastosowanie w praktyce badawczej.

Andrzej Buko

⁷ Por. przypis 1 oraz materiały z międzynarodowej konferencji odbytej w 1969 r. w Marsylii, zebrane i opublikowane w pracy *Archéologie et Calculateurs*, Paris 1970.

⁸ Np. Leenhardt, *op. cit.*