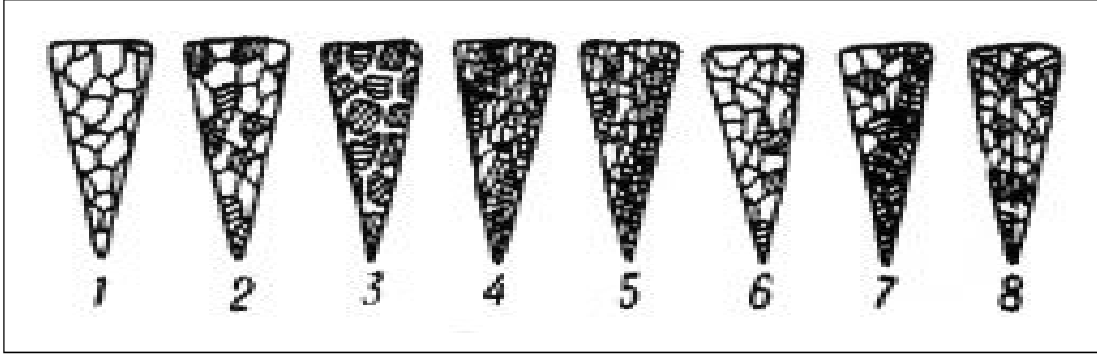
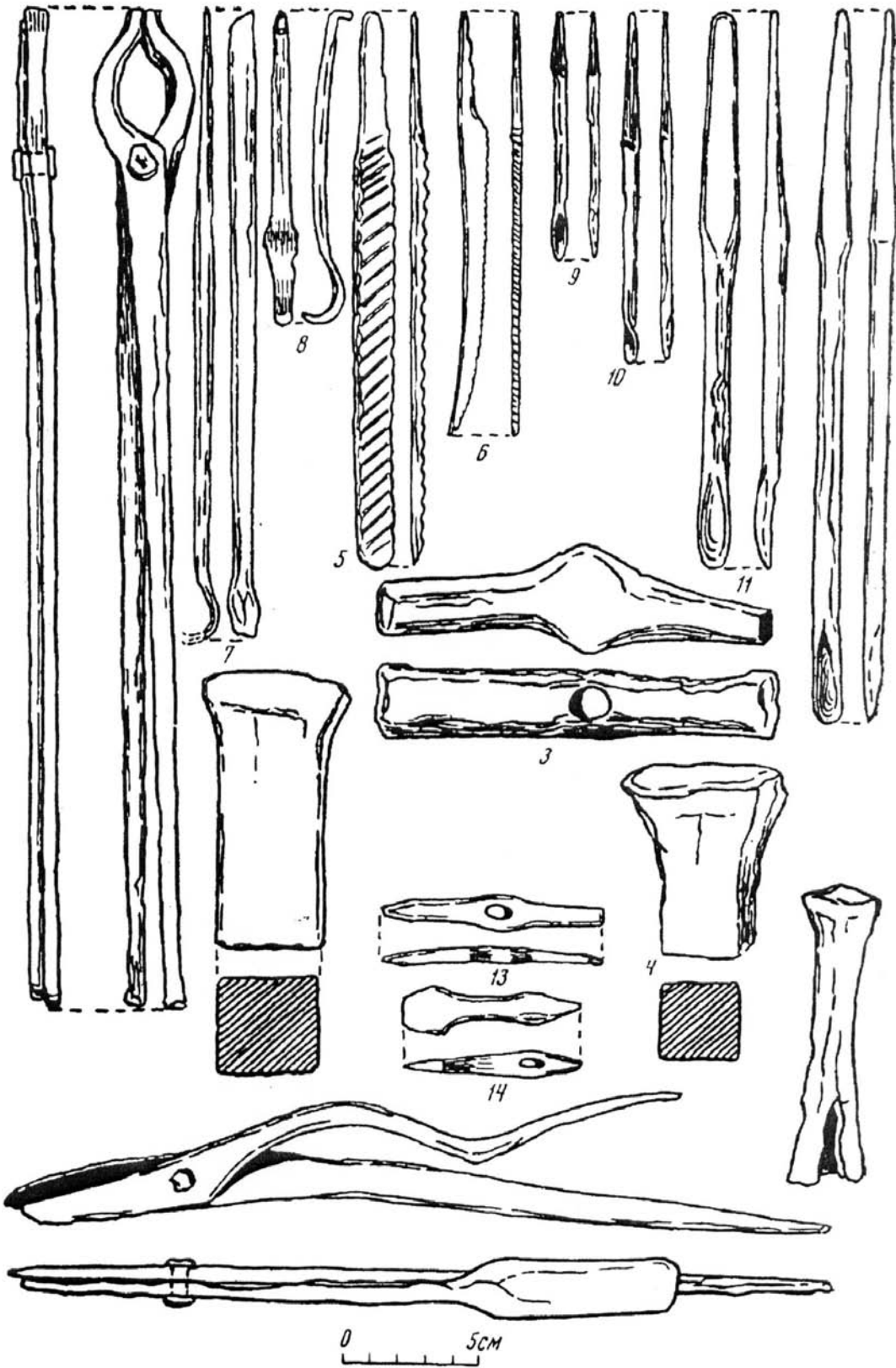


(.2). - : 0,4–0,5%,
 193–206 / ². -
 -
 -
 254–274 / ²,
 (.4). [1990].
 -
 -
 73 , (, , -
 [1955, ,)
 135, 145]. . 69 , -
 45 , -
 -
 [1985, 90]. 3,2 ,
 , , :
 , -
 -
 (0,8–0,9%) [1985, 90]. :
 221 / ². 0,6-0,7%, 206–
 -
 [1990, 192–217]. -
 -
 - 0,4–
 0,5%. , ,
 [1990, 134–139]. 254–297 / ²,
 , -
 66 ; [1990]. , -
 -
 , , [1990, 200]. 32 ,
 9 , 3 . ,
 , , -
 -
 (2 , -
 3) [1955, 138]. , -
 -
 : 0,1–0,2%. -
 , -
 , -
 [1990]. 19 ,
 3 ,

, . - 1990]. [
 : 135-143 / ². ,
 0,1-0,2%, 221 / , , -
². , 0,1-0,2%.
 [1990]. , : 151, 170,
 - 181, 193 / ². , -
 - , -
 . , .
 - , 14
 , 1-1,2 [1990].
 [13 1990, 192-217].
 (.2, 6-8).
 . . ,
 - 572 / ². -
 [1990]. (),
 - , -
 - , -
 , , -
 274 / ². 236-
 . .
 , [1977, 118].



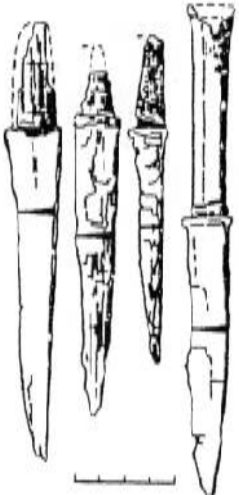
1 - .2. ; 2-5 - ; 6-8 -



.3.

1990].

0,1–0,2%.



0,1–0,2% 0,3%,
– 193 221 / ².

514–464 / ²,
350–322 / ² .4. 514 / ².

(.2, 6–8).
(4)

181–193 / ². 0,3 0,5%,
– 181–193 / ². 0,5% 206, 221, 236 / ². 0,1 – 0,3%,

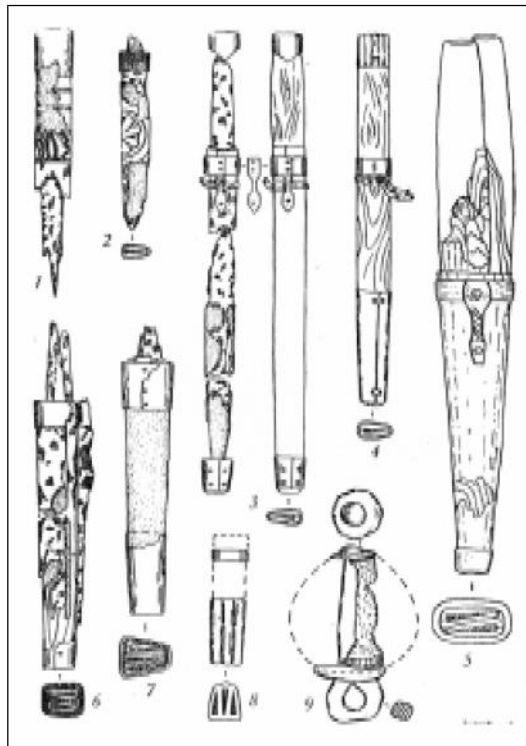
– 122–135 / ²,
0,1–0,2% 0,2–0,3%
– 143 / ² 170 /

254 / ². – 420 / ² [1990, 198].

1984, 119].

[

[1960, 36]. 1962, 205;



.5.

(9)

(1-8);

30%.
4 2003

-

1962, 199–201; 1972, 17;
1982, 80].

(6%),

(.5).

1946–

1949 [1962, 281].

1973, 98].

38%

[1968, 21].

1959, 75. //

2002.

//

1959.

//

1958, 5.

. . . //
 . 1984. //
 . 1972, 187. // -
 . . .) // , 1978, 25. (-
 . 5- . , 1977. -
 . , 1982. -
I . . . : 07.00.04. , 1996. -
 . . . **VIII** - **X** (-
 . . .): . . . : 07.00.05. , 1980. -
 // . 1955, . 23. -
 . . . , 1968. -
 . . . , 1985. -
 . . . // -
 , 1966, 17, . 1. -
 . . . VIII- . // , 1967, -
 22, . 2. -
 // , 1973, 9. -
 . . .) // (. -
 . 1975. -
 . . . // -
 , 1990. -
 . . . , 1962. -
 . . . // , 1969, -
 35, . 3. -
 // . 30- . 2- .
 , 1961. . 20. -

Pleiner R. Stare evropske kovarstvi. Praha, 1962.

Piaskowskj I. Technika golanskego hutnictwa i kowalstwa zelaznego X–XIV w. na podstawie badan metaloznawczych // Gdansk wezesnosredniowiecny. Gdansk, 1960, T. 2.