

SHORT COMMUNICATIONS

553.43:552.14:470.5

()

• • , • •

456301, „ .
E-mail: safina@ilmeny.ac.ru

27 2006 .

« »

- h

» «

**COMPOSITION AND PRODUCTS OF SEAFLOOR TRANSFORMATION
OF CLASTIC SULFIDE SEDIMENTS IN ORE BODIES OF THE YAMAN-KASY
AND SAFYANOVKA MASSIVE SULFIDE DEPOSITS, THE URALS**

N.P. Safina, V.V. Maslennikov

Institute of Mineralogy, Urals Branch of RAS

Layered ores widely spreaded on the weak metamorphosed Yaman-Kasy and Safyanovka massive sulfide deposits consist of destructive products of the Paleozoic «black smokers» and neogenic sulfides. It was established that quantity of neogenic sulfides in clastic sulfide sediments grows with decrease of ore clast sizes from sulfide breccias to sandstones. Lithological-mineralogical zonality of clastogene sulfide cyclists reflects the diagenetic origin of neogenic minerals. There is a dependence of diagenetic sulfides composition from primary ore clasts one and admixture sediments that can be explain by differences pH-Eh conditions of diagenesis. Hydrothermal and diagenetic the same named sulfides differ by contents and spectra of trace-elements.

Key words: *Urals, massive sulfide deposits, lithology, ore clastic deposits, sediments, diagenesis.*

» « »,

« »

[, 1972].

[, 1999].

[.., 2001].

(.1).

1970-

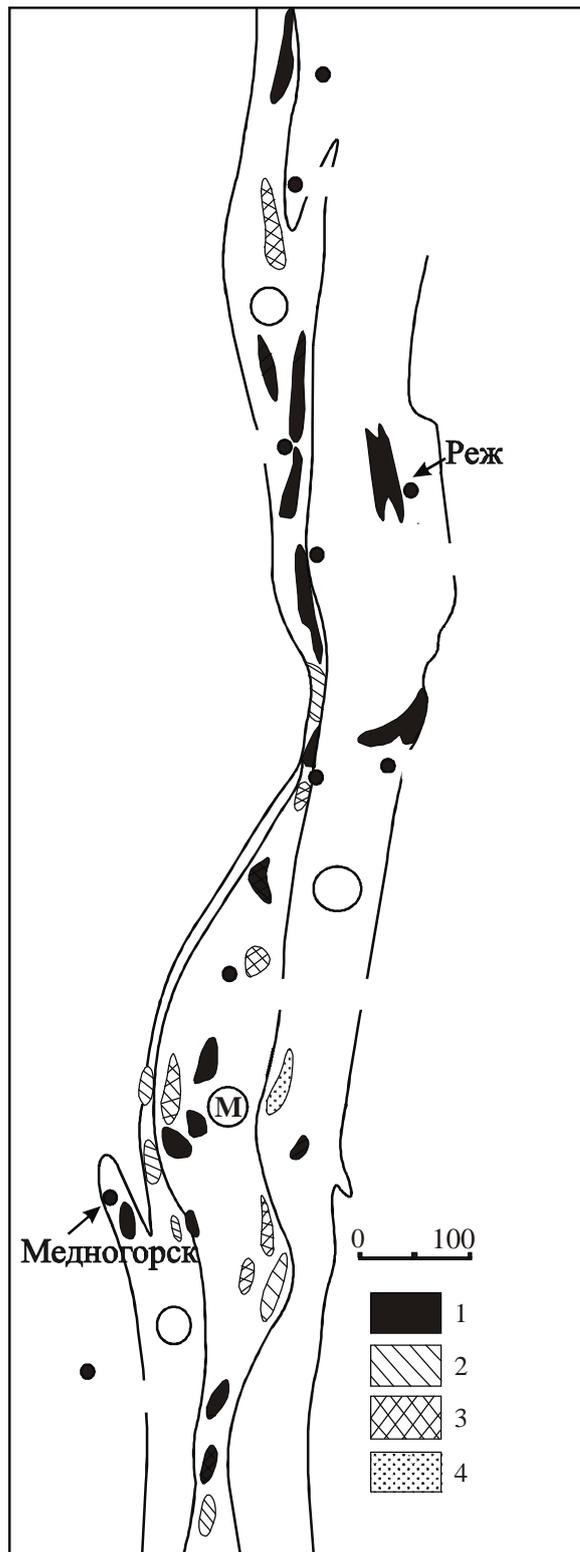
[.., 1992;
 .., 1995;
 .., 1997;
 .., 1999, 2006;
 .., 2006;
 .., 2007].

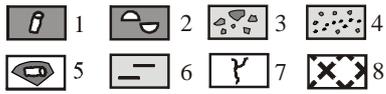
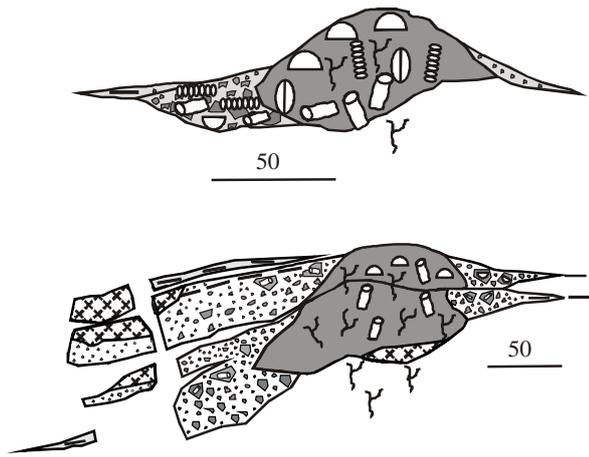
(.1).

. 1.

[.., 1988]

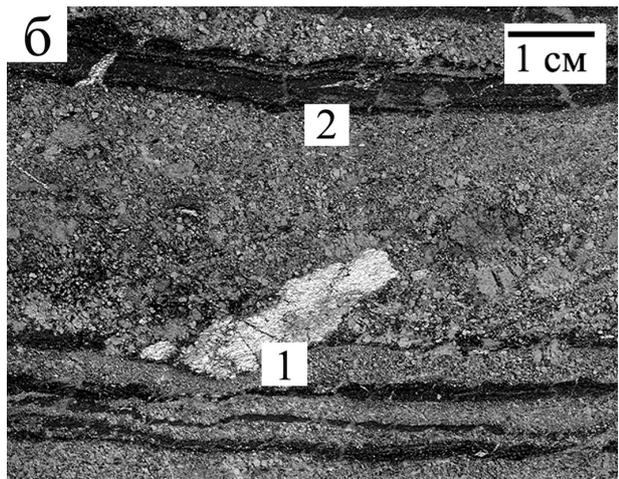
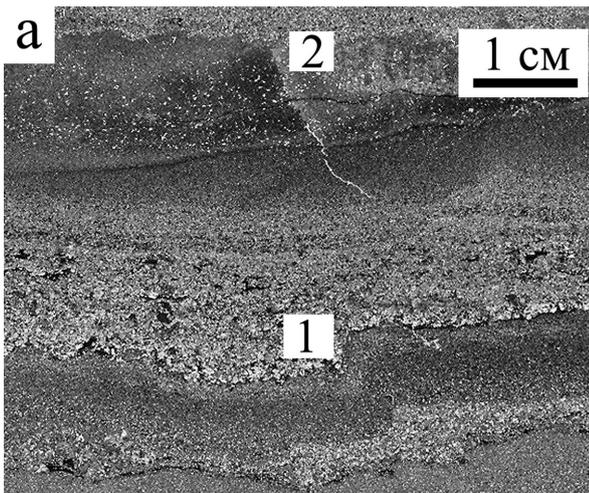
: 1- , 2-
 , 3- , 4-
 :



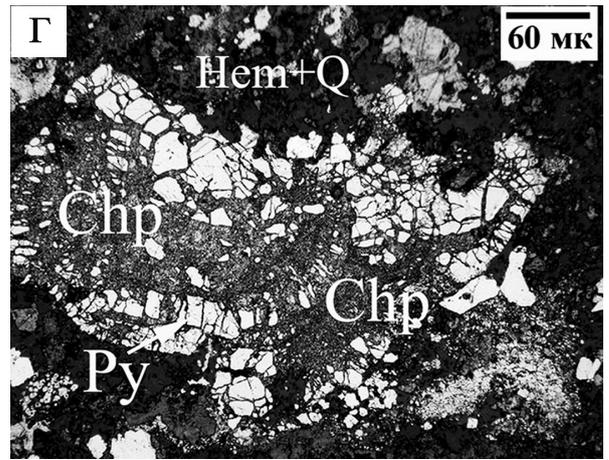
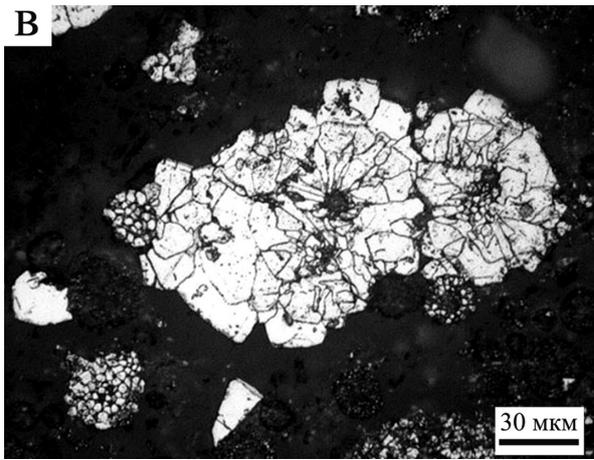
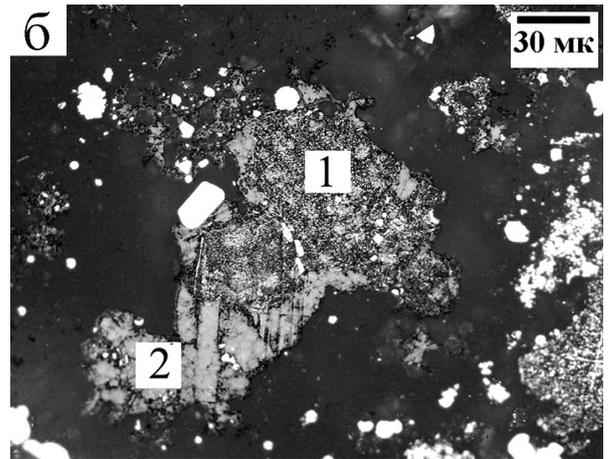
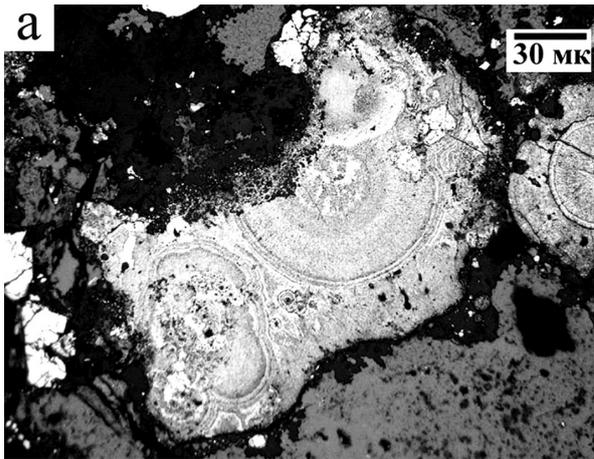


... , ...
 . 2. -
 : - , -
 1-2 - -
 (1)
 (2);
 3-6 - : (3);
 (4, 5) (6); 7 -
 ; 8 -

» [, 2006;
 , 2007].



. 3. - (a) ()
 (1), ; -
 (1);
 (2).



4. (1) (2), (Hem) + (Q). (Py) (Chp).
 HNO₃

(.3).
 ,
 () ,
 [, 1974].
 ,
 2-5 0,1 (.4).
 «
 »
 (.4).

... , ...

[20 60 %.

, 2007].

(.4).

« .4)»,

C [1972]

« ».

1-3 ,

(.4).

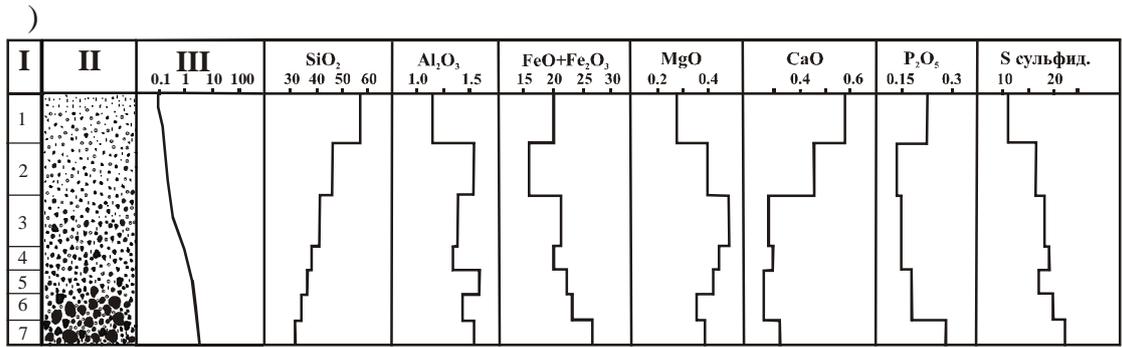
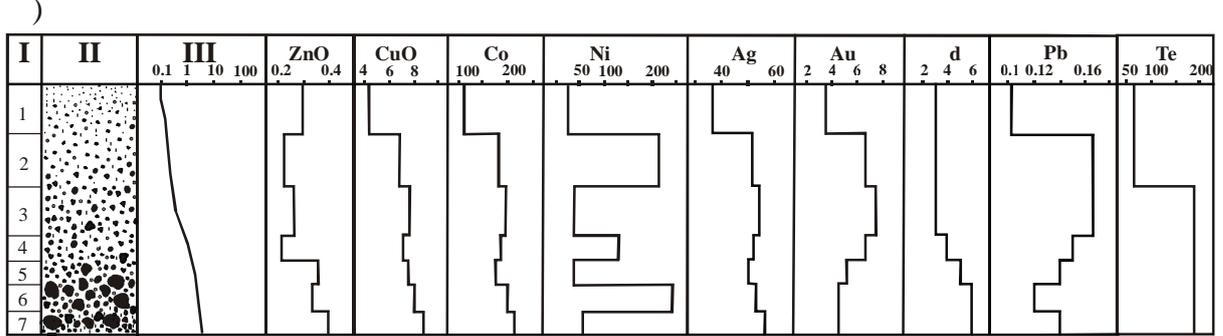
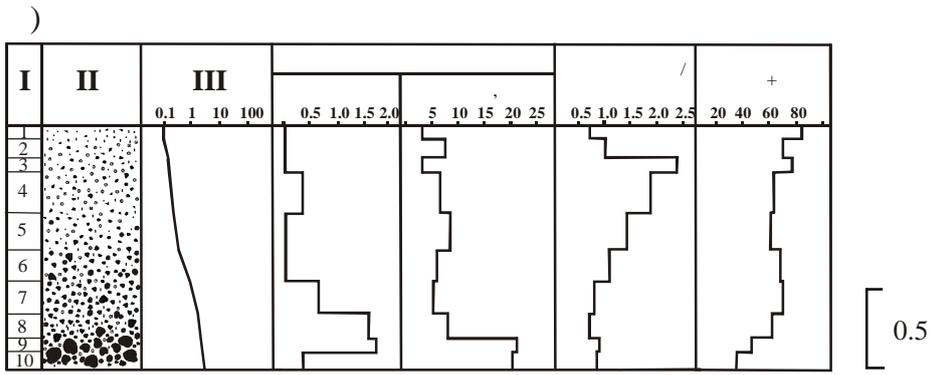
(-) (.5)

(.6).

« »,

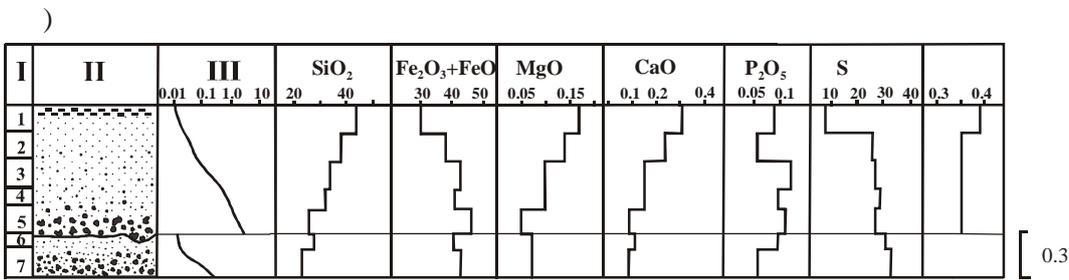
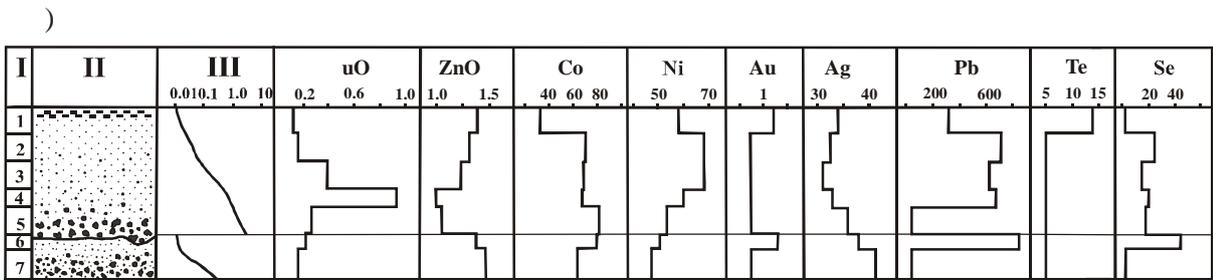
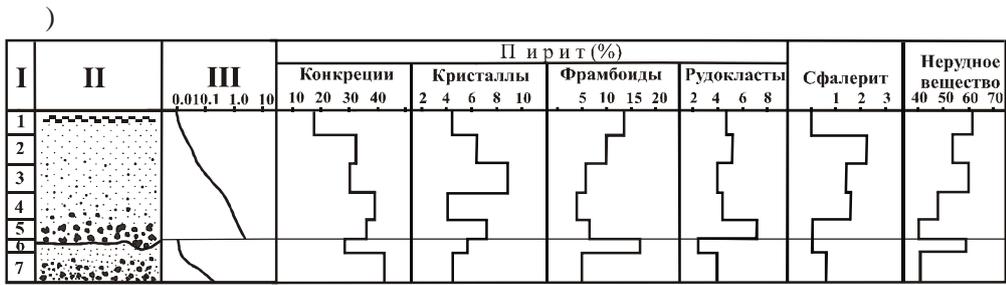
(.4).

(.5).



5.
 I - ; II - ; III -
 .%. CuO, ZnO, SiO₂, S .., - .%, - / .
 [, 1966].

10-30
 (. 5).



. 6.

. 5.

([..., 1976].
(. 6).
(Cu 2,96 %, Zn 5,2 %).
(Cu 4,3 %).
NHO₃
(2,56 %).
(7,81 . %)

(.5). SiO₂, Al₂O₃, Te (50 , 2007].
 Fe₂O₃ (.5). Se, Co,
 Zn, Cd, u, r V -
 Cu, Pb, Ag, , Co, Ni, Se. As -
 6). Sn (.2).
 V Ni, U,
 C (.2).
 SiO₂, MgO, CaO P₂O₅ (.6).
 o, Ni Se
 ()
 [(A- C -) , 2007].
 40 .
 (.1, 2). [, 1999].
 (Mn, C , Ni, Tl, V, Ba),
 (.1). ()
 « ,
 Se (6-146,6 /) [, 1999].

(/)

п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Пирит (Pyrite)</i>																			
1	12	5,03	161,4	118,1	38,27	1092,04	103,1	1837,96	19,04	33,28	0,33	475,52	8,26	23,72	2,31	30,06	779,77	18,33	0,07
2	16	1,5	28,38	95,48	55,42	727,46	487,82	1062,2	10,07	16,96	0,26	82,41	2,59	14,57	0,57	6,16	336,29	5,99	0,04
3	6	30,63	133,87	30,86	163,3	3525,3	1003,45	1089,7	163,8	104,99	0,61	318,17	8,0	300,9	2,79	26,26	1049,29	35,34	1,1
4	7	6,57	35,47	243,31	25,14	5235,92	411,04	860,52	16,2	184,49	12,86	8,39	378,03	220,2	0,85	41,26	1849,17	21,71	0,05
п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Se	Zn	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Халькопирит (Chalcopyrite)</i>																			
5	8	1,09	3,25	24,05	0,72	1093,6	8113,9	142,46	78,35	128,72	79,18	29,22	22,06	2,0	0,57	1,48	8010,77	65,17	0,03
6	21	8,5	5,8	22,5	12,6	133,4	838,5	663,1	4,0	32,3	41,8	88,2	1,9	66,2	1,2	2,3	172,1	11,8	0,3
п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Se	Cd	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Сфалерит (Sphalerite)</i>																			
7	7	0,005	0,12	0,43	0,06	144,2	3849,4	17,8	2,2	69,6	230,3	53,5	6,5	0,07	0,1	0,52	1124,5	21,4	0,002
8	7	0,7	0,7	0,1	0,2	59,8	3766,6	35,9	0,9	20,2	146,7	34,6	0,3	0,14	0,02	0,02	29,1	0,7	0,002

Примечание. 1 – рудокласты зонального пирита. 2 – эвгедральные кристаллы пирита, 3 – фрамбоиды. 4 – конкреции пирита, 5 – рудокласты халькопирита. 6

- (/)

п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Cu	Zn	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Pyrite (Pyrite)</i>																			
1	19	1,0	227,1	5,6	16,4	1251	380,2	1148	14,7	90,2	3,4	743,2	7,7	17,3	6,6	8,8	3058	0,8	0,11
2	8	1,1	196	6,6	17,5	1428	712,9	738,4	16,4	49,8	0,8	110,8	2,7	28,0	3,9	7,2	1420	0,03	0,24
3	14	0,5	60,6	0,1	0,2	165	322,1	868,5	4,0	2,4	0,8	25,4	1,1	0,85	0,07	37,0	26,2	0,01	0,002
п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Se	Zn	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Халькопирит (Chalcopyrite)</i>																			
4	17	1,78	9,27	7,8	3,14	95,1	7649,7	34,4	0,4	6,26	14,7	20,1	54,0	3,8	0,36	0,16	707,9	14,39	0,02
5	46	23,7	673,7	64,9	34,0	43,9	3014,2	359,9	4,4	91,1	32,6	127,6	535,1	5,85	8,57	6,5	2107,8	230,2	0,1
п/п	N	V	Mn	Co	Ni	Se	Cd	As	Mo	Ag	Sn	Sb	Te	Ba	Au	Tl	Pb	Bi	U
<i>Sphalerite (Sphalerite)</i>																			
6	7	4,8	40,0	5,2	1,25	3,9	1101,5	311,2	2,9	228,12	38,17	649,2	80,4	16,6	2,5	0,9	3982,1	15,5	0,04
7	12	0,47	4,6	0,04	0,15	11,2	1192,7	24,7	0,06	16,7	78,78	81,9	8,2	0,1	0,31	0,12	245,7	0,35	0,01

Примечание. 1 – рудокласты колломорфного пирита. 2 – рудокласты кристаллического пирита. 3 – эвгедральные кристаллы пирита. 4 – рудокласты халькопирита. 5 – рудокласты колломорфного пирита. 6 – рудокласты кристаллического пирита. 7 – рудокласты халькопирита. N – номер пробы.

4. (Mn, As, Tl, Ag, Pb). (Mn, As, Tl, Ag, Pb, Mn, Tl) As, Ag, Pb, Mn, Tl

2006. 428 .

» « // ,1995. .37. 6. .511-529.

,2001. 315 .

,1997. 49 .

,1999. 348 .

,2006. 384 .

» « ,2007. 317 .

(05-05-64532), 17, 2 (2.1.1.1840). 1988. 241 .

,1972. 217 .

,1966. 320 .

,1976. 312 .

,1974. 318 . 71 .

,1992.