

«Spectroscan»

(),

1996-1997

[1].

(), 2 , h 1

[2].

(. 1).

1. -											
	, %		1	<0,005	Fe, %	Pb	Zn	Ni	Co	Mn	Cr
	2,52	24,0	5,9	25,6	3,31	14,5	49,5	30,3	3,6	746	81,3
	2,12	23,3	5,9	25,6	3,51	15,9	48,7	31,3	3,8	754	83,3
-	2,86	24,1	5,82	22,8	3,06	18,9	50,5	29,0	2,5	783	79,9
	3,12	25,0	5,4	23,4	3,13	17,0	52,0	30,8	2,7	774	81,1
Al	2,83	21,8	4,73	20,2	2,90	20,5	51,0	28,3	2,05	766	77,3
h	2,93	24,1	5,9	23,0	3,05	12,1	54,2	30,7	2,3	883	80,7
Ah	3,27	25,9	5,42	21,6	2,89	16,2	53,2	31,6	3,0	944	78,6
2	0,92	21,3	5,00	32,5	3,63	13,5	42,9	31,2	4,3	562	86,9
1	0,88	23,7	4,96	37,3	4,19	13,5	50,4	35,7	5,9	630	91,1
1 -	0,80	22,4	5,09	33,8	3,96	13,8	47,3	33,0	5,0	580	86,5
1 .	0,87	24,4	5,16	37,8	4,26	11,8	50,2	36,4	6,2	664	92,5

Cr < Fe < Pb <0,005

Zn < Ni < Mn < Pb < Co.

(7-30 /)

Zn, Ni, Mn, Cr Pb.

3,6-3,8 2,05-2,75 / (.2).

Zn

747-784 /). Mn (883 Pb, Zn, Ni, Cr

0,005

Fe

(3,31-3,51 2,90-3,13 %).

(h)
(944 /)
(3,0). 2

Zn

Fe, Co Cr,
Mn.

Zn

« 1»

Fe, Co, Ni Cr,

Mn.

Pb,

<0,005

1

Pb

Cr

2.

		R
, n = 15		
Pb	$22,8 - 7,12 (\text{ }_1 - 2,0) - 0,84 (\text{ }_4 - 20)$	0,564
Zn	$44,6 + 5,31 (\text{ }_1 - 2,0) + 0,67 (\text{ }_4 - 20,0) - 4,87 (\text{ }_5 - 3,0)$	0,863
	$42,8 + 6,81 (\text{ }_1 - 2,0) + 0,58 (\text{ }_4 - 20,0)$	0,814
Co	$6,16 - 1,35 (\text{ }_3 - 5,0) + 3,59 (\text{ }_5 - 2,0)$	0,694
	$0,28 + 4,07 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,576
Mn	$690,0 + 30,6 (\text{ }_2 - 20) - 73,0 (\text{ }_3 - 5,0)$	0,683
Cr	$90,8 + 0,83 (\text{ }_2 - 20,0) - 4,25 (\text{ }_5 - 3,0)$	0,727
	$85,0 - 0,97 (\text{ }_2 - 20,0)$	0,654
, n = 9		
Ni	$27,2 + 8,04 (\text{ }_5 - 3,0)$	0,899
Co	$2,8 - 0,17 \text{ }_4 + 5,24 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,895
	$0,7 + 4,46 (\text{ }_5 - 2,8)$	0,831
Cr	$77,4 + 1,07 (\text{ }_4 - 20,0)$	0,806
, n = 30		
Pb	$27,6 - 15,7 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,586
	$45,5 + 8,91 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,618
Zn	$43,5 + 2,21 (\text{ }_1 - 2,0) + 8,93 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,680
Ni	$25,1 + 7,06 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,674
Co	$1,0 + 2,58 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,452
Mn	783,5	-
Cr	$73,8 + 10,7 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,664
, n = 20		
Zn	$45,6 + 1,30 (\text{ }_2 - 20,0)$	0,535
Ni	$25,8 + 0,48 (\text{ }_2 - 20,0) + 4,18 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,761
	$2,9 - 0,84 (\text{ }_1 - 2,0) + 0,22 (\text{ }_4 - 20,0)$	0,605
Co	$1,0 + 2,74 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,464
Cr	$74,6 + 10,2 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,780
, n = 19		
Pb	$26,0 - 10,3 (\text{ }_3 - 4,5) - 8,5 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,573
Zn	$47,8 + 3,76 (\text{ }_1 - 2,0)$	0,502
Ni	$25,6 + 3,60 (\text{ }_3 - 4,5) + 4,68 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,618
	$26,4 + 5,0 (\text{ }_5 - 2,5)$	0,527
Co	$0,60 + 0,28 (\text{ }_4 - 15,0)$	0,562
Cr	$73,1 + 0,78 (\text{ }_4 - 15,0)$	0,638
3-5: 1 - , %; 2 - , %; 3 - , %; 4 - , %; 5 - , %		
- , - /100 ; 3 - ; 4 - ; 5 - ; 6 - ; 7 - ; 8 - ; 9 - ; 10 - ; 11 - ; 12 - ; 13 - ; 14 - ; 15 - ; 16 - ; 17 - ; 18 - ; 19 - ; 20 - ; 21 - ; 22 - ; 23 - ; 24 - ; 25 - ; 26 - ; 27 - ; 28 - ; 29 - ; 30 - ; 31 - ; 32 - ; 33 - ; 34 - ; 35 - ; 36 - ; 37 - ; 38 - ; 39 - ; 40 - ; 41 - ; 42 - ; 43 - ; 44 - ; 45 - ; 46 - ; 47 - ; 48 - ; 49 - ; 50 - ; 51 - ; 52 - ; 53 - ; 54 - ; 55 - ; 56 - ; 57 - ; 58 - ; 59 - ; 60 - ; 61 - ; 62 - ; 63 - ; 64 - ; 65 - ; 66 - ; 67 - ; 68 - ; 69 - ; 70 - ; 71 - ; 72 - ; 73 - ; 74 - ; 75 - ; 76 - ; 77 - ; 78 - ; 79 - ; 80 - ; 81 - ; 82 - ; 83 - ; 84 - ; 85 - ; 86 - ; 87 - ; 88 - ; 89 - ; 90 - ; 91 - ; 92 - ; 93 - ; 94 - ; 95 - ; 96 - ; 97 - ; 98 - ; 99 - ; 100 -		

$$h < 0,005 \quad (-0,3).$$

3.

h

		R
	, n = 18	
Pb	30,0 – 17,2 ₅ + 1,92 _{3 5}	0,727
Zn	48,3 + 6,30 (₁ – 2,0)	0,550
Ni	26,7 + 1,86 (₁ – 2,0) + 4,30 (₅ – 2,5)	0,603
Co	0,31 + 0,33 (₂ – 22,0) + 2,42 (₅ – 2,5)	0,822
Mn	828 + 26,0 (₂ – 22,0)	0,543
Cr	75,4 + 9,8 (₅ – 2,5)	0,416
	h, n = 11	
Pb	20,8 – 7,92 (₁ – 3,0) – 1,61 (₄ – 20,0)	0,901
Ni	30,2 + 2,12 (₁ – 3,0) + 0,52 (₄ – 20)	0,741
Mn	966,0 – 27,6 ₂ + 38,5 _{1 3}	0,897
Cr	74,1 + 0,65 (₄ – 20,0) + 9,04 (₅ – 2,5)	0,895

$$\mathbf{Z}_n$$
 < 0.005

Ni

h –

Pb

 $< 0,005$
$$(4)$$

[6].

4.

2

, n = 19

		R
Pb	$19,7 - 9,96 (s - 3,0) - 0,73 (z - 4,5)^2$	0,562
	$35,8 + 11,5 (s - 3,0)$	0,778
Zn	$39,2 + 10,5 (z - 1 - 0,7) - 7,44 (z - 3 - 4,5) + 7,78 (s - 3,0)$	0,885
	$40,3 + 12,1 (z - 1 - 0,7) - 7,74 (z - 3 - 4,5) - 0,51 (z - 4 - 25) + 11,76 (s - 3)$	0,907
Ni	$24,9 + 0,845 (z - 4 - 25,0)$	0,762
	$2,25 + 3,15 (s - 3,0)$	0,734
Mn	$538,9 - 10,3 (z - 4 - 25,0) + 161,9 (s - 3,0)$	0,645
	$513,8 + 78,1 (s - 3,0)$	0,508
Cr	$83,4 + 0,45 (z - 4 - 25,0)$	0,520

121 /

Pb

0.01

)
 <0.005

5.

1

	I	R
	$n = 24$	
Pb	$13,5 + 7,07 (\sigma_1 - 0,6) - 0,94 (\sigma_4 - 35,0)$	0,825
Zn	$52,0 + 4,08 (\sigma_1 - 0,6) + 8,84 (\sigma_5 - 4,5)$	0,758
Ni	$37,8 + 6,87 (\sigma_5 - 4,5)$	0,729
Co	$2,7 + 4,66 (\sigma_5 - 4,5)$	0,612
Mn	$650,4 + 7,95 (\sigma_5 - 4,5)^2$	0,412
Cr	$93,3 + 6,8 (\sigma_5 - 4,5)$	0,510
	$n = 14$	
Pb	$19,1 - 1,83 (\sigma_2 - 20,0)$	0,413*
Zn	$47,6 + 10,6 (\sigma_5 - 4,0)$	0,774
Ni	$33,8 + 8,39 (\sigma_5 - 4,0)$	0,841
Mn	$605,8 + 168,7 (\sigma_5 - 4,0)$	0,768
Cr	$88,2 + 12,8 (\sigma_5 - 4,0)$	0,804

2

 ≤ 0.005
$$Z_n$$

[1].

1

