

??????????, ??????????? ?? ??????? ? ??????? ???? ?? ???? ?????????-????????? ?????????????? ?  
?????????????? ??????????? ? ?????? ??????????? ??????????. ????????? ?? ??????? ?????? ??? 20. III 1948.  
??? ?????? ?? ??????????????? ??? ???? ???? ??????????. ?????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ??  
??? ???? ?????????????? ?????????? ?????? ? ???. ???? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??????, ??? ?  
?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ?? ?????????????? ????. ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ??????,  
??? ? ? ?????? ??? ???? ??????-?????????????? ??????????. ??? ?????????? ? ?. ?????????? ?? ?? ????  
????????: ?????????????, ?????????, ?????????, ?????????????, ????????????? ?? ?????????? ?????????????? ?  
?????????????. ?????? ??????????????? ????????????? ?????????? ?? ?????????? ???? ???? ?????? ???????  
?????, ?? ?????? ?? ? ?????? (????????? ??????) ? ?? ?????????? ???? (?????????) ?????????? ?????????.  
????????? ?? ? ?????? ??? ?????? ?? ??????????? ??????????, ?????? ? ??????????. ?????? ??????????  
?????? ?????? ?? ?????????? ?????? ??????????????, ?????????? ?? ?????????? ???????????????, ?????????? ??  
?????????????? ? ?????????????? ?? ??????????????. ? ????????? 1955–1960, ? ?????????? ?????? ???? (1955) ? ?????  
?????????????? ??????????????? ? ?????????? ??????????? ?????????? ? ?????????????? ??????, ??????? ?? ?????????  
????????? ? ??????????????? ? ??????????????. ?. ?????? ?? ???? ?? ?????????????? ? ?????? ?????????????  
?????????, ?????? ??????????? ?????? ????. ??????? ?????? ?? ?????????????? ? ??????????????????? ??????????  
?????????? ?? ?????? ??????. ?????????? 60-?? ?????? XX ?. ??????????????? ?????????????? ?. ?????????? ? ??  
??????????????o: ?????? ?????a?, ?????? ????, ??????a, ??????a, ?????????a, ?????, ?????, ?????o, ?????????a,  
?????????, ?????????a ????. ?????????? ?????????? ?????????????? ?? ? ???? , ??, ??????, ???????????,  
??????????, ??????????????, ?????????, ??????, ?????????????????? ? ???. ??????? ?? ?????? ??????? ??????,  
???? 90-?? ?????? XX ?, ??????? ?????? ?????????????? ?????? ??????. ? ?. ?? ??????????????? ???? ?? 40 ?  
?????????????? ???? 40 ??????????. ?????????? ?????????? ???? ?? ?????? ?????????. ?? 15 ?????? ? ?????? ??  
?????????? ???? ?????????? ?????? ??????? Pb, Zn, Cu, Fe, ?????? ?? ?????????? ?????? ?? ??? 60.000 ??<sup>2</sup>,  
?????????????? ?? ?????????? ?????? ? ?????? ?? ?????? 100.000 ? . ? ???????, ?????? ?????? ??????, ?????????  
?? ?????? 60 ????.?. ??? Cu, Pb, Zn ? ?????????? ??????????? ?????????? ?? ??? 60.000 ??<sup>2</sup>. ? ?????? ?????? 17  
?????? ???? ?. ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ??? 0,5 ??? .??<sup>2</sup>. ?? ?????????? ??????????, ?????? ??  
????????????? ?????????? ???????????, ?????????????? ?????????? ??? Fe, Fe-Ti, Pb, Zn, Cu, Mo, ??? ? ??? ??????  
? ??? ???? ? ??????????. ?????? 70-?? ? ?????????? 80-?? ?????? ?? ?. ?????????? ?? ???? ?????? 400  
?????????????, ?? ???? ?????????? ? ?????????? ?????? 300. ?????????? ?? ?????????? ???????, ??? ?  
????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ????. ?????????? 90-?? ?????? ?????????? ?????? ?????? ??????????????  
????????? ? ?????????? ??????? 1992. ???, ?????????????? ??????????????? ?????????????????? ?????? ? ??????  
?????????????? ??????????? ?? ?????????? ?. ?? ?????????? ? ?????? 2005. ? ?? ??? ??????-????????? ?????????? ??  
????????? ?? ??????????????? ?????????????? (IRC) ? ??????????. ?. ?? 2005. ??? ??????????? ??????????????  
????????????? ?????????????? ? ?????????????????? ?????????? ??????? ? ??????. ?????? ??????????????? ??????????  
????????????? ?? ? ? 2005. ? ???? ?., ?????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ??????, ?????? ??????????  
?????? ???????.

????????????: ?. ??????, ??????????????, ?????? 50 ?????? – ?????????????? ????????? 50 ?????? ??????????, ??  
1998.

?????? ???????

\*????? ?? ?????????? ? 1. ????? III ??? ???? ???? ?????????????? (2018)