

????????, ??????? ?????????? ??? ?? ??? ?????????? ??????? (?????????????) ? ?????????
????????? ?????????? ? ??????? ??????? ? ?????????? ??????? ?????, ?? ?????????? ??????????
?????? ?????????? ??? ?????????? ????. ??? ?? ?? 1838. ?????? ?????????? ??????? ??????. ??
?????? ?? ?? ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????? ? ?????????? ?????????? (????????????
??????, ?????????????? ??????, ?????????? ??????, ?????????? ?????? ??). ??? ?????????? ??? ??????????
????????? ?????? ?? ???????, ? ?? ??? ? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?? ??????. ? ??
????????? ?????????????? ? ?? ? ?????????????? ??????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????????? (?????????,
????????????????, ?????? ? ?????? ?????????, ?????????????, ?????????????, ?????????????????, ??????????
?????????), ?? ? ?????? ??????? ?????. ??????? ?????????????? ??????? ????????? ?? ?? ?? ?????? ???
????????????? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ??????? ? ?????? ??????? ?????????????? ? ???
????????? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? (?????????, ??????????, ?????????, ??????????). ? ??
????????? ? ? ? ??????? ? ? ??????????. ?????? ????? ? ?????????? ?????????????? ??????? ????? ??
????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? (1954) ??: ?????????? (Fe, Co, Ni, Pt-?????),
????????? (Cu, Pb, Zn, Ag, Hg, Cd), ?????????? (Na, K, Ca, Mg, Al, Si, ????? ?????) ? ?????????? (H, N, O,
C). ?????? ? ??????? ?? ?????????????????????? ????? ? ?????????? ?? ?????????? ??????????: ??????
??????, ?????? ?? ?????? ??????, ?????????? ??????, ?????????? ? ?????? ?????, ??????????
????????????????? (????????? ?????????????? ? ?????????? ??????), ??????????, ??????????,
????????????, ??????????. ????? ?? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ??????? ?? ??
????????? ??????? ?????????? ??????????, ?????????? ? ? ? ?? ?? ?? ?????? ?? ?????? ?????????? ??????????
?????????. ?? ?????????? ?????????????? ??????? ? ?????????? ? ?????????? ?????? ?????????? ?? ??????????
????????? ?????, ?????????? ?????????????? ??????????, ?????????? ????? ? ?????????? ?????? ?????????
?????. ? ?? ??? ??: ? ?????????? ?????, ? ?????????? ?????, ? ?????????? ?????, ? ?????????
????????????? ?????????, ? ?????????????? ?????????, ? ?????????????????? ?????????, ? ??????, ? ??????, ?
???? ? ??????, ? ????? ? ?????, ? ?????, ????????? ?., ? ??????, ? ?????????? ?????, ? ??????????,
?????????????, ?????????????.

??? ??? ?? ? ??????? ?????????? 1921 (? ??????), ? ??????? ?? ?? ?? ??????? ??? ?????? II ?????????? ????.
????????? ?? ? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ? ??????????. ??? ?? ?????? ? ?????????? ??? ? ??????
?????????? ??????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ????? 1948, ??? ?? ?????????? ??????? ??
1950 (? ???; ?? 1956. ? ??????). ??? ?????????? ?? ?., ??? ?????????? „????????? ??????????
????????????????? ?????? ? ??????", ?????????? ?? 1957. ? ?????????? ?? ?????????-????????????? ??????????
? ?????????, ? ?????????? ?? ??????? ?? ??????? ?? ?? ?????????? ?? ?????????????-????????????????? ??????
?????? 1959. ??????? ?? ??? ?????????? ?? ????? ? (? ?????????), ? ??????? ?? ? ?????????? ? ?
????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? (?
????????). ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ????????? ? ?? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????????-
????????? ?????????? (? ?????????, ? ??????, ? ?????). ????? ?????????-????????? ?????????,
????????? ? ? ?????????? ??????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?? ? ?????????? ?????????????????? ?
????????? (????????, ??????????). ????? ?? ? (??? ??? ????? ??????) ?????? ? ?? ?????????????? ?
????????? ?????????? ? ???????.

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

?? 30-?? ?????? ?? ? ?????? ? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????????? ??????????
????????? ? ??????? ? ??????? ?? ?? ??????????. ?? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????? ?? 1936,
???? ?? ??????? ??????? ? ?????? ??????? ?????? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?
?????????. ?????????? ?????? ?????????? ????? ?? ?????????? ?????? ??? ?????. ????? ??????? ?????????????? ??
????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ??????????
????????????? ?????????? ????? ? ?????? ?????. ??? ?? ??????? ?????? ??? ????? ? ? ????????? ?
????????????? ?????????? ? ?????? ?????????? ??????????, ?????????????? ?????? ?????????????????? ?
?????????? ?????? ?????? ? ?????????? ???????, ?????????? ? ?? ??? ?????????? ?????????? ??????????????????
? ?????????????? ?????????????? ?????? ? ??????? ?????. ????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????? ??????,
?????????? ?????????? ?????????????????????? ?????????? ? ??????? ?????????? ?????????? ??????, ???????
????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ? ?????????? ??????????????, ??? ? ?????????????????? ?????????
?????????? ??????????. ?????????????, ????? ?? ?????????? ?? ?????? ?????, ??? ?? ?? ?????????????,
????????????, ?????? ??????? ???????, ?????????????????, ????????????? ? ?.

? ?????? ?? ??, ?????? 50-?? ?????? ?????? ????, ?????????????? ?????????? (????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ????) ??? ???? ???? ?. ?. ??????????, ?. ?????????? ? ?????????? ??????????. ?? ?????????-????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? (? . ??????, ?. ?????, ?. ??????????????, ?. ??????????, ?. ?????????, ?. ?????, ?. ?????????????, ?. ?. ????? ? ??.), ?? ?????????? ????????????? ? ? ?????? ?????????? ?????????? ?. (?????, ??????, ?????????? ??????????). ?????????????? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????????? ??? ?????? ??? „????????????? ?????? ?????????a". ?? ?????????-????????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ? ?? ?????????????? ?? ?????? ?????????????? ? ?????????? ? ? ?????? ?????????????????????? ?????????? (?????, ??? ????). ?????????? ?? ?????????? ?. ?? ??? ?????? ?? ?????? 70-?? ??????. ?????????? ?? ??? ?????, ?? ?????????????? ?????????? ? ??? ? ? ?????????? ?????? ?????????? ?????? 80-?? ?????? ?????? ?????? ?? ?. ? ?????????????, ??? ? ? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ??????????. ?????????????? ?????????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????????????, ?????????????? ?????? ?????????????? ? ?????????? ?????? ? ?????? ????? ? ?????? – ?????????????? ? ??? ? ? ?????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ??????????.

????? ?. ?????

??????????: C. Marshall, R. Fairbridge (??.), *Encyclopedia of Geochemistry*, Kluwer--Dordrecht 1999; H. D. Holland, K. K. Turekian (??.), *Treatise on Geochemistry*, 1–9, Elsevier 2003; ?. ??????????, ?. ??????????????, ?????? ?????????? ??????????, ?? ?????????? ?????????? ??????????, ?? 2005; K. A. Kvenvolden, „Organic Geochemistry ? A retrospective of its first 70 years", *Organic Geochemistry*, 2006, 37.

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