

????? (Cu, ??? . aes cyprium: ???????? ?????), ????????????? ????? ? 4. ?????? ? I ????? ?????????? ????????; ????? ??? 29 (????????? ???????? : ????????????? [Ar]3d¹⁰4s¹), ?????? ??? 63,546 g/mol. ?????? ? . ?? ?????? ????????????? ?? 8,96 g/cm³; ????? ??????? ?? 1.084,62 ??. ??? ?? ?? ??????? ?? ??? ? ??? ?????? ???, ??????? ??????. ????? ?? ?????????? ??????? ? ??????????????. ????????????? ?? ??? ?? ????????????? ?????? +2 (?????-???), ? ????? +1 (????-???). ? . ?? ????????????? ??????? ?? ? ??????????. ????? ?? ? ?????? ??????? ?????? ????????. ?? ?????????????? ??????? ?? ?????????? CuFeS₂, ??????? CuS, ??????? Cu₂S, ??????? CuCO₃·Cu(OH)₂, ?????? Cu₅FeS₄, ?????? Cu₂? ? ?? . ?????????? ?? ????????? ?????? ?????? ??????. ??? ?? ? ??????? ?????? ? ?????????????? ?????, ????? ?? ?? ? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?? ??????? (?????? ???, ??????? ?????). ?????? ?????? ????? (?? ??????????) ????? ?? ?? ??? ?????? ? ?????? ?? VI ?????????? ? . ? . ? ? ?????? ??? ?????????????? ? . ???, ?? ?????? ?????????, ????? ?? ??????? ????????. ??? ? . ? ??? ?????? ?? ?????? ??????????: ???????, ?????????? ? ?????????? ????????? (??????, ?????, ???????, ?????????). ??? ? ., ?????? ?????? (??????, ?????? ? ??.) ?? ?????????, ?????? ?????? ??????: ? ?????????????, ?????????????, ?????? ??????, ????????????? ???????, ? ?????? ??????, ???, ????????????? ???????, ?????????? ??????, ??????????, ??????? ??????, ??????, ??????, ?????????? ? ????????????? ??????????. ?????????? ? . ? ??? ??? ???? ?????? ??? ?? ?????? ? ??????, ? 1990. ????????? ?? 151.400 ? . ??????? ?????????? ? . 2009. ????????? ?? 15,8 ?????? ? , ?? ??? 33,6% ? ?????, 8% ? ????? ? 7,5% ? ???. ??? 10% ??????? ?????????? ?????? ?? ?? ????????????? ? . ?????? ??????? ?? 2009. ??????? ????????? ??????? ? ., ?????? ?????????? ?????? ??????? ?????????????????, ??????? ?? ?? ??? 60 ??????. ????????????? ??? ? . ? ?????? 2008. ????????? ?? 8,68 ?????? ? , ?? ? ? ??????? 1990–2005. ?????????? ??????? ????????????? ??? ????????? 15,8 ?????? ? , ? ????????????? ? . ??? 0,32 ?????? ? . ????????????? ????????????????? ? . 2008. ????????? ?? 34.000 ? , ? ????????????? ?????????? ?? ? . (?????, ???????, ???, ??????, ?????? ? ?????) 60.376 ? . ??? ?????? ? ?????? ?? ?? ?????????????? ?????????? ?????? ????????????? 2.996 ? ? . ? ?????????? ?????????? (349,5 ? ??????? ?????? ? ?????). ?????????? ?? ?????????? ?????? ??????? ?????????? ????????? ? . ? ?????? ????????? ? . ? ??????, ??? ?? ?????????? ?????? ?????????? ????????????? ?????????? ??????, ????????????? ?????? ? ??????, ?? ? ?????? ?????????? ?????? ??????????, ?? ?????????? ????????????????? ????????????????? ??? ? ?????? ?????????? ? .

?????: ????????????? ?????????? ?????? ?? 2009. ??????, ?? 2009; ?????????????? ?????????? ?????????? ??????? ?? 2009. ??????, ?? 2009; ?????????????? ?????????? ?????? ??? ?? 2009. ??????, ?? 2009; *Commodity Statistics and Information, Copper*, USGS 2010.

?????????: ? . ?????????? (?.), ?????? ? ?????????? ????????????? ? ??????, ?? 1997.

????? ?????; ?????? ????????

*????? ?? ?????????? ? 1. ?????? I ??? ???? ???? ????????????? (2010)