

????? (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)