

????? (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)