

????? (Cu, ??? aes cyprium: ??????? ?????), ????????????? ????? ? 4. ?????? ? I ????? ?????????? ???????; ????? ??? 29 (????????? ??????: ????????????? [Ar]3d<sup>10</sup>4s<sup>1</sup>), ?????? ??? 63,546 g/mol. ?????? ?. ?? ?????? ????????????? ?? 8,96 g/cm<sup>3</sup>; ?????? ?????? ?? 1.084,62 ??. ??? ?? ?? ??????? ?? ??? ? ??? ?????? ???, ??????? ??????. ????? ?? ?????????? ??????? ? ??????????????. ????????????? ?? ??? ?? ????????????? ?????? +2 (?????-???), ? ?????? +1 (?????-???). ?. ?? ????????????? ??????? ?? ? ??????????. ?????? ?? ? ?????? ??????? ?????? ????????. ?? ?????????????? ??????? ?? ?????????? CuFeS<sub>2</sub>, ??????? CuS, ??????? Cu<sub>2</sub>S, ??????? CuCO<sub>3</sub>·Cu(OH)<sub>2</sub>, ?????? Cu<sub>5</sub>FeS<sub>4</sub>, ?????? Cu<sub>2</sub>? ? ???. ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????? ??????. ??? ?? ? ?????? ?????? ? ?????????????? ?????, ?????? ?? ?? ? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?? ?????? (?????? ???, ??????? ?????). ?????? ?????? ?????? (?? ??????????) ?????? ?? ?? ??? ?????? ? ?????? ?? 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)