?????????? (Al, ???. *alumen*: ?????a), ??????? ??????? 3. ??????? ? III ????? ????????? ???????; ????? ???? 13, ??????? ???? 26,982; ???????????. ???? ?? ?? ???????? ?????? ??????? ?????? 1825. ???? ???? ??????? ????????? ????? ?????????, **?.** ?? ? ??????? ?????? ????????? ? ?????? ?????? ??????, ?????????? ? ???????? ?????????????. ? ???????? ???? ??????? ????? ????? ?? ????????????? (8,8%), ??? ????????? ? ??????????. ????? ? ???? ?????? (???????: 2,702 ?/??^{3}), ??????????-???? ????; ????? ??????? ?? 660,37 ? ??????? ?? 2467 $^?$C (? ?????? ????? ?? ???????). ???? ?? ?? ?????? ? ?????? ??????? ?? 0,004 ??. ????? ????????? ?????????? ?????? ? ???????. ????? ? ???????????, ??. ????????? ??????; ???? ?? ???????? ??????????, ????????? ???????? ?????????, Al_2O_3 (??????? ?? 5–10 ??), ???? ?? ?????? ????? ?? ???? ????????. ????????? ? ??????????????? ?????????? ?? ???????? ??????? ???????? ???? ????????; ???????? ???? ? ?? ?? ?????? ????? (??????????). **?.** ?? ???????a? ??????a?, ??. ??????? ?? ????????????? ??????????? ???? (pH) ???? ??? Al_3+??????? ?? ????? ???? ?? ???????? ???, ??? ?????????? ?????, ???. AlO_2-, ?? ????? ???? ?? ????????. ?????????? ???? ?? **?.** ?? ?????? (????? ?????? ?????? ? ?????????? **?.** ? ??????, ? ????????). ??? ?????? ???? ?????????? **?.** ??: 1) ???????? ?????? ?????? ~~Al2O3~~ ????????? ?????????, ? 2) ????????????? ????????? ?????? ? ??????? **?**. ??????? ?????????? **?.** ???? ?? 2009. 36,9 ??????? ?, ?? ???? ???? 35,2%, ?????? 8,9%, ?????? 8,1% ? ?????????? 5,3%. ? ?????? ?? ?? ?????????, ??? ?? ????? ? ????? ????????? ? ????????? ??????? (???????). ? ?????? ?? ? 2008. ??????????? 1.317 ? ?????? **?.**, ??? ?? ?????????? ?????????? ????????? ?? **?.** (?????, ???????, ??????, ????? ? ????) ? ????? ?????? ???????? 74.328 ?. ?? ???????????? ???????? ?????? ? ?????? ?? 2008. ??????????? 1.882 ? **?.** ? ??????? ??????, ????? 3.180 ? ??????? ????????? ?? **?.** ? 6.498 ? ???????? ?? **?**. ? ????????? ??????? ?????????? ???????, ??? ???? **?.**, ? 2008. ???????? ?? 772.189 ?, ?????????? ??????? ?? ?????????? **?.** 294.455 ?, ? ?????????? ??????????-??????? 540 ?. ? ????? ???? ?????????? ??????? ???????, ??? ???? ???????????, ? 2008. ???????? ?? 671.811 ?, ?????????? ??????? ?? ?????????? **?.** 220.429 ?, ?????????? **?.** ? ???????? 107.457 ?, ? ?????????? **?.** ? ???????? 4.056 ?. ???? **?.** ? ?????? ??????????? ?????? ??, ??? ??????, ?????????? ????????????? ??????. ??????? ?? ? ? ??????????????; Al_2O_3 ?? ??????? ?? ?????? ??????????? ????????. ???? ????? ????? ??????, ??????, ??????? ?? ??? ??????? (?????? ?????, ???????, ?????? ??? ?????? ?????), ? ?? ?????? ??????? ??????? ??? ??????. ????? ?????? ????? ? ????? ???????????? ???????? ??????? ????? ???????. ???? **?.** ??????? ?? ? ?????????, ???????? ? ??? ???????????? ????.

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

??????????: ?. ?????????, *???????? ???????????*, ?? 1990.

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

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

???????? #5
???????? 18 januar 2024 09:28:04 o? Admin
????????? 6 mart 2024 09:24:53 ?? ?????????? ???????