



???? ?????????? ??????????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? XVIII ????,
????????? ??? ???? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????????, ??????????????????
????????????????? ? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ??????????????????
?????????????.

XIX ??? ??? ???? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????????? ??????????. ?????????? ?? ??,
??? ?????????????????????? ?????????????? ?????????????????????? ??? ? XVII ????, ?????????????? ??????????
?????? ?????????? ?????????????????????? ?????????? ?????????????????????? ?????? ? ?????????????????? ?
1825 ?????? ?????????? ?????????????, ?????????? ?????? ?????????? ?????? ?????????????????.

??? ?????????????????? ?????????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????,
????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????????? ?????? ??????????????????
????????????????????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ? ??????????????????
????????????? ?????????? ? ??? ?????????, ??? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ?? ??????????
????????????.

????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?? ??? ??????????
????? – ?????????? ?????? ?????????????????????? 1 477 ???????.

? ?????????????????????? ??? ?????? ?????????? ???????, ?????????????????? ?????????? ? ??????????????????,
????????????????? ?????????????????????? ?????? ??????????, ?????????? ?????????????????????? ?????? 5 ??, ?
????????? 1,6 ??.

?? ?????????? ?????????? XIX ??? ???? ???? ?????????? ?????????????????????? ?????????????????????? ??????????,
????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ??????????, ?????????????????? ??????????
????????????????????? ?????????? ?????????????? ?????? ? ?? ?????? ?????????????????????? ?????????? ??????

?????? ?????????? ??? ???-?????????????, ???-????????????? ? ?????????????????? ?????????????????? ??????
????????????????????? ?????????????????????????????????? ? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ??? ??????????

?????????????? ???? ????????? ??????????????? 12,6 ??, 15,2 ?? ? 19,7 ??
????????????????, ? ????????? ?????????????? ?????????????? ???? ????????? ??????????????
????????????????? ?????????????? ?????? ? ?????????????? ?????????????????.

XIX ??? ???? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????.

? 1843 ?. ????????? ???? ????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??? ???????.
????????? ?????????????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ???? ? ?????????????????? ?????????
????????????????????? ?????????? ?????????? ??????????.

????????????????? ? ??? ?????? ??? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????? ??????????. ? 1869
?. ? ? 1871 ?. ? ?????????? ?????? ?????????? ??? ?????????????? ?????????.

??? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ??? ?????????? ?????????????????????, ? ??????????
?????-????, ?????????????????? ? ?????? XIX, ??? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ?????? ?????-
????, ?????????? ?????? ?????? ??? ? ??????, ? ??? ? ?????????? ?????? 6,45 ?.

??????? ?????????? ? ?????? XIX ???? ?????????????????? ?????? ??? ???? ?????????????????? ???????? ?
????????????????? ?????????????.

????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ? 1863 ? ?????? ?????????????? ???????? ??????????
????????????? ?????????????? ?????????? ???????? ? ?????????? ???????? ???? ??????????????????
????????????? ??? ?????????? ??????????.

?? ?????????????? ?????????????????????? ?????????????????? ? ??????: ? ??????, ???? , ??????????????,
?????????????, ?????? ? ?????? ?????????.

(?????????: « ?????????????? ?? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? », ?????? ?????? ??????)