

???????????? ???? ???? , ?????? ?????????????? ?????? ?????? , ??? ?? ????????? ?? ??? 100  
??^2^, ?? ??????????? ?? ???? ?? ??????????? ?? ?????? , ? ?? ???? ?? ?????? ????????? ?????????????? ????  
? ??????. ??? ?????? ???????-???? ???? ?????????? ?? ?? ???? ?????????: ?????? (?????? ??????),  
??????, ?????????, ?????????, ?????????, ????????? II, ????????? ???? , ?????????, ??????, ?????? ???, ??????  
?????, ????????? . ??? ????????????? ???? ?? ???? ????????? ?????????? ?? 1936/37. ? ??????, ??? ?????????  
?? ????????????? . ?????? ?? ??? ? ?????????? ????????????? . ?????????? ?????????? ????????? ?????????????  
?????? ?? ?????? ????????? ?? 10° ??????????? ?? ?????????? ??????????? ????????? . ?????????? ?? ??????  
?????????? ?????????? ?? ???? ????????? ? ????????????? ???? . ??? ???? ?? ?????????? ??????????? , ??? ?  
????????? ??? ?????????? ?????????? (???) 10.300 kJ, ?????????? ?? : ?????? ??? 13.800 kJ, ?????? ??? 13.400 kJ,  
???? ???? 12.500 kJ ? ?????? ???? ??? 8.370 kJ. ??????????? ???? ? ?????????????????? ?????? ?????????????  
????? ????????? ? ??????????? ?????????????, ??????????? ?????????????? ? ?????????? ?????? ?????????, ????????? ?  
????????????? ????????????? . ?????? II ?????????? ???? ?????????????? ?? ??????????? 1951, ??? ? ? ?????????????  
117.000 ?, ? ????????? ?????????????, ?? 164.900 ?, ??????????? ?? 1965. ?????? ???, ?????????? ??????????????  
??????, 1980. ?????????? ?? 37.000 ? ????

????????????: ?. ???????, ?. ???????????????, ???? ?????????????, ?? 1990; ?. ????? ? ??., ?????? ??????????? ?  
?????????? ? ?????? ?????????? ?? ???? , ?? 2014.

?. ?????

\*????? ?? ????????? ? 2. ????? III ???? ?????? ?????????????? (2021)