

???????????? ?????? ????, ??????? ????????????????? ??????? ???????, ??? ? ? ????????? ? ? 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)