????? ??????, ????? ??????? ?????? ? ?????????? ??????????? ???? ??????? ?????? ? ????????? ?????. ???? ?? ??????? ??? ? XIX ?., ?????? **?. ?.** ??????? ?? ?????? ?????????? ????? II ???????? ????, ???? ?? ?????? ???? ?? ??, ???? ????????? ????? ? ????? ????????, ????????? ???????? ??????????? ??? ???????? ???? ? ??????. ????? ?? ????????? ?????????? ?????? ????? ?? ? ????? ?????? ??? – ??? (???????? LPG Liquefied petroleum gas), ???? ?? ???????? ??????? ? ??????. ? ??????????? ?????????? ??????? ? ?????? ??, ???? ???????? ????????, ? ?????? ????. ??? ??????, ? ?????? ?? ???? ??? ???????, ???? ?? ????????? ????????? ?? ????????? ???. ??? ??????? ?? ?????????? ? ?????????? ???? ?????? ?? ??????? ??????????? ?? ?? ????????? ?? ?? ??? ??????? ?? ?? ?? ???????? ??????????. ????????? ??? ?? ????? ?????? ?? ? ?????? ?????? ?????????? ?????? XX ? ???????? XXI ?., ? ????? ????? ?? ???????? ???? ??????? ?? ?????????????. ? ??????? ?????????? ??? ???????? ??????? ?? ???????? ??? ???? ?????? ????? 95% ??????. ?? ?? ? ? ??????????? ? ????????? ?????, ?? ???????? ??? 230 ???a. ?????? ?? ?????????? ?????? CNG (???????? Compressed natural gas). ??? ????????? CNG ????????? ?? ???? ??????? ??????????? ????????, ? ??????? ??????? ?????? – NOx, ?? ?? ??????? ?? ????????? ? ???????? ???? ?? ????? ???????? ? ??????? ?????????. ?????????? ?????? ??????? ?? ?? ??? ?? ?????????? ??????? ????????? ????, ??? ? ?? ??????? ??????????, ?????, ?? ?? ???? ? ?????????? ?????? (???? ???????? ?????????? ??? ?????? ??????????). ??? ?????? ?????? ?? ????????? ?? ????? ?????? ???????? ??????? ? ?????? ?? ??????? ? ????????. ???????? XXI ?. ??????? ?? ????????? CNG ?? ????? ???????? ?? ??????? ????????? ? ???????? ? ????? ????. ??????? ?? ????????? ??????? ? ? ?????? ????????? ? ??????, ??????? ??????????, ????????. ?????? XX ? ???????? XXI ?. ??????? ????? ????????? ?? ??????? **?. ?.** ???? ?? ???????? ?? ????????? ???????, ??? ????????? ????????? ??????? ????? ?????? ?????????? ??? ?????????? ?????? ????????. ?????? ?? ??????? ?? 55–70% ??????, ? ??????? ?? ???????? ?????-???????. ??? ?????????? ?????? ??????? ?? ? ??????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ???????? ????????, ???????????. ???????? ?? ?? ?????? ??????? ??? ?????? ??????? ???????????, ?????????? ???? ??????, ???? ?? ???????? XXI ?. ???????? ????? ? ?? 4 ?W. ????? ????, ??????? ?? ??????? ?????????? ????? ????????????? ?????????? ?? 500 ?W ????????? ?? ? ????? ?????? ? ?????????? ??????? (???????? Pilot injection engines, ??????? Zündstrahlmotoren). ?? ???? ???????? ? ????? ??????? ?? ?????? ???????? ??????? ? ???????, ? ?? ?? ?? ????????? ??????, ??? ????????? ????? ????? ????? ???????, ????????? ?? 2–10% ????? ??????, ????????? ??? ?????? ???. ???? ??????? ?????? ??????? ?? ?? ?????????? ? ????????? ?????? ?? ????? ??????????. ???? ?? ??????? ???? ??????? ?????? ???? ??????, ??????? ?? ????????? ??????? ?????????? ?? ??? ? ????? ???????? XXI ?. ??????? ?? ?? ??????? ??????? ?????-???????, ?????? ?? ??? ???? ?? ?? ??????? ????????? ????????? ???? – ????????. ?? ???? ?? ?? ???????? ? ????? ????????? ????, ?? ?? ?? ??????? ?? ????? ??????????? ????????? ?? ???????? ????????? ?? ????????? CNG. ?? ??? ????? ?? ??????? ?? ?????? ????????? ?? ?????????? ????????. ? ???? ?? ?????? ?????? ???? ???? ?? ??????? ????? ?????? ??? ?? ???? ??? **?. ?.** ?? ??????????, ? ??? ??????? ?????? ??????? ???????? (???????? Dual fuel diesel engines). ???? ?? ?? ????????? ??????? ????????? ??? ?????? ?? ????????. ???????? ?????? ?????????? ? ?????? ???????? ?? ? XXI ?., ????? ???????? ?????? ?????? ?? ???????? ??????? ?????? ?????????? ? ???? ???? ?????????? ???????? ?????????? ?? ?????????? ??????. ?? ??? ????? ?????? ????????? ?????????? ?????????? ??????? ? ?????????? ????????? ?????????? ?????? ????????. ??????? ?? ?? ? ?????? ?????? XXI ?. ??????? ?????????? ? ????????? ?????????.

??????????: ?. ????????, ?. K????, ?. ?????? (??.), *?????? ??????????*, ?. ??? 2012; *????????*, ?. ??? 2012.

????? ????????

*????? ?? ???????? ? 1. ????? III ???? ?????? ????????????? (2018)

???????? #2
???????? 19 januar 2024 09:02:36 o? Admin
????????? 4 mart 2025 10:47:31 ?? ?????????? ???????