

???????????? ?????. ??????-????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ?  
?????????????. ???????? ??????? ?????????? ?????????? ??? ???? ?????????? ?? 1957. ??? ??????? ?????? ??  
???????????? ??????, ? ????? ? ????? ? ??? ? ??????????, ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ??????????. ???  
?? ??????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????????????????. ? ?? ?????? ??  
????????????????? ?? ??? ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????, ?? ?????? ?????????????? ? ??????  
????????????? ?????????????? ?????????????? ??? ?????, ? ??? ?? ?????????? ? ?????????????????? ????????????? ?  
????????????? ??????? ?????????????? ??????????????. ? ??????? 1958–1960. ? 1965. ?????? ??? ?????????????  
?????? ??? ?? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????  
????????????????? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ? ?? ?????? ??????? I ? II ????. ?????????? ?? ?????  
????????????????? ?????????? ? ? ?????????? ?????????????????????, ?????????-????????, ??????????????????,  
????????????????????? ? ??????????????. ? ??? ?????????????????????? ?????????? ? ???, ??. ??. ?? ?????????? ??????????  
????????????????????? ?????????????????????? ?? ??????? ?????? ?????????? ??????????????????. ?? ????????? 70-  
?? ??????? XX ?, ????????? ?????? ?? ?????????????????? ? ?????????? ?????????????????? ? ??????? ?????????????????? ??. ?.  
????????? ?????? ?????????? ??. ??. ??????? ?????????????????? ?? 1997, ? ? ?????????? ?????????????????? ?????????????????? ??. ?.  
2007. ????????, 14. III 2011. ?????????? ?????????? ?? ?????????????????? ?????? ? ?????????? ? ?????????????  
????????????????? ?????????????? ??????. ?????? ?? ?????????????? ??. ??. ?????????????? ? ??????? ??????????????  
????????????????? ??????, ? ?????????? ?? ?????????????? ??????, ?? ?????????? ?? ?????????????????? ? ??????????????.  
????????? ??. ??. ?????????? ?? ?? ?????????????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????????? ??????????????,  
????????????????? ? ?????????????????????? ??? ?????, ? ?????????? ? ?? ?????????? ??? ?????????? ??????????????. ???  
????, ?????????? ?? ?????????????????? ?? ?????????????????? ??????????????, ?????????? ?? ??????? ??????????????????????  
?????????????, ?????????? ?? ?????????????????????? ??????? ?????????????? ??????? ? ?????????? ? ?????????? ?  
????????????????? ??????, ? ?????????? ?? ? ??? ???? ?????????? ?? ?????????? ?????????-?????????????????  
?????????????. ?????????? ? ?????? ?????????? ?????????????????????, ?????????????????????, ?????????? ?  
????????????????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????????, ?????????? ?????????????? ? ?????????, ??  
?????? ? ?????????????? ??????????????????, ?????????????????????????? ? ??????????????. ?? ?????????????? ?????????  
????????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ??? ? ?????????? ?????????, ?? ? ?? ?????????? ??????????  
? ?????? ??????? ?????????????? ?????????????????? ????, ?????????? ?? ?????? ?????????????????????? ??????-???? ?  
????????????????????? ?????????????? ?????????????????? ? ??????????????????/????????????????? ??????-???? ??????????????????,  
????????? ?????????????????? [dF/dt] = (0.10 nT/sec). ?????????????????? ?????????????????? ??????? ?? ?? 2005. ??????? ???  
INTERMAGNET-?, ?????? ?????????? ?????????????????? ??????????????????, ?? ?????????????? ?????????? ??????????  
????????????? ?????????????? ?????????????????? ????. ? ?????????????? ?? ?????????????????? ? ??????????????????????  
????????? ?? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????????????? ??????????????. ?? 2008. ?? ?????????????????? ?????????? ?  
????????? ?????????????? ?? ??????????-????????? ?????????? ??????? ?????????? ?????????? DPS-4D ??????????  
?????????????. ?????????? ??? ?????????????????? ?????????????????????? ??????? ? ?????????????? ?????????????? ?? ?  
????????????????, ? ?????????????? ?????????????????? ??. ??. ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ??? ?????  
????????? ?????????????? ?? ? ?????????? ??????? ?????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ??????. ? ????  
????????????????? ??? ??. ??. ??? ??????? ?????????? ? ?????????? ??????????????????, ??????????????????, ?????????-  
?????????????????, ?????????? ??????, ?????????????????? ??????, ??????? ??????? ?????????????????? ? ?????????, ? ??????  
????????????? ? ?????????? ?????????????????????? ??????????????????, ?????????????????????????? ? ?????????????? ?  
????????????????? ? ?????????????? ???????.

?????????????: ??. ??. ??????????????, ?????????????????? ??????, ?????????????? ??????, ?? 2009.

????????? ?. ??????????????

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