

???????????? ?????. ??????-????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ?  
?????????????. ???????? ??????? ????????? ?????????? ??? ???? ????????? ?? 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)