

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