

????, ?????????? ?????, ? ??? ????????????? ?????????????? ? ??? ??????????, ??? ?? ?????
?????. ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?. ?? ?????????? ??????. ??????? ?? ?? ?. ?????????
?????? ?????????????? ??????, ??? ?? ?????????? ?. ? ??? ?????????????? ?????????? ?????? ??????
????????? ??????????. ? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????, a ?????? ?? XI
?. ? ??????? ?????????? ?? ??????? ?? ?? ??????????. ??? ??? ??????? ?????? ? ??????????????????
?????????????, ?? ?????? ?????????? ??? ?? ??? ?????????? ?????????? ? ??? ?????????? ? ??????????
????????? ? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?? VI ?., ? ??je? ?? ?????? ?? ?? ??????????
????????? ?????????? ??? ?????????? ?. ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?? ? ?????????? ?????? ??????
????? ?? ?? ??????? ? ?????????? ? ?????????? (?????, ??? ?? ?? ?.), ??? ?? ? ?????? ?? ?????
????????? ?????????? ?????????? ?????????? ??? ??????????, ??? ??? ??????????. ??? ??????
?????????????, ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ??. ???, ?????? ?? ??????, ?????????????? ?
????????? ??? ??????????. ?? ?????? ? ?????????? ?????????????? ?????????? ??? ?????? ?????? ? ??????????
?????. ?????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?., ?? ?????? ?? ??? ?? ??????
????????????? ?????, ?? ?? ?????????? ?? ?? ?? ???. ?????????? ? ?????????????? ? ?????????????? ??????
????????? ?? ?????? ?????????????? ?????? ? ??? ?????????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ??????.
????????? ?? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????, ?? ??? ?????? ??????, ??????????????
?? ?????? ??. ???, ??? ??????, ??. ?????? – ?????? ?????? ? ???, ? ??. ?????????? ??????? ??????
????????? ? ??????. ?????????????? ??? ?????????, ??? ?? ?????? ?????????? ?., ?????????? ?? ?? ??????????
????????? ??? ?????????? ?????????????? ??????????. ?????? ??? ?????? ?????? ?? ?? ?????? ?? ? ?????????? ??
?????? ?????????? ??????, ??? ?? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ??? ?????? ?? ?????? ?? ??????
????????????????? ?????? ?? ?????? ?? ?. ??? ? ?????? ? ?????????? ?????? ?? ?????? ??????????
????????? ?????? ?? ?????????. ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ??????????
????????????? ?????? ??????. ? ??? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ?? ??????????
????? ?????? ?. ?? ?? ?????????????? ??????, ? ? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ?? ??????????
????????? ?????????????????? ??????. ??? ?????????? ?. ?????????? ?? „????????“ ?? ?????? ??? ?????? ??
?? ??? ?? ?????????? ?? ??????. ?????????? ?????????? ?. ?? ? ?????? ??? ?? ?????????? ?????? ??
????????????? ??? ??????????, ?? ?? ?? ??????????, ?????? ? ??????????, ?????? ?? ?????????? ?
????????? ?????????? ???. ?? ?????? ?? ?. ?????????? ?? ?????????? „????????????? ?????“ – ???, ??? ?
?????????. ?????? ?? ?? ?. ?? ?????? ? ?????? ?? ?? ?????????? ?????????? ? ????. ??? ?? ?????? ?? ??
????? ?????? ?????? – ?????? ?? ?? ?? ?? ?????? ?????? ?????? ?????? ? ??? ?? ?????????????
?????????, ?????? ? ?. ?????, ??? ?????? ?????????? ?? ?????, ?????????? ?? ??????????, ?????????? ??
????????? ?????????? ?? ?. ?? ?????, ?????????? ?? ?? ?? ?????, ??? ??????????, ?????? ?? ?? ?????? ??
?? ??, ?????????????? ?., ??????? ??? ? ?????.

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

????e?? ??????? ? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????????? ???, ???
?? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ??????????. ? ?????????????????? ?? ??? ??? ?????
????????????? ????. ?????? ?? ?????????? ??????? ??????? ?????????????? ??? ?? ??????? ?????????, ??? ??
?????? ???, ??????????? ?? ? ???? ??????? ???, ? ?? ?????? ?????????? ? ? ?????????? ????. ?
????????????? ??? ?????? ??????? ??????????, ?????????? ?????? ?? ?????? ??????????????, ?????????? ?
?????????, ?? ??? ? ?? ?????????? ?????? ??? ? ?????? ?????????????? ????. ?? ?????? ?? ?????????? ??
?? ?????????????? ??? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ????. ??? ?? ??????? ??? ??????
????????? ?????? ?? ?????????????????? ?????????????????? ? ?????????? ?? ?????? ??????????. ??? ? ??????
????????????? ??? ??????? ??????? (1,10⁶ ?/?) ??????? ?????????? ?????? ?? ?? ?? ??????
????????????? ?????????????? ??????????. ??? ?????????? 50 m/s, ??????? ?? ?????? ?????????????? ??????,
????????? ?? ?????????? ?????? ?????? ? ?????? ??? ???. ??? ?? ?????????? ?????????? ?? ??
????????? ???, ??. ?? ?????? ??????, ??? ?? ?????? ???, ?? ?? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????,
????? ?? ?. ?? ??? ?????? ?. ?????? ?? ??? ??????. ??????? ?? ??? ?. ??? ?????????????? ??????,
????? ?? ?? ??????? ?? ?????????? ??????, ?????????? ?? ?????????? ???, ?????????? ??????????
?????????????. ? ?????????? ??????, ??? ?? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ??????, ?? ??????????
?????? ?? ?????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ??????. ??? ???? ?????????? ?????? ?????? ??
????????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????? ?., ??? ??, ??? ?????????? ?????? ? ??????, ??????
????????? ?? ??????????. ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ??????? ?? ?????????? ??????????
?????? ??????, ?? ?????? ?????? ?????????? (????? 1.000 °?) ? ?????? ?????????? ?????? ??????????
????????, ?? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ??????
?????. ?????????? ?????? ?????????? – ??? – ??? ?? ?????? ?? ?????????? ? ?? 20 ??, ? ???, ???

????????? ?????????? ?? ?????????? ??????? ??????? ?????? ?? ?????????? ? ?? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ??. ?????????? ?? ?????????????? ??????? ?????????? ???????, ?????????? ?????????????????, ?????????????? ???????, ? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ?? ?????? ?????????? ?????? ?????????? ? ??????? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????? ??. ??????? ?? ?????????? XVIII ??. ?????? ?????????????? ?? ?????????? a????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ?????????????? (1706--1790). ?????????????? ?????????????? ?????????? ?? ?? ?????????? 2 ? ?????? ?????????????? ?????????? ??????, ?????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ??????. ?????? ?? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?? ?????????????????? ?????? ??. ?????????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ??. ?????????????? ?????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????????. ?????? ?????????????? ? ?????????? ?????? ?????????? ? ?????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?? ???????. ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ? ?????? ?????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ??., ?????? ?? ?????? ?? ?????? ??. ?????? ?? ?????????? ??????. ?????????? ?? ??. ?????????? ?????? ? ?????????????? ?????????, ?????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????, ?????? ?????? ?? ?????? ??????????e ?., ?? ?? ?????????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ??? ? ?????????????????? ?????????????? ??????????. ?????????? ?? ??? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ??????????????, ?????? ?????? ?????????? ?????????? ??????. ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????? ?? ?????????????????? ?????????? ?? ?????? ?????? ?????????????????? ?????? ?????????????????? ?? ??????, ? ?? ?? ? ?????????? ?????????????????? ?????????????? ? ?????????????????????? ??????????????????.

?????????? XX ??. ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????????? ?????????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ??. ??? ? ? ?????????? ?????????? ? ??????, ?????? 1971. ?? ??????????????, ? ?????????????? ?????? ?????????? ?., ?????????????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ?????????????? ?? ??????????????????, ??? ?????????? ?????????????? ?????? ?????? ?????? ??????. ?????? ?????? ?????????????????????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????? ?????????????????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?? 1996. ?????????????? ?????????????????????? ?????????????? ??????????????. ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ??????????, ?????????????? ?????????? ?????????????? ??????????????, ?????? ?? ?? ?????? ?????????? ?????????????? ?? ?????? ?????????????? ??????, ???, ?? ?????????????? ?????????????? ??????????, ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????. ? ??? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????????????????? ?????????????? ??????????????, ?? ?????????? ?????? ??, ?????????? ?????????????????? ??????????????, ?????????? ?????????? (0,80--0,98) ? ?????? ?? ?? ?? ??????????. ?????????? ?????????? ?????????? ?? ??????????????. ?????????? ?????????? ?????????? ?? ??. ??? ?? ?????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????????? ?????? ?? ?????????????? ??????, ?????? ?? ?? ?????????? ??? ?????? ??????, ? ??? ?????? ?? ?? ?????? ?? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????? ?. ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ??????, ?????? ? ?????? ?????????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??????. ?????? ? ?????????? ?????????????? ??? ?????? ?????????????????, ??. ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ??????????. ?????? ?????????????????? ??????????, ??? ??? ?? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ? ?????????? ??????, ?????? ?? ?????????? ?????????? ??????????????????, ??? ? ? ?????? ??????.

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

????????: ?????????????????? ?????????? ?US IEC 1024-1 ? ??????? JUS B4 802.- 1997; The Basis of Conventional Lightning Protection technology. Federal Interagency Lightning Protection Group 2001.

?????????????: ?????? ??????, *Etude des paratonners radioactifs en Yougoslavie*, München 1971; ?. ??????, ?????? ? ?????????????????????? ?????????? ??????, ?? 1980; ?????????? ?????????????? ?????? ? 100 ??????????, ?? 1991; ?. ??????, ??????????, 1--4, ?? 1996; „????????????? ? ?????????????? ?????????????????? ?? ?????????? ?????????????? ??????????????????“, ??, 1996, 11, 5; ?. ??????, ?????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ??????????, ?? 1997; ?. ??????????, ?. ?. ??????????, ?. ??????????, ?????????? ?????????????? ?????????, ?? 1998; ?. ??????????, ?????????? ?????????????????????, ?? 2008.

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