

???????????? ????????????????? ?????????, ????????? ???? ? ???? ????????? ? ?????? ?????????????
???????????? ????????????? ????????????????? ????????? ? ????????? ? ????????? ? ?????????????????
????????????????, ? ???? ???? ?????, ????????????????? ? ?????? ???? ?????? ?????????????, ? ? ????
???????????????? ? ????????????????? ??????

????????. ????????????????? ????????????????? ????????? ????????? ? 1952, ? ????? ?????? ????????? ?????????
? ????????? ????????????????? ????????? ????????? ? ????????????????? ????????????????? ????????? (???) ? 1952.
???????? ????????????? ????????? ????????????????????? ?????????, ????????? ????????????? ? ????????? ??????
???????????????? ???? ????????? ?????????: ?????????, ?????????, ????????? ? ?????????; ?????? ?????? ?????????
????????: ???, ?????????, ????????? ? ??????????. ?????? ?????? ????????????????? ????????????? ? ?????? ??????
? ?????????????, ? ?????? ?????? ?????? ???? ? ???? ????????? ? ? ????????? ??????????????????. ? ???? ????
??????? ? ????????? ?????? ?. ?. ?. ?????? ????????????? ????????????? ? ????????? ?????? ???? ? ????????? ?
???????????????? ????????? ? ????????????????? ????????? ? ????????? ????????? ? ????????? ????????? ? ?????????
?????????. ? ?. ?. ?. ????????? ? 19 ?????????, ? ?????? ?????? ?????? ?????, ???? ????????????? ? ?????
???????? ????????????????? ?????????, ?????? ????????? ? ?????? ????????????? ? ??. ??? ????????? ???? ? ?????????
???????? ? 900 ?² ??????????. ? ?. ?. ?. ????????? ????????? ????????????????????? ?????? ?????? ????????? ?????????
????? ??????????. ???? ????????? ????????????????????? ????????? ????????? ????????????? ? ?????? ?????????????
??????, ? ? ?????? ????????????????? ?????? ????????????? ????????????? ?????? ????????? ????????? ? ????????? ?
???????????? ????????????????? ????????? ? ????????????????????? ?????????????????, ????????????? ?????????????
?????????, ????????????? ????????????????? ?????????, ??? ? ?????? ? ?????? ????????? ????????????? ?
???????????? ??????. ?. ?. ?. ?????? ????????????? ????????? ? ? ? ????????????????? ????????? ?????????????
???????? ? ???? ????????? ? ????????? ? ????????????????????? ????????? ????????? ????????????? ?????? ?
?????????????. ????????? ? 2005. ????????? ???? ?????? ????????????? ????????????? ?????? ?????????
???????????? ???? ???? 9001, ? ? 2006. ????????????? ?????? ? ? ????????????????????? ????????????? ??????
???????????? ????????????? ???? ???/??? 17 025.

?????????. ?????? 1957. ????????? ? ? ????????????????? ?????? ? ?????? ?????? ? ? ?????????????????. ? ???? ?
???????? ?. ?. ?. ? ? ????????? ????????????? ????????????????? ????????????????????? ?????????, ???? ????????? ?????????
???????????????????????? ?????? (??? ?????????) ? ??? ????????????????????????? ?????? (??? ?????????). ?????????????????, ?
?. ?. ?. ? ? ????????? ? ? ?????? ? ? ????????????????????? ????????????? (????? ?????????????), ?????? ?
???????????????? ?????????, ????????????????????? ? ????????????????? (????? ??????????) ? ?????????????????????-
???????????????? ? ?????? ?????? (????? ?????????????). ? ?????? ?????? ? ? ????????????????????? ?????????
??????? ? ? ?????? ? ? ?????????????????, ?????????????, ????????????????? ? ????????????? ???? ? ? ??????,
???????? ? ? ????????????? ?????????, ??? ? ?????? ? ? ????????? ? ? ??????????. ??? ?????? ?????????
? ? ????????????? ? ? ????????????????? ????????? ?????????, ????????????? ? ?????????????-???????? ????????? ?
?????, ?????, ?????, ?????, ???? ???? ? ?????. ?????? ?????? ????????????????? ?
???????????????????? ????????????? ?????? ? ? ????????? ? ? ????????????? ? ? ????????????? ?????????????.
??? ?????? ?????? ?????? ????????????????? ? ????????????? ????????? ???? ? ????????? ? ? ????????? ? ?
????? ? ?????? ???? ? ???? ? ? ???? ??????????. ?????? ? ? ????????????? ????????? ?????????,
???????????????????? ? ? ????????????????? ???? ????????? ? ? ?????? ?????????????????????, ????????????? ?????????
??????, ????????????? ????????? ???? ? ? ?????????????, ????????????? ? ? ????????? ????????????????? ?????????.
???????????? ???? ?????? ??: ????????????? ????????? ????????????????? ?????????, ????????? ?????????????
???????????? ???? ? ?????? ?????? ????????????? ????????????? ????????? ? ? ????????????? ?????? ?????????????
?????????, ?????? ?????? ? ? ????????????????? ?????????, ????????????? ???? ? ?????????, ?????????
????????, ????????? ? ? ????????????????? ????????? ? ? ????????????? ????????????? ?????????????, ?????????
????? ?????????????, ?????????????????????, ????????? ?????????????, ????????? ? ? ?????????????
???????? ? ? ?????? ?????? ? ? ?????????????, ????????????? ? ? ??????????????. ?. ?. ?. ????????? ?????????
??????? ????????????? ???? ???? 9001, ? ????????????? ? ? ? ? ? ????????????????? ????????????? ?????? ?????????
???????????? ???? ???/??? 17 025.

?????????. ?????????????????-???????????????????? ????????? ????????? 1952, ?????? ???? ????????????????????? ?????????
? ? ?. ?. ?. 1991. ????????? ????????????? ????????????? ? ????????????? ? ????????????? ???? ? ? ?????????
????????????????, ????????? ? ? ????????????????? ????????? ????????? ? ?????? ????????????????????? ????????? ?
???????????????? ????????????? ? ? ????????????????? ??????, ???? ????????????? ???? 12 ?????? ? ? ????????????? ????
?????????????. ? ???? ????????????? ? ???? ????????????????????? ????????????????? ?. ?. ?. ????????? ?????????
???????????????? ????????????????? ? ? ????????? ? ? ?????? ?????????????????????, ?????????????????, ?????????????,
???????????????? ? ? ????????????????? ??????????????. ? ???? ? ? ????????????? ????????????? ????????????????????? ???? ? ?

?? ?????? ?????????????????? ?????? ??? ???? ?????, ?????? ??????. ?? ?????????? ?????? ?? ?????????
????, ??? ?????? ?????, ?????????? ?????, ?????????????? ? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ?????????
?????????????????, ?????????????????, ?????????? ?????????????, ?????????? ? ?????????????? ??????????
?????????? ?????????? ??????? ? ?????????????? ??????????. ?????? 2005. ? ? ? ? ?????? ?? ?????????
?????? ????????? ??????? ??????????? ??????????? ? ?????? ?? ?????????????? ??? ??? 9001, ? ??????????????
????????? ?? ?????????????????? ??????????? ?????? ?????????? ??? ???/??? 17 025 ??????? ?? 2006.

????????. ??????? ?? 1979. ??????????? ?????????? ? ? ? ? ?????????: ???????????, ?????????????????
??????????????, ?????????? ? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ??????? ?????????, ??????? ???????,
????????????????? ?????????? ??????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????????
????????, ?????? ?????? ? ???, ??????????? ? ?????????? ?????????????? ?????????, ?????? ?????? ? ??????
?? ??????? ?????????????? ??????????. ?????????? ??????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? 25 ???????
????????????? ?????? (?????, ?????????, ?????????? ? ?????????????? ??????), ?? ?????? ?? ?????? ?????? 20 ?
30% ??????? ?????? ??????????? ??????. ? ? ? ? ???? 40 ???????, ?? ?????? ?????? ?????? ?????????, ???
????????? ?????? ? ??? ??????????? ?????? ??????????????? ?????????, ?? ??????????????? ? ??????
????????????????? ??????????. ? ?????? ??????? ?????????????? ??????? ?????????? ??????? ??????????? ??
????????? ? ??????????????? ??????????, ? ??? ?? ?? ?? ?? ?????????????? ? ??, ?????????, ??????????,
?????????????? ? ??????????. ?????? ??????????????????? ? ?????? ?????????????? ? ? ? ? ? ??????????
?????????? ?? ??? 1.000 ?², ??????????? ??????????? ?????? ? ?????? ??? ? ??????? ? ??????. ???
?????????? ?????? ?? ?????????????????? ??????????????, ?????????????????? ?????? ? ?????? ?? ???????????????
????????????? ? ?????? ??????????? ?????????? ???????, ? ??? ?? ?????????????????? ?????? ?? ??? ?????
????????????????? ?????????????????? ?????? ?? ??????????????? ?????????? ??????? ?????????? ??????, ?? ?
????????????????? ?????????? ?????? ?? ??????????????? ?? ??????????????? ??????. ?? ??????????????????
????????? ??? ?????????, ?? ??? ?? ? ?????????? ??????, ?????????? ?? ? ?????????????????????? ???
????????? ??????? (????? ?????, ?????? ????????? – ?????????????), ? ?????? ??????? ?????? (2006) ???????
?? ??????????????? ? ?????? ??????????. ?????????? ?????????? ??????????? ? ?????????? ?????? ??? ??
?????? ?? ??????????? ??? ? ? ? ? 2005. ?? ??????????? ??????????? ??????????????? ?? ?????? ????. ?
2005. ? ??????????? ?? ?????????? ? ??????????????? ?????? ?????????? ??????????? ??? ??? 9001, ? ?? 2006.
????????????????? ?? ?????????????????? ?? ?????????????? ?? ?????????? ??? ??? 17025.

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

??? ??????????? ?? ??????????????? ??? ?????? ? ??????. ??? ??????????? ??????, ??????????? 1900,
?????????? ?? ??????? ?? ??????????????? ??????????????????, 1941. ??? ??????????? ???????????????
????????????????? ?? 1948. ??? ??????? ??????? ?????????????????? ??????. ?? ??? ?? ?????????? ??? ??????????
????????????????? ?????? ?? ?? 1992. ??? ?????????????? ??? ? ? ? ? ?????? ?????????? ?????? ? ?????? ?
????? ?????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??? ?????? (????????, ?????????, ?????????, ??????????
? ??????) ? ?????? 25 ??????. ??????? ?? ?????? ? ? ? ?., ?????????????, ??????????????? ??????????
?????????? ???????, ?????????????????? ?????? ?????, ??????? ?????? ? ??????? ??????????????????
?????????????? ?? ??? ?? ? ??????? ?? ?????????????????? ??????????? ?? ??? ?????? (?? ?????????
????????????????? ? ?????????????????? ? ?? ?????????????????? ??????????? ??????), ?? ? ??????? ?? ??????
?????????. ??????? ?? ??????????????? ?????? ?? ??????????????????, ???????????, ??????????????? ?
????????????????, ??????????????? ? ??????????????? (???) ?? ?????????? ?? ???????????, ?????????? ? ??????.
?? ??????????? ??????? ?? ??????????????? ???????, ?????????????????? ?????????? ? ?????? ??????, ??
????????? ?? ??????????????????????????? ??? ? ? ? ? ? 14 ??????? ??????????????? ?????????, ?? ?????? ??
????????? ?????????? ?????? ??????????????? ?????????, ??????? ?? ?? ???????????????????, ? ?????? ??
????????????????? ?? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? (????????? ???????, ???????????????????,
????????? ?????? ?????????, ???????????????, ??????????????????, ??????????????????, ???????????, ?????????
????????????? ? ??????????????). ? ? ? ? ???? ? ?? ?????????????? ?????????, ? ?????????? ?? ?????????????? ??
????????? ??????? ?????????????????? ??????????????? ?????????? ? ?????????????? ???????, ?????????????????? ?
?????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?? ?????????, ??????????? ?????? ?? ?., ??????? ? ?????????????
????? ??????? ??????? ? ?????? ???????, ?????????? ??? ? ?????????????????? ?????????, ??? ? ?????? ?????? ?
?????? ?????????????? ??????????, ??? ? ?? ?????????? ?????? ?????, ?????????? ? ??????????. ?? ??????
????????????? ??? ??? 9001:2008. ?????????? ?? ??????????????? ?????? ??????????, ? ?? ?????? ??????????
????? ???/??? 1725:2006. ??????????????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ?? ??? ??????
????????? ????

?????? ?????

[illegible]

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

?????. ????? ???????? 1961. ? ??? ??????????????, 1992. ??????? ?? ?? ?????????????? ????????????????? ?????, ? ?? 1993. **?. ?. ?.** ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ??????? ?????????????? ?????????, ??????? ?????????????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ??????? ?????????, ?????????????????? ? ?????????? ??????????????, ?????????????? ? ??????? ?????????, ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ??????? ? ????? ?? ?????????, ?????? ?????????? ??????????, ??????? ? ?????, ?? ? ?????????? ?? ???. ?????????????? ?????????? ??? **?. ?. ?.** ????????? ?? ?? ?????????? ??? ??????: ?????, ???, ???, ???, ??? ? ??? ??????. ??????????????, ?????????? ?? ??????? ?? ??? ??????? ? ??????: ??????? ?? ?????????????????? ??????????, ??????? ?? ?????????????? ??????? ?????????, ??????? ?? ?????? ??????????, ???????, ?????? ? ?????????? ?? ??, ??????? ?? ??????????? ??????? ?????? ? ?????????, ??????? ?? ?????? ??????? ?????, ?????????? ? ?????????? ?? ??????????? ??????? ?????, ? ??????? ?? ??????????? ??????. ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????????? ?????????, ?????????? ??????? ?????????? ?????????? ??

?????????? ?? ?????? ????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????? ?????????, ? ?????? ?????????? ?
?? ?????????? ? ?????? ?????????? ? ??????????????. ? . ? . ? . ?????????? ?????????????? ???????????
????????????? ?????????????? ?? ?????????? ??? 9001, ? ??? ? ? ?????????????? ??????? ?
????????????????? ??????????? ?????? ?????????? ?????????? ??? ?/? 17 025.

?????????. ? . ? . ? . ?? ?????? 1992. ?? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????? ??????????-
????????????????? ?????? ? ?????????? . ? ?????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????? ?????? ??????????????
????????????? ??? ? ? ?????????????? ? ??? ? ?????????? ?????????????? ??????, ??????????, ??????????
?????, ?????????? ? ?????????????? ??????? ?????????; ?????? ?????????????????? (?????????????????,
?????????, ??????????????, ??????????????????, ?????????, ??????????????, ?????????? ? ??????????), ?? ?
????????? ? ?????????? ?????????????? ??????? ?????????; ?????????????????? ?????????????? ?????????????? ??????
????????????? ?????????; ?????????????????? ?????????????? ?????? ? ?????????; ?????????? ??? ? ? ?????????
????????????? ?????????; ?????????? ? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????? ? ?????????
????????? ? ?????? ?????? ?????? ?????? ? ?????????? ?????????, ?? ? ??? ? ?????? ?? ??? ?
?????????????. ? ?????? ?? ?????????????? ??????? ?????????? ??? ?????? ?????????????? ??
????????????????????, ?????? ?????????????? ?? ?????????????? ? ?????????? ?????????????? ? ?????? ?????????????????-
????????? ?? ?????????? ?????????? . ? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????????????????,
????????? ? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ?????????, ?????????????????? ? ?????????
????????????? ?????? ?????????????? ?????????, ?????????????????? ?????????? ??? ? ? ?????????? ?
????????????????? ?????????????? ??????? ?? ?????????? . ? ??? ?????????????? ??? ?????? ??????????????? ?
????????????????????, ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????, ?? ? 12 ?????????? ??????????????
?????????. ? ?????? ?? ?????? ?????? ??? ?????? ?????? ? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????? . ? . ? .
? . ?? ? 2005. ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ??? ? 9001, ? ?????????????? ??
????????????? ?? ? 2006. ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ??? ?/? 17 025.

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

?????. ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?? 1952. ??????????????-????????????????? ?????????.
??? ?????? ?????? ??? ??: ?????????????? ? ?????????? ?????????, ?????????????? ? ?????????? ?????????,
?? ?????????????? ? ?????????????? ??? ?????? ?????????????? ??????????. ??????? ?? ??? ?????????? ??????
????????????????, ? 1993. ??????? ? ? . ? . ? . ?????????? ?????? ?? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?
????????????? ??????. ?? ?????????? ?? ?? ?????? ?????? ?? 14 ??????? ?? ??? ??????? ?????????????????
? ?????????????????? ?????????? (?????, ??????? ?????????????, ???????, ??????? ? ??????? ?????? ??????), ??
????? ?? 200 ?????? ?????????? ??????? ?? ??????????. ??? ? . ? . ? . ??????? ? ?? ??????
?????????????, ??????? ?????????????? ?? ??????????????, ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ?
?????? ??????? ?????????????? ? ??????. ? ??? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????? ??????????
?????????????, ??? ?????????????? ??????? ?????????? ? ??? ? ??????? ?????????????? ??????, ? . ? . ? . ??
????????????????? ??????? ?? ?? ??????. ?????? ?? ?????????????? ??????? ?????????? ? ?????? ??????????
?????????? ?? ?????? ??????: ?? ?????????????????? ? ???????????; ?? ?????? ?????????? ??????????; ??
?????????????, ?????????? ? ?????????? ?????????????? ? ?? ?????????????? ??????? ??????. ? ?????? ??
????????????????????? ?????????????? ?? ?? ??????: ?? ??????????????????, ?????????????? ? ??????????????????; ??
????????????? ?????????? ?????????? ? ?????? ?? ?????????, ? ?? ??????????, ?????? ??????, ?????? ?
?????????????????. ?????? ? ?????? ?? ?????? ??????. ?? ?????? ?????????? ??? ?/? 17 025: 2006.
????????????? ?? ?????????????????? ??????????? ??: ?????????????????, ?????????????????; ??????????-
????????????? ? ?????????? ?????????????; ?????????????? ?????? ?????? ? ??????? ??????, ? ?????????? ?????? ?
?????. ? ? . ? . ? . ?????????? ?? ??? ??????? ?????????????? ?????????, ??? ?? ??????????????? ?? ?????????
????????? ??????????????? ?????????: ?????????????? ? ?????????? ??????????????; ?????????? ? ??????????????
????????????; ?????????????????; ?????????????????????; ?????????????? ??????? ?????? ? ?????????? ??????????????,
?? ? ?????? ??????? ?????????????.

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

?????????? ??????. ?????? ??? ?????????????????? ?????????? ?? ?????? ?? ?? ?????????? ??????? ??
????????????????? ?????????????????? ?? ?????????????? ?????? ? ??????????. ?? ?????? ?? ?????????? 1934. ?
????? II ?????????? ??? ??????? ?????????????????? ??????, ??? ?????????????? ?????????????????. ?????? ?? ?
????????????????? ?????????? „? ???? ??????“ ?? ?????????? ? ?????????? ? ?????????? ? ?????????? . ? ?????????
?? ??????????: ?????????????????????? ??, ?????????????????? ?????????????? ??????? ?????????, ??????? ???????,

?????????? ??????????? ? ?????????? ????? ??????????? ???????, ??? ? ?????????? ?????? ?? ???????
?????????. ?????????? ?? ?? ??? ?????????????? 16 ?????? ??????????? ? ? ?????? ?????????????????, ?
????????? ? ?????????, ?????? ??? 160 ??????????? ??????. ? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ???????
? ?????????? ?????, ??? ?????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????
????????? ?? ????????? ?????????????????? ? ???, ?????? ?????????????? ????, ??? ?????? ?????????? ?????????.

????? ?. ??????; ??????? ??????

????? ???. ??????????????-????????????????? ??????? ? ?????????? ?????????? ?? 1950. ?????? ??????
????????? ?????? ?? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????? ??????????????, ??? ? 1956. ?????????? ? ?????? ??
????????????? ??????????????. ??? ??? ?????????????????? ?? ?????????? ? ?????????????????? ?????? ????, ????
1960. ?????? ? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????????. ?????????????? ?????????? ??
????????????? ?????????????????????? ?????????????????? ? ?????? ??? ?????? ?? ?? ?????? ?? ?????????? ?????????? --
?????? ?? ?????????????? ?????????? ? ??? -- ?????????? 1937. ?????????????? ??????????, ?? ?????? ?? 2005.
????????????? ?????????????? ??????????, ??? ?? ?????? ?????????????????????????????? ?????????? ?? ?????????????? ??????????
?????????????????, ??? ?????? ?? ??? ? ?????? ?? ?????????????????? ? ?????????????? ??????????. ??? ?????? ??
????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??????????. ?????? ?????????? ?????????????????-
????????????????? ?????????, ?????????? ?????????????????? ??????, ??? ?? ?????? ?? ?????????????????? ??????????
????????? ?????????? ? ?????? ?????????????????? ??? ? ?????????? ??????????????. ?????? ? ??????
????????????????????? (?????????????????) ?????????? ?????????????????? ?????? (????? ?????? ?? ?????????????????? ?
????????????????? ??????????) ?????????? ?????? ?????????? ? ? ?????????????????????? ???, ? ??????????
????????????????? ?????????? ? ? ?????????? ???.

????????????????????? ?????????????????? ?????????????????? ? ?????????? ?????????? ?? 2004. ?? ?????????? ?? ??????
????????????????????? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????, ?????????? ?????????, ??? ? ??
????????????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ?????? ? ?????? ????. ??? ?????????????????? ??????
????????????????? ?????? ?? ?????????, ??? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????????.
??? ??? ?????????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????????????????? ?????????????????? ?????? ?????????????????? ?????????,
????????????????????? ?????????????? ?????? ? ?????????????? ?? ???, ??? ? ??????????????????, ??????????, ?????????????? ?
????????????????????? ?????????????? ?????????????? ?????????????? (????????? ?????????, ??????????, ??????, ??????
?????????, ?????????).

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

?????????????: ?. ?????????? (??.), 100 ?????? ?????????? ?????????????? ??????, ?? 1990; ?. ??????, ?. ??????,
????????????????? ??????. 60 ?????? ?????????????????????? (?????????????????) ??????????, ?? 1997; ?. ?????????? (??.),
60 ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????????? ?????? „?? ??? ?????????“, ?? 2004; ?. ?????????? (??.), 30
?????? ?????????????????-????????????????????? ?????????? „K?????“, ?? 2009; ?. ?????????????? (??.), ?????????
????????? ?? ??? ?????????? ?? ?????????? ?????????????????? ?????????? ? ??????????, ?? 2009; 70
?????? ?????????????????? ?????????????????????? ?????????? „??“, ??? 2011; ?????????????? ??? ??????
????????????????? ??????????, ?? 2012.

*????? ?? ?????????? ? ?????? II ??? ?????? ?????????????????? (2013)