

[[[:ua]????[:ru]????[:en]Andes

[:ua]????[:ru]????????[:en]Introduction

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

[[[:ua]????[:ru]????????[:en]Introduction

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

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

?????

?????

? ???

?????

?????

? ??

??????

?????

??? ?

??????

? ??

?? ?????? ?

?

???

?? ?????? ?????? ? ????????????????? ????????????? ?????????? ? ?????????
????????????? (?????????). ?????? ????????? ?? ?????? ?????? ?????? «
????????? ?????????».

????? ?? ?????? «????????? ??????» ????????? ????, ???
????????????????? ??????????, ????????? ?????? ????????????????? ??
????????? ????????? ??

?

?? ??????. ?? ?????, ?? ??? ?????????????? ?? ?? ?????????? ??????, ??
????????? ?????????????? ????????? ?????????????? ?????? ????, ?????? ?????
????????????????? ?????????? ????????? ????, ?????????????? ? ?????? ?? ??????
?????????-???????? ????

????? ????????????? ????????? ? ??????, ?????? ????????????? ????????? ?? ?????????
, ?? ??? ????, ?? 7035 ?, ?????????????? ? ?????? — ???? ??????????. ???? ???

?

? ??????. ?? ?????? ?? ??? ? ???? ???? ???? ???? ???? ???? ?
????????????? ??????, ?????????????? ?????? ?????????? ??????

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

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

?

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

?

??????? ? ???? «????????? ??????» ???????? ???, ???
????????????????? ??????????, ?????????? ?????? ?????????? ?????????????? ??
????????? ?????? ?????? ???????. ?? ????, ?? ?? ?????????????? ??? ??
????????????? ??????, ?? ?????????? ?????????????????? ?????????? ??????????????

?

?

?? ???? , ?????? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????? ???, ?????????????
? ?????? ?? ?????????? ?????????-????????? ???.

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

?

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

?

? ??? ???, ?? 7035 ?, ????????????? ?

??

????? ??? ???? ?????????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ?????????? XVI ?. ?
1532 ?. ?? ???? ?????? ?????? ??? ?????????? ?????????? ??????????
?????????. ?????? ??? ? ???? ?????????? ?????????? ?????????? ??????????
????? ?????? ?????? ?????????????? ??????????

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

?? ?

? ??

? ??

???

?? ??

????

??????

????

.

? 1

535 ?. ?

????

?? ???????

?

??

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

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

?? 35° ? . ? . ?? ??????? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????
????? ??????? ?? ? ?????????????? ?????????? ?????????? ??????????. ?????? ?? ????
????????? ?????????? ? ??????. ?? ?????? ?????? ??????? ?????? ?????????? ??????
?????? ? ?????? ??????, ?? ?? ?????? ?????????, ?????????? ??????????????? ?????? ???
? ?????????????????? ????????????, ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????? ?
????????????????? ?? ?? ? ?? ??

?

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

? 1535 ? . ?????????? ?????????? ? ?????? ?? ?? ?????? ??????????????? ?????????
????????????????? ??? . ?? ? ?????????????? ?????? ?????????????? ??????? ??????
?????????? ?????????? ?????????? ?????????????: ??? ? ?????? ??????, ??????????????
???????? ? ? ?????? ?????????????? ?????? ??????? ???

?

????? ?????????, ????????? ?????? ?????? ? ???. ?????? ??????? ??????? ?? ??, ?
????????? ?????, ?? 35° ? . ? . ?? ????????? ?

?

????????? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????? ?????? ??????? ???
????????????????? ?????????????? ?????????? ??????????. ?????? ?? 1535 ? . ??????????
?????????? ? ?????? ?? ?? ?????? ?????????????????? ?????????? ?????????????????? ??? . ???
????????????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ???

?

?

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

???? ???? ? ? , ? ????? ? , ? 35°

?

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

??

???? ???? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? : ? ? ? ?
???? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? . ? ? ? ? ? ? ? ?
????

???? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? : ? ? ? ?
???? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? . ? ? ? ? ? ? ? ?
???? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?

????

??

?. ??

? ?

1835

?. ??

?? ??

???

??

????

????

? ?????

?

??

????????? ? ??. ?????? ? ?????? ?????? ?????? ??????
????? (2660 ?), ?? ??????, ?? ? ?? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
????? ? ?????? ??????, ? ?????? ?????????? ? ?????? ??????
???? ??????, ?????? ? ???? ?????????? ??. ?? ????
???????? ???? ??????

?

????????? ?? ? ?????????????? ??????????, ?? ? ? ??????????
????????? ?????? ?? ?????? ??????. ??????, ??????????????
????????????? 1835 ?. ? ???? ?. ?????????, ?????????, ?
??? ?????? ? ???? ?????? ? ?????: ??? ???? ? ???? ???? ?
????? — ? ?????, ????????? ?????. ?? ???? ? ???? ????????? ?
?????, ?????? ??????????

?

? ??. ??? ?????????????? ?????????? ???? ?????????? ? ?????:
????????? ? ?????????.

????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ? ???? ? ?
??? ??. ??, ? 1932 ?. ? ?? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ? ?
????????? ?????? ???? ???? ?

?

180 ?? ?????? ????????? ? ?????????????? ??? ????. ?????????????? ????? ???
????????? ?? ?????? 10 000 ?, ???????????

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

? 1953 ?. ? ??? ? ?????????? ??????????????, ?? ????? ????????? ???????
????? ????? ? ??? ?????????? ?????? ??????

-

Andes

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

?

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

?

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

??

????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????? ????
??????? «???????» ? ???????? ?????????????? ??? ? ?????????? ??????????. ?? ?

?????? 1948 ?. ???? ?????????? ????????? ????? ?????, ????????????? ?
?? ??????. ?????? ?????? ?????????? ?? ????????? ??????????
?????????? ?????????????????? ??? ? ?????????? ??????, ? ?????????????? ?????
?????? ????????? ?????? ??????

?????

???

?????

???

??? ?

?????

? ? ? ?

???

?????

? ? ? ? ?

? ? ?

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

???

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

???????????? ?????????? ???????? ?????????? ?? ????????????, ?? ? ? ? ? ? ?
????, ???????????????? ? ???????????????? ?????????, ??? ? ??????????. ????????? ?.

?. ?????, ?????? ? ????? 1949 ?. ?????????? ?? ?????? ??????????,
 ?????: «?? ?????????? ?? ?????? ????????? ?????: ?? ??????

?

?? ????? ???????, ? ??????? ?????????? ?????????????????? ????????????. ??
 ????? ? ? ?????, ? ? ?????, ?????????, ????? ?????????? ???? ?????????? ??????
 ... ?????? ? ???? ?????, ? ????? ????????? ?????? ? ? ???, ?????????????????,
 ??? ????????? ??????? ? ? ?????».

? 1542 ?. ?????????? ?????, ????? ???? ????????? ? . ???-????, ?????????????? ? ??? ??????????. ? 1774 ?. ? ?????????????? ?????? ???? ?

?

?????????? ??????????????, ? ? ?????? ????????? ????????? ?????? ?????.

? 1600 ? . ????????????????? ?????????? ?????? . ?????????????????, ?????????? ?
 ????? ??????????????, ?????????? ?????????????? ?? ?????? ? ?????????, ?? ? ??
 ?????????????????? ?????????? ?? ?????: ?????? ?????????????? ??????,

?

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

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

?

??? ?????? ??????. ?????? ??? ???? ?????? ?????????? ? 700 ?.
 ?????????? ?? ?????????????? ? XV, XVI, XVIII ? ? XIX ??. ? 1803 ?. ?.
 ?????????? ?????????? ?? «...????? ? ??? ???? , ???????? ???????? ??????????
 ??? ? ??????, ? ????? ???????? ???????????? ??????????????

?

?

?????? ? ???? ???? ?????? ???-????? ??? ????; ???-?????
???????? ?????????? ? ???? ?????? ?????? ?????? ??????
??????

?

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

?

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

?

???? 5° ? . ? ? 30° ? . ? . ??? ?????? ? ??? ?????? ?????????
???? — ???????.

????? ?????????? ????????????? ????????? (? ????? ???? ??????
????? ???????, ?? ? ?????, ? ??? ?????, ?????????? ?????????,
????? ????????????? ????????????? ?????? ? ???? ????? ???????).
???? ???? ? ??-???????? ?????? ??? ?????? ????????? ? ??????

?? ?

????

????

??

????

????

??????

? (?)

?????

? ?????

?????

?? ?????? ??

?

???

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

?

????????? ?????????????? ?????????, ?????????????? ? ?????????? ?????? ?????
?????????. ? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ??????????, ?????????
????????? ? ?????????? ?????? ? ??? ?????? ?? ?????????????? ??????????????
?????????????????.

????????? ?????????????? ????????? ?????? ?????? 20 ? 30° ? . ? . ?????????? ? ? .
?????, ?? ??????????, ? ??? ?????????? 5 ?? ???????, ?????? ?????? ?
????????????? ??????????

?

? ????. ?????? ?????? «?????????????» ????????? ?????????. ??? ? ?? ?????????
????????????? ????, ?????????????? ? ??? ? ?? ?????? ? ?????????????? ???????

?????? ????????? ?" ????-????? ?????? ????? ??????
?????????????.

? ????? ? ???? ?????? ???? ?????? ???, ? ????-???? ????? ??

?

??? ?????. ? ?. ??????, ?????????????? ? ????????? ??????? ?????, ? ?????
????????? ?????? — ?????? — ??????? ?

?

100 ?? ??????.

?? ?????? ?????? ?????? ??????, ?????????? ?????????? ?????? ??
. ??? ?? ?????????? ?? ?????? ?????????????? ?. ?. ??????: «? ?????
1952 ?. ????? ?????????? ? ?????? ?? ?????????? ?????? ?????????? ??????
?????????? ???? ? ?????????? 9

?

?

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

?

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

?

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

?

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

????????? ????? ???? — ?????? ? ? ?

???

? 40

00 ?

??

????

?? ??

?? ? ??

?? ?

????

???? ??

????

? 272 ?. ??

?

? ?

?? ??????????????. ??????????? ????? ?? ????????? ?????? ?????????? —
????? 11°, ?? ? ??????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?
???? ?????? ? ??????? ?????? ?????? ? ?????????????? ?????????? ??????????????
????????? ?????????????? ?????????? ??????. ? ?????? ?????????? ?????? ??, ?? ??????????
?? ?????? ??????? ?????? — ?. ????

?

???????. ?? ?????? ? ??, ??????, ?????????? ?????? ??????????. ?? ?????? ?????
????????????????? ?????????????? ?????????? ????????, ?????????? ??, ?????????? ? ??????
????? ?????????? ??????. ?????????? «??????????» ? ?????????? ? ?????? ??????????????
????????? ??????? ?????????? «????????????????? ??????». ?????? ?????????? ?????
????????? ?????????? ?????????? ? ??????? ??????? ??????, ? ?????? ? ??????? ??????.
?? ?????? ?????????? ????????????

????????????? ?????????????? ?????? ??????? — ?????????? ?????? ?????????????
????????????????? ??????. ?? ?????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????? ?????????? —
????????????? ?????? ?? ?????????? ?????? 4000 ? ?? ?????????? ?????? ? ??????
????????????????? ?????????? ? 272 ?. ?????? ?? ??????????????????????. ?????????????????? ?????
?? ???

?

????? ?????? ?????????????? — ?????? 11°, ?? ? ?????????? ?????????? ??????????????????
????????????????? ?????????????????? ? ?????? ?????? ? ?????????? ?

?

??? ??????? ? ?????????????? ?????????? ?????????????????? ??????? ?????????????? ??????????
?????. ? ?????? ?????????? ?????? ??, ?? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?????? — ?.
?????????????????. ??? ?????? ? ??, ??????, ?????????? ?????? ??????????. ?? ?????? ?????
????????????????? ?????????????? ?????????? ????????, ????????

?

?

??, ????????? ? ?????? ?????? ????????? ??????. ?????????? «?????????» ?
????????? ? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? «?????????????????
??????». ?

?

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

?

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

??

???? ?????????? ??? ? ?????????????????? ?????? ?? ?????? ??? ??????. ???
???? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????????????? ??, ?????????????
?? ??????? ??????? ? ??????. ?????????????? ??????? ?????????? ??????????
????????????????? ?????????? ????. ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ??????????
? ?????????? 8—10°. ?? ? ?????????? ??? ?????? ?????????? ? ?????????? ????, ?
?????? ??

????

????

? ???

??;

????

????

???

???

???

??

???

??

?

??

???. ??? ?????? ?????? ?????? ? ????, ?? ????? ?????????????? ? 10
????? ?????????????? ?????? ?????, ? ????? ?????? «????? ?????????????»,
?? ?????? ?????? ??????, ? . ? . ?? ?????????????? ?????? ?????????
?????, ?????? ?????????????? ?????? ?????? ?? ?????. ????? ??????
????????? ?????, ??????

?

???? ? ???? ? ? ???? ????; ????? ? ???? ????
????????????? ?????????? ????, ?????????????? ?????? ? ????????? ??
????????????.

? ?????????????? ?????? ?????? ?????????????? ?????, ?????? ??????
????????? ?????????? ?????????????-????? ??????. ? ???? ????
????????????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?? ?????????
????????????? ?????????? ?????????????????? ??

?

??? — ??????????. ?? ?????????????? ? 3—5 ? ???? ?????, ?????
????? ?????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?????? ??????????????

????? ??????, ??????? ???????.

? ?????? ? ?? ? ? ?????????????? ??????? ?? ??????? ???????????????
???????? ??????????. ????????? 5° ?.

?

. ?? ?????????? ?????????? ?????? ??????, ?? ??????? ?? ?????????? ?
????? ? ? ? ?????? ?????? ??????? ?? ? ??????

?

????????????? ?????????????????? ??? ?????????? ?????????????? ??????????
???. ? ?????? ?????? ??? ?????????????? ?????????? ? ??? ???? ??????????
?????? ? ?????? ?????? ?????????, ?? ???????, ????, ?????????, ?????????
?????????. ? ??????? ?????? ??? ?????? ?????? ??????

?

?

????? ? ?????? ??????? ??????????????. ?????? ??? ?????????? ??????????
???????. ?????, ?????????????? ?????? ?????? ?????????? ??????. ???????
?????????

???????, ?????? ??????? ?????????????? ???????.

?

?

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

?

???? 2000 ? 2200 ? ?????? ?????? ??????? ?????????????? ?? ??????
?????? ?????????????? ????, ??????? ?????????????? ? ?? ? ? ??????
?????????? ????. ??? ???? ? ? ??????? ? ?????? ?????????????? ???????,
??????????, ?????????? ??????????? ??????????. ?? ?????? ??????
????????????? (???????????) ?????????, ??????, ?????? ?????????? ? ?????, ??
? ?????? ??????????. ?? ???

????

????

??, ?

????

? ???

??, ?

???? ??

?????

???,

????-???

??? ?

?????, ????

?

???

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

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

????? ??????? ??? ?????????? ? ?????????? ??? (? ?? ?? 40° ? . ?.). ?????
, ? ????????? ?????? ?????????????? ? ????????

?

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

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

?

????????? ?????????????????? ?????????? ? ??????. ??????? ?????????? ??????????
????????????? ???????, ? ?????????? ?????????? ?????? ?????????????????? ???????,
?????????????, ??????????. ?? ???, ?? ??? ?-??? ???? ?????????????????? ???????????
????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????? ?????? ??? ?????????????? ?????? ???????

???????. ??? ?????????????????? ?????????? ?????? ?????????? ????? ? ????????,
?????????? ? ?????????? ??????????. ?? ?????????? ??????

?

? ?????????? ???????????, ?????????? ?? ?????? ? ?????????????????? ???????,
????????????????? ?????? ??????, ??????? ? ??. ??? ?????????? ?????????? ?????????????
?? ?????????? ??? ? ?????? ?????????????????????? ?????????? ???????.

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

?

?

? ? ????????? ???????, ??????? ?????? ?????????????? ?? ???? ??????????
— ?? ????????? ?? ??????-???????? ??????. ??????? ??? ???? ???????????

?

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

?

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

??

?????? ?? ?????????????? ?? ????-??? ????????????? ?????????? ?????? ??
?????? 800 ? ?? ????????? ??? ? ?????????? ?? ????????? ?? ?????? ?
???????????, ??????????????? ??????????????? ??????????? ?????? ? ??????
????????????? ?????????? ??????????????, ?????????? ? ?????? ??????????? ??????????
?????? ?????? ??????????? ??????????? ???????????, ?????????? ??????????? ???????
, ??????????? ??? ?

????

?? ?

????

???

?????

????

?????.

????

???

?????,

? ??

??? ? ?

?

? 5

69 ? ????????? ?????????? ???-??, ?????????? ? ?? ?? 50 ?, ? ?????
40° ?. ?. ? ??????-???? ??????? ?? ?????? ??? ? ????? ????????????? ?
????????? ?????? ????????????? ??????????. ????????????? ?????? ??????????,
????????? ??????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ? ??????????????
????? ????????????? ???,

????????? ?????????, ?????????? ? ?????????? ??????????. ? ?????? ?????
????? ? 40° ?. ?. ?????????????? ?????? ????. ?????? ?????? ?????????? ?
?????????, ????????????? ??????.

????????? ??????, ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ??????
?? ?????????? ??????????.

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

,

?? ? ?? ?????????? ?????????? ?????????; ?? ???, ?????????????? ?????? ??????
????, ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????, ????-?????, ?????
????????? ?????????????? ?????????; ?????????, ?????????????? ?????????????? ??????

????????? ?????? ??????-?????????? ? ??????? ??????? ??????? ??

?

????????? ???. ?????? ?????? ?? ???? ?????????? ?????????????? ??????? ??
??? ??????? ??????????? ??????????? ???????, ?

????? ?? ?????????? ?? ???, ?? ??????? ?????????? ? ???????.

????????? ?????? ?????????????? ??????, ? ??????? ?? ?????? 569 ?
?????????? ?????????????? ???-??, ??????????? ? ?? ?? 50 ?, ? ?????? 40°
?. ?. ? ??????-???? ??????? ?? ?????? ??? ? ????? ??????????????

?

????????? ?????? ?????????????? ??????????. ?????????????? ?????? ??????????,
????????? ??????, ?????????? ??????? ?????????? ?????? ? ??????????????
?????

?

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

?

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

??

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

???? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ? ???????????? ?????????????? ??
?????????????, ?????????????? ??????? ??????????? ??????????? — ????????, ??????
?????????? ?????????????????? ??????????? ?? ? ?????????? ????????????. ?? ??????
???????? ??????

??, ?

???

?????

? ??

??? ?

????,

??? ??

?????

????

????????

?????

? ?????? ???

?

???

????, ??????????? ?????????????? — ?????, ?????????????? ????????????? ?
?????????, ?????????????????? ????????? (?? ?????????? ? ????????? ?????? ?????
????????????? ?????????? ? ???? ?????????). ?????????? ?????????? ?????? ??????
????????????? ??????? ?????????????????, ???????, ?????? ???????, ??????????

????????????? ?????, ? ?????? ??????.

????? ?? ????? ?????, ?????? ?? ?????????? ?????? ????, ?????? ??
?????????????, ? ?????????? ?????? ?????????? ?? ??????????
????????????? ?????????.

? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ??????????
?????, ??????????????, ??????, ?????? ?????? ? ?????????? ??????????
?????????. ?? ??? ???? ??? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?? ??
????????? ??????????

?

?????????, ?????? ?????? ?? 3000 ?. ?? ?????? ?????????????,
????????????????? ?? ?? ??? ???? ?????? ?????? ?????? ??????????
??, ?????? ??????, ??????, ??????. ?????????????????? ?????? ?????????????,
?? ?? ??? ? ?????? ?????? ??? ? ?????????????? ?????????????? ?????, ???

?

??? ?????? ?????????????????? ?????????? ???. ?? ?????????????? ?????? ???,
????????? ?????????? ?????????, ????????????? ???

?

?

????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? 20° ?. ., ??? ???
????? ? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ?????? ? ??????
????????? ?????????? ?????????.

????????? ?????????????? ?? ?????? ?????? 500 ? ??? ?????? ??????. ??? —
????? ?? ?????? ?????????????? ???

?

?

? ?????? ?????. ?????, ????????????? ?????? ?????? ?? ?????????? ??? ?????.
? ?????????? ?????? ?????????? (? ?????? ?????????????) ?????????? ?????? 10 ??

?

???, ?????? — ??????????? ?? ??????????? ?? 10

???. ??-?? ????????????? ?????? ? ??????????

?

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

????????? ??????????, ??????? ?????????????? ?????? ? ?????????? ?????????????
????????????????? ?????????????? ?????? ?????? ?? ??????????? ??????, ??? ? ? ?????????
??????. ?? ??? ? ?????????? ??? ??????????, ??????????,

?????

?????

?????

???

?????

????,

? ???

2200

? ??

??? ???

????

??? ?????

?

? ?

??????? ????????, ???????? ??? 1000 ? ?????????? ??????????
????????? ? ???. ?????? ?????? ?????????? ?????????? ??????
?????? ????????, ??? ?????????? ?????? ??????? ??????? ??? ?
?????? ???????, ?????? ? ?????? ?????? ?????????? ?
???????????????? ??????????, ?????? ???

?

???? ???? ? ??????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??
?????????? ???, ?? ? ? ??????? ???. ?? ?? ? ??????? ?? ?????????,
?????????, ???????? ????????????? ???, ? ??? 2200 ? ?????? ??????????????
?????????? ?????????? ??????????, ?????????? ??? 1000 ? ?????????????
?????????? ?????????? ? ???. ?????? ?????? ?????????? ??????????
???????????? ?????????? ?????? ??????

?

? ??????, ??? ?????????? ?????? ??????? ??????? ??? ? ?????? ???????,
???????? ? ?????? ?????? ?????????? ?????????? ? ????????????? ?????.

???? ? ?????, ?? ? ?????????????? ??, ??????? ???? ?????? ??
???? ?????, ??????????? ??????????, ??????? ????????? ???????????.

?

????????? ?????? ????? ?? ? ? ?????????? ??????????. ? ????? ???
????????? ?????? ? ? ?????????? ?????, ??????????

?

?????? ?? ??, ? ??????? ????????? ? ?????????? ?????? ????????? ???????
?????? ??? ? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????? ??????????, ?
????????? ?????? ?????? ??????????, ?????????????? ?????????.

? ?????????? ??????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?? 4000 ?,

?

?

?????????? ?? ?? — ??? ?????????? ?????????? ?? 6272 ?. ??? ?????????
?????? ? ?????? 4700 ? ?????? ???????.

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

?

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

?

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

??