

????? ???????????, ?????????? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ??????. ? . ? . ???  
????? ??? ?????????? ? ??????. ?????? ?? ?????? ??? ? ? ?????? ?????????? ?????? ??????e ??????????  
????????? ? ??????e ??????????e ???e. ?????????, ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????? ?????? ???  
????????????? ??? ?? XIX ? . ? ??? ???? ???? ???? ? ???? ?????????? ?????????? ? ?????? ?????? ?? ?????? ?  
?????, ? ?? ??????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ??????????????. ?????????? ?????? ??????????????  
????????? ? ?????????????? ?????? ?????? ?? ? ???? ???? ???? ?????????, ? ?????????????? ?? ??  
????????????????? ??? (????????, ????, ??????... ) ? ?????? ?????????? ?????????? (????????, ????????? ? ??????  
????? ? ???????). ?????????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????????? ?????? ?? ? XIII ? XIV ? . ????  
????????? ?????????????? ?? ?????????? ??????, ? ?????????? ?? ?????? ??????????????. ?????????? XIX ? . ?????????? ??  
????? ?????????????? ?????????? – ?????????? ?? ????, ?? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????  
????????. ?????????? ?????? ?????? ??????, ?? ?? ?? ??????? 1865. ? ??????? ??? 39, ? ??? 1913. 270 ??  
????????????????? ?? ?????? 70.000 ?<sup>3</sup> ?????? ??????. ?????????? ??? ?????????? ?? ?? ?????????? ?? ?????????????? ???,  
?????????????, ?????? ? ????. ??? ?????????? ??? ? ? ??????? ?????? ?????????? ?????? ? ?????????  
????? ?????? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ? ??????????????. ?? ????????? XIX ? . ??? ?????? ?? ??? ? 3,2  
????????? ??, ?????????? 2/3 ?????????? ??????. ?? 1900. ?? ?????????? ?? ?????????? ?? 1,5 ?????????? ??. ???????  
1938. ??? ??????? ?? ??? 1,8 ?????????? ??. ??? ?????????????????? ??????????, ?? ?????? ? ?????????????? ?????????  
????????????? ?? ?? ??? ??????? XIX ? . ? ?? ? ??????? ? ??????????. ?????? ?????????? ?? 1913. ? ??? ? ?????? ???  
?? 25 ?????????????????? ??????????, ?? ?????????????? ?? 6.620 ?<sup>3</sup> ?????? ??????. ?????????? ?????????? ?????????? ??  
?? ? ?????????, ??????, ?????????????? ?????????????, ?????????????, ??????????, ?????????? ? ??????????????. ?????????  
????????????? ?????????? ?????? ?? ?????????????????? ?????? ?????? ?? ?? ?? ????????? 60-?? ??????? XIX ? . ??  
????????? ?? ?? ??? ?????????????? ?? ?????? ?????????????????? ??????????. ??? ?????? ??? ? ? ?????????  
????????????? ? ?????????? ????. ?????? ??? ?????? ?? ?????????? ?????????? ? ??????????: ?????????? ??  
?????? ?????????, ??? ? ??????, ???, ????? ? ?????? ?? ?????, ?????????? ?????????? ? ????????? ??????.  
? ?????????? ?????? ? ??? ? ?????????? ?????????? ?? ??? ?? ?? ?????????????????? ??????. ?? 1890. ???  
????????????????????? ?????? ?? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????? ?? 25, ? ?? 1913. ??? ? ? ?????????? ??  
75. ?????????? ?????????????????? ?????????? ?????? ? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ??????. ??? ??????????????????  
????? ??? ?? ?????? ?? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????, ?????????? 1900. ??????????????????  
????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ??????? XIX ? ., ??? ?? ??? ?????? ?????????????? ??? ?????? 1906. ? ??????  
?? ?? ????????? | ?????????? ????. ??? ????????? | ?????????? ??? ?????? ??? ?????????????????? ?????? ??  
????????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?? 18 ?? 530 ??????????????. ??? ?????????? |  
????????????? ??? ? ?????? ?? ??? ??????? 118 ?????????????????? ??????????????. ?????????????????????? ?? ???  
????????????, ????????????? ??????????, ?????????? ?? ?????????? ?????????, ?????????????? ?? ?????? ?????????????  
????????????? ? ?????????? ?? ?????? ?????????????????????? ??????. ? ?????? ?????? ?????????????????? ??????????  
????????????????? ?? ? ? ?????????? ?????????????, ??? ? ?????????, ???, ?????, ?????????? ?????????? ? ??????.  
??????, ?????????? ?? ?????? ?????????? ??????. ??? ?????????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?? 1850.  
????? ?????????????????? ? ?????? ??????. ?????? ??? ?? ?????????? ?? 12 ??? | ?????????? ??? . ??????????????????  
????????????????? ???e????? ? ?????? ????, ?????????? ??? 1845, ??? ?? ?????????????? ?????????? ?????????? ??????  
?? ?????? ?????????????? ?????????????????? ??????. ??? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? ??????????????????  
????????? ?????????? 60-?? ??????? XIX ? . ? ?? ?????????? ?????????????? ? ?????? ??? ? ?????????? ??????? 1860. ? ?  
????????? ?????????????? (?????????) ?????? ?????? 1861. ?????? ?? 80-?? ?????? ??? ? ?????????? ?? ??????????  
????????? ?????????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????? ?????? ?? ?????, ?? ?????? ??? ???? ?????????? |  
????????????? ??? ?????? 20. ? ?????????? ?? ?????????????? ? ?????????? ?????????? ??????: ?????????? ??????????  
????????????? – ?????? ? ?????????? ?????????????? ? ?? ?????????? ?????????? ? ?????? ??? ? ??????????. ??????????  
????????????????? ?????????? ?????? ? ?????????????? ??? ?????????? | ?????????? ??? ?????????????? ?? ?????? 35  
?????????. ? . ? . ?? ?????? ? ?????????? ??? ?? ?????? ??????????. ??? ?????????????????? ?????????? ??????????  
?? 1899. ?? ??? ? ?????????????? ??????????????. ?????????? ?????????? ??? ?????? ?? ?????????? ??????????, ?? ??  
????????? ?????? ?????????.



????????? ???/?????????????, ??????????????? ?????????????. ???????? ? . ? . ?????? ??? ? ????  
 ????????? ??????????? 1918. ??????????? ?? ????????? ????????? ?????? ????, ??????????? ????????? ?  
 ?????? ??????????? ?????????????? ?????????????????, ?? ?? ??????????? ?? ? . ? . ????????? ? ?????????? ??? ?  
 ?????? ??? ???? ? ???? ? ????? ? ?????????????? ??????????? ??????. ?????? ?????? ?????? ??? ? . ? .  
 ? ?????? ?? ???????, ?????? ?? ??? ? ????? ? ?? 1921. ??? ???? ????? ? ?????? ?????? 126. ?????  
 ?? 1927. ?????? ?? ?????????? ??? ? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????????? ??????? ?  
 ?????? ??????????? ??? ? ? ????????? ? ?????????? ??????. ? . ? . ? ?????????? ?? ?????? ??????? ??????  
 ????, ?? 1921. ??? 117 ??????????. ??? ??? ? 68 ? 1938, ? ?????? ?? ?????????????? ?????????, ??? ? ?  
 ??????? ? ???? ? ??? ????. ?? ?????? ? ?????????? ?? ?????????? ?????? ??????? ??????????????. ?? 1929.  
 ?????????? ?? ? ??????? ??????? ??????, ?? ? ??????? ?????????? ????????????. ? ? . ? . ??????????  
 ????????????? ???? ? ? ?????????????? ??????????. ?????? ????????? ? 1938. ? ?????????????? ?? ??? 3.266  
 ?????? ? ??????? ?????????????? ? ? 7 ??????? ??????. ?? ?? ??? ? 2.248 ? ??? ?????? ? ????  
 ? ??????????? ?????????????? ? ??????????????? ?????????? ?????? ????. ?????? ? . ? . ??? ? ? ???????  
 ??????????, ?????? ? ????????? ? ??????????? ??????????????. ? ?????????? ?????????? ??? II ??????? ???  
 ?????? ? ? ? ? ??????? ????????? ? ?????? ??? ??????? ? ?????????????? ??????????. ? ?????? ??????? ?  
 ?????????????? ? ? ??????? ?????????????? ??? 2 ??????? ??????? ?????? ??????, 50.000--60.000 ? ?????????? ?  
 ????????????? ? ? ?????????, 25.000--30.000 ? ?????????, 10.000--15.000 ?????? ??????????, ??? 40.000 ?  
 ???????, ??? ??????????? ??????? ?????? ??? ??????????. ?????? ? ? ?????????????? 1938. ? ? . ? .  
 ?????????????? ? 23% ? ???? ?????? ? 14% ? ? ?????????? ??????????????. ? ?????? ?????? ?????? ?????????  
 ?????????????? ? ?????????? ??? ?????? ? ?????? ? ? II ?????????? ???, ? ? 1936. ? ??? ?????? ? ??????.  
 ??????? ?????? ? . ? . ? ??????? ?????? ?????????????? ??? ? ? ?????? ??????? 1919--1940. ? ? ???????  
 1946--1955.



Савремена линија у пилани за производњу резане грађе са високим нивоом аутоматизације процеса и оптимизације резања трупца

?????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ?? ?? ?? ?????????  
 ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????????. ?????? ?? ?????????????? ?????? ?????, ??? ? ????? ?? ??????  
 ?????? ? ????? ?? ?????????? ?????????????? ??? ??????, ????? ?? ?????? ?????????????? ?????? ??????  
 ?????????? ?? ?????? ? ??????????. ?????? ?? ? ?????o? ?????? ? ?????????????? ??????????, ????? ?? ?  
 ?????? ?? ?????? ???? ?????? ???? ?????????, ? ????? ?? ?????? ???? ??????????????. ??????, ?? ???????  
 ?????? ? ?????????????? ?????????????? ?????? ?? ?????? ??????????????, ??? ?? ?????????? ?? ?????? ?????? ?????? ??  
 ?? ????? ? ?????? ?????? ? ?????? ???? ?? ?????????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ??????.  
 ?????????? ?????????? ?????? ?? ?????? ??????????????, ? ?????????? ?????? ?????????? ?? ?????? ??????-  
 ?????????????? ?????????? „????????“ ?? ?????????, ?????????? 1946. ?????? 1948. ?????????? ?? ?????????????  
 ?????????? „????“ ? „????“ ? ??????????. ??? ? ?????? ?????? ?????????????, ??. ??. ?????? ?????? ?????? ??  
 ?????????? ?????????? ?????????? ??? ??? ?? ?????????? ?????????? ?????? ? ?????????, ?????? ?????????? ?  
 ?????????, ?????????? ? ?????????, ?????????? ?????????????? ?????? ? ?????, ?????? ?????????? ?????????? ? ?????  
 ??????, ??????????, ?????????? ? ???. ? ?????????? ?????? ?????? (1945–1950) ?????????????? ?????????? ??????  
 ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?????????, ??? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????  
 ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??????????. ?????? ????? 1946. ? ?????? ?? ????? 185  
 ??????????, ?????????? ?????????? ? ?????? ?????? ? ??????????. ?????????? ?????? ?????????? ? ?????? ?????? ?????  
 ?? 46 ?????????? ?? 126 ??????, ? ?????????? 31 ?????????? ?? 63 ?????? ? ?? ?????? ? ?????????? 8  
 ?????????? ?? 21 ??????????. ?????????????? ?? 1958. ?????????? ?????? ?????? 10 ?????? ? ?????? ?? ?????????????  
 ?????? ?????? ??????, ? ?? 12. ?????? ?? ?????? ??????. ?????????????? ?????????? ?????? ?? ?? ?? ????????? 70-  
 ?? ?????? XIX ?. ?????? ? ?????????? ?????????, ?????????????? ?????? ?????????????? ?????????? ?????????, ?? ??  
 ??????????. ?????????? ?? ?????? II ?????????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ??????. ? ????????? 1951–1964. ?.  
 ?. ?? ?????????????? ??????????. ?????????? ?? ?????????? ? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????? ? ?????????  
 ?????????????? ?????? ??????. ?????????? ?? ? 1955. ?????????????? 160 ?????? ?. ?., ??? ?? ?????? ??? ?????????? ?  
 ?????????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??????????????. ? ??????, ?????????????? ?????????????  
 ?????????????? ?? 4 ?????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ? 8 ?????????? ??????. ?????????? ?????????? ?? ??????????  
 ?????????????? ?????????? ?????? 3 ?????????? ?????????? ?????? ? 8 ?????????? ?????????? ??????, ? ?????????? ??  
 ?????????????? ?????? ?????? ??? ?????? ? ?????????? ?????? ??? ?????? ?????????????? (?????? ??????, ??????????,  
 ??????). ?????????? ?????????? ?????????? ?? ? ?????? 600 ??????, ?????????????? ? ?????????? ?????? ?????  
 ?????????? ??? ?????????? ??????. ? ????????? 1960–1990. ???? ?????????????? ?????????????? ?????????????? ? ?????????



?? ????????, ? ??????? ??????? ?? ????? ?? 5 ?????. ????? ?? ????? ?? ?? ? ??????? ??. ? ???????????  
 ??????????? ?????? ??????????????????? ????????. ?? ?????, ????????????? ??????????? ??????? ?? ?????? ?????????  
 ??????????????. ?????? ?????????? ?????? ??????? ? ??????? ? ??????????? ?????? 1976, ??????? ?? ?????????  
 ?????????????? ?????????????? ??????????????? ? ?????????? ?????????? ??????????????? ??????????? ?????? ? ??? --  
 „?????”, „????????” ? „?????”, ? ??????????? -- „????????????????”, „??????” ? „?????????????????”, ? ??????? --  
 „?????????” -- ?????????? ? ??? „????? ???”, ? ??????????? -- „??????” ? „?????????????????”, ? ?????? ?????? -- ???  
 „????? ?????”, ? ??????????? -- ?????? „????????????” ? ?? ??????? -- „?????????????”. ?????????? 60-?? ??????? ??. ?.  
 ??????? ??????????? ?? ??? 15% ??????????? ??. ??. ?????, ??? ?????????????? ??????????? ??????? ?????? ?????????  
 ?????????????????? ?????????????? ????????????. ??????? 80-?? ??????? XX ?. ?????????? ?????????????????? ??. ?. ????? ?? ?  
 ?????????? ?????????? ?????????: ???????, ???, ??????, ????????? ? ??????????, ??? ?????? ?????????????? ? ???????????  
 ??????? ?????? ?????? ??????? ??. ?.



Изглед сложаја резане грађе букве која се припрема за природно просушивање, а затим за вештачко сушење у сушарама за дрво

?????????????? ??????. ??????? XX ? ?????????? XXI ?. ??????? ?? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ???????????,  
 ?????????? ?? ??????????????????? ?????????????? ? ?????????? ??????????????. ??????? ?????? ?????????? XXI ?. ?. ?.  
 ??????? ?? 3.404 ?????????? ?????????????????? ??????????? ?? ?????? 1.360 ??????? ??????????? ? ???????  
 ??????????, ? 2.044 ? ??????? ?????????? ?????????? ????????. ? ??????????? ?????????? 96% ??????????? ?????????? ??????  
 ?????? ???????????, ? ?????? 1,1% ?? ??????? ????????????. ??????? ??????????? ?? ? ? ?????????? ??????????. ?????????  
 ??????????? ? ??????????? ?????????? ?? ?????????????? ??????? ??????, ? ? ?????????? ?????????? ?????? ??????????????  
 ? ?????????????? ??????????? ?? ??????????? (?????? ?????????? ??????????, ???????, ?????????). ? 1999. ?? ???????  
 ??????????? ??????????? ?????????????? ? ??????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????????? ?????? ?????  
 ??????????????. ? ?????????? ?????????????? ?? ??????????? ?????????????, ?????? ?????????? ??????????? ??????????????  
 ??????????? ?? ? ?????????? ??????????????. ??????? ?????????? ??? ??????? ??????????? ??????? ?? ??????????? ??????  
 ?? ?????????? ? 2008. ??????? ??? 2.252.400 ??, ?? ????? ?? ? ?????????? ?????????????? 53%, ? ? ????????????? 47%.  
 ??????? ?? ??????? ??????? ?????????????? ??????? ? ?? ??????? ??????????? ?????????????? (????????????? ? ??? ????????)  
 ??? ?????? ?? 29%. ?????????? ??????? ?????????????? ?????? ??????????? „?????????????” ? „?????????????????”.  
 ?????????? ?????? ?????? ??????? ? ?????????????????? ?????? ? ??????? ?? ??? 2,6 ??????? ??. ??????? ?????????? ?  
 ??????????????? ?????????????? ??????????? 2.182 ?????????????? ??????????? ?????? ??????????????? 22.965 ??????????. ????? ??  
 90% ??????????? ?? ? ??????????? ?????????????? ? ?????????? ?? ??????? ? ?????????????? ?????????? ??????????. ???????  
 ?????? ?????????????? ?????? ?? ??????????? ?????????, ??? ?? ??????? ?????????????? ? ?????????????? ??????????????. ??????

???????? ? ???-? ?????? ?? 1,4%, ??? ?? ????????? ? . ? . ??????? ??????? 5,7%, ?? ?????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ??????????? ?????????? ???????.



Савремена линија за површинску обраду (лакирање) у фабрици плочастог намештаја

?????? ?? ? ? ?????? ????????? XXI ? . ?????? ????????? ??????????? ?????? ?????? ????????? ?????? ? ?????? ????????? ??????????? ????????? ??????? ??????? ?? ????????? . ??????? ??????, ???? ???????????, ??????????????? ?? ??????? ????????? ?? ??????? ? ?????????????????? ??????????? ??????. ??????? ???? 63% ?? ????????? ?????? ??????????? ?? ????????? ??????. ????????? ??????????? ?????? ?????? ??????? ? ?????? ??????????? 300.000 ?<sup>3</sup> , ? 70% ?? ??????? ????? . ??????????? ??????? ?????? ??????????? ?? ?????????? ? ??????????. ?????? ?????????????? ????? ?? 61% ? 1999. ??????????? ?? ??????? ?? ?? ??????????? ?? 2000. ????????? ?? ??????????? ??????????? ? ????????? „????“ ?К К?????????? ?? ?????????????? ?? ?????? 40.000 ?<sup>3</sup> ????????? . ?????? ??????????? ?? ????????? ????????? ??????? ?? ? ?????? ? ??????, ???? ?? ???? ???? ??????????? ? ???? ?????? ?????? . ?????? ????????? ?? ?????? ??????????? ?? ????????? ??????????? ? ??????. ? ?????? ?? ??????????? ? ?????????, ????????? ? ??????? ??????. ?????? ??????????????? ?? ??????? ?????? ?? ??????????? ??????????? ? . ? . ?????? ?? ?? ??????????? ??????????? ?????????????? ?????? ?? ???????, ??????????? ?? ??????. ??? ??????????? ?? ??????????? ?? ??????????????, ?????? ????????? ? ?????? ??????? ??????????? . ?????????????? ?????? ?????? ?? ?? ??????? ?????????????? ???????????, ??????????? ? ?????????????? ???????, ??????????? ?? ??????????? ?????? ?? ??????????? ??????????? ?????? ?????? ?? ?????? ??????. ?????????????? ??????? ?????????????? ??? ?????? ?????????????? ? ??????. ?????? ???? ??????????? ?????????????? ?????????????? ??????????? ??????? ? ??????, ? ?????????? ??????????? ?? ??????????? ?????????? ? ?????? ?????????????? ? ?? . ?????????? ?????? ?? ??????????? ? ??????? ????????? ??????????? ? ???? ??????????????: ??????????? ?? ???????, ??????????? ??????????? ? ?????????????? ??????????. ??? 30% ?????????????????? ??????????? ?? ??????????? ?? ??????. ?? ?? ??????????? ???????????, ??????????? ?? ?????????? ???????????, ???? ?? ??????????? ??????. ?????????? ???? ?????????????? ??????????? ? ??????? ?? ?????????????? ?????????????? ??????????? ? ?????? ??????????? ???????????, ?????? ? ???????, ?????? ? ? ?????????????? ?????????, ?? ?? ??????????? ?????????????? ?? ?????????????? ??????????? ??????????? . ??????????? ??????????? ? . ? . ?? ??????. ????????? ?????????? ?????????? ??????????? ?? ?? 2006, ??? ?????????????? ?????????????? ?? ??????? ? 2008. ? ??????? ?????? ?? ??????????? ?? ???????, ?????????? ??????????? ?? ??????? ?????????? ??????. ?????? ?? ?????????????? ?? ???????.

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





Изглед погона за кројење плоча са међуфазним складиштем у фабрици намештаја

?????????? ?? ??????? ?????? ? ??????????? ??????????. ? ??????????? ??????? ??????? ?? ???????  
 ?????? ? ??????????? ??????????? ??????????? ?? ??????????? ?????????? ? ?????????? ??? ?????????????? ???????????  
 ?????????? ??????????? ?????????? 1. ??? ?????????? ?????? ? ??????????? ?????????? (????????? ?? 300 ???????):  
 ?????????? ??????????; ?????????? ??????????; ???????????????; ???????????; ???????; 2. ??????? ?????????? ?????????????? --  
 ?????????????? ??????????; ??????????; ?????????? ? ??.; 3. ??????? ?????????? -- ?????????????? ??????????; ??????????  
 ?????????-????????????; ?????????? ?? ??????? ?????????????? (????????????? ?????????????); 4. ??????? ??????????  
 ?????????????? -- ?????????????????????? ??????????; ?????????? ?? ?????????? ??????? ?????????; ?????????? ?? ?????????  
 ??????? ?????????; ?????????? ?? ?????????????? ????????????? ? ?????????????; ?????????????; 5. ??????????? ??????????  
 ??????????????? ??????????; 6. ??????????????? ?????????? ?????????????a, ?????????e??a ? ?????????????a ??????????? ?  
 ??????????? ?? ?????????; 7. ??????? ?????????? ?????????????a, ?????????????a ? ?????????????a ??????????? ?  
 ??????????? ?? ?????????; 8. ??????? ?????????????????? ???????.

????????? ?????????? ?????????? ?????? ??????????????? ?? ?????????? ??????????????? ??????????? ? ??. ??. ?????????? ?? ? ??????  
 ?????????? ? ???????, ? ?? ? : ??????????, ??????????, ?????????? ?????????????, ?????????, ?????????????, ?????????,  
 ?????? ?????, ?????????, ?????????? ? ??????. ?????????????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ??????????? ????????????? ?  
 ??????????. ??????? ?????????? ?????? ?????? ?????????????? ?? ?????????????? ? ?????????????????????? ? ??????????????  
 ?????????????? ? ?????????? 1-2 ???????, ??? ? ?????? ??????? ?????????? ??????????????; ?????????????? ?? ??? ?  
 ?????????? ?? ??? ???????, ?????????? ?????????????????? ? ?????? ?? ??????? ??????. ?????? ??????? ?????????? ??????  
 ??? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ??. ??. ??? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ??????????????????  
 (?????????????? ??????????? ??? ??????????????????? ?????????? ?? ?????????? ??????) ? ??????????????? ???????????  
 ??????????.



Комода произведена у комбинацији масивно дрво и фурнирана плоча

???????? ????????? ? ????????? ????????????? ????????? ??? ? ????????? ????????????? ?????????, ?????????  
???????? ????????? ?????? ?????????? ?? ?? ????????????? ????????? ????????????? ????????? ?? ??????? ??  
???????????? ????????? ????????????? ? ????????? ?????????????, ? ????????????? ????????? ? ????????? ?? ??? ???  
????? ????????? ? ????????????? ??????????????. ??? ?????? ????????? ????????? ????????????? ????????? ?? ?  
???????????? ?????? ? ?????? ? ????????????? 2016/17. ????????? ????????????? ????????????? ?????? ????????????? ?????  
????????????-????? ????????????? ????????????? ?????????? ? ?????? ? ?????? ?? ????????????? ?????????????? ? ??????  
???????????? ?????? ? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ????????????? ?????????? ?????????? ?  
???????? ??????????. ??? ?????? ?????? ????????????? ?????????? ?? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ??  
????????? ??????????. ?????? ??????, ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ? ?????????? ??????????  
????????? ? ??????????, ?????????? ????????????? ? ??????????????. ?????????? ?????? ?????????? ?????????? ?? ??????????  
?????? ??????? ?? 40, ? ????????????? ?? 150 ?? ?????? ??????. ?? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ??????  
4.000 ????????????? ?????????? ? ?????????????????? ?? ?? ?????????? ?????? ?? ?????? ?????????????????? ?????????? ??  
??? ????????????? ?????????? ?????? ?????? ??? ?? ?????? ?????????? ?????????? ? ??????????. ??????? ??????  
???????????? ?????? ? ?????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????? ??????? ??????? ?? 160,  
? ?? ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ??? 700.

????????????? ?????????????????? ?????????? ?? ??????? ?? ?? ? ?????????, ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????  
?????? ??? ?? 1956. ?????? ?? ?? ?????? ????????????? ?????????? ??????-????????????????? ??????. ?????? ?? ?? ?????? ??  
????????????????? ??????. ?????????? ?? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ?????????? ?????????? 50 ? 70 ?????????????  
(????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????????? ? ?????????), ??? ?????? ?????????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? ??? 30.  
??? ?????? ?????? ?????????? ?? ?????????? ?????????? ??????. ??? ?????? ? ?????????? ?????????????? ?????????????? ? ??. ?.  
????????? ?????? ?????????? ?????????? ?????????, ?????????????????? ??????, ?????????? ? ?????????? ??????. ?????????? ??  
????????? ?? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ?????????? ?????????? ??????????????????, ? ?????? ?????????????? ??????????  
?? ?????????????????? ? ?????????? ?? ?????????????????? ?????? ?? ?????????????????? ? ?????????? ?????????????? ? ??????????  
????????????????? ??????. ?????????? ?????????? ?? ?????????? ?? ?????????????????? ?????????? ?????????? ?? ?? ?????????? 4+1+3, ??.  
????????????????????? ?????????? ?????????, ?????????????????? ?????????? ? ?????????????? ?????????????? ??????????. ??????????  
????????????????? ?????????? ?? ??????????????, ? ?????????????????????? ?????????? ?? ?????? ??????. ?????????? ??  
????????????????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?? ?????? ?????????? ?? ?????????????????? ?? ?????????? 12+3,  
?? ?????? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????????? ?????? ??? ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?????? ??????????

?????????. ?? ?? ??????? ????????? ?? ????????? ?????????? ? ??????????? ?????????????? ?? 27 ???????????  
?????????? ?? ?????? ? ????????????? ??????????? ? ??????? ?????????? ?????? ??????????? ?? ?????????? ???????  
??????, ?????? ?????? ? ??????????????? ?? ??????? ??????? ??????? ?????????????? ??????. ?????? ??????????  
?????????? ?????????, ? ????????????? ?? ?????? ? ???????????, ?????????? ?????? ??????????? ?????????????? ?????  
????????????? ?????????? ??????? ? ?????????????????????? ?????????? ?? ?????? ??????. ?? ??? ?????? ?? ?? ? ??????????  
-- ??????? ?? ?????????????, ??????? ??????????? ?? ??????????? ??????? ?????????????? ?????????? ???????  
????????????? ?????????????????? ?? ?????????? ?????? ? ?????????????? ??????????? ??????. ?? ?????????? ?? 2019. ??  
????????? ?? ??????????????? ??????? ?? ??????????????? 1.927 ??????????. ?????? ?????????????????? ??????????, ??  
????????? ?? ?????????????? ? 15 ?????????? ?????????????? ?????????, 57 ??????? ?????????, 10 ?????????????????, 180  
????????????? ?????? ? 78 ?????????? ??????. ?? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ??????  
?????????? ?? ?????????????? ?????????? ?????? ??????????????. ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ??? ??????  
????????? ??? 20.

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

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

?????????????: ?. ???????, ??????? ? ??????????????? ?????? ?????????????? ??????????? ???????, ?? 1959; ?. ??????,  
„?????? ?????????????? ??????????? ??????“, ?.: ??????????, ??????????? ? ??????????? ?????????? ?????????????? ???  
????????? ?????????? ???????, ?? 1991; ?. ?????????? ? ??., „?????? ?????? ?????????????? ??????????? ?????? ?????“,  
?????????? ?????????, 2001, 10, 39/40; ?. ?????????? ? ??., ?????????????? ?????????? ?????? ?????????? ???????  
????????????? ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????????????? ???????, ?? 2016; ??????????????? ?????????? 60  
????????? ?? ??????????? ??????? ?? ??????????????, ??????????? ? ?????????????????? ??????????? ? ?????????????? ??  
????????, ?? 2016.

\*?????? ?? ?????????? ? 2. ?????? III ?????? ??????? ?????????????????? (2021)