

???? (??? . kovmmi; ??? . gummi), ????????? ???? ?????? ???? ????????? ?????????????? (???) ? ????????? ?????? ?? ?????? ??? ?????? ?????????????, ????????? ?? ?????? ?????????? ?????????????? . ??? ? ????????? ?????????? ?????????? ?????? ??? ?? ?????? (P. J. Flory) 1940-?? ??????, ? ?? ??? ?? ? . ????? ???? ?????????????? ?????? ?????????? ?????? ?????? ???, ?? . ??? ???? ?????????????? ?????? ?????????????? ?????? ?? ? ? ? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????? ?????? ??????, ?????????? ?????????????? ?????????????? ??????, ??? ? ? ????????? ? ??????. ??? ???? ?????????????? ?????????? ????????? ? ?????? ??? ???? ?????? ?????????????? ?????????????? ??? ????? 1.000%, ? ?????? ?? ?????????? ????????????? ? ?????????????? ?????????????? ?????? ??? . ?????????????? ?????????????? . ?????????? ??? ? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ?????? ??????, ? ??? ? ?????? ?????????????? ?????????? . ????????? ?????????a ??? ? ? ?????????? ?????????? ?????? ??? ?????? ?????? ?????? (??? . ?????????? ?????????? ?????? ??? . ?????????????????) ??? ?????????? ?????????? ??? ?????????? ?????????? ?????? ?????? ?????-???????? ?????, a ?????? ?????? ? ??? ?????? ?????????????? ?????????????? ??????. ????? ? ?????? ?????? (1940?1980) ?????????????? ?? ??? ?????? ? „????? ?????????? ????? ? ?????? ???“, ?? ?? ??? ?????????? ?????????????? ??????????, ????? ? ? ?????????????? ?????????????? ??? ?? ? ?????? ?????????? ?????????????????? ?????????????? .

? ?????????????? ?????????????? ? . ?????????? ?? ?????????? ?????? ??? ??? ?????? ?????????, ??? . ?????????? (?? ?????? ?????? *Hevea Brasiliensis*, ??????????: -????(???-1,4 ?????????)), ? ?????????????? ??? ?????????????? ?????? (????? ?????? ??????, ??? ???? ?????? ?????????? ????? ? ?????? ??????). ??? ?????????? ?? ?????? ?????????, ??? ?????? ?????????? ?????? ? . ?????? ? ?? ?????????? ?????????? . ?????? ?? ?????? ??? ?? 10 ?? 20 ?????????????? . ?????????? ?? ?? ?????? ??? ? ??? ??????: ?? ?????????????? (??? . ??????, ??????????, ?????, ?????? ??????), ?????????????? (ZnO), ?????????? (????????, ??????????????, ??????????????, ?????????, ??????????????, ??????????, ?????????????????? ???.), ?????? (????????, ??? . ??? ? ??????????, ??? . CaCO₃), ?????????????????? (????? ???), ?????????? ?????????? ??? . ?? ?????????? ?????? ?????? ?????????????????? ? ?????????? .

????????????????? ?? ?????? ?????? ?? ?????????? ?? ?????? ??????a. ?????????, ?? ?? ?????? ?????????? ?????????????? ???, ???., ?????????????? ?????????? (????? ?? ?????? ? ?????????? ?? ?????????? ?????????). ??????, ??? ???? ?????? ?????????????????? ?????? ?????????????? ? . ? ?????? ?? ?????? ?????????? ? ??? ???? ?????? ?????????? ? ??????????, ?? ??????????. ??? ???? ?? ?????????? ?????????? ?????????????? ???, ??? ???? ?????? ?????????? ?????? ??????. ?????????????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????? ?????? ??????????, ??? . ??????????????, ?????????????? ???e ?????e ? ?????????? ??? ??????????. ??? ?????? ?? ?? ?????? ?????? ? ?????? ?? ??? ?????????? ?????????? .

????? ?? ????????? (??????, ?????????????????? ? .) ?????? ?? ? ? ?????????????? ?????????? ??? ?????????, ? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ?? ?????? ??? ???? ?????? XIX ? . „????????“, „??????“ ? ?? . ? ?????? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? 1925, ? ?????????????? ?? ? ?????????? ??? „????????“. ?? ???? ?? ?????????????????? ?????? 150 ?????????????? ?? ?????? ?? 12 ?????. K????????????e „??????“ ? . ? . ? ?????? ? „?rayal“ ? ?????????? ?????????e ?? ? ?????????? ????? 30 ?????????? ?????????? ?????? ? ?????? . ??????-????????????? ?????? (SBR) ?????????? ?? ?? 1983. ? ?????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? .

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

????????????? ?????? ?? ?????? *Gummi* ? ? ?????????? ??????, ? ?????????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????????, ?????????????? ?????? ?????????? ?????????????? ?????????????????? ?????????? . ? . ?? ?????? ??? ?????????? 1839. ?????? ?????? ?????????????? ?????????????? ?????????? ? ?????????? . ??? ? ? ?????????????? ?? ?????????? ??? ?????????????? ?????????? . ?????????????? ?????????? ?????? ?? ?????????? ?????? ??? 40% ?????????? ?????????? ?????????? ?? ?., ? ?????????? ?? ?????? ?? ?????????????? ?????????? . ?????? 2000. ?????? ?? ?????????????? 15 ?????????? ?????? ?????????? ?? ?????????????? ? . ?????? ??? ?????????????? ?????????? ?????????????????? . ??? ?? ? ? ?????? ?????????????????? ?????????? . ??????, ?????????? ?????????????????? ?????????, ??? ?????? ?????????, ?????????????????? ?????? ?? ?????????? . ??? ?????? ?? ?????? ?????????????????? . ?????????????????? ?????????? ??? ?????? ?????????? ?????????? ? ??? ?????????? ?????? ?????????? ?? ??????-????????????? ?? ?????? ?????? ?????????????? ?????????????? . ??? ?????????????????? ?????????? ?? . ??? ? . ?????????? ?????????? ?? ?????????????? ?????????? . ??? ???? ? . ?? ?????????? ? ?????? ?????????? ?????? ?????????????? . ?? ?????? ?? ?? ?????? ?????????????? ?????????? ?????? ?????????????? ?????? ?????????? ?? ? . ?????? ? ?????????? ?????? ? ??? ???? ?? ? ? ?????????? ?????????????? ?????? (??? ??? ?????????????????????? ??????????????). ?????????? ?????????? ? . ?? ?? ?????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ?????????? ?????????? ?????????????? . ? . ??? ?????????? ?????????????????? ?? ?????? ?????? ?????????????? . ?? ?????? ?? ? ? ?????????? ?????? ?????????????? ? ? . ??? ?????????????? ?????????? ??????????

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

????? ?????????? ?????????????? ?????????? ?????????????? ?????????????? ?. ?????????? ?????? ? ? ?????????? ?????????? ? ???? : ?????????? ?????? ?????????? 56%, ?????????? ?????? ?????????? ? ???? 11%, ?????? ? ?????????? 9%, ?????? 24%. ?. ?? ?????? ?????? ? 5% ??? ? ? ? ?. ? ?????? ??? ? ???? ?????? 5–20% ?. ?????? ??? ?????????????, ? ?. ?? 25–40% ?????? ??? ?????????? ? ?????????? ? ?????? ?. ?????????? ?. ? ?????? ?????? ? ?????? ? ?????????? „????? – ?????????? ???“. ?? ? ?????? ?????????????? ?????? ? ?????? ?????????????? „?????“ ?? 1966. „????? – ?????????? ???“, ??? ? ?????????? ??? 200 ??????, ?? ?????????? 10% ?????????? ? ?????? ? ?????????? ??????????. ?????? ?????????????? ?????????? ?????????? ?????????? ? ? ?????? ?????? ? ?????? ??????.

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

????????????: H. Mark, N. Gaylord, N. Bikales (??.), *Encyclopedia of Polymer Science and Technology*, New York 1970; ?. ??????, ?. ?. ??????, ?. ?. ??????, ?????????????? ??????????, ?? 1995; ?. ??????, ?????????? ??????????, ?? 1996; ?. ??????, ?????????? ?????????? ??????????, ????? 2009.

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