???? (???. kovmmi; ???. *gummi*), ????????? ???? ?????? ???? ???????? ????????????? (???) ? ???????? ????? ?? ?????? ??? ?????? ???????????, ???????? ?? ?????? ????????? ???????????. ???? ????????? ???????? ???????? ????? ??? ?? ????? (P. J. Flory) 1940-?? ??????, ? ?? ???? ?? **?.** ????? ?? ????????????? ?????? ???????? ?????? ????? ???, ??. ???? ??? ?????????? ????? ?????????? ?????? ??? ?? ?? ????????? ?????????? ???????? ??????? ????? ????????? ??????? ??????, ????????? ?????????? ???????????? ??????, ??? ?? ? ???????? ? ??????. ??? ???? ???????????? ???????? ???????? ? ?????? ???? ??o?????? ?????????? ?????????? ??? ????? 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. ? ??????? ?????????? ??????? ? ???????.

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

????????? ????? ?? ?????? *Gummia* ?? ????????? ?????, ? ??????? ?????? ?????????? ????????? ?????????, ?????????? ???? ??????? ????????? ????????????? ???????. **?.** ?? ???? ??? ???????? 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)

???????? #4
???????? 19 januar 2024 09:11:58 o? Admin
????????? 6 jun 2025 09:34:55 ?? ?????????? ???????