

## Conclusion générale

I. Ont été étudiés les particularités du comportement du polystyrène et certains copolymères du styrène contenant des groupements isothiocyanates, thio-urées, carbamates, thiocarbamates et d'autres groupements aux hautes températures.

Les résultats obtenus lors de cette étude nous ont permis d'élargir certains chemins pratiques d'obtenir de matériaux polymères à structure tridimensionnelle.

II. Au cours de ce travail on a étudié l'influence de la position du groupement amino dans le polyaminostyrène sur la stabilité de la macromolécule ; il a été trouvé que cette dernière augmente dans l'ordre :



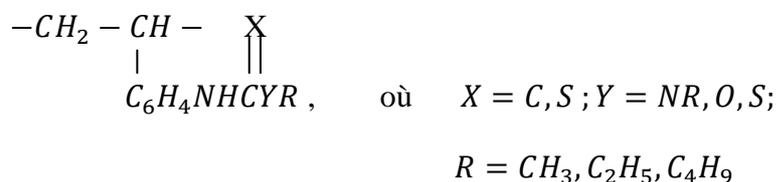
Il a été démontré que l'insertion du groupement amino dans la structure du polystyrène conduit à l'accroissement de la température de destruction totale du polymère de 260-280°C.

III. On a étudié l'influence de la position des groupements isothiocyanates dans la structure du P-ITCS sur leur stabilité. On a trouvé que cette dernière pour les polymères s'accroît dans l'ordre suivant :



Il a été démontré que l'insertion de groupements isothiocyanates dans la molécule du polystyrène conduit à l'accroissement de la température totale de destruction du polymère de 350-400°C.

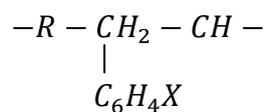
IV. Les caractéristiques thermochimiques des polystyrènes contenant des groupements d'acide carbamique et thiocarbamique ont fait l'objet d'une étude (voir structure suivante) :



Il a été montré que l'élimination d'amine, alcool, mercaptan s'accompagne d'une transformation de la macromolécule linéaire à celle tridimensionnelle avec accroissement de la thermostabilité dans le cas des dérivés urées.

Avec l'accroissement de taille du radical R le degré de réticulation de la macromolécule s'affaiblit.

V. Dans le but de montrer l'utilité de ces polymères en pratique ont été étudiés les copolymères et les dérivés du styrène en position 4 (voir schéma ci-dessous) :



R = unité du styrène et butadiène, X = NH<sub>2</sub>, NCS, NHCON(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, NHCSN(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>,  
NHCOOCH<sub>3</sub>, NHCOSCH<sub>3</sub>, NHCSOCH<sub>3</sub>, NHCSSCH<sub>3</sub>.

Il a été montré que pour attendre la réticulation thermique des macromolécules dans la structure des copolymères il faut prendre de 10 à 30 moles % d'unités styréniques actives, il a été élaboré des méthodes de coloration des macromolécules et de stabilisation de molécules réticulées à travers un traitement en un seul stade et en utilisant des réactifs organiques simples.

www.oxpdf.com