

C11. Dérivés carbazoliques pour l'élaboration des matériaux photosensibles

Dragalina Galina¹, Robu Ștefan¹, Popușoi Ana¹, Culeac Ion²

¹Université d'État du Moldova, ²Académie de Science du Moldova

Dans le cadre de ce travail ont été étudiés les dérivés du carbazole, qui se montrent comme très prometteurs dans la préparation des produits polymériques photosensibles, utilisés dans l'enregistrement et la transmission d'information, pour la protection des documents, des produits industriels et alimentaires contre la falsification, le dépistage des défauts, pour la confection des objets holographiques, ainsi que pour la préparation des matériaux utilisés dans le stockage des données.

Les matériaux photosensibles à base du carbazole doivent correspondre à un ensemble d'exigences qui visent l'adhésivité au support, la transparence, les caractéristiques déformantes et thermo-mécaniques, la photosensibilité etc. Dans le but d'obtenir les produits avec les caractéristiques optimales, nous avons étudié la relation entre la structure chimique et les propriétés des polymères carbazoliques pour rendre possible la synthèse dirigée dans ce domaine. La variation de la structure a englobé les modifications sur le vertical (la distance entre le noyau du carbazole et la chaîne polymérique), sur l'horizontale (y compris la plastification avec les alkylméthacrylates) et la modification des substituants au niveau du noyau carbazolique (H, Br, NO₂).

L'étude a démontré que si le noyau carbazolique est situé près de la chaîne polymérique (le cas du polyvinylcarbazole), on obtient des produits très rigides. Ainsi, pour améliorer la mobilité des groupes carbazoliques et leurs propriétés mécaniques, nous avons obtenu et bien étudié les polymères à base de *N*-carbazolylméthyl(méth)acrylate, de *N*-carbazolyléthyl(méth)acrylate, epoxypropylcarbazole etc, qui ont été copolymérisés avec les monomères plastifiants.

Les produits des réactions ont été purifiés par des méthodes chromatographiques. A base des monomères obtenus, nous avons synthétisé, par voie radicalaire, les copolymères carbazoliques pour les systèmes photosensibles.

En fonction du but poursuivi, au niveau de l'étape de préparation des matériaux (pellicules), les copolymères carbazoliques ont été dopés avec des agents électronoaccepteurs (tétraiodométhane, trinitrofluorenone etc. pour augmenter la photoactivité et la photoluminescence), ou ils ont été liés chimiquement (au moyen de groupes fonctionnels) avec les produits médicinaux etc.

L'enregistrement des images a été effectué avec le laser *Argon* – la lumière verte (région 517 nm). Les réseaux obtenus ont une résolution $R \approx 2000 \text{ mm}^{-1}$ et l'efficacité de diffraction 20-25%. Ces réseaux peuvent être utilisés en original ou pour l'obtention de la matrice métallique et des copies correspondantes, utilisées dans la protection des documents, des produits etc.