

CHEMISTRY

УДК 574.553

AROMATIC POLYIMID AND POLYAMIDES BASED ON 4,4-DIAMINOTRYPHENILMETA

© 2014 г. Т.А. Борухаев, М.А. Тленкопачев, М.М. Мурзаканова, Ю.А. МALKANDUEV

Borukaev Timur Abdulovich – Doctor of Chemical Science, Professor, Department of Organic Chemistry and Macromolecular Compounds, Chemical Faculty, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Chernishevskiy St., 173, Nalchik, KBR, 360004, Russia, e-mail: boruk-chemical@mail.ru.

Tlenkopachev Mukhamed Agurbievich – Doctor of Chemical Science, Professor, Mexican National Autonomous University, Mexico City, Mexico.

Murzakanova Marina Malilevna – Candidate of Chemical Science, Head of the Methodical Cabinet, Department of Organic Chemistry and Macromolecular Compounds, Chemical Faculty, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Chernishevskiy St., 173, Nalchik, KBR, 360004, Russia, e-mail: bsk@rect.kbsu.ru.

Malkanduev Yusuf Akhmatovich – Doctor of Chemical Science, Professor, Vice-Rector on Innovation Work, Berbekov Kabardino-Balkarian State University, Chernishevskiy St., 173, Nalchik, KBR, 360004, Russia, e-mail: bsk@rect.kbsu.ru.

Received aromatic polyimides and polyamides based on 4,4'-diaminotriphenylmetans. It is shown that the physical and chemical properties of the obtained polymers depend on structure of macromolecules. Synthesized polymers have high solubility in organic solvents. Found that on thermal and mechanical properties of the studied polymers close polyamides and polyimides on the basis of other monomers, with bridge group.

Keywords: polyimides, polyamides, synthesis, properties, solubility, heat resistance.

Литература

1. Weil H., Sapper E., Kramer E., Kloter K., Selberg H. Uber Diaminotriphenylmethan und Ahnliches // Ber. 1928. Bd. 61, № 6. S. 1294–1307.
2. Вишнева Н.А., Борухаев Т.А., Тленкопачев М.А., Васильева О.В., Микитаев А.К. Синтез ароматических полиазометинов на основе 4,4'-диаминотрифенилметанов // Высокомолек. соед. Серия А. 1993. Т. 35, № 9. С. 1418–1420.
3. Кардаш И.Е., Лихачев Д.Ю., Кротович М.Б., Козлова Н.В., Журавлева И.Л., Богачев Ю.С., Праведников А.Н. ИК- и ЯМР-спектроскопическое исследование замещенных N-фенилфталиимидов как модельных соединений ароматических полиимидов // Высокомолек. соед. Серия А. 1987. Т. 29, № 7. С. 1364–1369.
4. Василенко Н.А., Ахметьева Е.И., Свиридов Е.Б., Берендяев В.И., Рогожкина Е.Д., Алкаева О.Ф., Кошелев К.К., Изюмников А.Л., Котов Б.В. Растворимые полиимиды на основе 4,4'-диаминотрифенилметана. Синтез, молекулярно-массовые характеристики, свойства растворов // Высокомолек. соед. Серия А. 1991. Т. 33, № 7. С. 1549–1560.
5. Лихачев Д.Ю., Аржаков М.С., Чвалун С.Н., Синевич Е.А., Зубов Ю.А., Кардаш И.Е., Праведников А.Н. Влияние химической структуры на свойства ароматических полиимидов, полученных методом химической циклизации // Высокомолек. соед. Серия Б. 1985. Т. 27, № 10. С. 723–728.
6. Кардаш И.Е., Лихачев Д.Ю., Никитин Н.В., Ардашников А.Я., Козлова Н.В., Праведников А.Н. Пластифицирующий эффект растворителя в процессе термической твердофазной циклизации ароматических полиамидокислот в полиимиды // Высокомолек. соед. Серия А. 1985. Т. 27, № 8. С. 1747–1751.
7. Clair T. L. st., Clair A. K. st., Smith E. N. Structure-Solubility Relationship in Polymers / eds. Harris F. N.Y., 1997. P. 199.
8. Sprague J.T., Tai J.C., Yuh Y., Allinger N.L., Stewart J.P. The MMP2 calculational method // J. Comput. Chem. 1987. Vol. 8, iss. 5. P. 581–603.

9. Dewar M.J.S., Zoebisch E.G., Healy E.F., Stewart J.P. The development and use of quantum mechanical molecular models a new general purpose quantum mechanical molecular model // J. Amer. Chem. Soc. 1985. Vol. 107. P. 3902–3909.
10. Bessonov M.I., Kotov M.M., Kudryavtsev V.V., Latus L.A. Polyimides – Thermally Stable Polymers. N.Y., 1987.
11. Бириштейн Т.М., Горюнов А.И. Теоретический анализ гибкости полиимидов и полиамидокислот // Высокомолек. соед. Серия А. 1979. Т. 21, № 9. С. 1990–1997.
12. Виноградова С.В., Выгодский Я.С., Воробьев В.Д., Чулочкина Н.А., Чудина Л.И., Спирина Т.Н., Коршак В.В. Исследование химической циклизации полиамидокислот в растворе // Высокомолек. соед. Серия А. 1974. Т. 16, № 3. С. 506–510.
13. Clair T.I., Willson D., Stenzenbergen H.D. Polyamides. N.Y., 1990. P. 297.
14. Du Pont High Performance Films: Summary of Properties. 231302 A. USA. 1993.
15. Лихачев Д.Ю., Чвалун С.Н., Зубов Ю.А., Нурмухаметов Р.Н., Кардаш И.Е. Влияние дефектов химической структуры на морфологию полиимидных пленок // Высокомолек. соед. Серия А. 1991. Т. 33, № 9. С. 2010–2019.

Поступила в редакцию

28 марта 2014 г.