

**ХИМИЯ**

УДК 574.553

**АРОМАТИЧЕСКИЕ ПОЛИИМИДЫ И ПОЛИАМИДЫ  
НА ОСНОВЕ 4,4'-ДИАМИНОТРИФЕНИЛМЕТАНА\***

© 2014 г. Т.А. Борукаев, М.А. Тленкопачев, М.М. Мурзаканова, Ю.А. Малкандуев

Борукаев Тимур Абдулович – доктор химических наук, профессор, кафедра органической химии и высокомолекулярных соединений, химический факультет, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, ул. Чернышевского, 173, г. Нальчик, КБР, 360004, e-mail: boruk-chemical@mail.ru

Тленкопачев Мухамед Азурбиевич – доктор химических наук, профессор, Мексиканский национальный автономный университет, г. Мехико, Мексика.

Мурзаканова Марина Малилевна – кандидат химических наук, заведующая методическим кабинетом, кафедра органической химии и высокомолекулярных соединений, химический факультет, ул. Чернышевского, 173, г. Нальчик, КБР, 360004, e-mail: bsk@rect.kbsu.ru.

Малкандуев Юсуф Ахматович – доктор химических наук, профессор, проректор по инновационной работе, Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х.М. Бербекова, ул. Чернышевского, 173, г. Нальчик, КБР, 360004, e-mail: bsk@rect.kbsu.ru.

Получены ароматические полиимиды и полиамиды на основе 4,4'-диаминотрифенилметана. Показано, что физико-химические свойства полученных полимеров зависят от строения макромолекул. Синтезированные полимеры обладают хорошей растворимостью в органических растворителях. Обнаружено, что по термическим и механическим свойствам изученные полимеры близки полиамамидам и полиимидам на основе других мономеров, обладающих мостиковой группой.

**Ключевые слова:** полиимиды, полиамиды, синтез, свойства, растворимость, термостойкость.

## 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., Борукаев 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., Берендеев 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. Бирштейн 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., Нурмухаматов 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.*