

## РАСТВОРИМЫЕ ПОЛИ-1,3,4-ОКСАДИАЗОЛЫ

*Глубокоуважаемый редактор!*

Описанные в литературе ароматические поли-1,3,4-оксадиазолы обладают высокой тепло- и термостойкостью, однако они не растворимы в органических растворителях, что существенно ограничивает области их применения и усложняет методы их переработки.

В отличие от всех ранее описанных ароматических поли-1,3,4-оксадиазолов, синтезированные нами гомо- и смешанные поли-1,3,4-оксадиазолы на основе 4,4'-дифенилфталидикарбоновой кислоты (ДФДК) хорошо растворимы во многих доступных органических растворителях, что обусловлено наличием в их полимерных цепях объемистых циклических полярных боковых группировок.

Так, например, поли-1,3,4-оксадиазол ДФДК отлично растворим в диметилформамиде, диметилацетамиде, тетрахлорэтане, трикрезоле, нитробензоле, бензиловом спирте и др.

Растворимость полигидразидов ДФДК также значительно улучшается по сравнению с уже известными ароматическими полигидразидами. Это позволяет их синтез осуществлять не только в гексаметилфосфорамиде, но и в N-метилпирролидоне, диметилацетамиде и других растворителях.

Поли-1,3,4-оксадиазолы ДФДК нами были получены как уже известной термической циклодегидратацией полигидразидов в вакууме ( $280-300^\circ$ ;  $\sim 30$  час.), так и химической циклодегидратацией полигидразидов под действием комплекса диметилформамид — серный ангидрид. По данным ИК-спектроскопии замыкание 1,3,4-оксадиазольного цикла в обоих случаях проходит количественно. Однако химическая циклодегидратация полигидразидов имеет ряд преимуществ: во-первых, процесс циклодегидратации протекает в значительно более мягких условиях (несколько часов при  $\sim 100^\circ$ ) и, во-вторых, синтез поли-1,3,4-оксадиазолов в этом случае может быть осуществлен и как одностадийный процесс, так как нет необходимости в предварительном выделении полигидразида из реакционной массы.

Большой интерес также представляет синтез поли-1,3,4-оксадиазолов на основе ДФДК путем получения их одностадийной поликонденсацией в полифосфорной кислоте.

Поли-1,3,4-оксадиазолы ДФДК, характеризующиеся высокими температурами размягчения ( $370-390^\circ$ ), при прогреве на воздухе не теряют в весе до  $450^\circ$ , их интенсивное разложение наступает только при температуре выше  $500^\circ$ .

Синтезированные нами поли-1,3,4-оксадиазолы имеют приведенную вязкость в трикрезоле  $1,0 \text{ дL/g}$  и выше и образуют из раствора прочные эластичные термостойкие пленки.

*С. В. Виноградова, В. В. Коршак, Д. Р. Тур*

Поступило в редакцию  
11 XII 1967