

нако пики с $m/e=178$ ($C_5H_5)_2Ti$ и 65 (C_5H_5) имеют довольно близкую относительную интенсивность (67,0 и 51,9% соответственно). Кроме того, в масс-спектрах имеются пики (m/e — относительная интенсивность, %): 287 — 9,2% ($(C_5H_5)_2TiSPh$); 222 — 2,3% (C_5H_5TiSPh); 144 — 3,6% (C_5H_5TiS); 113 — 7,1% (C_5H_5Ti) и т. д. Аналогичную картину фрагментации имеют и масс-спектры полиарилен(дицикlopентадиенил)металlosульфидов. Эти результаты свидетельствуют о том, что низкая термическая устойчивость полиарилен(дицикlopентадиенил)металlosульфидов и модельных соединений — бис-(фенилтио)дицикlopентадиенилтитана и циркония обусловлена в первую очередь термическими превращениями, связанными с наличием цикlopентадиенильных лигандов и с последующим разрывом связей металл — сера.

На основании этих данных можно было ожидать, что синтезированные полиарилен(дицикlopентадиенил)металlosульфиды могут быть использованы в качестве спивающих агентов для термостойких ароматических полимеров, имеющих низкую теплостойкость или высокую температуру структурирования [10]. В качестве примера этому нами была подвергнута термообработке при 200° хорошо совместимая смесь поли-1,4-фениленсульфида с 1 вес.% полиарилен(дицикlopентадиенил)титаносульфида (таблица, полимер 1). В результате был получен спицкий полимер, в то время как поли-1,4-фениленсульфид без введения полиарилен(дицикlopентадиенил)металlosульфида не претерпевал каких-либо изменений в данных условиях.

Таким образом, получены новые полиарилен(дицикlopентадиенил)-металlosульфиды со связью металл — сера в основной цепи, которые могут найти весьма интересное применение для химической модификации целого ряда полимеров.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Carraher C. E., Nordin R. J.*, *J. Polymer Sci., Polymer. Chem. Ed.*, **10**, 521, 1972.
2. *Carraher C. E., Nordin R. J.*, *J. Appl. Polymer. Sci.*, **18**, 53, 1974.
3. *Carraher C. E.*, *Polymer*, **17**, 231, 1976.
4. *Carraher C. E., Sheats J. E., Pittman C. U.*, *Organometallic Polymers*, New York — San Francisco — London, 1978, p. 79.
5. *Kopf H., Schmidt M.*, *J. Organometal. Chem.*, **4**, 426, 1965.
6. *Kopf H.*, *J. Organomet. Chem.*, **14**, 353, 1968.
7. Методы элементоорганической химии. Подгруппа меди, скандия, титана, ванадия, хрома, марганца, кн. 1, под ред. А. Н. Несмеянова и К. А. Кочешкова, «Наука», 1974, стр. 181.
8. *Тюленева И. М., Москвичев Ю. А., Миронов Г. С., Фарберов М. И., Крюкова Г. Г., Титова Т. С., Чернова И. К., Мандросова Ф. М.*, В сб. Основной органический синтез и нефтехимия, вып. 2, Ярославский политехнический ин-т, 1975, стр. 93.
9. *Giddings S. A.*, *Inorgan. Chem.*, **6**, 849, 1967.
10. *Сергеев В. А., Неделькин В. И.* Авт. свид. СССР № 759549 (1978), Бюл. изобретений, 1980, № 32, стр. 109.

Институт элементоорганических соединений
АН СССР

Поступила в редакцию
24.III.1980

УДК 541.64:539.3

О ВЛИЯНИИ ДЕФОРМАЦИИ СПИСТЫХ ПОЛИАКРИЛАМИДНЫХ ГИДРОГЕЛЕЙ НА ЭЛЕКТРОФОРЕТИЧЕСКУЮ ПОДВИЖНОСТЬ В НИХ НЕКОТОРЫХ АНИОНОВ

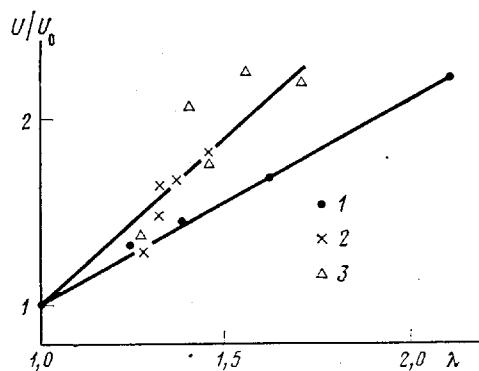
Стародубцев С. Г.

Проницаемость гидрогелей для растворимых в воде соединений является важным свойством, определяющим их практическое применение для изготовления контактных линз, мембранных, эндопротезов. В процессе получения и эксплуатации указанные изделия, как правило, подвергаются механическим воздействиям. Однако до настоящего времени в литературе

отсутствуют данные о влиянии деформации гидрогелей на диффузию растворенных в них соединений. Недавно было опубликовано сообщение о том, что сжатие полиакриламидного геля может приводить к резкому увеличению скорости реакции между двумя белками, заключенными в гель в процессе его формирования [1]. Этот результат является косвенным свидетельством возможности изменения поступательной подвижности растворенных в геле белковых глобул при его деформации.

С целью прямой оценки эффекта влияния деформации гидрогелей на поступательную подвижность соединений с различной ММ в настоящей работе была изучена электрофоретическая подвижность U миоглобина, бромфенолового синего и *n*-нитрофенола в 6 и 10%-ном акриламидном геле в условиях деформации растяжения и изгиба. Электрофорез проводили по методике, описанной в работе [2], при значениях pH, обеспечивающих отрицательный заряд молекул-маркеров. Деформированное состояние геля фиксировали различными способами: парафином, другим гелем с высокой концентрацией полимера или путем изгиба пластиковой трубки с гелем.

Из полученных результатов следует, что при растяжении возрастает электрофоретическая подвижность вдоль направления вытягивания геля.



Зависимость относительной электрофоретической подвижности миоглобина (1), *n*-нитрофенола (2) и бромфенолового синего (3) от степени удлинения 10%-ного акриламидного геля. Концентрация N,N'-метилен-бис-акриламида 0,04 вес.%, 25°

оказаться новым эффективным способом регулирования их проницаемости и селективности по отношению к различным соединениям.

Автор благодарит В. А. Кабанова за обсуждение работы.

ЛИТЕРАТУРА

1. Березин И. В., Клибанов А. М., Гольдманер В. С., Мартинек К. Механохимия катализических систем. Регулирование механическим воздействием ферментативной активности трипсина, иммобилизованного в полиакриламидном геле. – Докл. АН СССР, 1974, т. 218, № 2, с. 367.
2. Davis B. G. Disk Electrophoresis. N. Y.: Distillation Prod. Div., Eastman Kodak Co. 1962, p. 12.

Всесоюзный научно-исследовательский
институт глазных болезней

Поступило в редакцию
24.III.1980