

СИНТЕЗ ЙОДСОДЕРЖАЩИХ МОНОАЗОКРАСИТЕЛЕЙ

А. М. СЕДОВ, А. А. СЕРГЕЕВА, А. Н. НОВИКОВ

(Представлена научно-методическим семинаром
химико-технологического факультета)

Известно, что при получении некоторых красителей вводились галогены для сдвига оттенка в ту или иную сторону [1].

Так, например, краситель на основе 3-йоданилина и перилен-тетракарбоновой-3, 4, 9, 10-кислоты по чистоте и яркости превосходит краситель без йода. Окраски обладают высокой прочностью к свету, маслам, миграции к растворителям [2].

Исходя из немногочисленных литературных сведений, мы предприняли синтез йодсодержащих моноазокрасителей, используя в качестве диазосоставляющих п-йоданилин и 4,4'-йодаминодифенил. Необходимые для диазотирования йодаминосоединения были получены восстановлением п-йоднитробензола и 4,4'-йоднитродифенила [3, 4]; соответствующие йоднитросоединения синтезированы из бензола и дифенила при совместном действии на них йода и серноазотной смеси.

Экспериментальная часть

Диазотированные п-йоданилин и 4,4'-йодаминодифенил сочетались, каждый в отдельности, с Н-кислотой, хромотроповой кислотой, β-нафтолом и с фенолом.

Пример 1. Сочетание диазотированного п-йоданилина с хромотроповой кислотой.

5,1 г п-йоданилина растворяли в смеси 10,5 мл концентрированной соляной кислоты и 250 мл воды и охлаждали льдом до 0° С. Затем к полученному раствору п-йоданилина при перемешивании приливали раствор 2 г нитрита натрия в 8 мл воды. После 30 мин. перемешивания диазораствор приливали к охлажденному до 0° С раствору 8 г хромотроповой кислоты и 13 г ацетата натрия в 50 мл воды и размешивали полученную смесь еще 3—4 часа при +5—7° С. Краситель высаливали поваренной солью и отфильтровывали. Выход моноазокрасителя 9—11 г.

Пример 2. Сочетание диазотированного 4,4'-йодаминодифенила с β-нафтолом.

3,4 г 4,4'-йодаминодифенила растворяли в смеси 7 мл концентрированной соляной кислоты и 50 мл воды. Раствор охлаждали до 0° С, внося в него лед. Затем к этому раствору приливали раствор 2,5 г нитрита натрия в 10 мл воды и после 30 мин. перемешивания добавляли 15 г поваренной соли. Диазораствор приливали при перемешивании к охлажденному раствору β-нафтола, полученного растворением 7,2 г β-нафтола при 60° С в 110 мл 2%-ного раствора едкого натра. После

прибавления диазораствора смесь перемешивали еще 1 час. Краситель высаливали и отфильтровывали. Выход моноазокрасителя 7—8 г.

Аналогично были получены моноазокрасители с другими азосоставляющими. Некоторые характеристики полученных йодсодержащих моноазокрасителей приведены в табл. 1.

Таблица 1

Характеристики йодсодержащих моноазокрасителей

Диазосоставляющая красителя	Азосоставляющая красителя	Растворимость в воде	Прочность выкрасок в баллах				
			к мылу	к соде	к стирке	к трению	к поту
п-йоданилин	фенол	н. р.	5/5	5/5	5/5	5/3	5/5
	β-нафтол	н. р.	5/5	5/4	5/5	5/4	5/4
	хромотроповая кислота	р.	3/4	3/4	3/4	4/2	3/4
	Н-кислота	р.	3/3	3/1	3/3	5/3	3/2
4,4'-йодаминодифенил	фенол	н. р.	5/5	5/5	5/5	5/4	5/4
	β-нафтол	н. р.	5/5	5/5	5/4	4/4	5/5
	хромотроповая кислота	р.	3/4	3/5	3/4	5/2	3/3
	Н-кислота	р.	3/3	1/2	3/2	4/1	3/2

Выводы

1. Получено 8 не описанных в литературе йодсодержащих моноазокрасителей с диазосоставляющими — п-йоданилином и 4,4'-йодаминодифенилом и с азосоставляющими — хромотроповой кислотой, Н-кислотой, β-нафтолом и фенолом.

2. Моноазокрасители с азосоставляющими β-нафтолом и фенолом обладают высокой прочностью.

ЛИТЕРАТУРА

1. E. Leibnitz, H. Iheurer, РЖХ, 34140, 1953—54.
2. W. Eckert. W. Пат. ФРГ, 1105084, 30, 11, 1961.
3. F. Griss. Zeitschrift für Chemie, 218, 1866.
4. W. Teilacker, W. Berger, P. Popper, Chem. Ber., 89, 4, 970 (1956).