

НОВЫЕ АБСОРБЕРЫ УФ ИЗЛУЧЕНИЯ НА ОСНОВЕ *ОРТО*-БЕНЗОТРИАЗОЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ АНИЛИНА

Хлопотинин А.И., Астафьева Д.А.

Ярославский государственный университет
150003, Ярославль, ул. Советская, д. 14

Полимерные материалы широко используются в промышленности при производстве разнообразных изделий. В ходе их эксплуатации возникает проблема, связанная со старением и деградацией полимеров в результате УФ-излучения. Эффективным способом решения этой проблемы является использование светостабилизаторов.

В качестве новых УФ-поглотителей нами были предложены *орто*-бензотриазольные производные анилина (рис. 1).

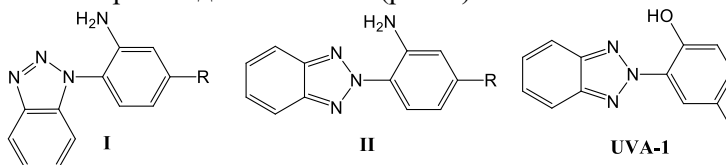
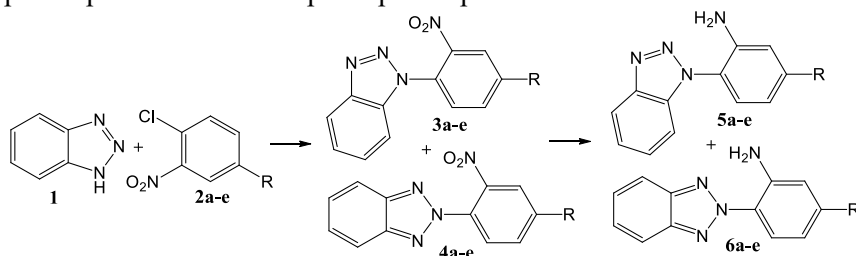


Рис. 1 Структуры новых УФ-поглотителей (**I** и **II**) и коммерческого светостабилизатора Tinuvin P (**UVA-1**)

Был разработан и запатентован (патент РФ 2825731) совместный способ их синтеза, включающий реакцию S_NAr 1*H*-бензотриазола (**1**) с *орто*-нитрогалогенаренами (**2**) и восстановление полученной смеси изомерных нитросоединений **3** и **4** (схема 1). Разделение изомеров **5** и **6** было основано на их различной растворимости в неполярном растворителе – гексане.



где R = H (**a**), Cl (**b**), COOEt (**c**), CF₃ (**d**), CN (**e**)

Схема 1

1-Замещенные бензотриазолы **5** были более эффективными УФ абсорберами в UVC области, чем 2-арилпроизводные **6** и Tinuvin P. По способности поглощать средневолновое УФ-излучение 1-(2-аминоарил)-1*H*-бензотриазолы уступали соответствующим изомерным 2-(2-аминоарил)производным. 2-Замещенные бензотриазолы были более эффективными абсорберами ультрафиолета в UVB области, чем Tinuvin P. 2-(2-Аминофенил)-2*H*-бензотриазолы также активнее поглощали ультрафиолетовое излучение в диапазоне 315-400 нм чем 1-замещенные аналоги, но несколько уступали Tinuvin P.