

С. А. Вартанян и Э. Г. Шароян

### Сцинтилляционные свойства 2,5-дифенилфурана

(Представлено Н. М. Кочаряном 14. XI. 1958)

Известно, что до сих пор синтезированные органические фосфоры с незначительным исключением (дифенилбутан и бибензил) имеют в своей структуре сопряженную систему  $\pi$ -электронов. На основании вышесказанного был синтезирован 2,5-дифенилфуран (<sup>1</sup>), определена эффективность последнего в бензоле относительно *p*-терфенила, в том же растворителе, и исследована зависимость интенсивности свечения от концентрации дифенилфурана.

Сцинтиллирующий раствор был помещен в стеклянную кюветту диаметром 30 мм и высотой 30 мм. С помощью вазелинового масла он находился в оптическом контакте с фотокатодом ФЭУ-34. Амплитуда импульсов с выхода ФЭУ линейно увеличивалась усилителем до величины, определяемой параметрами интегрального дискриминатора.

Все измерения проводились с  $\gamma$ -лучами  $\text{Co}^{60}$ .

На рис. 1 приведена кривая зависимости изменения относительной эффективности *S* от концентрации дифенилфурана в бензоле. Из рисунка видно, что уже при концентрации 2 г/л свечение близко к максимальному,

которое наблюдается при 4 г/л. Относительная эффективность дифенилфурана в бензоле (4 г/л) по отношению к *p*-терфенилу в бензоле (5 г/л) равна 0,9. При этом погрешность не превышает 10%. Поправки, обусловленные различием спектров люминесценции наших сцинтилляторов и спектральной чувствительностью фотокатода ФЭУ-34, не вводились.

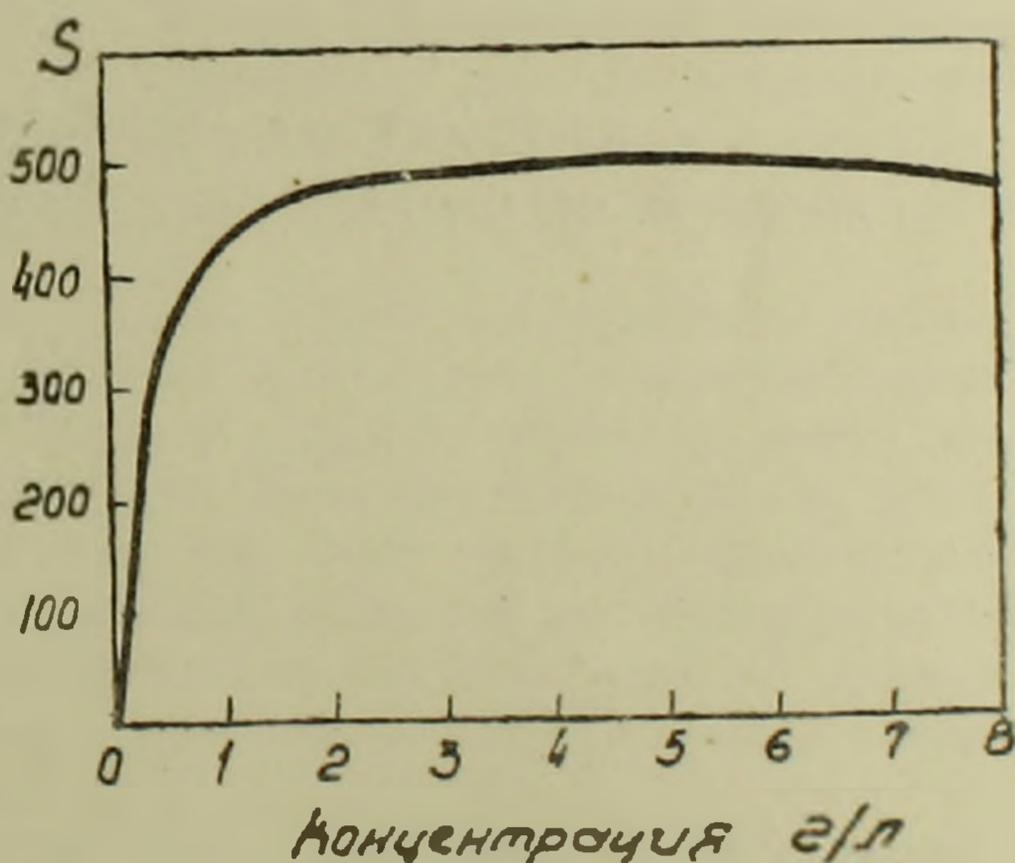


Рис. 1.

При увеличении порога дискриминации эффективность раствора дифенилфурана падает, что, очевидно, можно объяснить относительно большим оптическим поглощением по сравнению с раствором *p*-терфенила в бензоле.

Время высвечивания растворов дифенилфурана нами еще точно не исследовано. Простое наблюдение при помощи осциллографа СИ-1 показывает, что оно меньше, чем  $1 \cdot 10^{-7}$  сек.

Таким образом, дифенилфуран обладает сцинтилляционным свойством, близким к *p*-терфенилу.

В заключение авторы считают своим долгом выразить благодарность Н. М. Кочаряну за постоянный интерес к работе и ценные замечания, А. Пикалову за участие в наладке радиосхемы.

Физический институт  
Академии наук Армянской ССР

Ս. Ա. ՎԱՐԴԱՆՅԱՆ ԵՎ Լ. Գ. ՇԱՐՈՅԱՆ

### 2,5-ՊԻՖԵՆԻԼՖՈՒՐԱՆԻ սցինտիլյացիոն հատկությունները

Հայտնի է, որ օրդանական ծագում ունեցող սցինտիլյացիոն միացությունները՝ չնչին բացառությամբ, իրենց կառուցվածքում ունեն  $\pi$ -էլեկտրոնների զուգակցվածություն: Ելնելով վերոհիշյալից, սինթեզված և ստուգված է 2,5-Պիֆենիլֆուրանի սցինտիլյացիոն հատկությունները բենզոլի մեջ՝ համեմատելով վերջինս *p*-տերֆենիլի հետ նույն լուծույթում:

2,5-Պիֆենիլֆուրանի համեմատական էֆեկտիվությունը *p*-տերֆենիլի նկատմամբ իրենց օպտիմալ կոնցենտրացիաների դեպքում բենզոլի մեջ հավասար է 0,9:

### ЛИТЕРАТУРА — ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

<sup>1</sup> Am. Soc. 70. 1359 (1943) R. E. Lutz, R. J. Rowlett.