

## ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ЦИКЛОАМИНОМЕТИЛЬНЫХ ПРОИЗВОДНЫХ ДИГИДРОКСИБЕНЗОЛОВ С АЛКИЛЬНЫМИ И ПЕРОКСИДНЫМИ РАДИКАЛАМИ

Ксендзова Г.А.<sup>1</sup>, Островская Н.И.<sup>1</sup>, Сорокин В.Л.<sup>2</sup>, Шадыро О.И.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Research Institute of Physicochemical Problems, Belarussian State University, Minsk, Belarus

<sup>2</sup>Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь

Интерес к циклоаминометильным производным 4-*трет*-бутил-1,2-дигидроксибензола (**I**), 3,5-ди-*трет*-бутил-1,2-дигидроксибензола (**II**) и 4,6-ди-*трет*-бутил-1,3-дигидроксибензола (**III**) обусловлен тем, что они являются лигандами для металлокомплексов, проявляющих антибактериальную и антифунгальную активность [1]. Фармакологическая активность соединений может быть связана с их радикалрегуляторными свойствами.

В работе изучена эффективность влияния 14 циклоаминометильных производных дифенолов **I** – **III** в зависимости от их структуры на радиационно-химические превращения *n*-гексана в присутствии и отсутствие кислорода, что позволило оценить реакционную способность тестируемых соединений в отношении пероксидных и алкильных радикалов.

Реакции свободнорадикальных превращений *n*-гексана инициировали  $\gamma$ -излучением изотопа <sup>60</sup>Co на установке МРХ- $\gamma$ -25М. Количественный анализ осуществляли методом газожидкостной хроматографии. Радиационно-химические выходы образования продуктов радиолиза *n*-гексана рассчитывали на линейных участках зависимостей их концентраций от поглощенной дозы.

Введение циклоаминометильного фрагмента в структуру 1,2-дигидроксибензолов (**I** и **II**) привело к повышению антиоксидантной активности, а в структуру 1,3-дигидроксибензола (**III**), напротив, к снижению. Производные 1,2-дигидроксибензолов хуже снижали образование додеканов (продуктов рекомбинации гексильных радикалов) по сравнению с исходными пирокатехинами **I** и **II**, а циклоаминометильные производные **III** превосходили по активности исходный резорцин. С увеличением размера цикла фрагмента в боковом заместителе увеличивалась активность соединений в отношении гексильных радикалов. Циклоаминометильные производные пирокатехинов подавляли образование продуктов взаимодействия как пероксидных, так и алкильных радикалов в 2-3 раза, а производные резорцина снижали образование додеканов в 2 раза эффективнее, чем продуктов окисления гексана.

**Библиографические ссылки:**

1. Loginova N.V. et al. Functionalized phenolic derivatives and their metal complexes as novel antimycobacterial and anticandidal agents. Chapter 1 in: *Advances in Medicine and Biology*, New York: Nova Science Publisher's, 2019, 151: 1-61.

**ВЛИЯНИЕ РАСТВОРИТЕЛЕЙ НА ПАРАМЕТРЫ СПЕКТРОВ ЭПР  
КАТИОН-РАДИКАЛОВ В НЕКОТОРЫХ  
МЕТАЛЛОПОРФИРИНАХ**

Кузовков П.В., Шадыро О.И.

*Белорусский государственный университет, Минск, Беларусь*

В настоящей работе приведены результаты изучения влияния природы растворителей на характеристики сверхтонкого взаимодействия спектров ЭПР катион-радикалов цинковых и магниевых комплексов тетрафенилпорфина (ТФП) и тетрапропилпорфина (ТПП) в следующих растворителях: хлористый метилен, нитробензол, бензонитрил, ацетонитрил, диметилформамид и диметилсульфоксид.

Проведенные экспериментальные исследования установили существование зависимости величин констант сверхтонкого расщепления, а, следовательно, и количественного распределения спиновой плотности в катион-радикалах порфиринов от природы растворителя. Это влияние существенно зависит от структуры молекул порфиринов, а именно от центрального металла и боковых мезозаместителей порфиринового кольца.

Наблюдающиеся закономерности в спектрах ЭПР могут быть объяснены в предположении существования двух типов ионных пар: контактной и разделенной растворителем. Причем образование определенного типа ионной пары в растворе определяется для использованных растворителей (в настоящей работе были выбраны апротонные растворители, обладающие близкими значениями диэлектрической постоянной) их специфической сольватирующей способностью и зависит от структурных особенностей порфириновых молекул.