

**ПЕРВАЯ ВСЕРОССИЙСКАЯ ШКОЛА ПО
МЕДИЦИНСКОЙ ХИМИИ ДЛЯ МОЛОДЫХ
УЧЕНЫХ**



г. Новосибирск, 4–9 июля 2021 г.

ОПТИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА СУЛЬГИНА

М.В. Ашмарина¹, О.Н. Чайковская¹, В.С. Чайдонова²

¹Национальный исследовательский Томский Государственный Университет, 36, пр. Ленина, 634050, Томск, Россия, mariaashmarina6@gmail.com, tchon@phys.tsu.ru

²Федеральное Бюджетное Учреждение Здравоохранения "Центр Гигиены и Эпидемиологии в Республике Хакасия", 66, пр. Ленина 655017, Абакан, Россия, krayvlada0523@mail.ru

Сульгин (сульфагуанидин) $C_7H_{10}N_4O_2S$ – антибиотик из группы сульфаниламидов, структурная формула которого приведена на рисунке 1, используется при лечении кишечных инфекций у животных, также может применяться в качестве профилактики [1]. Противомикробное бактериостатическое средство. Механизм действия обусловлен антагонизмом с парааминобензойной кислотой и конкурентным угнетением дигидроптероатсинтетазы. После приема внутрь сульгин абсорбируется из пищеварительного тракта, в результате чего возникает высокая бактериостатическая концентрация в кишечнике [2]. Попадая через продукты питания в организм человека, антибиотик может вызывать аллергические реакции, развитие бактериорезистентности. Поэтому важно контролировать остаточное количество антибиотиков в пище.

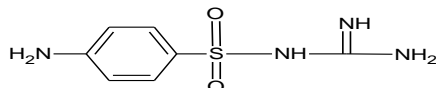


Рис. 1. Структурная формула сульгина

Для разработки флуоресцентного метода анализа остаточного количества сульгина в пищевых продуктах были изучены спектры поглощения и флуоресценции с помощью приборов VARIAN Cary 5000 Scan UV-VIS-NIR и VARIAN Cary Eclipse (AgilentTech., США-Нидерланды-Австралия). Обнаружено, что сульгин имеет максимумы поглощения в воде в области 197, 208 и 259 нм, а при возбуждении 250 нм – максимум флуоресценции в области 350 нм. Показано, что в растворах при концентрации сульгина выше $5 \cdot 10^{-5}$ М образуются димеры.

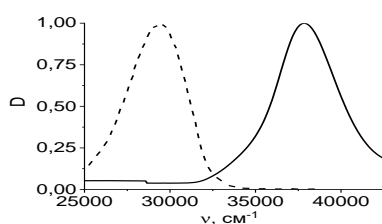


Рис. 2. Нормированные спектры поглощения и флуоресценции сульгина в этаноле

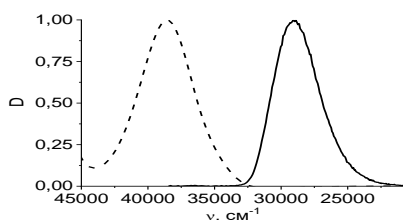


Рис. 3. Нормированные спектры поглощения и флуоресценции сульгина в воде

Исследование выполнено при финансовой поддержке РФФИ в рамках научного проекта № 20-32-90116.

Литература

- Frugeri, P.M. et al. *Analytical Letters*, **2018**, 51(10), 1492-1504.
- Сизова Т.Н., *Большая Медицинская Энциклопедия (БМЭ)*, под редакцией Петровского Б.В., 3-е издание, том 24.