

СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ 4,4'- ДИАМИНОДИФЕНИЛСУЛЬФОНА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ ПРЕПАРАТАХ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ 5,7-ДИХЛОР-4,6-ДИНИТРОБЕНЗОФУРОКСАНА КАК РЕАГЕНТА В МИЦЕЛЛЯРНОЙ СРЕДЕ

*Р. Ф. Бакеева, Т. С. Горбунова, А.И. Марданова, Э. И. Гафарова,
С. Ю. Гармонов, Л.М. Юсупова*

ФГБОУ ВП «Казанский национальный исследовательский технологический университет», 420015, Казань, ул. К.Маркса, 68

Как известно, 4,4'-диаминодифенилсульфон (ДАДФС) и его производные находят широкое применение в качестве лекарственных средств, обладающих эффективными противолепрозными, противотуберкулезными и иммуномодулирующими свойствами. Разработка эффективной методики определения как самого ДАДФС, так и его производных в лекарственных формах и биологических средах, является важной задачей, поскольку позволяет контролировать содержание препаратов.

Для определения основных факторов, значимо влияющих на качество методики, мы использовали причинно-следственную диаграмму (диаграмму Исикавы), которая представлена на рисунке:



В настоящем сообщении приведены результаты исследования влияния рН, концентрации, мешающих компонентов при определении ДАДФС спектрофотометрическим методом с использованием 5,7-дихлор-4,6-динитробензофуросана в качестве реагента в мицеллярной среде. Нами показано, что наиболее предпочтительно для анализа использование бинарного растворителя H_2O (80%)-ДМСО (20%), неионного ПАВ (оксиэтилированного алкилфенола, АФ₉₋₁₀). В этом случае наблюдаются меньшие значения критической концентрации мицеллообразования, ККМ и токсичности по сравнению с анионными и катионными ПАВ.

Оптимальной спектральной областью является УФ полоса поглощения при $\lambda_{max}=510$ нм ($\epsilon_{\lambda_{max}} = 11200$ л/моль·см), которая появляется в результате аналитической реакции ДХДНБФО с ДАДФС. Время протекания аналитической реакции (появления устойчивого окрашенного продукта) 3-5 минут. Оптимальный интервал значений рН составляет 6–9 ед. рН. Кривая зависимости A_{510} раствора продукта реакции от концентрации ДАДФС выходит на предел при соотношении молярных концентраций реагента ДХДНБФО и ДАДФС, равном 2:1. Оптимальной является концентрация ПАВ, превышающая ККМ ~ в 2,5-3 раза. Иначе говоря, максимальное поглощение продукта реакции наблюдается при формировании мицелл ПАВ.

Таким образом, в результате проведенного исследования установлены условия определения как самого ДАДФС, так и его производных в лекарственных формах и биологических средах.