

**СПЕКТРОФОТОМЕТРИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ НЕКОТОРЫХ
КРАСИТЕЛЕЙ, ПРИМЕНЯЮЩИХСЯ В МЕДИЦИНЕ**

Различные виды красителей широко применяются в гематологических, бактериологических и гистологических исследованиях. Одним из способов окрашивания препаратов (в том числе мазков крови) является окрашивание по Романовскому. Классический способ окраски по Романовскому заключается в обработке предварительно подготовленных биологических субстратов водным раствором смеси анионного красителя эозина и катионного красителя азура В, являющегося смесью метиленового синего и продуктов его окисления.

На сегодняшний день существует множество вариаций данного метода (окраска по Нохту, окраска по Гимза, окраска по Лейшману, окраска по Май-Грюнвальду и др.), однако при практическом использовании даже готовых продажных красителей бывает сложно добиться воспроизводимых результатов окраски препаратов. Нами был проведен литературный поиск и анализ данных об особенностях окрашивания различными красителями.

Выяснилось, что способность к окрашиванию различается у красок разных производителей и даже от партии к партии у одного и того же производителя. Одной из возможных причин является то, что соотношение между производными метиленового синего не является постоянной величиной для каждой партии красителя, и более того, способно несколько изменяться при длительном хранении.

Второй возможной причиной нестабильного окрашивания может являться различие в кислотности красящих растворов. Поэтому для повышения стабильности окрашивания желательно проводить его при постоянном оптимальном значении pH. Для этого некоторые фирмы-производители предлагают в комплекте с краской соответствующие буферные смеси для приготовления красящего раствора. Но в реальных лабораторных исследованиях не всегда используют буферные растворы, а разбавляют концентраты красок просто дистиллированной или даже водопроводной водой. Это сказывается на качестве окраски: в более кислой среде окраска многих элементов получается более бледной, в более щелочной среде мазки получают более синими (даже эритроциты). Производители красок предлагают использовать фосфатные буферные растворы, однако они не должны быть слишком концентрированными, поскольку высокие концентрации буферных ионов склонны конкурировать с красками за биологические связывающие участки. Также наличие буфера предположительно препятствует выпадению осадка азура и ухудшению красящих свойств.

Было изучено влияние разбавителя на спектральные характеристики красителя «Эозин-метиленовый синий для автоматических систем». Выяснилось, что при разбавлении дистиллированной водой, водопроводной водой и фосфатным буферным раствором (pH=6,86) существенного различия в спектрах свежеразбавленных растворов не наблюдается, однако при разбавлении дистиллированной водой и водопроводной водой, в отличие от буферного раствора, спектр становился менее четким в области 610-640 нм – т.е. именно в области максимума поглощения азура. Возможно, ухудшение окраски также связано с влиянием pH на свойства окрашиваемых форменных элементов крови.

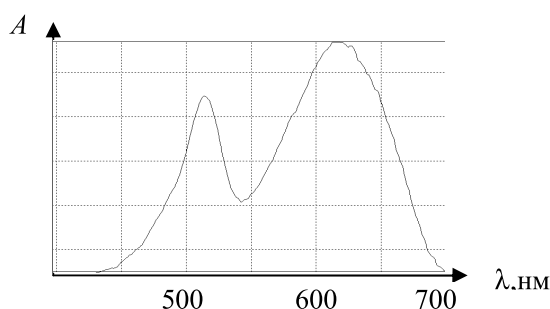


Рис. Спектр поглощения раствора красителя, разбавленного буферным раствором 1:500