

## Разработка жидких ферментативных реагентов для биохимических исследований в клинико-диагностических лабораториях

Якименко Т.М., Снигирева Н.М., Федорова А.Т.  
Белорусский государственный университет,  
Научно-технический производственный кооператив «Анализ Х», г.Минск  
[Yakimenko\\_TM@mail.ru](mailto:Yakimenko_TM@mail.ru)

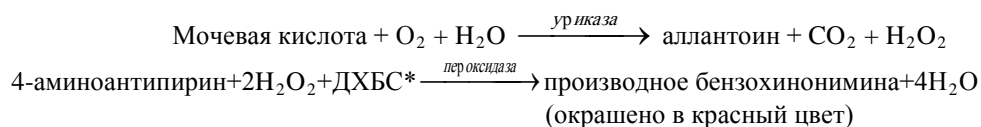
На кафедре аналитической химии БГУ и в НТПК «Анализ Х» на протяжении многих лет проводится совместная научно-исследовательская работа по разработке новых и усовершенствованию уже имеющихся методик определения различных биохимических параметров в клинико-диагностических лабораториях медицинских учреждений.

В современной клинической диагностике широкое распространение получили ферментативные методы анализа. Ферментативные реакции используются для определения не только самих ферментов, но и для определения углеводов, липидов, азотсодержащих соединений.

В НТПК «Анализ Х» разработаны ферментативные методы определения ферментов (аланин- и аспаратаминотрансфераз, лактатдегидрогеназы, гамма-глутамилтранспептидазы, альфа-гидроксибутиратдегидрогеназы, креатинкиназы, щелочной фосфатазы), глюкозы (глюкозооксидазным и гексокиназным методом), мочевины, холестерина, триглицеридов, мочевой кислоты.

В последние годы ферментативные реагенты выпускаются в виде жидких моно- или бирагентов, стабильных в течение всего срока годности (не менее одного года). Жидкие реагенты имеют ряд преимуществ по сравнению с реагентами в сухом виде, связанных, прежде всего с удобством работы в условиях медицинских учреждений, возможностью адаптации к автоматическим биохимическим анализаторам. В связи с тем, что отсутствует фактор предварительной подготовки и разбавления реагентов, исключается ряд случайных ошибок при проведении анализа.

В ряде ферментативных методик (определение холестерина, триглицеридов, мочевины, мочевой кислоты) используют сложные системы, состоящие из сопряженных реакций, катализируемых различными ферментами. Продукты одной ферментативной реакции являются субстратами для второй, что позволяет повышать чувствительность определения и подбирать оптимальный способ детекции. Например, методика определения мочевой кислоты основана на протекании двух ферментативных реакций:



\*ДХБС - 3,5-дихлор-2-гидроксибензолсульфокислоты натриевая соль

Мочевая кислота окисляется кислородом при каталитическом действии фермента уриказы с образованием перекиси водорода и аллантаина. Выделяющаяся перекись водорода в присутствии пероксидазы окисляет субстрат с образованием окрашенного продукта, содержание которого прямо пропорционально концентрации мочевой кислоты и определяется фотометрическим методом.