

студ. А.И. Пчельников, Е.В. Красовский
Науч. рук. доц. Н.А. Коваленко
(кафедра физической, коллоидной и аналитической химии, БГТУ)

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПАРАЦЕТАМОЛА В ЛЕКАРСТВЕННЫХ СРЕДСТВАХ

Одним из рекомендуемых жаропонижающих и болеутоляющих средств при лечении коронавируса COVID-19 является парацетамол (1-окси-4-ацетиламинобензол, п-ацетаминофенол). Фармакопейным методом количественного определения парацетамола является нитритометрия с фиксированием конечной точки титрования с помощью иодкрахмальной бумаги после кислотного гидролиза парацетамола. Цель настоящей работы – нитритометрическое определение парацетамола с потенциометрическим фиксированием конечной точки титрования.

Стандартный раствор нитрита натрия с $C(1/1 \text{ NaNO}_2) = 0,1004$ моль/л готовили растворением навески кристаллического NaNO_2 с последующей стандартизацией по раствору KMnO_4 с $C(1/5 \text{ KMnO}_4) = 0,05000$ моль/л. Водный раствор парацетамола готовили растворением точной навески таблеток парацетамола производства ОАО «Борисовский завод медицинских препаратов» после измельчения препарата. В качестве индикаторного электрода использовали платиновый электрод. Электродом сравнения являлся хлоридсеребряный электрод.

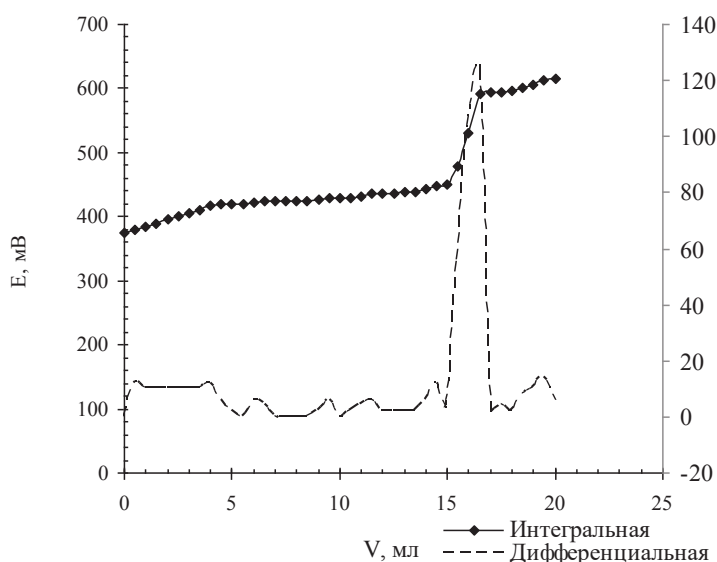


Рисунок 1 – Интегральная и дифференциальная кривые потенциометрического титрования продукта кислотного гидролиза парацетамола стандартным раствором NaNO_2

Содержание парацетамола по результатам определения в препарате составляло 94,2%.

Таким образом, потенциометрическое фиксирование конечной точки титрования позволяет существенно уменьшить временные затраты на проведение анализа и повысить точность определения парацетамола.

УДК 543.555.4

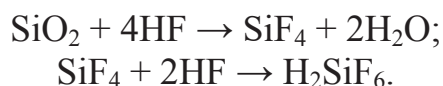
студ. Д.В. Калейник, Н.А. Золотарев

Науч. рук. доц. Н.А. Коваленко

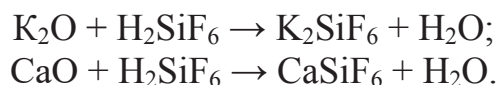
(кафедра физической, коллоидной и аналитической химии, БГТУ)

ОПТИМИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ОБЩЕЙ КИСЛОТНОСТИ ТРАВИЛЬНЫХ РАСТВОРОВ

Химическая обработка хрустальных изделий включает в себя стадию полирования рисунков алмазной резьбы, имеющих после грабления шлифованный вид. Сущность химического полирования заключается во взаимодействии стекла со смесью плавиковой и серной кислот, входящих в состав травильных растворов. Преобладающее влияние на химическое полирование стекла оказывает плавиковая кислота. Вступая в реакцию со стеклом, она образует газообразный фторид кремния и фториды металлов по следующей схеме:



При этом разрушается кремнекислородная основа стекла, и оксиды металлов, входящих в состав стекла, легче вступают в реакцию с образованной кремнефтористоводородной кислотой:



Входящая в состав травильных растворов серная кислота взаимодействует с выделяющимися фторидами и кремнефторидами, превращая их в легкосмываемые сульфаты. За счет протекания этих и других реакций наблюдается растворение микронеровностей стекла, что приводит к получению прозрачной блестящей поверхности хрустальных изделий.

Одним из параметров, позволяющих контролировать процесс химического полирования хрустальных изделий, является определе-