

## ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ХЛОРИДОВ НА ОПРЕДЕЛЕНИЕ ХПК<sub>K2Cr2O7</sub> ВОД НА ДИОКСИДЕ ТИТАНА

*Николаева Т.В., Лозинская Е.Ф.*

Курский государственный университет  
305000, г. Курск, ул. Радищева, д. 33

Для изучения мешающего влияния хлоридов при окислении органического вещества на трех образцах оксида титана(IV) производства ЗАО «ПРОМХИМПЕРМЬ»: анатаз (24 нм) - марка АК (нанопорошок) партия №463, рутил (350 нм)- партия №295, рутил (780 нм)- партия №174, было произведено определение ХПК модельных растворов с  $XPK_{теор} = 15 \text{ мгО/дм}^3$  в присутствии хлорид- ионов.

При определении ХПК чистых вод ( $XPK 10\text{-}50 \text{ мгО/дм}^3$ ), доверительные границы допускаемой относительной погрешности  $\pm 30\%$  (ГОСТ Р 52708- 2007). При выполнении определения ХПК вод поверхностной пленки с использованием исследуемых образцов диоксида титана, получен результат  $10,00 \pm 0,67$  при  $n=5$ ,  $P=0,95$ , т.е. относительная погрешность составила  $\pm 6,7\%$ , правильность анализа подтверждена методом добавок. Поэтому при установлении влияния хлоридов на ход аналитической реакции принимали мешающим, то содержание хлоридов в воде, которое приводит к искажению аналитического сигнала на 30% при анализе чистых вод. Результаты эксперимента по установлению мешающего влияния хлоридов представлены на рисунке 1.

При допускаемой относительной погрешности  $\pm 30\%$  хлориды мешают определению ХПК только на образце диоксида титана рутил 780 нм, для образцов рутил 350 нм и анатаз 24 нм мешающего влияния хлоридов при их содержании менее  $1000 \text{ мг/дм}^3$  не выявлено.

Если допустить относительную погрешность определения  $\pm 6,7\%$ , то для образца  $TiO_2$  рутил 780 нм мешающее влияние установлено уже для раствора содержащего более  $50 \text{ мг Cl}^-/\text{дм}^3$ , для других образцов содержание хлоридов более  $1000 \text{ мг/дм}^3$  не мешает определению.

Устранение мешающего влияния достигается добавлением  $2,5 \text{ см}^3$  сульфата серебра в конц.  $H_2SO_4$  с последующим фильтрованием осадка хлорида серебра.

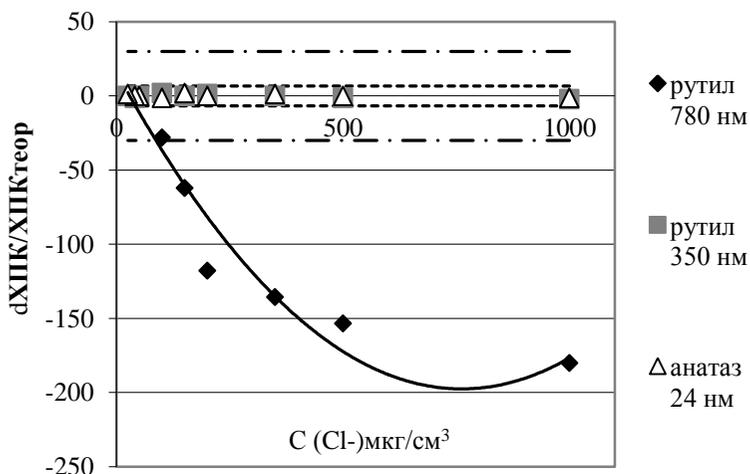


Рис.1 Динамика относительного отклонения экспериментальных значений ХПК от  $XPK_{теор}$  (%) при изменении содержания хлоридов в модельном растворе с  $XPK_{теор}=15$  (штрих-пунктирная линия показывает допускаемую относительную погрешность по ГОСТ, пунктирная линия - 6,7%).

С увеличением степени дисперсности оксида титана(IV) происходит уменьшение мешающего влияния хлоридов при определении  $XPK_{K_2Cr_2O_7}$  вод.

## КОМПЛЕКСООБРАЗОВАНИЕ ИОНОВ МАГНИЯ И КАЛЬЦИЯ С СОТАЛОЛОМ

*Новикова В.В., Феофанова М.А.*

Тверской государственный университет  
170002, г. Тверь, Садовый пер., д. 35

Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) справедливо называют эпидемией XX века. В течение многих лет они являются ведущей причиной смертности населения во многих экономически развитых странах, в том числе и в России, составляя 55 % от общей смертности. В лечение ССЗ применяют антиаритмические препараты III класса. Они различаются друг от друга по своей структуре, но обладают одинаковым свойством значительно удлинять потенциал действия и рефрактерность во-