

## Подбор экспрессного метода определения активного кислорода в синтетических моющих и чистящих средствах

© Яценко\*<sup>+</sup> Наталья Николаевна, Житарь Светлана Владимировна,  
Зиновьева Елена Геннадьевна

Кафедра общей, неорганической и аналитической химии. Чувашский государственный университет им. И.Н. Ульянова. Московский пр-т., 15. г. Чебоксары, 428015.

Чувашская Республика. Россия. Тел.: +7 (8352) 45-24-68. E-mail: n.yashenko.n@mail.ru

\*Ведущий направление; <sup>+</sup>Поддерживающий переписку

**Ключевые слова:** активный кислород, кулонометрия, перманганометрия, йодометрия, моющие средства, чистящие средства.

### Аннотация

В работе представлены результаты определения активного кислорода в синтетических чистящих и моющих средствах титриметрическими (перманганометрия и йодометрия) и кулонометрическим (с использованием электрогенерированного йода) методами.

Объектами исследования являлись образцы кислородных отбеливателей (в скобках указан производитель) – перкарбонат натрия гранулированный «Стандарт» и капсулированный П-70 (ООО «Перкарбонат», г. Новочебоксарск), «Персоль» (ООО «Гринфилд Рус», г. Москва), «Перокс» (ПАО «Химпром», г. Новочебоксарск), синтетическое моющее средство «Ушастый нянь» (АО «Невская косметика», г. Санкт-Петербург).

Согласно данным проведенных экспериментов количественное определение активного кислорода в синтетических моющих и чистящих средствах целесообразно проводить кулонометрическим методом с использованием электрогенерированного йода, который сочетает экспрессность и точность.

Наибольшее количество активного кислорода обнаружено в капсулированном перкарбонате натрия марки П-70.

Выявлено, что эффективность кислородсодержащих синтетических моющих и чистящих средств зависит от температурного режима их хранения и эксплуатации.

С увеличением времени экспозиции при различных температурах уменьшается содержание активного кислорода в исследуемых образцах. Максимальное выделение активного кислорода наблюдается при температуре 100 °С в первые 15 мин. При этой же температуре по истечении одного часа образцы «Ушастый нянь», «Персоль» и «Перокс» теряют 41, 26 и 44% активного кислорода по массе, соответственно.

При температурах 60 и 40 °С выделение активного кислорода менее интенсивное и потери в течение 60 мин. не превышают 30%.

Статистическую обработку результатов проводили не менее, чем для трех измерений при доверительной вероятности, равной 0.95.

### Выходные данные для цитирования русскоязычной печатной версии статьи:

Яценко Н.Н., Житарь С.В., Зиновьева Е.Г. Подбор экспрессного метода определения активного кислорода в синтетических моющих и чистящих средствах. *Бутлеровские сообщения*. 2023. Т.76. №12. С.17-21.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-76-12-17

### Выходные данные для цитирования русскоязычной электронной версии статьи:

Яценко Н.Н., Житарь С.В., Зиновьева Е.Г. Подбор экспрессного метода определения активного кислорода в синтетических моющих и чистящих средствах. *Бутлеровские сообщения А*. 2023. Т.6. №4. Id.18.

DOI: 10.37952/ROI-jbc-01/23-76-12-17/ROI-jbc-RA/23-6-4-18