

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РФ
АО «ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ХИМИИ И ТЕХНОЛОГИИ ЭЛЕМЕНТООРГАНИЧЕСКИХ
СОЕДИНЕНИЙ» (ГНЦ РФ АО «ГНИИХТЭОС»)



Портфолио аспиранта - Гогуева Николая Сергеевича

Лаборатории № 29 (Компонентов и специальных высокоэнергетических систем)

Год поступления – 2022

Научная специальность: 2.6.7. Технология неорганических веществ

E-mail: nikey91@mail.ru

Тема диссертационного исследования:

«Развитие способов безопасной эксплуатации ВПВ* и совершенствование аналитических методик контроля качества ПВ**. Изучение способов ионообменной и сорбционной очистки растворов ПВ»

Научный руководитель:

Гусейнов Ширин Латифович, доктор технических наук, старший научный сотрудник

Тема диссертационного исследования и научный руководитель утверждены на заседании секции № 2 «Металлоорганические, неорганические соединения и композиционные материалы» Ученого совета, протокол № 5 от 18 октября 2022 г.

ВПВ* - высококонцентрированный пероксид водорода

ПВ** - пероксид водорода

Актуальность:

В связи с внедрением ГОСТ Р 58144-2018 на дистиллированную воду целесообразно оценить влияние примесей углерода на стабильность ВПВ.

Для производства ВПВ из антрахинонного сырья необходимо изучение способов удаления органических примесей с применением сорбционных и ионообменных материалов.

Отечественный ВПВ не допущен для транспортирования согласно международным требованиям (в изделиях из нержавеющей стали).

Для выполнения исследований планируется разработать новые методики измерений. Имеющиеся методики были разработаны до 1993 года.

Научная новизна:

Исследование влияния на эксплуатационные свойства ВПВ углеродсодержащих примесей, источником которых может быть дистиллированная вода, контакт с воздухом, парами легколетучих растворителей.

Способ очистки от вредных примесей растворов пероксида водорода с применением ионообменных смол, сорбционных материалов, в том числе с использованием активных углей.

Предполагается создание современных аналитических методик по оценке качества ВПВ.

Ожидаемая теоретическая значимость:

Изучение сорбционных свойств водных растворов ВПВ.

Обобщение сведений о порядке безопасного транспортирования и хранения ВПВ в изделиях из нержавеющей стали.

Обобщение, систематизация и дополнение известных способов очистки пероксида водорода с применением ионообменных смол и сорбционных материалов.

Ожидаемая практическая значимость:

Определение влияния углеродсодержащих примесей в дистиллированной воде, воздухе на эксплуатационные свойства ВПВ.

Определение допустимых сроков безопасного транспортирования и хранения ВПВ в изделиях из нержавеющей стали.

Определение способа очистки растворов пероксида водорода от органических примесей и создание макета установки.

Определение примесей в ВПВ, ухудшающих работоспособность штатного катализатора Ж-30-С-О по ОСТ В 6-02-32-98.

Разработка и аттестация новых методик аналитического контроля качества ВПВ с применением современного аналитического оборудования.