

ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОЦЕССОВ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ЛИГАНДОВ С ХЛОРНЫМ ЖЕЛЕЗОМ В ВОДНОЙ СРЕДЕ

© Гатина Роза Фатыховна,^{1*} Ляпин Николай Михайлович,¹ Сопин Владимир Федорович,¹ Климович Ольга Викторовна,¹ Романько Надежда Андреевна¹ и Литвинов Игорь Анатольевич²

¹ ФГУП ФНПЦ "Государственный научно-исследовательский институт химических продуктов".

Ул. Светлая, 1. г. Казань 420033. Республика Татарстан. Россия.

² Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра РАН.

Ул. акад. Арбузова, 8. г. Казань 420083. Республика Татарстан. Россия.

*Ведущий направление; ⁺Поддерживающий переписку

Ключевые слова: нитраты целлюлоз, нитроцеллюлозные пороха, лаковые и пироксилиновые пороха, стабилизаторы химической стойкости, дифениламин, диэтилдифенилмочевина (централит №1), лабильные комплексные соединения, гексагидрат хлорного железа, комплексообразователь, лиганды, комплексонометрия, аргентометрия, УФ- и ИК-спектроскопия, батохромный и гиперхромный сдвиг, рентгеноструктурный анализ, дифрактограмма, рентгенограмма, кристаллическая и аморфная фаза.

Резюме

Исследовано взаимодействие водного раствора хлорного железа с компонентами порохов, содержащих трехвалентный азот, в широком интервале концентраций и температур.

Получены лабильные комплексные соединения хлорного железа со стабилизаторами химической стойкости порохов: дифениламинол (ДФА) и диэтилдифенилмочевинной (централитом №1: Ц№1), которые идентифицированы различными физико-химическими методами анализа: тонкослойной и газожидкостной хроматографией (ТСХ и ГЖХ), УФ- и ИК-спектроскопией, рентгенофазовым и рентгеноструктурным анализами (РФА и РСА), комплексонометрией и аргентометрией.

Установлена схема комплексообразования, состав комплексов и кинетика их образования и распада.

Реакция комплексообразования использована для удаления ДФА и Ц№1 из устаревших порохов, а обратимая реакция распада - для регенерации комплексообразующего компонента - раствора FeCl₃.