

Институт органической и физической химии имени А. Е. Арбузова -  
обособленное структурное подразделение  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
«Федеральный исследовательский центр  
«Казанский научный центр Российской академии наук»  
420088 г. Казань, ул. Академика Арбузова, д.8

## ПРОТОКОЛ ИССЛЕДОВАНИЙ № 24-фха/2024-1.1

Заказчик	ООО "РАДОНЕГА"
Договор на оказание услуг	24-фха/2024 от 17.05.2024
Заявка на оказание услуг	24-фха/2024-1 от 17.05.2024
Вид(ы) исследований (анализа):	Качественный (полуколичественный) анализ элементного состава образца методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии

### 1. Образец для исследований

Жидкость светло-желтого цвета.

### 2. Применяемые методы, методики, определяемые характеристики, средства измерений

Качественный (полуколичественный) анализ элементного состава образца методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии проводился на энергодисперсионном флуоресцентном рентгеновском спектрометре EDX-800HS2 производства «Shimadzu» (Япония) полуколичественным методом.

Условия измерений:

Трубка: Rh-анод (мощность 50 ватт)

Напряжение: 50 кВ, 15кВ

Ток: 100 мкА, авто

Измеряемый диаметр: 10 мм

Время измерения: 100 сек

Измерения образцов проводились в диапазонах Ti-U (0.00-40.00 кэВ), Na-Sc (0.00-4.40 кэВ), S-K (2.1-3.4 кэВ).

### 3. Результаты исследований

По результатам качественного анализа элементного состава образца методом энергодисперсионной рентгенофлуоресцентной спектроскопии выявлено содержание в образце следующих элементов:

– Серебро (Ag).

С.н.с.,  
и.о. зав. лаб. ФХА

Инж. I кат. лаб. ФХА



*[Handwritten signature]*

Бабаев В.М.

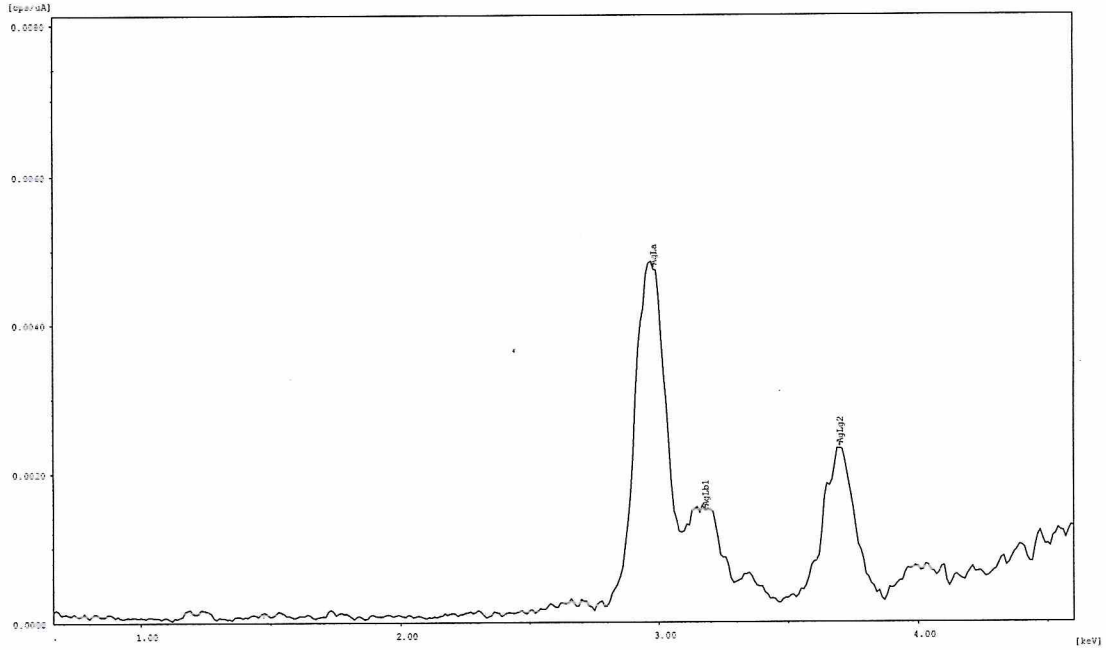
*[Handwritten signature]*

Вахитова М.Ю.

Sample : yel 1  
 Operator:  
 Comment : need adapter : 6um mylar  
 Group : solution\_liq\_general  
 Date : 2024-05-30 13:53:59

Measurement Condition

-----  
 Instrument: 800HS2 Atmosphere: Air Collimator: 10(mm) Spin: Off  
 -----  
 Analyte TG kV uA FI Acq.(keV) Anal.(keV) Time(sec) DT(%)  
 -----  
 S-K Rh 15 811-Auto Al 0 - 20 2.10- 3.40 Live- 99 40  
 -----



Quantitative Result

Analyte	Result	(Std.Dev.)	Proc.-Calc.	Line	Int.(cps/uA)
====[No. 1 Layer]====<					
	Layer1		>=====		
	6.000 um		(-----) Fix	-----	
C10H8O4	100.000 %		(-----) Fix	-----	
====[No. 2 Layer]====<					
	Base		>=====		
Ag	60.038 %	( 1.234)	Quan-FP	AgKa	2.9727
Ca	39.962 %	( 0.994)	Quan-FP	CaKa	0.0673