



**UJICY**

Energy-Earth-  
Environment-Engineering

*Uzbekistan-Japan  
International Conference on*  
**Energy-Earth-Environment  
Engineering**



**17-18**  
**November**

Uzbekistan, Tashkent - 2022

17-18 November

Uzbekistan, Tashkent - 2022

## TOPICS:

- Renewable energy & Energy Conversion
- Environmental Technologies
- Earth Resources Engineering

## ORGANIZERS:



## SCOPE

**The Uzbekistan-Japan International Conference «Energy-Earth-Environment- Engineering»** will be held on 17-18 November 2022 in Uzbekistan Japan Innovation Center of Youth, Tashkent, Uzbekistan.

This Conference will offer researchers from around the world who have interests in interdisciplinary research in energy, earth, environmental engineering. It would like to facilitate interactions between researchers from industry, national laboratories and academia for the future international collaborators.

The following topics and related ones are invited:

- Renewable energy & Energy Conversion
- Environmental Technologies
- Earth Resources Engineering

## GENERAL INFORMATION

### **Official Language: English.**

The science program committee will schedule both oral and poster sessions in hybrid form including a "live" in-person event with a "virtual" online component.

### **Local Organizing Committee**

Nargiza Amirova, Yukinori Yanagida, Zukhra Kadirova, Nodir Turakhodjaev, Sokhibjon Matkarimov, Shakhlo Daminova, Zikrilla Alimov

## Синтез и изучение нитратных солей мочевины

Н.Н. Фатуллаев, Г.А. Турдиева, Г.К. Холикова, У.М. Мардонов, Б.Ш. Ганиев

Бухарский государственный университет, НИЛ «Химия координационных соединений»  
имени академика Н.А.Партиева, Бухара, Узбекистан

[b.ganiyev1990@gmail.com](mailto:b.ganiyev1990@gmail.com)

В данном сообщении приводятся результаты синтеза и изучения состава и физико-химических свойств солей нитрата мочевины.

В водной среде при соотношениях 1:1 и 1:2  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2:\text{HNO}_3$  синтезировали соли нитрата мочевины (НМ), белые поликристаллические вещества, хорошо растворимые в воде. Выделенные вещества изучены методами рентгенофазового анализа, ИК- и электронной спектроскопии. По результатам проведенных исследований установлено образование мононитрата и динитрата мочевины,  $t_{\text{пл}}=135^\circ\text{C}$  (МНМ) и  $t_{\text{пл}}=148^\circ\text{C}$  (ДНМ), которые отличаются между собой и от исходной мочевины, о чем свидетельствует сравнения дифрактограмм (рис 1. а,б) и ИК-спектров (рис 2. а-в).

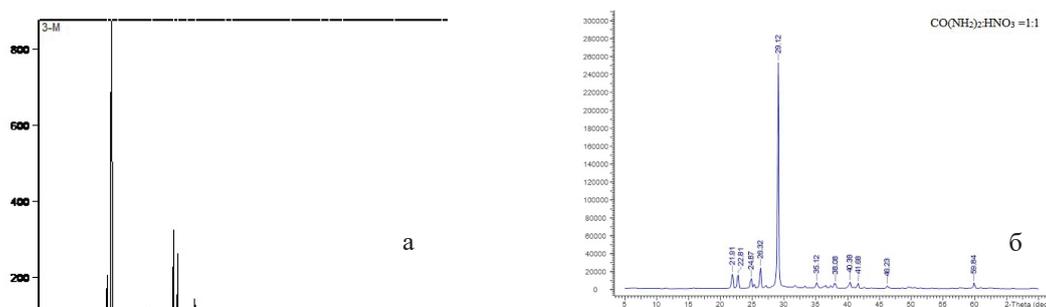


Рис. 1. Дифрактограмма: а) мочевины б) мононитромочевины

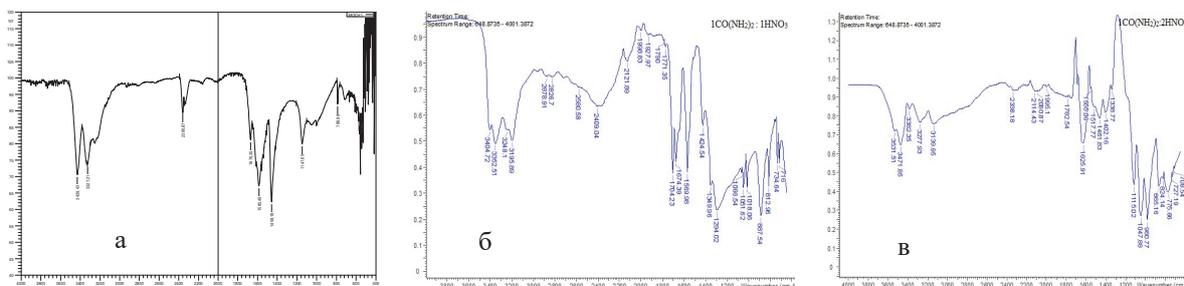


Рис.2. ИК спектры: а) мочевины б) мононитромочевины в) динитромочевины

Отметим наиболее отличительной особенностью в ИК-спектрах МНМ и ДНМ (рис 2 а-в), в отличие от спектра исходной мочевины, помимо основных, характеристических полос поглощения  $\nu(\text{NH})$ ,  $\nu(\text{C}=\text{O})$ ,  $\nu(\text{CN})$ ,  $\nu(\text{NO})$ ,  $\delta(\text{HNN})$ ,  $\delta(\text{ONO})$  со соответствующими частотами, является появление новых полос поглощений в интервале частот  $2800\text{--}2100\text{ см}^{-1}$ . В спектре МНМ к таким полосам относятся 7 слабо интенсивные полосы с максимумом при  $2400,04\text{ см}^{-1}$ . Совокупность этих обнаруженных полос обусловлены наличием  $[\text{H}_2\text{O}\cdot(\text{NH}_2)_2\text{C}(\text{OH})^+\cdots\text{ONO}_2]$  в составе МНМ.

Аналогичные 5 полос поглощения с меньшей интенсивностью имеют место в спектре ДНМ. Судя по их частотам и изменению характера проявления полосы  $\nu(\text{C}=\text{O})$  мочевины заключено об имеющиеся в составе ДНМ фрагмента с протонированными амино- и карбонильной групп с образованием водородной связи и солевых мостиков:  $[\text{H}_2\text{O}\cdots(\text{NH}_2)_2\text{C}(\text{OH})^+\cdots\text{ONO}_2]$  и  $[\text{O}_2\text{N}-\text{O}\cdots^+\text{H}_3\text{N}(\text{H}_2\text{N})\text{C}(\text{OH})^+\cdots\text{O}-\text{NO}_2]$ , что является результатом увеличения соотношения  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2:\text{HNO}_3=1:2$  в пользу кислотного реагента.

<b>З.К. Бувараимов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов</b> Олигомер антипиренлар билан модификацияланган поливинилхлорид композитларни тадқиқ этиш.....	135
<b>Л.А. Шарипова, М.Р. Ибрагимова, Т.А. Азизов</b> Комплекс бирикмаларни масс-спектрометриқ таҳлили.....	136
<b>М.К. Усаров, Ф.А. Усанов, Д.К. Шамсиев</b> Разработка континуальной пространственной пластинчатой модели сейсмических колебаний многоэтажных зданий.....	137
<b>М.К.Азизов, А.Ш. Мавлянов, И.М. Азизов, З.А. Мавлонова</b> Измерительный прибор на основе кремния с кластерами никеля.....	138
<b>Н.В. Меденцев, Э.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов</b> Оловбардош қаварикланувчи акрил сополимерларни электрон микроскоп ва элемент анализларни тадқиқ этиш.....	139
<b>Н.Д.Тураходжаев, А.Н.Турахужаева</b> Влияние способа плавки алюминиевых сплавов на окружающую среду.....	140
<b>Н.З. Набиева, М.З. Алиева, Г.А. Нуралиева</b> Янтар кислотаси ва 2-амино-1.3.4-тиадиазол билан Cu(II) нинг аралаш лигандли комплекс бирикманинг тузилишини ИҚ-спектроскопик натижалари асосида ўрганиш.....	141
<b>Н.И. Муминова, М.М. Мақсудова, Н.М. Бўриев</b> Кимё фанини ўқитишда талабалар маънавиятини шакллантириш.....	142
<b>Н.Н. Фатуллаев, Г.А. Турдиева, Г.К. Холикова, У.М. Мардонов, Б.Ш. Ганиев</b> Синтез и изучение нитратных солей мочевины.....	143
<b>Н.С. Дубовицкая, З.А Мухамедбаева</b> Фазовый состав полистиролбетона на основе вторичного полистирола.....	144
<b>Н.У. Уктамова, Н.Э. Камолова</b> Анализ точности при съёмке с использованием лазерного сканера отвалов на складах полезного ископаемого.....	145
<b>О.А. Абдурашидов, М.З. Алиева, Г.А. Нуралиева</b> Глутар кислотаси ва 2-амино-1.3.4-тиадиазол билан Ni(II) нинг аралаш лигандли комплекс бирикманинг микдорини сканерловчи электрон микроскоп ва энергия-дисперсион анализ усули билан аниқлаш.....	146
<b>Р.М. Садиқов, Ф.Н. Нуркулов, А.Т. Джалилов</b> Фосфор ва металл сақлаган антипиренлар билан модификацияланган полиэтиленни хоссаларни ўрганиш.....	147
<b>У.Б. Адилов</b> Автоағдаргич русуми БелАЗ-7555В нинг олд ўқи ён учларини материални ўзгартириб ишлаш масофасини ошириш.....	148
<b>У.Ж. Раҳманов, Г.Д. Улугов, А.Н. Саидов</b> Исследование влияния содержания углерода на режим термической обработки отливок из стали марки 120Г17ХРЛ.....	149
<b>Ф.Н. Тураходжаева</b> Лазерные излучатели для воздействия на поверхность материала.....	150
<b>Ф.Нуруллаева, Ю.Махмудова, А. Хамидов</b> Ni металл нанозаррачаларининг физик-кимёвий хоссалари.....	151
<b>Ф.У Жураев, А.С. Хасанов</b> Исследование потерь металла при плавке алюминиевого лома.....	152
<b>О.Э. Абдурахмонов, М.Э. Алисултанов, Ш.Э. Абдурахмонов</b> Исследование структуры наноструктурированного сплава Nd16Fe76B8 с мессбауэровской спектроскопией.....	153