

Міністерство освіти і науки України  
Північно-Східний науковий центр НАН України та МОН України  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

# Тези

**73-ї наукової конференції професорів, викладачів,  
наукових працівників,  
аспірантів та студентів університету**

**Том 1**

**21 квітня – 13 травня 2021 р.**

Полтава 2021

Вказана проблема розв'язується шляхом застосування відомого методу компенсації реактивної потужності.

Розроблена та апробована оригінальна схема дводвигунного частотно-регульованого електроприводу пристрою подрібнення бурякової маси та конвеєра а також системи автоматичного керування дали можливість методами математичного моделювання з урахуванням швидкості подачі буряків та їх якості дослідити фізичні процеси в САК електропривода, зробити висновок про стійкість системи та енергоощадність дводвигунного електропривода.

#### *Література*

1. Бугаенко И.Ф. *Общая технология отрясли: Научные основы технологии сахара: Учебник для студентов вузов.-Ч.І.-СПБ.: ГНОРД, 2007-512с.*
2. Закладний О.М., Праховник А.В., Соловей О.І *Енергозбереження засобами промислового електропривода: Навчальний посібник. - К: Кондор, 2005. -408 с.*
3. Плешков С. П. , Серебренніков С.В. *Енергоефективний електропривод у промисловості та сільськогосподарському виробництві: Навчальний посібник. – Кіровоград: РВЛ КНТУ, 2016. – 156 с.*

**УДК 541.123:546.175:546.65**

*O. Dryuchko, Candidate of chemical sciences,  
Associate Professor  
N. Bunyakina, Candidate of chemical sciences,  
Associate Professor  
National University «Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic»  
Y. Yuan, Professor  
L. Sun, Associate Professor  
Southwest Jiaotong University ( Chengdu, China)  
K. Kytaihora, Master*

## **CHARACTERIZATION OF COORDINATION NITRATES OF RARE EARTH ELEMENTS – PRECURSORS OF POLYFUNCTIONAL MULTICOMPONENT OXIDE MATERIALS FOR COMPONENTS OF ADAPTIVE CONTROL SYSTEMS**

Complex system research of the interaction of structural components in nitrate systems of rare-earth and IA elements of the periodic system - precursors of modern multicomponent oxide polyfunctional materials on their basis - established the formation of a class of alkaline coordination nitrates of lanthanides. All of them are synthesized in monocrystalline form. Their composition, atomic-crystalline structure, forms of coordination polynuclears Ln, types of coordination of ligands, and a number of their properties were studied using a set of physico-chemical methods: chemical, X-ray diffraction, IR spectroscopy, crystallo-optical, thermographic, the generation of the second harmonic of laser radiation.

Obtained objective crystallochemical laws of the structure of this type of compounds deepen the understanding of: the chemical and physical properties of Ln, their composing ability; the possibility of the formation and existence in associated systems of associated new phases and their stability; the influence of the nature of lanthanides and alkali metals on the structure of complex anions and compounds in general; Individuality of Ln complexes; the existence of isotopic composition and structure of the groups of compounds on the natural rows of lanthanides and alkali metals; the role of NO<sub>3</sub><sup>-</sup> groups in stereochemistry of this class of nitrates; the role of water in the formation of the closest environment of Ln<sup>3+</sup> ions - complexing agents. The obtained data are the basis for detection, identifying, controlling the formed phases, determining the elemental composition and content of the samples, conducting analysis and comparing the phase state of objects in the preparatory stages of processing in innovative technologies using nitrate precursors of elements of different electronic structures and various combinational methods of their activation, the establishment of technological and functional dependencies, the controlled modification of the properties of synthesis products.

The prospect of using this kind of precursors is the existence of a rather representative class (more than 70) of complex nitrate lanthanides, revealing among them the isotopic composition and structure of the groups of compounds of the representatives of Y, La - Lu; Li - Cs, a manifestation of a complex of technologically valuable properties inherent to them.

**УДК 621.396.967.2**

*О.В. Шефер, д.т.н., доцент,  
О.В. Михайленко, аспірантка  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПРОГРЕСИВНИЙ РОЗВИТОК МЕТОДУ МАКСИМАЛЬНОЇ ПРАВДОПОДІБНОСТІ ДЛЯ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ТЕЛЕКОМУНІКАЦІЙ**

Обмеження функціональних можливостей телекомунікаційних систем, обумовлені впливом збурюючих факторів та перешкод на шляху розповсюдження радіосигналу (окрема, оптичного діапазону) викликають необхідність моделювання руху технічного засобу зв'язку. Під час проведення балістичних розрахунків часто використовують метод максимальної правдоподібності [1, 2]. Зазначений метод є основним і найбільш узагальнюючим методом статистичної обробки надлишкової інформації.

Критерієм якості розв'язання задачі максимальної правдоподібності є максимальна величина щільності ймовірності помилок вимірювань. Для вирішення оптимального планування в поставленій задачі доцільно