

MINISTRY OF PUBLIC HEALTH OF UKRAINE
THE NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY

**ACTUAL QUESTIONS
OF DEVELOPMENT
OF NEW DRUGS**

April 22-23, 2014
Kharkiv

**Kharkiv
NUPh
2014**

УДК 615.1

A43

Редакційна колегія: *чл.-кор. НАН України Черних В.П., проф. Коваленко С.М., Андріяненко О.В., Росоловська О. А.*

Укладачі: *Горяча О.В., Андріяненко М. В.*

A43 Актуальні питання створення нових лікарських засобів: тези доповідей всеукраїнської науково-практичної конференції молодих вчених та студентів (22-23 квітня 2014 р.). – Х.: Вид-во, 2014. – 413 С.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Актуальні питання створення нових лікарських засобів». Матеріали згруповано за провідними напрямками науково-дослідної та навчальної роботи Національного фармацевтичного університету. Розглянуто теоретичні та практичні аспекти синтезу біологічно-активних сполук і створення на їх основі лікарських субстанцій; стандартизації ліків, фармацевтичного та хіміко-технологічного аналізу; вивчення рослинної сировини та створення фітопрепаратів; сучасної технології ліків та екстемпоральної рецептури; біотехнології у фармації; досягнень сучасної фармацевтичної мікробіології та імунології; доклінічних досліджень нових лікарських засобів; фармацевтичної опіки рецептурних та безрецептурних лікарських препаратів; доказової медицини; сучасної фармакотерапії, соціально-економічних досліджень у фармації, маркетингового менеджменту та фармакоекономіки на етапах створення, реалізації та використання лікарських засобів; управління якістю у галузі створення, виробництва і обігу лікарських засобів; інформаційних технологій у фармації та медицині; основ педагогіки та психології; суспільствознавства; філології.

Для широкого кола наукових і практичних працівників фармації та медицини.

УДК 615.1

© НФаУ, 2014

UDC 615.1

A43

Editorial board: *corresponding member of NAS of Ukraine Chernykh V.P., prof. Kovalenko S.N., Andriyanenkov O.V., Rosolovska O.A.*

Compilers: *Goryacha O.V., Andriyanenkov N. V.*

A43 Actual Questions Of Development of New Drugs: Abstracts of XX International Scientific And Practical Conference Of Young Scientists And Student (April 22-23, 2014). – Kh.: Publishing Office, 2014. – 413 P.

Book of Abstracts includes materials of Scientific and Practical Conference of Young Scientists and Students «Actual questions of development of new drugs». Materials are grouped according to the main directions of scientific, research and educational work of the National University of Pharmacy. Theoretical and practical aspects of the synthesis of biologically active compounds and development of medicinal substances on their basis; standardization of drugs, pharmaceutical and chemical-technological analysis, the study of raw materials and herbal remedies development, modern drug technology and extemporal recipe; biotechnology in pharmacy, modern advances in pharmaceutical microbiology and immunology, clinical trials of new drugs, pharmaceutical care for prescription and OTC-drugs, evidence-based medicine, modern pharmacotherapy, socio-economic studies in pharmacy, marketing management and pharmacoconomics during the development, implementation and use of drugs, quality management in development, production and trafficking of drugs; information technologies in pharmacy and medicine; basics of pedagogy and psychology; social science; philology are presented.

For a wide audience of scientists and pharmaceutical and medicinal employees.

UDC 615.1

© NUPh, 2014

SYNTHESIS OF Ag@Fe₃O₄ NANOCOMPOSITE BY SINGLE-PHASE SURFACE MODIFICATION METHOD

Chan T.M., Levitin Ye.Ya., Kryskiv O.S.

The National University of Pharmacy, Kharkiv, Ukraine

Inorg_Chem@mail.ru

In recent years, many research efforts aimed at obtaining nanoparticles with desired shape, size and complex physical and chemical properties. Described a lot of synthetic approaches, each with a pair of benefits is not without some drawbacks.

Putting a silver coat on the surface of magnetic nanoparticles allows such systems, along with the preservation of magnetic properties, acquire new properties, in particular due to antiseptic properties of silver. In addition to protection against aggregation, oxidation, acidic and alkaline corrosion, silver shell may act as a linker to connect pharmaceutical agents or biomolecules to magnetic media. This will allow to decrease the concentration of drug and systemic toxicity due to longer hold it in the affected area.

The aim of our research – development of a method applying a silver coating on the surface of the nanoparticles magnetite and identify factors, that influence the effectiveness of magnetic media.

The original method of single-phase synthesis of nanoparticles with a spherical core and silver shell islet type was proposed. First received systematic data on the impact and value of the components of the synthesis conditions on the structure of nanocomposite Ag@Fe₃O₄. The general algorithm to obtain core-shell nanostructures consisting of basic steps: 1) synthesis of magnetic cores specified size and shape and adsorption of Ag nanoparticles on it's surface; 2) synthesis of magnetic cores compatible Fe₃O₄ and Ag adsorption on the surface; 3) "rearing" islet Ag shell to obtain a continuous coating of a given thickness.

Phase composition and phase characteristics of the samples determined using a mix of modern physical and chemical methods (thermogravimetric and X-ray diffraction analysis, scanning electron microscopy, AAS). To determine the quantitative composition of the phases and their dispersion carried lattice parameter refinement by Rietveld method. We prove that the obtained nanocomposites containing silver particles on the surface as a monolayer point. Magnetic properties of the samples determined by the dependence of magnetization impregnation on the value of the external magnetic field.

To the resulting nanocomposite selected medicine form – magnetically suppositories urological supplies, conducted a comprehensive research of the selected drug.