



Міністерство охорони здоров'я України  
Національний фармацевтичний університет  
Українська академія наук  
Кафедра неорганічної хімії



**Матеріали**  
**II Всеукраїнської науково-практичної**  
**інтернет-конференції з міжнародною участю**  
**НАНОТЕХНОЛОГІЇ**  
**У ФАРМАЦІЇ ТА МЕДИЦИНІ**  
**(19-20 квітня 2018 року)**

**Materials of**  
**II Ukrainian Scientific-Practical Internet Conference**  
**with International Participation**  
**NANO-TECHNOLOGY**  
**IN PHARMACY AND MEDICINE**  
**(April 19-20, 2018)**

**Материалы**  
**II Всеукраинской научно-практической интернет-**  
**конференции с международным участием**  
**НАНОТЕХНОЛОГИИ**  
**В ФАРМАЦИИ И МЕДИЦИНЕ**  
**(19-20 апреля 2018 года)**

**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**

**ХАРКІВ**  
**2018**

УДК 620.3:61  
Н 25

**Редакційна колегія:**

проф. Котвіцька А.А., академік НАН України, проф. Черних В.П.,  
проф. Загайко А.Л., проф. Левітін Є.Я., проф. Тихонов О.І.,  
проф. Ведерникова І.О., проф. Оніпко О.Ф., проф. Шпичак О.С.,  
доц. Криськів О.С., Овсієнко С.В.

Конференція зареєстрована в УкрІНТЕІ (посвідчення №604 від 11.10.2017 р.).

**Н 25** Нанотехнології у фармації та медицині : матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю (19-20 квітня 2018 р., м. Харків). – Х. : НФаУ, 2018. – 117 с.

Збірник містить матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції з міжнародною участю “Нанотехнології у фармації та медицині” (19-20 квітня 2018 року).

Для широкого кола наукових та практичних фахівців у галузі фармації та медицини, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників фармацевтичних підприємств, викладачів вищих навчальних закладів.

*Редколегія не завжди поділяє погляди авторів статей.  
Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір,  
точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних,  
власних імен та інших відомостей.  
Матеріали подаються мовою оригіналу.*

УДК 620.3:61  
©НФаУ, 2018

## USING NANOTECHNOLOGY IN MANUFACTURE OF SOFT MEDICINES

Rolik-Attia S., Gubchenko T., Shevchenko V., Povetkin S.

*National University of Pharmacy,*

*Institute of Pharmacy Professionals Qualification Improvement,*

*Department of General Pharmacy and Safety of Drugs, Kharkiv, Ukraine*

sweetrol@ukr.net

The interest of the pharmaceutical and medical industry to nanotechnology has increased significantly in recent years and in the near future nanotechnology will play a leading role as a driving force for innovation in medicine. More than 50% of pharmaceutical manufacturing companies that use nanotechnology to develop systems for the delivery of active drugs to organs and target tissues are actively working in the field of nanomedicine.

Active developments are being carried out to introduce nanotechnology into the production of soft medicinal forms. An example of the creation of an active substance based on nanometer molecules (dendrimers) is medicine Vivigel, a gel (developed by company Starpharma) that can protect against HIV infection. The advantage of nanometer molecules is that they can be used directly as active substances. In particular, interest from this point of view is a class of molecules, such as dendrimers.

An important role in the development of dosage forms for external use is assigned to the nature of the drug carrier. Therefore the creation of external medicinal forms based on liposomes acquires a wide circulation during the production of ointments, gels, creams, jellies and balms, which cause high bioavailability. So, a gel for the treatment, prevention of the formation of keloid and hypertrophic skin scars was patented, containing a biologically active additive in the form of a suspension of liposomes from phospholipids and lipids of animal and vegetable origin with the chloroform extract of medicinal herbs included in them.

Thus, the membrane and the structure of liposomes (nanosomes) allow encapsulating medicinal substances of different physical and chemical structure simultaneously. Encapsulation inside the liposome allows to increase the stability of active substances to unfavorable environmental factors with the preservation of their activity, increasing the shelf life of the drug. The special properties of liposomes also stimulated the creation of a range of cosmetic products. Compared with ointments and gels, liposome preparations have a greater ability to penetrate the skin and hair, and therefore are more accessible to living target cells.

Liposomes intensify the processes of interaction of active substances with the skin and contribute to an increase in the therapeutic efficacy of drugs immobilized in them that has been established. The liposomes themselves, in addition have a moisturizing and soothing effect on the skin. Now in assortment of liposomal cosmetics there are creams for daily skin care, preventing its aging, cosmetics after shaving, lipsticks, sunscreens, sunburn creams and much more.

All of the foregoing gives grounds to conclude that to use various nanotechnologies in the manufacture of soft medicines for external use it is perspective.