



VI Міжнародна науково-практична конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

27 березня 2026 р.
м. Харків, Україна

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

MINISTRY OF HEALTH OF UKRAINE
NATIONAL UNIVERSITY OF PHARMACY
DEPARTMENT OF BIOTECHNOLOGY

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**PROBLEMS AND ACHIEVEMENTS
OF MODERN BIOTECHNOLOGY**

**Матеріали
VI міжнародної науково-практичної
конференції**

**Materials
of the VI International Scientific and Practical
Conference**

**ХАРКІВ
KHARKIV
2026**

МІНІСТЕРСТВО ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ФАРМАЦЕВТИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА БІОТЕХНОЛОГІЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ
СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ**

**Матеріали
VI міжнародної науково-практичної
конференції**

**27 березня 2026 року
Харків**

Редакційна колегія: проф. Кухтенко О.С., проф. Рубан О.А., проф. Хохленкова Н.В., доц. Двінських Н.В., доц. Калюжная О.С.

С 89 Проблеми та досягнення сучасної біотехнології: матеріали VI міжнародної наук.-практ. конф. (27 березня 2026 р., м. Харків). – Електрон. дані. – Х. : НФаУ, 2026. – 473 с. – Назва з тит. екрана.

Збірка містить матеріали науково-практичної конференції, тематика якої охоплює такі напрями: фармацевтична та медична біотехнологія, перспективні біологічно активні речовини, харчова біотехнологія, продукти здорового харчування, екологічна біотехнологія, природоохоронні технології, біотехнологія у рослинництві, тваринництві та ветеринарії, сучасні біотехнології для народного господарства, розробка, виробництво, забезпечення та контроль якості лікарських засобів, мікробіологічні дослідження на етапах розробки, виробництва та контролі якості харчових продуктів, ветеринарних та лікарських препаратів, організаційно-економічні аспекти діяльності біотехнологічних та фармацевтичних підприємств у сучасних умовах, маркетингові дослідження у біотехнології та фармації, теорія та практика підготовки здобувачів вищої освіти спеціальності 162 «Біотехнології та біоінженерія».

Для широкого кола науковців, магістрантів, аспірантів, докторантів, співробітників біотехнологічних та фармацевтичних підприємств та фірм, викладачів вищих навчальних закладів наукових і практичних працівників фармації та медицини.

Автори опублікованих матеріалів несуть повну відповідальність за підбір, точність наведених фактів, цитат, економіко-статистичних даних, власних імен та інших відомостей. Матеріали подаються мовою оригіналу.

In conditions of significant climate change, it is necessary to introduce advanced technologies (biological plant protection) for traditional crops and new plant species adapted to a specific region.

Prospects for the application of nanoparticles in modern biotechnological processes

¹Dovzhenko K., ¹Koziko N. O., ¹Nehoda T. S., ²Tarasenko V. O.

¹Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

²Ukrainian Military Medical Academy, Kyiv, Ukraine

nata.koziko77@gmail.com, vika_tarasenko83@ukr.net

Introduction. Nanobiotechnology is one of the most dynamic areas of modern science, combining the capabilities of molecular biology and nanoengineering. The use of nanoparticles (NPs) allows us to radically change approaches to cultivating producers, purifying biologically active substances (BAS) and creating targeted drug delivery systems. Of particular interest are magnetic nanoparticles, metal NPs (gold, silver) and liposomal structures, which, due to their high surface area to volume ratio, are able to effectively interact with biological objects at the molecular level. This opens up unique opportunities for overcoming biological barriers, increasing the stability of enzymes and developing biocompatible nanodrugs with specified pharmacokinetic properties.

The aim of the work was to analyze the main directions and advantages of introducing nanoparticles into biotechnological production and assess their impact on the efficiency of bioprocesses. A critical analysis of scientific publications and patent documentation for the period 2020–2026 was conducted on the synthesis and use of nanocarriers in the biotechnology of enzymes, antibiotics and recombinant proteins. Results and their discussion. The use of nanoparticles in biotechnology is developing along three key vectors: Immobilization of enzymes on nanocarriers: The use of magnetic iron oxide NPs (Fe₃O₄) allows for easy removal of the enzyme from the reaction mixture using an external magnetic field. This increases the stability of enzymes to temperature fluctuations and pH changes, and also provides the

possibility of their repeated use, which reduces the cost of the product by 25–40%. Stimulation of biosynthesis: It has been established that the addition of metal nanoparticles (Ag, Au, Cu) in microconcentrations to nutrient media can act as an elicitor, stimulating producers to intensively synthesize secondary metabolites. For example, silver nanoparticles can increase the yield of antibiotics of certain strains of actinomycetes. Nanocontainers for delivery: Liposomal and polymeric nanoparticles provide prolonged release of BAS and their protection from premature degradation by body enzymes. This is critically important for peptide and protein drugs, which have low bioavailability when administered orally.

However, the widespread introduction of NPs is constrained by issues of their genotoxicity and ecotoxicity, which requires careful biological screening of each new type of nanomaterial.

Conclusions. The introduction of nanoparticles into biotechnological processes opens the way to the creation of high-performance systems for the synthesis and purification of biological products. The most promising is the use of functionalized nanocarriers for the stabilization of unstable biomolecules and the development of targeted therapeutic systems.

Determination of the binding site of the long non-coding RNA ANRASSF1 for its inhibitor

Franchuk Ye. R.

Department of Molecular Biotechnology and Bioinformatics,
Taras Shevchenko National University of Kyiv, Kyiv, Ukraine;

Department of Molecular Oncogenetics,
Institute of Molecular Biology and Genetics NAS of Ukraine, Kyiv, Ukraine
franchukye@gmail.com

There are even more reports that overexpression of the long non-coding RNA (lncRNA) ANRASSF1 is associated with the pathogenesis of various types of cancer diseases. When studying prostate cancer the following correlation was found: elevated expression of lncRNA ANRASSF1 and decreased expression of the RASSF1A protein