



II Міжнародна науково-практична конференція
«НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ»

Тези доповідей

II Международная научно-практическая
конференция

**«НОВЕЙШИЕ ДОСТИЖЕНИЯ
БИОТЕХНОЛОГИИ»**

Тезисы докладов

II International Scientific Conference

**«LATEST ACHIEVEMENTS OF
BIOTECHNOLOGY»**

Abstracts

24-25 жовтня 2013

Київ

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНСТИТУТ МІКРОБІОЛОГІЇ І ВІРУСОЛОГІЇ
ІМ. Д. К. ЗАБОЛОТНОГО НАН УКРАЇНИ
ТОВАРИСТВО МІКРОБІОЛОГІВ УКРАЇНИ
ІМ. С. М. ВІНОГРАДСЬКОГО

II Міжнародна науково-практична конференція
«НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ»

Присвячена 80-річчю заснування Національного авіаційного університету

24 – 25 жовтня 2013 року
Київ

УДК 62:57(043-2)
ББК Ж16я43
Н 733

НОВІТНІ ДОСЯГНЕННЯ БІОТЕХНОЛОГІЇ: тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції, присвяченої 80-річчю заснування Національного авіаційного університету, м. Київ, 24-25 жовтня 2013 р., Національний авіаційний університет / редкол. К. Г. Гаркава, Е. М. Попова та ін. – К. : Вид-во «Мегапринт», 2013. – 168 с.

Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції «Новітні досягнення біотехнології» містять короткий зміст доповідей науково-дослідних робіт.

Розраховані на широке коло фахівців, студентів, аспірантів та викладачів.

Редакційна колегія:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Гаркава К. Г. доктор біологічних наук, професор. Завідувач кафедри біотехнології

Заступник головного редактора

Попова Е. М. доктор біологічних наук, професор

Відповідальний секретар

Косоголова Л. О. кандидат технічних наук, доцент

Рекомендовано до друку науково-методичною редакційною радою Інституту екологічної безпеки НАУ

Внутриклеточная вода живого организма – это квантовая, когерентная среда, степень когерентности которой определяет жизненные процессы живого .

Природная питьевая вода наивысшего качества – это вода, которая соответствует санитарно-гигиеническим требованиям по физическим и особенно структурным свойствам и соответствует свойствам внутриклеточной воде организма человека.

В докладе обсуждаются основные физические свойства различного качества питьевых вод и их значение для конкретных целей биотехнологии.

Lazariev V.G.¹, Boretska M.O.²

¹*National Aviation University, Kyiv,*

²*Institute of Microbiology and Virology of NASU, Kyiv*

MICROBIAL Mo AND W NANOPARTICLES STUDYING

Microbial production of metal nanoparticles shows more new advantages as compared to conventional chemical and physical methods of obtaining nanoparticles. These advantages include low power consumption environmental friendliness of microbial technology, and lesser toxicity of products as compared with chemical methods. All above said is equally applies to the microbial synthesis of heavy metals nanoparticles[1, 2].

Heavy metals ions can be toxic to microorganisms. The presence of high concentrations can inhibit biochemical reactions and adversely affect the growth of bacteria. However, some microorganisms are resistant to heavy metals [3].

The studies conducted by the authors are more likely the hybrid chemical-biological than pure biological methods.

Soil bacteria of the sulfur cycle - thionic and sulfate-reducing were used as a model. Biofilms of these bacteria able to induce corrosive damage to underground metal structures. The bacteria were cultured in appropriate medium (Beijerinck and Postgate) until the formation of biofilms visible to the naked eye.

The chemical activity of the microbial biofilm is higher than in planktonic form of the same bacteria [4]. Therefore, it is experimentally investigated the biofilm.

Samples were collected by scraping the bacterial biofilms from the glass surface. The samples momentarily, 5 – 15 min. were treated with solutions of salts of Mo and W, followed by washing with distilled water and dried.

Prepared by this method preparations examined using high resolution scanning electron microscope, the analysis and identification of the nanoparticles was performed using energy dispersive x-ray spectrometer.

Electron microscopic study showed the presence of spherical nanoparticles of Mo formed extracellularly on the surface of bacterial cells. W particles were observed on the surface of the bacterial copolymer matrix

Nanoparticles of molybdenum and tungsten were obtained but there was still uncover trapping mechanisms of ions and particle formation is also advisable to carry out a more detailed analysis of nanoparticles - their structure and chemical composition by physico-chemical methods.

Future studies should more broadly consider the choice of producing microorganisms.

References:

1. Biotechnology — a sustainable alternative for chemical industry / M. Gavrilescu, Y. Chisti / *Biotechnology Advances* 23 (2005) P. 471–499
2. Metal Nanoparticles in Microbiology / Ed. By Mahendra Rai, Nelson Duran. – Berlin: Springer-Verlag Heidelberg, 2011. – 303 p
3. Xiangqian Li et al / Biosynthesis of Nanoparticles by Microorganisms and Their Applications.// *Journal of Nanomaterials*. Volume 2011 (2011), Article ID 270974, 16 p <http://www.hindawi.com/journals/jnm/2011/270974/>
4. Microbial biofilms/edited by Hilary M. Lappin-Scott and J. William Costerton. p. cm. – (Plant and microbial biotechnology research series;5). Cambridge.: University Press. – 1995. – 324 p.

Лазурина Л.П., Конопля А.И., Лазаренко В.А.
Курский государственный медицинский университет

**ПОДГОТОВКА ИНЖЕНЕРОВ-БИОТЕХНОЛОГОВ
В КУРСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

Биотехнология является относительно новой наукой в России, но в то же время наиболее динамичной и поэтому представляет некоторые трудности в плане подготовки инженеров в этой области [1]. Развитие и реализация инженерного образования в рамках КГМУ имеет свои особенности по сравнению с подготовкой инженерных кадров в технических университетах и институтах.

Обучение высококвалифицированных биотехнологов для Центрально-Черноземного региона позволяет решить эту проблему при подготовке специалистов на двух базах: Курского государственного медицинского университета и Юго-Западного государственного университета.

Курский государственный медицинский университет имеет возможность предоставить обучение согласно учебного плана по таким дисциплинам, как биология, биохимия, микробиология, теоретические основы биотехнологии, общая биотехнология, иммунология, химическая технология биологически активных веществ и др.

Наш опыт преподавания указывает на необходимость создания дополнительных учебно-методических материалов по биотехнологии. Большое внимание при обучении в вузе уделяется технологиям разработки лекарственных средств, в том числе пролонгированного действия, современным технологиям производств твердых лекарственных форм, особое внимание уделяется на растворимость и всасываемость через биологические мембраны лекарственных средств. На факультативных занятиях освещаются вопросы внедрения GMP на предприятии, службы обеспечения качества и контроля качества, разработке лекарственных препаратов.