



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

Присвячена 80-річчю заснування
Національного авіаційного університету

24-25 жовтня 2013

Київ



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. – 166 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

НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ – 80 РОКІВ ПЛІДНОЇ ПРАЦІ

На початку ХХ ст. в Україні на базі Київського політехнічного інституту був створений осередок авіаторів. Він об'єднав талановиту молодь, інженерів, науковців та людей з широким кругозором. В 1909 році було засноване Київське товариство повітроплавання. Протягом трьох років членами товариства було побудовано 40 літальних апаратів. Перші підкорювачі неба намагалися піднятися на залізних або дерев'яних «етажерках». Серед них були льотчик П. Нестеров, І. Сікорський, Д. Григорович, Г.Адлер, О. Карпека, С. Уточкін та інші. В перші роки після Жовтневої революції розвиток авіації в Україні став одним із стратегічних завдань економічної політики. В 1920 році був прийнятий план розвитку авіації. В 30-х роках був створений Аерофлот СРСР.

Через 100 років стало реальністю використання біопалива для польотів. Історичний політ канадського літака Falcon 20 показав можливість широкого використання продуктів біотехнології для сучасної авіації. Паливо спочатку було «болочим» питаням для науки і техніки, і таким залишиться назавжди. Варто також згадати про те, що кожен новий виток розвитку в цій темі супроводжується глобальними змінами в економіці. Біопаливо, яке можна використовувати в авіації, виготовляється з водоростей, льону, шкаралупи кокосових горіхів або навіть з використаного кулінарного масла. Найближчим часом аналітики прогнозують істотне зростання кількості авіаперельотів і до 2030 року їх число зросте вдвічі. При цьому подвоються шкідливі викиди в атмосферу, яка і без того достатньо постраждала від них. Екологічні показники біопалива більше радують вчених, ніж традиційного палива. А в довгостроковій перспективі люди користуватимуться «електричними», «водневими» або навіть «сонячними» літаками.

Крім того, вторинна переробка металу також не стоїть на місці. Кольоровий металопрокат за вигідними цінами сьогодні дуже активно пропонують авіакомпанія для виробництва нових літаків та удосконалення технології отримання новітніх покриттів для зменшення корозійних процесів в літаках.

Кафедра біотехнології Інституту екологічної безпеки Національного авіаційного університету щиро вітає викладачів, студентів та гостей із 80-річчям з дня заснування Національного авіаційного університету в Україні. Великі успіхи досягнуті за час існування університету свідчать про компетентність професорсько-викладацького колективу університету та відповідальний підхід до своїх обов'язків. Національний авіаційний університет проводить нарощування інтелектуального потенціалу фахівців, забезпечує їх висококваліфіковану підготовку для роботи в суміжних галузях народного господарства для створення та експлуатації сучасних літальних апаратів.

Азово-Черноморском регионе России. Одним из районов бухты, где на протяжении последних 45 лет осуществляется сброс нефтесодержащих сточных вод в море, является район ПНБ «Шесхарис». Содержание нефтепродуктов в сточной воде, отводимой с нефтебазы в море, изменялось от 40 мг/л (1968 г.) до 0,05 мг/л (в 2001 г.). Снижение техногенной нагрузки в районе сброса нефтесодержащих сточных вод нашло свое отражение в структуре бентосных альгоценозов. Всего за период исследований в районе было обнаружено 102 вида водорослей, обитающих на глубинах от 0,5 м до 18-22 м. Основную часть флористического разнообразия во все периоды наблюдений формировали представители *Rhodophyta* (54 вида) и *Phaeophyta* (29 видов), группа *Chlorophyta* насчитывает 19 видов.

По результатам анализа накопленных данных выделено три периода трансформации бентосных альгоценозов под влиянием техногенной нагрузки различной интенсивности.

Первый период (1977-1990 гг.) характеризовался увеличением видового разнообразия на малых глубинах (1,0 – 5,0 м) и уменьшением вблизи оголовка выпуска нефтесодержащих сточных вод. Флористический список водорослей пополнился новыми для флоры данного района видами водорослей и включал 78 видов (1990 г.) против 35 видов, отмеченных в 1977 г.

Установившееся к середине 90-х годов XX в. (второй период) относительно стабильное состояние альгофлоры (94 вида) было разрушено аварийным сбросом нефти (около 700 т) в море в мае 1997 г. После аварии видовой состав макрофитобентоса уменьшился в 2,4 раза и по таксономическим показателям был близок к таковому 1977 г.

На протяжении всего третьего периода (с 2001 по 2010 гг.) шло восстановление таксономического разнообразия макрофитобентоса, в т.ч. в сторону повышения индивидуальной особенности альгофлоры этого района бухты. Отмечено общее увеличение числа видов (с 43 до 61 вида), главным образом, за счет представителей *Rhodophyta*.

Таким образом, в каждый из выделенных периодов наблюдений, альгофлора района развивалась в соответствие с уровнем техногенной нагрузки на морскую среду.

Бєлікова О. Ю., Ястремська Л.С.
Національний авіаційний університет, м. Київ

ВИВЧЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ВАЖКИХ МЕТАЛІВ

Одним з джерел забруднення водойм, що призводять до погіршення якості води, є стічні води заводів, що містять розбавлені розчини важких металів [1]. Є багато досліджень з очищення стічних вод від різних шкідливих домішок [2]. На сьогоднішній день перспективні мікробіологічні методи сорбції та осадження іонів важких металів. Будь-який з металів у досить високих концентраціях є

токсичними для мікроорганізмів. У деяких випадках виникають більш толерантні до важкого металу резистентні штами [3].

Стійкість бактерій до металу може бути обумовлена декількома факторами: типом і кількістю шляхів транспорту іонів металу в клітину; локалізацією генів стійкості на хромосомі, плазміді або транспозоні; роллю іонів металу в нормальному метаболізмі клітини. Для бактерій характерно кілька механізмів стійкості до іонів металів, при цьому один штамп може одночасно володіти різними механізмами захисту [4]:

- позаклітинного бар'єру;
- активного транспорту іонів металів з клітин (еффлюкс);
- позаклітинною секвестрацією;
- внутрішньоклітинною секвестрацією;
- відновленням іонів металів.

Здатністю протистояти в тій чи іншій мірі токсичній дії важких металів володіють, багато мікроорганізмів. Стійкість мікробних культур, початково чутливих до даного металу, може розвиватися в результаті багаторазових пересівань в присутності зростаючих концентрацій металу [3]. Гени, що кодують ознаку стійкості до важких металів, можуть перебувати в хромосомах і в плазмідах, а також передаватися з клітини в клітину за допомогою R-плазмід, пеніцилінових плазмід, і транспозонів [4].

Дослідниками [2] з ґрунту пустелі Неgev ізольовано мікроорганізми, які резистентні до дії токсичних металів Hg(II), Cr(VI), Co(II), Cu(II), Ni(II).

Література:

1. Эрлих Х. Жизнь микробов в экстремальных условиях. М.: Мир, 1981, 469 с.
2. Prekrasna I.P., Tashyrev O.B, Snegur G.A., Iastremska L.S. Resistance of Negev desert microbial community to Cu²⁺ and Hg²⁺//8th International Green Energy Conference (June 17-19, 2013): Abstr. – Kyiv. – Ukraine. – K: NAU. – P.476.
3. Geoffrey M. Gadd and Alan J. Griffiths. Microorganisms and Heavy Metal Toxicity//Microbial. Ecology. 1978. – N4. – P. 303-317.
4. 2. Simon Silver, Le T. Phung: Bacterial heavy metal resistance: New Surprises //Annu. Rev. Microbiol. –1996. – 50. – P.753-89.

Бисенбаев А.К., Тайпакова С.М., Сменев И.Т.

НИИ проблем биологии и биотехнологии, Казахский национальный университет им. аль-Фараби, г. Алматы

СОЗДАНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ШТАММА *SACCHAROMYCES CEREVISIAE* С ГЕНОМ ЭНДО-В-1,4-ЭНДОГЛЮКОНАЗЫ ГРИБА *ASPERGILLIUS NIGER* В НО ЛОКУСЕ ХРОМОСОМЫ

В настоящее время целлюлитические ферменты используются в качестве добавок к детергентам и моющим средствам, в целлюлозно-бумажной промышленности, составе премиксов к кормам животных и птиц и пищевой промышленности. В последнее время в связи с истощением запасов нефти и газа в

ЗМІСТ

Андріанова Т.В. ФІТОТРОФНІ АНАМОРФНІ ГРИБИ У МОНІТОРИНГУ СТАНУ ЕКОСИСТЕМ	5
Андринова Т.В. ЗНАЧЕНИЕ СОВРЕМЕННОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ ГРИБОВ И ИХ МОРФОЛОГИИ ПРИ УГЛУБЛЕННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ	6
Антонюк Н.О. БЮДЕСТРУКЦІЯ НАФТИ У ҐРУНТІ ПІД ДІЄЮ ПРЕПАРАТІВ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН <i>ACINETOBACTER</i> <i>CALCOACETICUS</i> ІМВ В-7241 ЗА ПРИСУТНОСТІ КАТІОНІВ РІЗНИХ МЕТАЛІВ	7
Балухо А.В. ВЛИЯНИЕ ТИПА ПИТАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ НА ПРОДУКЦИЮ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ КЛЕТКАМИ СУСПЕНЗИОННОЙ КУЛЬТУРЫ <i>ECHINACEA PURPUREA</i>	8
Барановська Л.В. ВИЩА ОСВІТА УКРАЇНИ ЯК ПЕДАГОГІЧНА СИСТЕМА	9
Барановський М.М. ОСНОВНІ ПІДХОДИ ДО ОСВІТИ ТА НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ БІОТЕХНОЛОГІВ	11
Барановский М. Н., Швец Е. Н., Фоменко П. А. ПРОБЛЕМЫ ВЫРАЩИВАНИЯ ПЛОДОВО-ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР В УКРАИНЕ	13
Березенко Н.С. ВИДОВОЙ СОСТАВ МАКРОФИТОБЕНТОСА ЦЕМЕССКОЙ БУХТЫ (ЧЕРНОЕ МОРЕ) В УСЛОВИЯХ ИЗМЕНЯЮЩЕЙСЯ ТЕХНОГЕННОЙ ЗАГРУЗКИ	14
Бєлікова О. Ю., Ястремська Л.С. ВИВЧЕННЯ РЕЗИСТЕНТНОСТІ МІКРООРГАНІЗМІВ ДО ВАЖКИХ МЕТАЛІВ	15
Бисенбаев А.К., Тайпакова С.М., Сметенов И.Т СОЗДАНИЕ РЕКОМБИНАНТНОГО ШТАММА <i>SACCHAROMYCES</i> <i>CEREVISIAE</i> С ГЕНОМ ЭНДО-В-1,4-ЭНДОГЛЮКОНАЗЫ ГРИБА <i>ASPERGILLIUS NIGER</i> В НО <i>ЛОКУСЕ</i> ХРОМОСОМЫ	16
Бігун В. В. КЛОНУВАННЯ ПОСЛІДОВНОСТІ ПЕРШОЇ ІЗОФОРМИ ФАКТОРА ЕЛОНГАЦІЇ ТРАНСЛЯЦІЇ 1А ЛЮДИНИ (EEF1A1) У РСF14К НАЛОТАГ CMV FLEXI ВЕКТОР	17
Борисенко Н. А., Назорнюк Т.А., Глушко Ю.М., Тарасюк С.І. ОСОБЛИВОСТІ ГЕНЕТИЧНОЇ СТРУКТУРИ УКРАЇНСЬКИХ ПОПУЛЯЦІЙ ТОВСТОЛОБИКА	18
Бородай В.В., Коломієць М.А., Шарунова В.С., Паскалова Т.Б. ВПЛИВ МЕТАБОЛІТІВ БАКТЕРІЙ РОДІВ <i>PSEUDOMONAS</i> ТА <i>BACILLUS</i> НА СТІЙКІСТЬ РОСЛИН <i>SOLANUM TUBEROSUM</i> L. ДО ХВОРОБ	20

Наукове видання

«Новітні досягнення біотехнології»

Тези доповідей II Міжнародної науково-практичної конференції
розраховані на широке коло фахівців, студентів, аспірантів та викладачів.

24–25 жовтня

Опубліковано в авторській редакції однією з трьох робочих мов
конференції:
українською, російською, англійською

Підп. До друку 14.10.2013 Формат 60?84/16
Офс. друк. Ум. друк. арк. 30,46. Обл.-вид. арк. 32,75
Тираж 150 пр. Замовлення №

Видавництво «Мегапринт»

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру ДК