

Інститут клітинної біології та генетики



INSTITUTE OF CELL BIOLOGY
AND GENE ENGINEERING

БИОТЕХНОЛОГИЯ XXI СТОЛІТТЯ

Тези доповідей

IX Всеукраїнської науково-практичної конференції
«Біотехнологія XXI століття»
присвяченої 170 річниці від дня народження Іллі Мечникова
24 квітня 2015 року

Київ - 2015

рактичної конференції біологів України (квітень 2015р.) / Міністерство освіти і науки України, Національна академія наук України, Інститут біології та генетики НАН України, Інститут біології та генетики НАН України, Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України. - К.: НТУУ «КПІ», 2015. - 221с.

Збірка тез учасників конференції включає роботи молодих вчених, аспірантів та студентів, які проводять наукові дослідження в галузях молекулярної, промислової, харчової та ветеринарної біології, фармацевтичної, медичної, екологічної біотехнології та в напрямку енергетичного забезпечення біотехнологічних виробництв.

друковано в авторській редакції

повідальні за вилук:
Григорук Ю.П., ст. викладач
Сидорова Л.Ю., пров. інженер
Григорук К.В.
Григорук О.М.

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету біотехнології і біотехніки,
засідання №7 від 23.03.2015р.

Підп. до друку 16.04.2015. Формат 60×84^{1/16}. Папір офс. Гарнітура Times.
Спосіб друку – ризографія. Ум. друк. арк. 13,02. Обл.-взд. арк. 21,65. Наклад 220 пр.
Зам. № 15-81.

НТУУ «КПІ» ВПІ ВПК «Політехніка»
Свідцтво ДК № 1665 від 28.01.2004 р.
03056, Київ, вул. Політехнічна, 14, корп. 5
тел. (44) 406-81-78

Кучук М.В. – д.б.н., член-кореспондент НАН України, співголова
квітняної біології та генетики НАН України, співголова
Гвоздяк П.І. – д.б.н., проф., Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В.
Думанського НАН України;
Горбик П.П. – д.ф.-м.н., проф., Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чувка НАН
України
Горобень С.В. – д.т.н., проф., НТУУ «КПІ»
Карачун В.В. – д.т.н., проф., НТУУ «КПІ»
Кордюк В.А. – д.б.н., проф., чл.-кор. НАН України, академік НАМН України,
Інститут молекулярної біології і генетики НАН України
Кузьмінський Є.В. – д.х.н., проф., НТУУ «КПІ»
Лазаренко Л.М. – д.б.н., с.н.с., Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К.
Заболотного НАН України
Литвинюк Г.С. – д.ф.-м.н., проф., НТУУ «КПІ»
Мельник В.М. – д.т.н., проф., НТУУ «КПІ»
Моргун Б.В. – к.б.н., с.н.с., Інститут клітинної біології та генетики
інженерії НАН України
Широбоков В.П. – д.мед.н., проф., академік НАН України та НАМН України,
Національний медичний університет імені О.О. Богомольця
Галкін О.Ю. – к.б.н., доц., НТУУ «КПІ», відповідальний секретар.

СКЛАД ОРГАНІЗАЦІЙНОГО КОМІТЕТУ

Орябіська Л.Б. – к.б.н., доц. каф. промислової біотехнології НТУУ «КПІ», голова
Поводиський Г. М. – к.т.н., доц. каф. біотехніки та інженерії НТУУ «КПІ»
Тітова Л.О. – к.т.н., ас.каф. промислової біотехнології НТУУ «КПІ»
Щурська К.О. – к.т.н., ст.викл. каф. екобіотехнології і біоенергетики НТУУ «КПІ»
Дягун Л.П. – ст.викл. каф. промислової біотехнології НТУУ «КПІ»
Дем'яненко І. В. – ас.каф. біоінформатики НТУУ «КПІ»
Іполітова Л. Ю. пров. асп. факультету біотехнології і біотехніки НТУУ «КПІ»
Пехилько С. Ю. асп. факультету біотехнології і біотехніки НТУУ «КПІ»
Ягличенко В. Ю. голова студ. профбіоро факультету біотехнології і біотехніки НТУУ
«КПІ»
Григорук К. В. студентка факультету біотехнології і біотехніки НТУУ «КПІ»
Івануха О. М. студентка факультету біотехнології і біотехніки НТУУ «КПІ»

И ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ АВАРИИ НА ЧАЭС
дое Ю.А. Матеева И.В., Кравец М.В., Пчеловская С.А.
Институт клеточной биологии и генетической инженерии НАНУ,
Национальный авиационный университет, Институт экологической безопасности, Киев

Представлен сравнительный анализ и оценка экологической безопасности различных типов контрмер, реализованных в ходе ликвидации последствий аварии на ЧАЭС. Большое разнообразие контрмер было реализовано и в ходе аварии на ЧАЭС и ликвидации ее последствий. Основная задача, которая лежит в основе выбора контрмер и защитных мероприятий дезактивация, снижение индивидуальных доз для персонала и населения, и может быть уменьшение коллективных доз облучения населения.

При этом практически нигде и никогда не оценивалось влияние на состояние экосистем. Ряд реализованных контрмер, таких как захоронение «рыжего леса», механическое снятие верхнего радионуклидзагрязненного слоя грунта (бульдозеры, скреперы, грейдеры) - привели к полному разрушению лесной и почвенных экосистем, т.е. к образованию пустыни, которые потребовалось закреплять и проводить залесение, биотехнологическими методами. Нам представляется важным и необходимым провести анализ классификацию основных контрмер на основе теории и моделей радиоекологии, с тем, чтобы оценить, как защитные мероприятия влияют на параметры радиоекологии экосистем, и определить оптимальные схемы применения биотехнологических контрмер, таких как фиторемедиация.

Проведенный нами анализ эффективности реализованных контрмер водных экосистемах, показывает их достаточно высокую эффективность. Суммарная эконяма коллективной дозы за счет эффективных реализованных контрмер, для населения Киева оценивается в 11 млн. чел-бэр. При этом эффективность контрмер тем выше, чем лучше используется высокая радиоекология водных экосистем, в частности донных отложений водохранилищ. Общий принцип выбора оптимальных контрмер для водных экосистем состоит в том, чтобы планируемая контрмера повышала фактор радиоекологии водной экосистемы, или хотя бы не снижала.

На основе теории и моделей надежности экосистем разработан оптимальный алгоритм биотехнологического метода фиторемедиации радионуклидзагрязненных экосистем.

Исследования в области социально-экономической политики страны
Национальный технический университет Украины «Киевский политехнический университет»

Важной составляющей социально-экономической политики страны являются инновационная ориентированность, способствующая повышению эффективности использования новых научных разработок для внедрения в производство инновационных экотехнологий. Одной из таких разработок является биоплато как фитотехнологический метод очистки сточных вод, основанный на Фитотехнология - метод очистки сточных вод, основанный на жизнедеятельности высшей водной растительности, микрофлоры, бактерий и простейших. Такие сооружения получили название «биоплато».

В целом, биоплато - это саморегулирующаяся система, требующая поддержания оптимального режима эксплуатации. В параметры этого режима входит постоянная подача воды, регулярное удаление осаждающихся плавающих примесей, своевременная замена ржавеющих металлических деталей, через 5-7 лет эксплуатации замена или разрушение поверхностного слоя фильтрующего материала, при необходимости - обратная промывка дренажных трубопроводов [1]. С учетом данных требований, сооружение может обслуживать один человек, что указывает на экономическую выгоду биоплато.

Однако в анализе экономической эффективности должна присутствовать и стоимость установки очистного сооружения. Взяв данные двух передовых фирм в Украине «ArchiFlora» и «ЭкоЛос», можно сравнить цену 1 м² биоплато традиционного очистного сооружения, соответственно «ArchiFlora» - 1250 грн, «ЭкоЛос» - 2600 грн. Стоимость указана для стандартного оборудования с учетом экономическое преимущество установки биоплато составляет 1370 грн при прочих равных факторах.

Так же установлено еще одно большое экономическое преимущество биоплато - это долговечность. Небольшие металлические детали, подверженных коррозии, как и насосы, из-за выгодного расположения уровней очистки, способствуют постоянному движению воды, значительно увеличивает срок эксплуатации биоплато.

Итак, экономический анализ строительства и эксплуатации биоплато сравнено с традиционными сооружениями, показал значительную выгоду использования фитотехнологий для очистки сточных вод.

Исследование процесса фитоочистки для доочистки сточных вод / Богомолова А.В., Копина А.Ю., Чуркина А.Ю. // Экология и безопасность жизнедеятельности: Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. - Пенза: РИО ПГС. 2007. - С. 99 - 101.