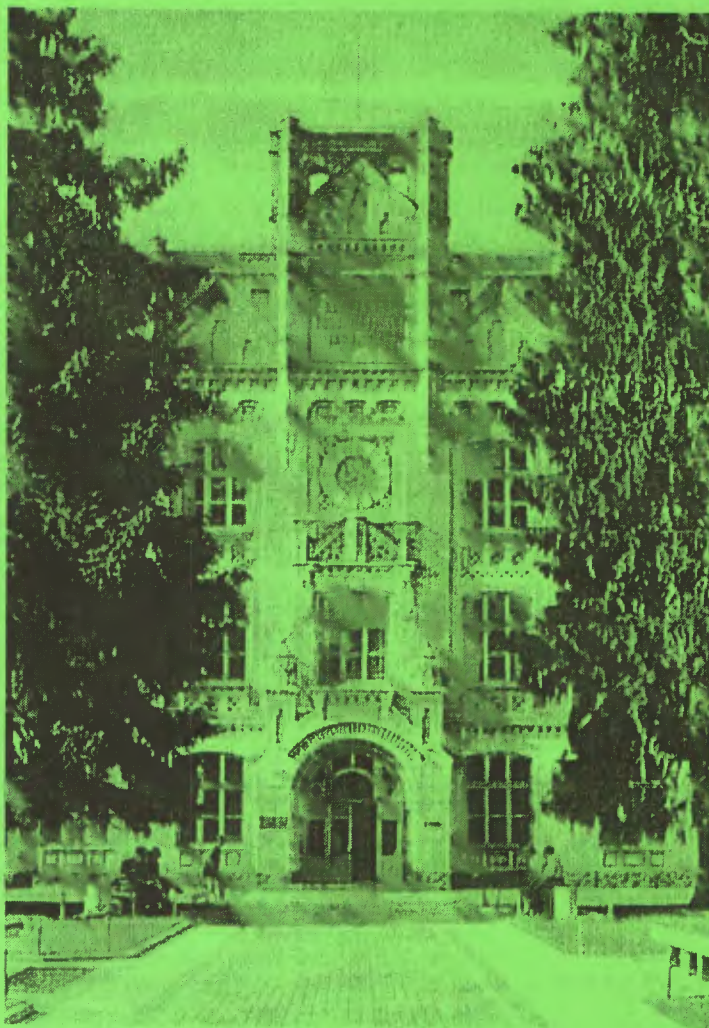


НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”



## **Збірка тез доповідей учасників**

IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

**“Екологія. Людина. Суспільство.”**

14-16 травня 2001 р.  
Київ, Україна

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

## **Збірка тез доповідей учасників**

IV МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
СТУДЕНТІВ, АСПІРАНТІВ ТА МОЛОДИХ ВЧЕНИХ

**“Екологія. Людина. Суспільство”**

НАУКОВЕ ТОВАРИСТВО  
СТУДЕНТІВ І АСПІРАНТІВ  
НТУУ “КПІ”

6 454 92 43

14-16 травня 2001 р.  
Київ, Україна

**Збірка тез доповідей учасників IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологія. Людина. Суспільство» (14-16 травня 2001 р., м. Київ) / Уклад. Д.Е. Бенатов. — К.: НТУУ «КПІ», 2001. - 190 с.**

До збірки увійшли тези доповідей, в яких висвітлюються питання: очищення природних та стічних вод від забруднень антропогенного характеру; знешкодження газових викидів; рекуперації промислових відходів; розробки, проектування та впровадження екологічно чистих технологій та обладнання; проблем екологічного моніторингу; екології популяції; охорони рослинного та тваринного світу, а також управлінські, соціально-економічні та правові аспекти раціонального природо-користування та екологічної безпеки.

Для студентів, аспірантів, науковців та усіх, хто цікавиться проблемами захисту навколишнього середовища та раціонального використання природних ресурсів.

Рецензенти: І.В. Коробко, канд.тех.наук,доц.  
М.Д. Гомеля, канд.хім.наук, доц.  
С.С. Ставська, д-р.біол.наук, проф.  
М.О. Карева

Укладач Бенатов Данило Емілович

**Тези доповідей учасників конференції подаються в авторській редакції**

**ISBN 966-622-065-2**

**© НТСА НТУУ «КПІ», 2001 р.**

**Друк НТУУ «КПІ»  
03056, м. Київ, п-т. Перемоги, 37, корп. 1, кімн. 171-А  
тел. (044) 241-97-00  
e-mail: ntsa-kpi@mailcity.com  
Наклад 250 прим.**

## *Шановні колеги, дорогі друзі!*

Від імені адміністрації Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут» дозвольте мені щиро привітати усіх учасників та гостей IV Міжнародної науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених «Екологія. Людина. Суспільство.»

Інтенсивний розвиток науки, техніки, промисловості та сільського господарства, ріст народонаселення планети висувають перед людством проблеми, пов'язані із охороною навколишнього середовища та раціональним використанням природних ресурсів.

Кожного року з лиця Землі безповоротно зникають кілька видів представників тваринного та рослинного світу, перетворюються на промислові майданчики та сільськогосподарські угіддя неповторні куточки живої природи, виснажуються надра. У природі відбуваються зміни, викликані людською діяльністю: змінюється клімат, частішають та стають більш руйнівними стихійні лиха.

Саме тому пріоритетним завданням для вищої школи є формування екологічного підходу до вирішення будь-яких питань, що тою чи іншою мірою мають відношення до довкілля.

Майбутній інженер, науковець, або управлінець перед тим, як зробити перший крок у реалізації свого проекту, повинен замислитись, чи не зашкодить це природі.

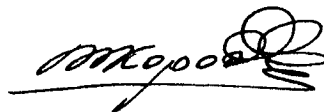
З усіх куточків України на нашу конференцію приїжджають ті, кому небайдуже майбутнє нашої держави, ті, хто усвідомлює, що заможність кожної людини, зокрема, і усього суспільства в цілому значною мірою залежить від ставлення нації до природних багатств власної країни, їх заощадливе, дбайливе та раціональне використання, піклування про відновлення природних ресурсів та неодмінне застосування різнобічного і комплексного підходу до проблем захисту довкілля.

Багатомірність та широкомасштабність екологічної проблематики яскраво проілюстрована Збіркою тез доповідей учасників конференції. До неї увійшли роботи, присвячені біологічним аспектам екології; питанням економіки природокористування та управління у природоохоронній сфері, а також дослідження, пов'язані із різними галузями науки і техніки, спрямованими на дотримання норм і принципів техногенної безпеки, а також безпеки життєдіяльності людини та суспільства. Таке розмаїття робіт, об'єднане єдиною метою зробити світ, що нас оточує, чистішим, красивішим, безпечнішим, свідчить про те, що у нашої держави є майбутнє.

Ще однією відмінністю конференції є традиційна участь у її роботі школярів - членів Малої академії наук України. Не можна не звернути увагу на високий професійний рівень робіт, що їх представляють юні науковці. Мине час, і ці школярі стануть студентами вищих навчальних закладів, будуть гордістю своїх університетів та інститутів. Мені хочеться побажати їм не зрадити обраній стежині і пронести у своїх серцях яскравий вогонь наукового пізнання через усе життя.

Дорогі друзі, бажаю вам міцного здоров'я, щастя, успіхів у навчанні та науці.

**Проректор  
з навчально-виховної роботи  
НТУУ «КПІ»**



к.т.н., доц. І.В. Коробко

## ОРГАНІЗАТОРИ КОНФЕРЕНЦІЇ

Наукове товариство студентів та аспірантів  
Національного технічного університету України “Київський політехнічний інститут”

---  
Головна державна екологічна інспекція України

---  
Державний комітет України з водного господарства

---  
Кафедра технології целюлозно-паперових виробництв та промислової екології  
НТУУ “КПІ”

## ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

- ПАНОВ Є.М.** д.т.н., проф., декан інженерно-хімічного факультету НТУУ “КПІ”  
(голова)
- ГОМЕЛЯ М.Д.** к.х.н., доц., завідувач кафедрою технології целюлозно-паперових виробництв та промислової екології (заступник голови)
- АРТЮХ В.П.** к.б.н., с.н.с. Інституту біохімії НАНУ ім. акад. Палладіна
- БАБИЧ М.Я.** начальник управління Державного комітету України з водного господарства
- ВОРОНОВ С.О.** д.т.н., проф., заступник проректора з наукової роботи НТУУ “КПІ”
- ГЕГНЕР Б.М.** к.т.н., начальник відділу Бортничівської станції аерації (м. Київ)
- ЄФІМОВ Ю.М.** д.т.н., проф., завідувач кафедрою інженерного обладнання будівель Московського архітектурного інституту (Російська Федерація)
- КАРЕВА М.О.** керівник секції біології МАН “Дослідник”
- КАЧИНСЬКИЙ А.Б.** д.т.н., завідувач відділу безпеки життєдіяльності людини, суспільства, довкілля Національного інституту стратегічних досліджень
- ОРЛОВСКИ М.** д-р, проф. філіалу Варшавського технічного університету у м. Плоцьк (Республіка Польща)
- ПИРСЬКИЙ О.А.** д.т.н., проф. НТУУ “КПІ”
- СИДОРЕНКО С.І.** д.н.н., проф., проректор з міжнародних зв’язків НТУУ “КПІ”
- СМИРНОВ В.В.** к.т.н., проф. НТУУ “КПІ”
- СТАВСЬКА С.С.** д.б.н., проф. кафедри технології целюлозно-паперових виробництв та промислової екології НТУУ “КПІ”
- ФЕФЛАТЬЄВА Л.А.** начальник відділу Головної державної екологічної інспекції України
- ХОХОТВА О.П.** асистент кафедри ТЦП та ПЕ (вчений секретар)
- ЧЕРЕВКО В.М.** перший заступник начальника Головної державної екологічної інспекції України
- ШЕХОВЦОВ В.І.** к.т.н., проф., начальник навчально-методичного об’єднання НТУУ “КПІ”

## ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ КОНФЕРЕНЦІЇ

<b>КОРОБКО І.В.</b>	к.т.н., доц., проректор з навчально-виховної роботи НТУУ “КПІ” ( <i>голова</i> )
<b>БЕНАТОВ Д.Е.</b>	асп., голова Наукового товариства студентів та аспірантів НТУУ “КПІ” ( <i>заступник голови</i> )
<b>АЛЛАХВЕРАНОВА А.Х.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” факультету права
<b>ГОЛУБЕНКО М.П.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” зварювального факультету
<b>ГОРБАТЕНКО О.В.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” Інституту “АПРОДОС”
<b>ДРОК Є.А.</b>	студент видавничо-поліграфічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>ЄФРЕМОВ К.В.</b>	голова Студентської ради факультету прикладної математики НТУУ “КПІ”
<b>ІЩЕНКО О.А.</b>	голова Студентської ради факультету соціології НТУУ “КПІ”
<b>КАТРУША О.М.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” факультету прикладної математики
<b>КЕБКАЛ О.Г.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” на ІПСА
<b>КОЛОМЦЕВ Д.В.</b>	студент інженерно-хімічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>КОРДУН О.</b>	заступник голови Студентської ради інженерно-хімічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>КОРНУТА О.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” факультету менеджменту та маркетингу
<b>КРАМАРЕНКО С.В.</b>	студентка видавничо-поліграфічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>ЛАЗАРЕНКО В.В.</b>	начальник відділу технічних засобів навчання НТУУ “КПІ”
<b>МАРТЮШОВА І.В.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” фізико-технічного інституту
<b>МЕЛЬНИЧЕНКО А.А.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” факультету соціології
<b>РЕЗНИЦЬКА З.Д.</b>	голова секції НТСА НТУУ “КПІ” видавничо-поліграфічного факультету
<b>СТЕЛЬМАШОВ А.К.</b>	голова Студентської ради видавничо-поліграфічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>СТОРОЖУК О.С.</b>	голова Студентської ради інженерно-хімічного факультету НТУУ “КПІ”
<b>ЮРЛОВА В.Г.</b>	в.о. голови секції НТСА НТУУ “КПІ” хіміко-технологічного факультету НТУУ “КПІ”

# ЗМІСТ

## Секція № 1 “ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ”

Бабан С.М. Дослідження сорбції іонів міді дріжджами	12
Божок В.О. Оцінка життєздатності та перспективи інтродукції карії за даними візуальних спостережень	12
Бабич А.В. Екологічний моніторинг учбових приміщень та підручників ліцею	14
Багорко М.О., Бурковський О.П., Цалко Н.І. Характеристика складу гумусу у фітомелорованих гірських породах та ґрунтах	14
Безрукова Т.Л., Ященко Ю.Б. Особливості стану здоров'я дошкільників з різних за геохімічною характеристикою місць проживання	15
Богуцька Н.К., Миколів В.М. Низькоінтенсивне навантаження свинцем урбанізованої дитячої популяції	16
Бондаренко О.Ю., Попова О.М. Флористична цінність карагольських плавнів (Пониззя Дністра)	17
Борисюк М. В. Диатомовые водоросли Азовского моря и перспективы их использования в биоиндикации	18
Вискушенко Д.А., Минюк М.Є., Черномаз Т.В., Василенко О.М. Інвазія як обтяжуючий чинник при антропогенному пресингу	19
Войтенко В. В., Загородній І. В., Кропачов Д.І. Створення системи інтерактивного екологічного моделювання в мережі Інтернет	20
Волков В.В. Традиційні та нетрадиційні підходи заповідання ландшафтів	21
Гомза І. Вивчення хімічного складу трави яменника рожевого	22
Грабовський О.В. До проблеми забруднення агроценозів важкими металами в умовах Закарпаття	22
Деревенець К., Оксень М., Томасон Я. Ефективність застосування продукту переробки каліфорнійським черв'яком соняшникового лушпиння	23
Дідух А.Я. Вивчення онтогенезу водяного горіха ( <i>TRAPA NATANS L. S. L.</i> ) та проведення кількісного аналізу мінливості ознак природних видів Київщини	24
Дідух М.Я. Інтродукція роду <i>Nuphar Smith</i> в умовах захищеного ґрунту Ботанічного саду ім. акад. О.В.Фоміна	25
Заборська О.П., Шевцова О.М. Видове різноманіття мурашок ( <i>HYMENOPTERA. FORMICIDAE</i> ) села Степанівка	26
Іккерт О.В., Кургалюк Н.М., Гордій С.К., Гальків М.О., Ткаченко Г.М. L-аргінін і ефективність мітохондріального дихання як чинники корекції енергозабезпечення у щурів за умов гіпоксії	27
Каганяк Ю.Й., Гриник Г.Г. Особливості моделювання динаміки деяких таксаційних показників у різних типах деревостанів	28
Карлашук С.В. Зміни в структурі природних угруповань денних лускокрилих під дією антропогенного фактору	30
Кістень С.В. Вивчення особливостей мобілізації фосфат-іонів мікроорганізмами	30
Кравець Т.О. Агроекологічне обґрунтування засобів боротьби з забур'яненістю посівів	31
Кравчук І.В. Дослідження активності адсорбції хрому дріжджами <i>SACCHAROMYCES CEREVISIAE</i> та <i>RHODOTORULA RUBRA</i>	32
Крушельницька Я.Б. Стале землекористування: ландшафтно-екологічний підхід	33
Кулай Т.И. Влияние минерального состава питьевой воды на здоровье детей	34
Куркіна С.В. Моніторинг біогенної міграції важких металів в умовах функціонування птахокомбінату з виробництва м'яса курчат-бройлерів	35
Лещева Т. В. Биомониторинг тяжелых металлов, кислородный статус организма беременных интенсивной промышленной зоны	35
Литвин А.Л. Вивчення морфогенезу, органогенезу та онтогенезу <i>PISTIA STRATIOITES L.</i> у культурі	36
Литвиненко А.А. Оцінка фітопатогенної дії промислових відходів на розвиток насіння озимої пшениці	37
Мазур Т.П., Ткаченко О.Л. Колекція роду <i>CAREX L.</i> та його використання в озеленінні	38
Мазур Т.П., Шеремет О.М. Акліматизація та інтродукція роду <i>SAURURUS L.</i> та <i>HOUTTUYNIA TUNB.</i> в Ботанічному саду ім. Акад. О.В.Фоміна	39
Михайлова Т. В. Роль экологических факторов в эпидемиологии заболеваний и пути улучшения стоматологического здоровья населения	40
Набиев С.М., Каххаров И.Т., Саакова Н.А., Абуховская А.П., Хегай Е.В. Реакция популяций хлопчатника на недостаток поливной воды	41
Немерцалов В.В., Васильєва Т.В. Про необхідність всебічного вивчення рослин, що охороняється	42
Нечасв Ю.М., Бугай О.В., Нечасва Ю.Л. Вплив антропогенних факторів на фітоценоз сфагнового болота біля с. Гаврилівка Дергачівського району Харківської області	43

Павх О.І. <i>MELISSA OFFICINALIS L. (LAMIACEAE)</i> у культурі in vitro: характеристика культур тканин та оцінка їх антимікробної активності	44
Ракитський С.Г. Особливості гніздування бджіл-церапин ( <i>HYMENOPTERA, ANTHOPHORIDAE</i> ) на Херсонщині	45
Сафонов А.І. Зміна анатомії листків рослин як показник комплексного забруднення довкілля	46
Свідер Т.В., Черевко С.А. Донозологічні зрушення у дітей при відвідуванні дошкільних закладів з різною активністю у ґрунті свинцю-210	47
Сидоренко О.В., Старенчук В.О. Екологічні аспекти здорового харчування населення України	48
Сторчак Р. Дослідження інгібіторної активності соєвмісних продуктів	49
Сытник А. И. Некоторые особенности межпопуляционных отношений настоящих ящериц ( <i>LACERTIDAE, SAURIA, REPTILIA</i> ) в лесостепной зоне	49
Терепищій С.О. Надходження та інактивація гербіцидів триазинового ряду в рослинах	51
Торяник В.М., Вакал А.П. Оцінка мутагенності ґрунтів у зоні впливу ВАТ “Сумихімпром”	51
Федотов В.В. Содержание микроэлементов в почве и растениях крупного промышленного города (на примере Днепропетровско-Днепродзержинской агломерации)	52
Хлус Л. Н., Хлус К. Н., Дудка Г. В. Изменчивость крымских популяций моллюска <i>XEROPICTA KRYNICKII KRYN</i> в связи с уровнем антропогенной нагрузки	53
Часковський О.Г. Використання матеріалів дистанційного зондування землі для крупномасштабного моніторингу лісових територій	54
Череватов В.Ф., Петрик П.Б. Дождевые черви ( <i>LUMBRICIDAE, OLIGOCHAETA</i> ) лесных массивов Хотинской возвышенности	55
Чередарик М. І., Андрусик М.Д. Особливості формування первинної продукції фітопланктону в річці Прут	56
Чорней І. І., Буджак В. В., Скільський І. В. Урочище “Доманицький” – перспективна ділянка для створення заповідного об’єкта в Буковинському Передкарпатті	57
Швиндлерман С.П., Лиханов А.Ф. Особенности изучения изменчивости растений в условиях техногенных экосистем	58
Янчук В.М. Проблеми формалізації та побудови функціональних зв’язків між елементами лісових екосистем на прикладі лісів Полісся	59

## Секція № 2

### “ПРОБЛЕМИ ЕКОНОМІКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ, УПРАВЛІНСЬКІ, СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНІ І ПРАВОВІ АСПЕКТИ РАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ”

Аніщенко В.О. Формування біосферної свідомості – одне з завдань вузівської екологічної освіти	62
Арзамасцева А.С. Экологическая ситуация и экологическая политика в России в переходный период	63
Аулова Е. А. Использование инноваций – путь к улучшению состояния окружающей среды	63
Бабиц В.М. Теоретичні аспекти екологізації міжнародних відносин	64
Біляк Т.О. Взаємодія економіки та екологізації в землекористуванні	65
Брюхова И.Л. Исторические и современные предпосылки формирования экологического менеджмента	67
Будугініс С., Подвійци П., Орловски М., Смоларкевич М. МРУО – Модель регіонального управління утилізацією відходів	68
Величко О.С. Экологический аудит как инструмент реагирования предприятия на внешние динамические изменения	69
Vovkanych L.S., Mamchur D.I. Modern situation and recreation reserves of L'viv water basins	71
Гладкий О. В. Управління екологічним розвитком м. Києва	72
Грейда Н.Б. Екологічна освіта як складова професійної підготовки у вищій школі	73
Гэмбка Я. Студенческое научное общество при кафедре санитарной технологии и защиты окружающей среды Варшавского политехнического института в г. Плоцке.	74
Деревенских Е.В. Экологическое страхование как инструмент возмещения экологического ущерба	75
Карасва Н.В., Савицький О.Л. Суперечливість сучасного природокористування	76
Коршпенко С.В. Возможности применения методов денежно-кредитной политики при управлении природопользованием	77
Латанский Д.В. Развитие экологического аудита для украинских предприятий	78
Лахіна О. Екологічні чинники демографічної ситуації в Україні	79
Лысенко В.В. Экологический аудит как инструмент экологического менеджмента	80
Максимів Л.І., Матвєєв М.Е., Подобєдова Т.Ю. Економіст – еколог : модель освіти майбутнього (досвід впровадження магістерського курсу “Економіка довкілля і природних ресурсів” в УКРДЦІТУ)	81
Максимчук Р.Ф., Назарян М.М. Основні напрями державної політики України у галузі охорони довкілля	82



<b>Мельник С.О.</b> Оподаткування як інструмент лісової політики України	<b>83</b>
<b>Миняйло Н.А.</b> Развитие духовно-религиозной культуры студентов и ее взаимосвязь с экологическим образованием	<b>84</b>
<b>Міхатуліна О.М., Гарбацевич К.О.</b> Міжнародно-правові акти регулювання природного туризму та їх значення для розвитку екологічного туризму України	<b>85</b>
<b>Нечипоренко В.В.</b> Правові аспекти екологічної безпеки Дніпропетровського регіону	<b>86</b>
<b>Олійник О.І.</b> Стимулювання раціонального природокористування та екологізації податкової системи України	<b>87</b>
<b>Осинцев С.В.</b> Учет возможностей применения дисконта при стратегическом планировании природных ресурсов	<b>88</b>
<b>Петренко С.В., Стадник О.Д.</b> Розвиток творчих здібностей у процесі викладання курсу “Основи наукових досліджень”	<b>89</b>
<b>Пилова Д. П.</b> Государственный контроль и независимый горный аудит как средства управления рациональным использованием и охраной недр	<b>90</b>
<b>Польовський А. М.</b> Зарубіжний досвід економічної оцінки лісових ресурсів	<b>91</b>
<b>Пустовая Е. Н., Павлова Е. П.</b> Совершенствование природоохранной работы в крупном промышленном центре Украины – г. Запорожье	<b>92</b>
<b>Рибчинська Л.А.</b> Фінансові проблеми впровадження рециклінгу в Україні	<b>93</b>
<b>Ситнік С.В, Міхєєв О.М., Шиліна Ю.В.</b> Екологічні аспекти викладання методології радіобіологічного експерименту	<b>93</b>
<b>Тронцкий В.И., Назарян М.М.</b> Экологические последствия перехода от плановой к рыночной экономике	<b>94</b>
<b>Хрусталеv Д.А.</b> Решение экологических проблем г.Москвы на примере пл.Гагарина	<b>95</b>
<b>Шемловская Е.В.</b> Управление экономическими эффектами от утилизации отходов в системе регулирования природопользования	<b>97</b>
<b>Швиндлерман С.П.</b> Стратегия преподавания экологии в ВУЗах	<b>98</b>
<b>Шушара Т.В.</b> Роль народных традиций в екологічному вихованні молодших школярів	<b>99</b>
<b>Янович Л.М., Киричук Г.Є, Покатілова Н.М., Смирнова Т.Ю., Микула Т.Є</b> Аналіз епідеміологічної ситуації з ВІЛ–інфекції/СНІДу в Житомирській області	<b>100</b>
<b>Яременко О. О.</b> Еколого-педагогичний аспект у деяких концепціях дозвілля	<b>101</b>

### Секция № 3 «ТЕХНОЕКОЛОГИЯ»

<b>Аблаева Л.А.</b> Применение бентонитовых глин Кудринского месторождения (горный Крым) для очистки сточных вод	<b>104</b>
<b>Авдеева Л.П., Клищенко Р.Е.</b> Электрохимическая очистка сточной воды от ионов никеля	<b>104</b>
<b>Алпатова А.Л., Тобілко В.Ю.</b> Застосування реагентно посиленої ультрафільтрації для видалення органічних речовин із природних вод	<b>105</b>
<b>Артюх Ю.В., Аветисян Е.В.</b> Порошкообразный коагулянт: его получение и применение	<b>106</b>
<b>Барабаш О.М.</b> Дослідження зміни полів іонізуючого випромінювання на гранітних кар’єрах з розвитком гірничих робіт	<b>107</b>
<b>Батлук В.А., Азарський К.І., Ясніцький В.А, Мельников О.В., Яцюк Д.Р.</b> Процес знешкодження газових викидів при бурінні свердловин	<b>108</b>
<b>Беляновская Е.А., Головка Д. А., Данилов Ф. И.</b> Экологически безопасные электролиты для скоростной финишной обработки олова	<b>109</b>
<b>Benatov D.E., Kachinskiy A.B.</b> Creation of mathematical nature-man-caused safety model of Ukrainian hydrosystems by means of hierarchy analysis method	<b>110</b>
<b>Бормотова В.В.</b> Аналіз стану атмосферного повітря на прикладі мікрорайону ДВРЗ	<b>110</b>
<b>Бочаров М.А.</b> Вивчення залежності механізму реакції окислення перманганат-іоном від рН середовища	<b>111</b>
<b>Букет О. І., Коваль І. В.</b> Вихід за струмом озону на свинцевому аноді електрохімічного дозатора в ортофосфорній кислоті	<b>112</b>
<b>Бурдейн Д.Б.</b> Артезіанське водопостачання м. Києва	<b>113</b>
<b>Бутенко Е.К.</b> Снижение токсичности отходов термохимических производств	<b>114</b>
<b>Вихор О. В.</b> Розробка ефективної технології отримання деіонізованої води	<b>115</b>
<b>Вовк О.А.</b> Изменение физико-механических свойств породного массива под влиянием упругих возмущений	<b>116</b>
<b>Волошин Н.Д., Панченко Н.И., Клевцов К.А.</b> Пути использования отходов высокомолекулярных смол органического синтеза	<b>117</b>
<b>Вуйко А.В., Микулёнок И.О., Рябцев Г.Л., Сезонов М.В.</b> Основные направления использования резиносодержащих отходов	<b>118</b>
<b>Головкова Т.А.</b> Исследование содержания свинца в атмосфере промышленного города	<b>119</b>

Горлов О.О. Сучасний стан ґрунтів та води у дендропарку "Олександрія" внаслідок техногенного забруднення	120
Горлов Д.С. Пошук закономірностей просторово-часових змін забрудненості поверхневих вод суші на прикладі річки Дніпро за даними державного водного кадастру (період з 1968 по 1996 роки)	121
Гринчук О.К. Стан забруднення атмосферного повітря промисловими підприємствами міста Житомира у 2000 році	122
Дмитриков В.П., Карпенко С.И. Сопоставление топологических индексов для хроматографических определений загрязнений окружающей среды	123
Думанська Г.В. Взаємодія бромпохідних камфори з нуклеофільними реагентами	124
Еремеева О.Ю., Мнускина В.В. Оценка воздействия на атмосферный воздух цеха сероочистки Авдеевского коксохимического завода	125
Жуков Д.О. Дослідження лакофарбових матеріалів	126
Зацаринний Р.А. Мікробіологічне дослідження повітря промислових підприємств міста Києва	126
Зеленько Ю.В., Плахотник В.Н. Технология ликвидации экологических последствий транспортных аварий с тяжелыми нефтепродуктами	127
Зубатюк Ю.О. Удосконалення очищення природних та стічних вод від ароматичних забруднювачів пероксидом водню	128
Иваненко Е.И., Коломыцев Д.В. Извлечение изотопов $^{137}\text{Cs}$ из водных растворов	128
Иваненко О.І. Ефективність використання магнетиту в якості оборотного осаду	129
Ищенко Ю.О., Рябцев Г.Л. Про можливість перероблення твердих відходів пакування на композиційні матеріали	130
Кальчук С.В. Основні аспекти і переваги селективного виймання, переробки і комплексного використання карбонатних порід	131
Карапетян Ю.А., Шаблій Т.О., Вишневський В.О. Розробка ресурсозберігаючої технології регенерації іонообмінних смол, що використовуються в процесах очистки води	132
Кліщ Т. Термостійкість до окиснення тугоплавких сполук	133
Коломійчук О. В. Система моделювання процесу розповсюдження забруднення в атмосфері	134
Кожокарь А.Н., Баштан С.Ю. Обеззараживание бассейна с морской водой электрохимическим методом	135
Колосов О.Є., Мельничук В.С., Степаненко Б.Є., Сторожук В.Г., Каток К.В., Васильчук Н.В. Теоретичні засади створення гідростатично міцних композиційних матеріалів для екологічних досліджень морів і океанів та природних ресурсів їх шельфової зони	136
Командир Е.В., Беляева Е.Л. Характеристика состояния шахтных вод и метод их очистки	136
Коринчук Д.Н. Очистка аэрозоль-содержащих газов	138
Корнієнко Я.М., Сергієнко О.А. Дослідження конструкції розпилювача при проведенні процесу грануляції розчинів у псевдорозрідженому шарі	139
Коротченко Е.В. Исследование коагуляционной способности пентагидроксохлорида и сульфата алюминия на сточных водах керамического производства	139
Костенко А. Отримання покриттів електрохімічним методом	140
Котенко В.В. Обґрунтування оптимальних параметрів і режимів по видобуванню блоків лабродориту на основі впровадження екологічно чистих технологій	141
Кравченко С.А., Полунина Е.В., Кожемякин Г.Б. Комплексная схема очистки газов агломерационного производства и использования вторичных энергоресурсов	142
Крисенко Т.В., Тесля Б.В. Очистка стічних вод виробництва картону з допомогою полікатіонітних флокулянтів	143
Кудряченко В.В., Федоткін І.М. Детермінування моніторингових функцій діагностики і регулювання вмісту лепочих компонентів у незатверджених репрегах з використанням методу світлоперепуски	144
Кудряченко В.В. Шляхи підвищення екологічної безпеки процесів просякнення і сушіння в технології формування тканих полімерних композитів	145
Лукашова В.В., Зубрій О.Г. Використання тонкостінних полімерних труб в теплообмінному обладнанні для очистки стічних вод та утилізації тепла	146
Марчевский В.Н., Ходатенко Г.А., Коннов В.А., Сивальнев В.М. Технология и оборудование для уменьшения вредных стоков молочной промышленности	147
Матвєєва М. Кислотні дощі та їх вплив на навколишнє середовище	148
Матвієнко Т.О. Сучасні проблеми піскоуловлювання	149
Матюшкін О.Д. Сушарки з двоступеневим використанням енергії	150
Наральник Я.В. Вплив тріщинуватості масивів на формування технологічних комплексів при видобуванні лабраторитових блоків	151
Новикова Л.Н., Аблаева Л.А. Эколого-геохимические исследования на территории армянско-краснопереконского района (северный Крым)	152
Остапенко О.П. Використання перспективних систем теплопостачання з тепловими насосами для утилізації теплоти викидів підприємств України	152

<b>Павличенко А.В.</b> Результаты эколого-генетического мониторинга окружающей среды урбанизированной территории г. Днепропетровска	153
<b>Петренко О.М., Грабовський В.М., Петренко Т.Ф., Дідух В.І.</b> Порівняльний аналіз мікрокінетичних моделей біологічної очистки стічних вод	154
<b>Попова Т.В.</b> Сорбция перманганат и бихромат анионов на новых гранулированных гидратированных диоксидах циркония и титана	155
<b>Потапенко Л.Л.</b> Екологічний засіб вирішення проблеми замерзання на гірничо-транспортному устаткуванні	156
<b>Приходько С.В., Курмакова І.М., Смикун Н.В., Третяк О.П.</b> Рекуперация некондиційних пестицидів з одержанням інгібіторів-біоцидів для захисту сталі в умовах ґрунтової корозії	157
<b>Раецкий Д.В., Насонкин Г.А.</b> Исследование состава растворителей полихлоропренового клея с целью повышения его экологической безопасности	158
<b>Распутна Т.А.</b> Дослідження використання ультразвукових технологій для виготовлення виробів з кварциту	159
<b>Руденко О.В., Рябцев Г.Л.</b> Новый метод очищения стічних вод від розчинених органічних забруднювачів	160
<b>Сагайдак І.С., Глушко О.В.</b> Дослідження сорбції іонів кадмію катіонітом КУ-2-8 в різних формах	161
<b>Саєнко Т.П., Рябцев Г.Л.</b> Мембранна дисциляція як метод очищення високомінералізованих стічних вод	161
<b>Сезонов М.В., Мікульонок І.О.</b> Утилізація гумовмісних відходів	162
<b>Сезонов М.В., Мікульонок І.О., Рябцев Г.Л.</b> Утилізація полімервмісних відходів	163
<b>Середа Б. П., Ошур Н. В.</b> СВС-процесс – екологічески чистая технология получения покрытий	164
<b>Сиволап Н.И., Плахотник В.Н.</b> Влияние загрязнений воды нефтепродуктами на обменную емкость установок обессоливания	165
<b>Сидоренко Н.А.</b> Дослідження можливостей використання шахтних вод для господарсько-питних потреб при видобутку корисних копалин	166
<b>Сидоренко О., Сидоренко С., Зінчук Ю., Трофимець М.</b> Очищення розчинів фільтркартоном з адсорбційними властивостями (АФК)	167
<b>Сівецький В.І., Мачинський О.С., Колосов О.Є., Пашенко Г.Х., Сторожук В.Г., Макієнко А.В.</b> Розробка ресурсозберігаючих екологічно чистих технологій ремонту і відновлення комунікаційних систем теплогазопостачання	169
<b>Сльонкін М.В.</b> Модель поршневого зваженого зернистого шару (ПЗЗШ)	169
<b>Степанюк А.Р., Іванюк М.В.</b> Улучшение качества разделения многокомпонентных смесей	170
<b>Табачук Н.</b> Екологічний стан атмосферного повітря в Харківському районі Києва	171
<b>Тарасенко Д.О.</b> Проблема очищення промислових газоподібних відходів за допомогою комплексних фільтрувальних систем	172
<b>Тищенко Л.В.</b> Вплив надійності каналізації на екологічний стан річок	173
<b>Троценко А.В., Байраченко В.А., Рева М.И.</b> Оценка состояния колодезной воды в районах разработки полезных ископаемых	174
<b>Удодова О.А., Трошина Е.А.</b> Изучение возможности получения алюминиевого коагулянта из отходов шмотного производства	175
<b>Федевич О. Е., Грималюк Б. Т., Левуш С.С.</b> Використання відходів поліолефінів для виготовлення бітумів	176
<b>Фефілатьєва О. М., Хохотва О. П.</b> Очистка воды від вуглеводнів нафти методом фотокаталітичного окислення	177
<b>Хомусько С.А., Насонкин Г.А.</b> Отработка технологического режима каландра с целью уменьшения усадки резины как способ экономии национальных ресурсов	178
<b>Чев'юк О.К.</b> Одержання, хімічний аналіз та дослідження властивостей гідроксиапатиту	179
<b>Черниш В.С.</b> Використання побутових відходів полімерів і деревини та створення на їх основі нових композиційних матеріалів	180
<b>Шаблій Т.О., Носачова Ю.В., Карапетян Ю.А.</b> Розробка технологічної схеми пом'якшення води з використанням магнітиту	180
<b>Шахновский А.М., Квитка А.А.</b> Повышение эффективности схем промышленного водопользования	181
<b>Шевченко Ю.В.</b> Утилізація висококонцентрованих регенераційних розчинів, що містять хромати	182
<b>Шевчук Л.І., Караман Н.С., Старчевський В.Л.</b> Нові підходи до технології очищення стічних вод	183
<b>Шлапак В.А.</b> Основні напрямки селективної розробки і комплексного використання сировини в кар'єрах по видобуванню гранітів на щєбінь (на прикладі Лезниковського кар'єру)	184
<b>Юрлова В.Г.</b> Анализ состояния методов очистки промышленных сточных вод от поверхностно активных веществ	185
<b>Яковичина Т.Ф., Крамарева Ю.С.</b> Определение токсичности техногенно загрязненных почв тяжелыми металлами	186
<b>Ясінська Э., Орловски М.</b> Компостирование сточных осадков как способ их утилизации	187
<b>Яхова Н.А., Сокольський О.Л., Марутовська Н.М., Ярош Т.В.</b> Кавітаційно-реагентна технологія очищення стічних вод, які забруднені висококонцентрованими органічними речовинами	188

# **Секція № 1**

# **ЗАГАЛЬНА ЕКОЛОГІЯ**

## ДОСЛІДЖЕННЯ СОРБЦІЇ ІОНІВ МІДІ ДРІЖДЖАМИ

С.М. Бабан

Київська с/ш №114,  
Київська МАН "Дослідник",  
вул. Січневого Повстання, 13, м. Київ, Україна

Інтенсивний розвиток промисловості призводить до забруднення навколишнього середовища. Значне місце у забрудненні займають промислові стічні води, що містять важкі метали, концентрація яких у десять, сто, або навіть у тисячі разів перевищує ГДК.

У зв'язку з високою токсичністю іонів важких металів, зокрема  $\text{Cu}^{2+}$ , виникає необхідність ретельного очищення стічних вод від вмісту останніх. Перспективними у цьому плані є методи біологічного очищення, які ґрунтуються на механізмах взаємодії мікроорганізмів з металами.

В основі одного з таких методів лежить властивість клітин ціанобактерій, зелених водоростей, дріжджів та інших мікроорганізмів поглинати важкі метали. Використання з цією метою дріжджів є дуже перспективним та економічно вигідним методом очищення, тому що вони є відходами харчової промисловості. Також слід зазначити, що дріжджові клітини можуть сорбувати іони міді з низькою концентрацією металу, що не завжди є можливим при використанні інших сорбентів.

Метою нашої роботи було дослідження сорбції іонів міді дріжджами *Saccharomyces cerevisiae* (*S. uvarum*) та *Rhodotorula glutinis*. Дослідження складалося з перевірки здатності клітин дріжджів до сорбції  $\text{Cu}^{2+}$ , визначення активності сорбції в залежності від стану метаболізму (інактивовані та живі культури) і наявності пігменту у *Rhodotorula glutinis* та визначення інтенсивності сорбції  $\text{Cu}^{2+}$  біомасою дріжджів у розчинах з різною концентрацією металу.

Процес сорбції здійснювали в пробірках з 10 мл розчину, в якому містилися йони  $\text{Cu}^{2+}$ , при рН 4, на качалочному пристрої (250 об./хв). Час експозиції становив 2 год. Масова частка біомаси дріжджів складала 0,1 %. За контроль слугувало активоване вугілля. Кількість  $\text{Cu}^{2+}$  у розчині становила 15, 25, 70 та 100 мг/л.

Залишок  $\text{Cu}^{2+}$  у розчині визначали на атомно-абсорбційному спектрофотометрі С-115 – М-1.

В результаті проведених досліджень з'ясували :

- при концентрації  $\text{Cu}^{2+}$  у розчині 15 мг/л інтенсивність сорбції складала 30-40 %;
- при збільшенні концентрації  $\text{Cu}^{2+}$  у розчині інтенсивність сорбції поступово спадала (до 6—14 %), максимальних значень вона досягала при концентрації 25 мг/л (40-50 %), у порівнянні з активованим вугіллям інтенсивність сорбції біомасою дріжджів була задовільною;
- наявність пігменту у *Rhodotorula glutinis* на інтенсивність сорбції не впливала;
- інактивовані клітини дріжджів сорбували  $\text{Cu}^{2+}$  менш інтенсивно ніж живі.

Таким чином, наші попередні досліди по вивченню здатності деяких штамів дріжджів до сорбції іонів міді показали можливість використання дріжджової біомаси для очищення стічних вод від вмісту  $\text{Cu}^{2+}$ .

## ОЦІНКА ЖИТТЄЗДАТНОСТІ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ІНТРОДУКЦІЇ КАРІЇ ЗА ДАНИМИ ВІЗУАЛЬНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ

В. О. Божок

Український Державний лісотехнічний університет,  
вул. Ген. Чупринки, 103, м. Львів, 79057, Україна

Ареал карії на території США займає її східну половину між 27° та 49° північної широти. Якщо порівняти розташування України за географічною широтою, то це буде між 44° та 52° північної широти, що вписується в її природний ареал та відповідає помірно континентальному клімату. Однакова довжина світлового дня, та подібність ряду інших показників клімату, створюють сприятливі умови для інтродукції з цього району багатьох видів деревних порід (акація біла, дуб північний, дугласія зелена, горіх чорний, сосна жорстка, клен сріблястий, сосна веймутова та ряд інших). Видатний історик Яворницький Д.І. писав: "Відносно флори лісової в країні вольностей запорізьських козаків слід сказати, що тут росли майже всі ті породи дерев, які властиві Північній Америці, таке явище походить можливо від подібності клімату тої й іншої сторін: сурова зима, жарке літо, вітрова й непостійна погода ..." [8].

Палеоботанічні дослідження стверджують поширення карії в історичному минулому не лише в Північній Америці, але й у Європі, в Середній Азії та в Китаї. Впровадження карії в лісові культури України слід

розглядати як її повернення в ареал, що існував близько 20 тисяч років тому [9,10].

Вперше карію на територію України було завезено в 1824 році [4,7]. Це була карія -пекан (*Carya olivaeformis* Nutt.). Сьогодні в парках, ботанічних садах та лісових культурах відомо ще 5 видів: карія гола (*Carya glabra* Sweet), карія гірка (*Carya cordiformis* K. Koch) карія овальна (*Carya ovata* K. Koch), карія бахромчата (*Carya laciniosa* Sarg.), та карія повстяна або біла (*Carya tomentosa* Nutt.). Всього виявлено та описано понад 30 місць проростання карії. Це перш за все парки Львова, Києва, Ужгорода, Чернівців, Ялти, Вінниці, Мукачева, Сторожиння та інших міст. В лісових культурах найбільше карії зустрічається на Вінничині, де 100-річні лісові культури в Соболівському лісництві Гайсінського ДЛГ відзначаються високою продуктивністю та якістю деревини [2,3]. Високопродуктивні культури карії молодшого віку є також на Закарпатті [1].

Для оцінки життєздатності інтродукованих видів карії нами використана методика Лапіна І.Л. та Сідневої С.В, яка передбачає вивчення особливостей сезонного розвитку рослин в певних природних умовах з врахуванням 7 показників, що оцінюються відповідною кількістю балів за шкалою авторів [6]. Показники ці наступні: ступінь щорічного визрівання пагонів (20), зимостійкість (25), збереження габітусу (10), здатність до пагоноутворення (5), регулярність приросту пагонів (5), здатність до генеративного розвитку (25) та доступні способи розмноження інтродуцента в даному районі (10). Інтродуцент вважається цілком перспективним при сумі балів від 91 до 100, перспективним - від 76 до 90, менш перспективним - від 61 до 75, малоперспективним - від 41 до 60, неперспективним – від 21 до 40 та абсолютно непридатним для розведення від 5 до 20 балів.

Візуальні спостереження проведені за 5 видами карії в 3 пунктах -Львові, Мукачеві та Гайсині. Зведені дані приведені в табл. 1.

Як бачимо, найбільш перспективними виявились 4 види карії, які віднесені до 1 групи перспективності, карія -пекан віднесена до групи менш перспективних із -за тих обставин, що на біогрупі дерев біля м. Мукачева після сурової зими 1999/2000 років відмічене підмерзання пагонів, дерева слабо плодоносять, тому цей вид потребує вивчення і залучення насіння зимостійких сортів з інших районів. Карія бахромчата в умовах Львова дає природне поновлення, але щорічно дерево продукує низьку повнозернистість. Причиною може бути і те, що для карії властиве явище дихогамії, коли чоловічі і жіночі квіти дозрівають неодноразово, а це може вплинути на урожайність. В насадженнях плоди карії мають більший процент повнозернистих горіхів, ніж зібрані з поодиноких дерев. А оскільки цей вид карії був представлений в наших дослідженнях лише 1 екземпляром, тому його генеративна здатність оцінена лише 23 балами.

**Таблиця 1. Оцінка життєздатності видів карії за результатами спостережень**

Види карії	Вік, роки	Показники життєздатності							Загальна сума балів
		Здерев'яніння пагонів	Зимостійкість	Збереження габітусу	Пагоновідновлення	Приріст в висоту	Генеративний розвиток	Можливість розмноження	
Овальна	100	20	25	10	5	5	25	10	100
Гірка	30	20	25	10	5	5	25	7	97
Бахромчата	100	20	25	10	4	5	23	5	92
Гола	100	20	25	10	5	5	25	5	95
Пекан	30	15	20	10	3	5	20	1	74

За цією методикою проводилась оцінка перспективності карії для умов Калінінградської області Кученевою Г.Г. та Случевською Н.Г. в 1976 році [5]. За їх даними, найбільш перспективною виявилась для умов Калінінградської області карія гірка та горіх чорний (90 балів), карія овальна та повстяна оцінені в 85 балів, а карія гола та бахромчата -80 балів. Всі види карії віднесені до 2 -ї групи перспективності. Автори відзначають що ці види карії та горіх чорний ділком придатні як декоративні породи для впровадження на території області, але щодо їх продуктивності для створення лісових культур, то можна зіслатись на дані Кроткевича П.І. [4], який відмічає, що в цих умовах карія гірка росте за 1 бонітетом, а карія овальна -за 2. Автор також згадує місцезнаходження карії в парках Білорусії, в Курську та Орловській області Росії.

Що стосується умов України, то згадані вище види карії можуть бути рекомендовані не лише для розведення в парках та ботанічних садах, але й для створення високопродуктивних лісових насаджень в умовах достатньої вологості та родючості ґрунту.

1. Божок В.О. Екологічні особливості різних видів карії. Екологія. Людина. Суспільство.// Тези доповідей 3-ї Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів, аспірантів та молодих вчених. -К., НТУУ-"КПІ", 2000. -с. 13 -14.

2. Гордієнко М.Л., Бондар А.О., Криницький Г.Т., Леонтяк Г.П. Интродуценти в лісових культурах Поділля України. -К., Агропромвндав України, 2000. -с. 174 -187.
3. Добровольский В.И. К определению встречающихся в СССР видов гикорн// Сб. научных трудов Укр НИИЛХ, 1946. -с. 59 -67.
4. Кроткевич НИ. Культура орехоплодных. -М., Гослесбумиздат, 1954, -150 с.
5. Кученёва Г.Г., Случевская Н.Г. Интродукция растений сем- Juglandaceae Lindl. В Калининградской области. -Бюлл. ГБС АН СССР, 1976, вып. 101- -с.2.5 -27
6. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений. -В кн.: Опыт интродукции древесных растений. М., 1973. -с. 7 -68.
7. Щепотьев Ф.П., Павленко Ф.А, Рихтер О.А. Горіхи. -К., Урожай, 1987- с. 91 -107.
8. Яворицький Д. Історія запорозьких козаків. -К.; Наукова думка, 1990, т. 1 -с. 65.
9. Cambell J.N. Pears and persimmons: a comparison of temperate forests in Europe and eastern North America Vegetatio, 1982,49.- p. 85 -101.
10. Watts W.A- Vegetation record for the last 20 000 years from a small marsh on Lockout Mountain, northwestern Georgia- Geol. Soc. Am. Bull., 1975, 86. -p. 91 -287.

## **ЕКОЛОГІЧНИЙ МОНІТОРИНГ УЧБОВИХ ПРИМІЩЕНЬ ТА ПІДРУЧНИКІВ ЛІЦЕЮ**

**А.В. Бабич**

*Фінансовий ліцей Шевченківського району м. Києва,  
Київська МАН "Дослідник"  
вул. Січневого Повстання, 13, м. Київ, Україна*

В нашій роботі проведено аналіз освітлення учбових аудиторій та ступень придатності підручників, якими користуються учні під час навчання.

Приладом люксметр Ю-116 було проведено серію вимірів освітлення в аудиторіях і згідно з нормативами освітлення встановлено, що деякі робочі місця наших учнів непридатні для використання. Заслуговує на особливу увагу той факт, що всі столи вчителів знаходяться в зоні мінімального освітлення.

Рекомендовано під час літніх канікул замінити освітлювальні прилади у навчальних кабінетах згідно нормативів.

Учбові підручники, за якими навчаються учні ліцею – одна з небезпечних речей повсякденного побуту. Уся безпека ховається в книжковому оформленні, розмірі тексту, тощо. Такі книги називають візуально-агресивним середовищем. Цей термін з'явився кілька років тому через поширення комп'ютерної техніки, але вже міцно ввійшов і екологічну культуру. Окрім комп'ютерів, фахівці відносять сюди і інші об'єкти, що також можуть призвести до зорової втоми і до часткової втрати зору.

Встановлено, що існує безліч невиконання вимог друку учбової літератури, наприклад, фізіологічно обгрунтована норма відстані від ока до сторінки явно не дотримується. Така ситуація неминуче спричиняє розлад координації адаптаційно-компенсаторних механізмів зорової системи, викликає значну напругу акомодациї, що призводить до спазмоакомодациї. А це вже перший крок до короткозорості!

УДК 631.618.001.2

## **ХАРАКТЕРИСТИКА СКЛАДУ ГУМУСУ У ФІТОМЕЛІОРОВАНИХ ГІРСЬКИХ ПОВОДАХ ТА ГРУНТАХ**

**М.О. Багорко, О.П. Бурковський, Н.І. Цалко**

*Дніпропетровський державний аграрний університет,  
вул.Ворошилова 25, м. Дніпропетровськ, 49600, Україна,  
e-mail: envteam@ukr.net*

На сьогодні існує багато матеріалів досліджень, які свідчать про виключно важливе значення багаторічних бобових трав у підвищенні родючості ґрунтів. Досліджуючи роль гірських порід та еспаршету піщаного в створенні середовища на субстратах гірських порід без додаткового внесення добрив та без використання насипного шару ґрунту, академіком М.Т.Масюком був уперше встановлений їх чистий фітомеліоруючий ефект. Чистим він був названий тому, що екологічним тестом для його визначення були