

ОДЕСЬКА НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ
ХАРЧОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ЗБІРНИК
НАУКОВИХ ПРАЦЬ
МОЛОДИХ УЧЕНИХ,
АСПІРАНТІВ ТА СТУДЕНТІВ



ОДЕСА
2017

ББК 36.81 + 36.82
УДК 663 / 664

Головний редактор, д-р техн. наук, професор
Заступник головного редактора, канд. техн. наук, доцент.
Відповідальний редактор, д-р техн. наук, професор

Б.В. Єгоров
Н.М. Поварова
Г.М. Станкевич

Редакційна колегія
доктори наук, професори:

Р.В. Амбарцумянц, А.Т. Безусов, С.В. Бельтюкова,
О.Г. Бурдо, Л.Г. Віннікова, О.І. Гапонюк,
О.К. Гладушняк, К.Г. Іоргачова, Л.В. Капрельяц,
М.Р. Мардар, В.І. Мілованов, В.В. Немченко,
Л.А. Осипова, О.І. Павлов, В.М. Плотніков,
І.І. Савенко, О.Є. Сергєєва, Л.М. Тележенко,
О.С. Тітлов, Н.А. Ткаченко, О.Б. Ткаченко,
Г.М. Хмельнюк, В.А. Хобін, Н.К. Черно
О.О. Коваленко, Г.В. Крусір, Д.О. Жигунов

доктори наук:

Одеська національна академія харчових технологій
Збірник наукових праць молодих учених, аспірантів та студентів
Міністерство освіти і науки України. – Одеса: 2017. – 357 с.

Збірник опубліковано за рішенням вченої ради від 04.07.2017 р., протокол № 17
За достовірність інформації відповідає автор публікації

РОЗДІЛ 6

**СОЦІАЛЬНІ ТА ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ
СУЧАСНОЇ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**

Efficiency Reverse Osmosis (HEROTM) process to recover 90% high quality permeate. The permeate quality was suitable for its recycle as feed to the demineralizer system.

Scientific director – doc. of technical sciences Prof. Bondar S.M.

Literature

1. James B. Lackey Biology of Sewage Treatment. Jul., 1949, – Vol. 21, – No. 4, – P. 659-665.

ЛИШАЙНИКИ – ІНДИКАТОРИ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

**Пашняк А.В., студентка ступінь «Бакалавр» факультету ПЕЕтаНГТ
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

У природі існують різноманітні механізми, що дозволяють діагностувати стан навколишнього середовища. Однак, більшість сучасних методів із визначення забруднення екосистем є досить громіздкими, що призводить до пошуку нових напрямків індикації стану навколишнього середовища. Особлива увага при цьому приділяється біоіндикаційним підходам. Розроблені методи є не лише високоінформативними, але й потребують незначних матеріальних витрат. Метод використання лишайників, як живих індикаторів, називається ліхеноіндикацією. Окрім того, завдяки здібності до накопичення ізотопів, лишайники використовують і як індикатори радіоактивного забруднення середовища. Останні надзвичайно чутливі до забруднення повітря та гинуть при високій концентрації у ньому чадного газу, сполук сульфуру, нітрогену та фтору [1, 2].

Значення лишайників велике. Як автогетеротрофні компоненти природних систем, вони акумулюють сонячну енергію, утворюючи біомасу, і в той же час розкладають органічні речовини до мінеральних. У результаті їх життєдіяльності утворюється ґрунт для рослин. Завдяки лишайниковим кислотам (спільний продукт партнерства гриба і водорості) лишайники беруть участь у процесах вивітрювання і ґрунтоутворення.

Із давніх часів лишайники застосовувались у різних сферах життєдіяльності людини. А саме: в медицині (їхні кислоти володіють антисептичними властивостями), у парфумерії (фіксують аромати), деякі лишайники вживають у їжу. В природі лишайники служать кормом для деяких тварин.

Лишайники являють собою досить своєрідну групу спорових рослин, що складається з двох компонентів – гриба та одноклітинної, рідше нитчастої водорості, котрі живуть сумісно, як цілісний організм. За зовнішнім виглядом розрізняють лишайники: накипні, листоваті, кущисті. Різноманітні забруднювачі повітря впливають на пігментну систему фотосинтезу, порушуючи процес транспорту органічних речовин лишайників. Міру забрудненості повітря можна виявити за наступними показниками:

1. Лишайникова пустеля – повна відсутність лишайників;
2. Зона змагання – лишайникова зона бідна;
3. Нормальна зона – зустрічається багато видів лишайників [2].

За видовим складом лишайників та за допомогою розроблених шкал і формул визначають концентрацію в повітрі різних забруднюючих речовин. Вони є класичними біологічними індикаторами. Біологічні індикатори-організми, які реагують на зміни навколишнього середовища своєю присутністю або відсутністю, зміною зовнішнього вигляду, хімічного складу, поведінки. При екологічному моніторингу забруднень біологі-

чні індикатори часто дають більш цінну інформацію, ніж пряма оцінка забруднення приладами, так як біологічні індикатори реагують відразу на весь комплекс забруднень. Окрім того, володіючи «пам'яттю», індикатори своїми реакціями відображають забруднення за тривалий період.

Також всією поверхнею лишайники вбирають дощову воду, де концентрується багато токсичних газів. Найбільш небезпечні для лишайників оксиди азоту, чадний газ, сполуки фтору. Останнє десятиріччя засвідчило, що найбільш негативний вплив на них проявляють сполуки сульфуру, особливо сірчистий газ, який вже в концентрації 0,08-0,1 мг/м³ пригнічує більшість лишайників, а концентрація 0,5 мг/м³ згубний практично для всіх видів.

Забруднення оцінюють за кількістю лишайників різного виду. За відношенням до забруднення повітря виокремлюють три групи лишайників:

1. Найбільш чуттєві. Зникають при перших ознаках забруднення (уснеяхохла, уснея пишна, цетрарія сиза, кладонія непригладжена, гіпогімніяздута;

2. Середньої чуттєвості, приходять на зміну чуттєвим видам, що загинули (пармеліябороздчата, пармелія скальна, кладонія порошиста).

3. Найбільш витривалі, толерантні до забруднення, серед них Кладонія бахромчата [1, 2].

М.Г. Ніфоновата її колеги встановили, що лишайники накопичують радіонукліди на кілька величин більше, ніж трав'янисті рослини. Кущисті лишайники накопичують більше ізоотопів, ніж листуваті і накипні, тому для контролю за радіоактивністю в атмосфері вибирають саме ці види [1].

Надрунтові лишайники накопичують в основному цезій і кобальт, а епіфіти – переважно стронцій і залізо. Епіліти, що ростуть на каменях, накопичують зовсім мало радіоактивних елементів. Вимивання ізоотопів з таломів дуже загальмоване, в зв'язку з тривалими періодами зневоднення, тому лишайники служать бар'єром для подальшого поширення згубної радіації. Завдяки здатності накопичувати ізоотопи, лишайники використовуються як індикатори радіоактивного забруднення середовища [3].

Варто зазначити, що лишайники в основному можна зустріти у лісі чи в сільській місцевості, у місті лишайники зустрічаються вкрай рідко. Подібне спостереження засвідчує, що міські жителі мешкають у край несприятливих екологічних умовах. На користь цього слугує той факт, що навколо великих промислових підприємств спостерігаються зони «лишайникових пустель», де вони відсутні повністю.

Лишайники можна використовувати і спеціально, наприклад, такий вид лишайника як Гіпогімнія вздута легко реагує на погіршення атмосфери. Висаджуючи його навколо заводів можна виявити, завдяки хімічному аналізу, чим же саме забруднює повітря певний завод. Складають навіть ліхенологічні карти, які дозволяють спостерігати за змінами, котрі здійснюються у стані повітря протягом 20 – 50 років. Результатом роботи з ліхеноіндикації є складання карт або картосхем рівня забруднення територій. Нині за результатами ліхеноіндикаційних досліджень закартовано більш ніж 200 міст і промислових районів Західної Європи, Японії, Нової Зеландії, Північної та Південної Америки, країн СНД, у тому числі деякі регіони України[4].

Таким чином, лишайники є природними індикаторами умов середовища. Простим, доступним способом визначення чистоти повітря який можна використовувати будь-де. Лишайники зручно використовувати у просторі та часі, складаючи багаторічні карти та висаджуючи спеціально біля промислових об'єктів.

Науковий керівник – к.б.н, доцент Гаркович О.Л.

Література

1. Боголюбов А.С. Оценка загрязнения воздуха методом лишеноиндикации: метод. Пособие / А.С. Боголюбов, М.В. Кравченко. – М.: Экосистема, 2001. – 15 с.
2. Кондратюк С.Я. Ліхеноіндикація / С.Я. Кондратюк, В.Г. Мартиненко. – К.: Кіровоград, 2006. – 260 с.
3. Надєїна О.В. Епіфітні лишайники Донецького кряжу як індикатори стану навколишнього середовища / О.В. Надєїна, С.Я. Кондратюк // Український ботанічний журнал. – 2008. – Т. 65, – № 3. – С. 398 – 407.
4. Суханова І.П. Ліхеноіндикація якості повітряного середовища дендропарку «Софіївка» НАН України / І.П. Суханова // Збірник наукових праць Харківського національного педагогічного університету імені Г.С. Сковороди. Серія – Біологія та валеологія, – 2012, – Вип. 14. – С. 162–170.

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Похлєбіна Н.О.

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Тривалий час спостерігається стійка тенденція до зниження загального рівня здоров'я населення України в цілому і, зокрема, студентської молоді. Аналіз фізичного стану здоров'я молоді сьогодні є досить невтішним. У сучасної молоді не сформовано загальне цілісне поле значущих та не значущих сфер життя. Теоретичні дослідження показали, що в освітніх закладах усіх рівнів не створено системи формування, збереження і зміцнення здоров'я, а процес формування здорового способу життя в значній частини студентів має ситуативний характер.

Причинами низького рівня сформованості культури здоров'язбереження молоді є відсутність особистісного ціннісного ставлення у студентів до власного здоров'я, заходів стимулювання здоров'язбережувальної діяльності студентів у навчальній та позанавчальній діяльності, недостатня мотивація у руховій активності, низький рівень здоров'язберігаючої компетентності, відсутність знань, умінь та навичок профілактики професійних хвороб. Відомо, що на сьогодні зростає кількість студентів із хронічними захворюваннями. За результатами медичних досліджень лише 10 % випускників можуть вважатися здоровими, 40 % мають хронічну патологію. У кожного виявлено декілька хронічних захворювань.

Аналіз проведеного планового діагностичного тесту «проба Руф'є», який визначає резервно-функціональні можливості серцево-судинної системи, показав, що з 628 студентів першого курсу ОНАХТ, віднесених за результатами медичного огляду до основної медичної групи, лише 0,5 % (всі студенти факультету економіки, бізнесу та контролю) отримали оцінку відмінно (дуже хороше серце) (діаграма 1). 43,6 % студентів, які до проведення проби Руф'є за результатами медичного огляду відносилися до основної медичної групи, зараз, за результатами тестування, вже отримали допуск до занять з фізичного виховання в спеціальній групі. За результатами проби Руф'є 96,8 % студентів першого курсу основної медичної групи, виконувати фізичне навантаження в повному обсязі не рекомендується.

TESTING OF CO-VERMICOMPOSTING OF A FAT-CONTAINING SEWAGE SLUDGE AND WASTE ACTIVE SLUDGE	
Chernyshova O.O.	196
BIOLOGICAL METHODS OF SEWAGE TREATMENT	
Boyko V.V., Storchkovska E.A.	198
ЛИШАЙНИКИ – ІНДИКАТОРИ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА	
Пашняк А.В.	200
ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРИ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ ІШЛЯХОМ ВПРОВАДЖЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕГАЮЧИХ ТЕХНОЛОГІЙ	
Похлебіна Н.О.	202
SERVING THE MEAL IS ONE OF THE IMPORTANT ELEMENTS OF THE HAUTE CUISINE	
Brunko K.R.	204
CHEMISTRY IN THE FOOD PROCESSING INDUSTRY	
Malitsa A.A.	205
MOLECULAR GASTRONOMY IN MODERN EATING CULTURE	
Suhar A.B.	206
STRUCTURE OF THE AIC RELATIVET GOALS LCA	
Hubina V.	207
РОЗРОБКА СЕРВІСА З ПОШУКУ ВАКАНСІЙ НА РІЗНИХ РЕСУРСАХ	
Андреев О.Г.	208
ІНФОРМАЦІЙНА УПРАВЛЯЮЧА СИСТЕМА «МЕДИЧНИЙ ЦЕНТР»	
Собчук А.В.	209
ACCESS NETWORK TOPOLOGICAL STRUCTURES VARIETIES INVESTIGATION	
Kondratenko A.A.	210
ANALYSIS OF ACCESS NETWORK BANDWIDTH FOR DIFFERENT TOPOLOGIES	
Bosyi A.A.	212
ROUTER NETWORK ACCESS USING DYNAMIC RIP PROTOCOL	
Jaworski N.O.	214
ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ НА БАЗІ ОБЛАДНАННЯ NGN	
Клепацький Д.О.	216
АПАРАТНА РЕАЛІЗАЦІЯ ВУЗЛІВ ДОСТУПУ ПРИ ПОБУДОВІ МЕРЕЖІ ДОСТУПУ	
Жирнова А.С.	218
СОЗДАНИЕ И УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ОПТИЧЕСКИХ СЕТЕЙ ДОСТУПА	
Суходольский В.А.	220
РЕСУРСИ ВЛАДИ В ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОМУ СУСПІЛЬСТВІ	
Нікітчина А.О.	222
ПОЛІТИЧНІ ПАРТІЇ В ДЗЕРКАЛІ МЕДІА: УКРАЇНСЬКИЙ ДИСКУС	
Савчак Є.М.	224
ОСНОВНІ ЗАСОБИ ЗА НАЦІОНАЛЬНИМИ ТА МІЖНАРОДНИМИ СТАНДАРТАМИ: НАЦІОНАЛЬНІ ТА МІЖНАРОДНІ АСПЕКТИ	
Гулавська К.І.	225

Наукове видання

**Збірник наукових праць
молодих учених, аспірантів
та студентів**

Головний редактор акад. Б.В. Єгоров
Заст. головного редактора, канд. техн. наук Н.М. Поварова
Відповідальний редактор акад. Г.М. Станкевич
Технічний редактор Т.Л. Дьяченко