

Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленка  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»  
Полтавський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти імені М.В. Остроградського  
Полтавська державна аграрна академія

## МАТЕРІАЛИ

Всеукраїнської науково-практичної конференції

# ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ

(12 жовтня 2017 року)



Міністерство освіти і науки України  
Полтавський національний педагогічний університет  
імені В.Г. Короленка  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»  
Полтавський обласний інститут  
післядипломної педагогічної освіти імені М.В. Остроградського  
Полтавська державна аграрна академія

## **МАТЕРІАЛИ**

**Всеукраїнської науково-практичної конференції**

# **ПРОБЛЕМИ ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ БІОРІЗНОМАНІТТЯ УКРАЇНИ**

(12 жовтня 2017 року)



**Полтава-2017**

Проблеми відтворення та охорони біорізноманіття України. Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції / За загальною редакцією проф. М.В. Гриньової. — Полтава: Аструя, 2017. — 122 с.

У збірнику представлені результати досліджень, присвячені вивченню біорізноманіття тваринного і рослинного світу, його відтворення та охорони; екологічного стану навколишнього середовища та шляхів його оптимізації; впливу природних факторів на здоров'я людини; сучасних проблем методики викладання біології та еколого-валеологічного виховання в освітніх закладах.

**Редакційна колегія:**

**Степаненко Микола Іванович** — голова оргкомітету, доктор філологічних наук, професор, ректор Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (головний редактор); **Шевчук Сергій Миколайович** — проректор з наукової роботи, кандидат географічних наук, доцент Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Гриньова Марина Вікторівна** — доктор педагогічних наук, професор, декан природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (зам. головного редактора); **Пилипенко Сергій Володимирович** — доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Коваль Андрій Анатолійович** — старший викладач кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Закалюжний Віктор Маркович** — кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Слюсар Микола Володимирович** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Попельнох Віктор Васильович** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Бажан Анатолій Григорович** — старший викладач кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка; **Новописьменний Сергій Анатолійович** — кандидат педагогічних наук асистент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

Друкується за ухвалою Вченої ради Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка (протокол №2 від 27.09.2017 р.)

**Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, правильність фактів та посилаєть несуть автори статей.**

Комп'ютерне забезпечення: Коваль А.А.

**Рецензенти:**

**Опара Микола Миколайович** — кандидат сільськогосподарських наук, професор, проректор з науково-педагогічної та наукової роботи Полтавської державної аграрної академії

**Катрушов Олександр Васильович** — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри загальної гігієни, екології та охорони праці в галузі ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія»

**РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ  
ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГІЧНОГО  
ВИХОВАННЯ В ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ ТА ІСТОРІЯ  
ПРИРОДНИЧИХ НАУК В УКРАЇНІ**

**ОБ'ЄДНАНІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ В СИСТЕМІ  
ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я**

*Гриньова М. В., Дрижд В. І.  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г.Короленка*

Територіальна громада — це сукупність громадян України, котрі спільно проживають у міському чи сільському поселенні, мають колективні інтереси і визначений законом правовий статус. На відміну від простої територіальної одиниці, поселення, яке має статус територіальної громади, наділяється певними правами. У першу чергу, це право на самоврядування.

Згідно з Конституцією України місцеве самоврядування здійснюється територіальною громадою. Воно може здійснюватися громадою як безпосередньо, так і через органи місцевого самоврядування.

На сьогодні в Україні створено 169 ОТГ. 159 ОТГ — перші вибори пройшли у 2015 р. Наприкінці березня поточного року були призначені вибори депутатів сільських, селищних, міських рад об'єднаних територіальних громад та відповідних сільських, селищних, міських голів ще у 10 ОТГ Волинської, Дніпропетровської, Житомирської, Івано-Франківської, Кіровоградської, Львівської, Полтавської, Рівненської, Харківської областей [2].

Реформування територіальної організації влади на засадах децентралізації є одним із ключових напрямів системних суспільних трансформацій в Україні [9]. Новий етап децентралізації, реформи місцевого самоврядування та адміністративно-територіальної реформи розпочався в Україні з прийняттям Закону України від 05.02.2015 р. № 157-VIII «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [6]. Також були внесені зміни до бюджетного та податкового законодавства, які стосувалися забезпечення фінансової самостійності нових громад через закріплення відповідних повноважень, доходів і видатків [3, 4]. Отже, починаючи з 2016 р., об'єднані територіальні громади (ОТГ) отримали фінансові ресурси для надання певної медико-санітарної допомоги (ПМСД).

До бюджетного законодавства були внесені зміни до п. 3 ч. 1 ст. 89 Бюджетного кодексу України щодо видатків на охорону здоров'я, що здійснюються з бюджетів міст обласного значення, районних

бюджетів, а також бюджетів ОТГ. Зокрема, на ПМСД, амбулаторно-поліклінічну та стаціонарну допомогу (лікарні широкого профілю, пологові будинки, поліклініки й амбулаторії, загальні стоматологічні поліклініки, а також дільничні лікарні, фельдшерські пункти, центри первинної медико-санітарної допомоги), на програми медико-санітарної освіти (міські та районні центри здоров'я й санітарно-освітні заходи) та інші державні програми медичної й санітарної допомоги. Законом «Про Державний бюджет України на 2016 рік» [5] бюджети ОТГ, в яких 25.10.2015 р. відбулися перші місцеві вибори, для визначення взаємовідношень із Державним бюджетом були враховані окремо: шляхом виділення їм прямих дотацій і субвенцій. Тобто з 01.01.2016 р. ОТГ на рівні з районними бюджетами безпосередньо від держави отримали медичну субвенцію (і стали її розпорядниками) на ПМСД та вторинну медичну допомогу (ВМД). Її розмір (як і для району) визначався відповідно до формули розподілу медичної субвенції з урахуванням чисельності населення, яке проживає на території ОТГ. Розподіл витраток на охорону здоров'я між районним / міським бюджетом і бюджетом ОТГ обумовив потребу в організаційно-структурному розмежуванні — шляхом передачі до ОТГ підрозділів охорони здоров'я, які надавали медичну допомогу мешканцям відповідних населених пунктів. Тому із розмежуванням бюджетних коштів в ОТГ виникла необхідність створити на базі переданого їй майна «свій» заклад охорони здоров'я як окрему юридичну особу, яка має отримати відповідні ліцензії на здійснення медичної практики. Проблемним є питання здійснення господарської діяльності з медичної практики сільськими, селищними радами ОТГ, оскільки вони є органами місцевого самоврядування, що здійснюють владні повноваження, а не належать до органів виконавчої влади.

Ще потребує термінового врегулювання міжбюджетних відносин із фінансування ВМД, яка надається мешканцям громади. Така ситуація пов'язана з тим, що видатки на надання ВМД включені в сукупну медичну субвенцію ОТГ без визначення як конкретної частки для неї. МОЗ України відповідним листом на початку квітня поточного року рекомендувало кошти медичної субвенції розподілити між ПМСД і ВМД у пропорції 30:70%. Тобто на ПМСД залишається 30% коштів медичної субвенції, яка виділена ОТГ, а 70% — на ВМД, яка передається через міжбюджетні трансферти на рівень відповідного районного бюджету. При цьому слід зазначити, що це питання не має законодавчого регулювання. Крім того, проблеми з надання ВМД посилюються і тим, що ОТГ, як правило, не в змозі надавати своїм мешканцям ВМД через відсутність відповідних закладів і спеціалістів. Хоча закон не забороняє новоутвореним громадам утримувати такі установи, однак з економічної точки зору це недоцільно, насамперед через недостатність матеріально-технічних, кадрових і фінансових ресурсів. Важливо те, що світовий досвід реформ у сфері фінансування медичної сфери свідчить, що створення потужних фінансових пулів є однією з головних передумов розбудови системи охорони здоров'я, здатної якнайкраще задовольняти потреби населення. У доповіді Всесвітньої організації охорони здоров'я за 2010 рік «Фінансування систем охорони здоров'я».

Шлях до загального охоплення населення медико-санітарною допомогою» вказано: «Консолідація пулівіз самого початку реформування повинна бути частиною стратегії. Існування численних пулів не є ефективним, оскільки вони дублюють один одного, це збільшує вартість адміністративних та інформаційних систем. Вони також ускладнюють захист від фінансового ризику та досягнення соціальної справедливості. Для того щоб система охорони здоров'я працювала, необхідно об'єднати пули, створити єдиний пул, у рамках якого можливо було б вирівнювати ризики» [10]. Тільки за цієї умови можна забезпечити найефективніше управління фінансами галузі, контролювати раціональне їх використання, координувати процеси надання медичної допомоги та налагодити відповідний контроль її якості. Тому більшість експертів наголошують, що значний ризик виникає у зв'язку з переходом ОТГ на прямі міжбюджетні відносини з Державним бюджетом, що загрожує ще більшою фрагментацією ресурсів. Слід згадати, що система охорони здоров'я вже функціонувала в умовах децентралізації — за 2001–2010 рр. — що показало повну не ефективність. По-перше, така децентралізація призвела до несправедливості та нерівності в отриманні медичної допомоги. По-друге, децентралізована система зменшувала доступність елементарної медичної допомоги.

У 2010 р. Бюджетний кодекс України було змінено і, наприклад, централізацію коштів для екстреної допомоги було поширено на всю країну, що довело свою ефективність навіть в умовах проведення антикорупційної операції на сході країни. У цілому консолідацію ресурсів на рівні не нижчому обласного у 2010–2014 рр. Було підтримано і експертами Євросоюзу [8, 9]. Ефективність такого кроку підтверджена і даними інших дослідників, які відзначають, що саме об'єднання коштів і формування більш потужних фінансових потоківна ближче до максимального охоплення послугами системи охорони здоров'я [1], а також забезпечує більш високу ефективність і можливість перехресного субсидювання населення. За даними Національного інституту стратегічних досліджень [10], у системі територіальної організації влади щодо охорони здоров'я в країнах Євросоюзу територіальні громад беруть участь переважно в окремих Скандинавських країнах, Польщі, Латвії. У таких країнах, як Франція, Німеччина, Італія, Данія, Чехія, Литва, Естонія, Румунія, Болгарія, система охорони здоров'я не входить до повноважень органів місцевого самоврядування територіальної громади.

Процес створення госпітальних округів в Україні триває і відбувається одночасно із проведенням децентралізації, що не може не викликати велику кількість практичних питань. З цього приводу 4 серпня 2017 р. в Українському кризовому медіа-центрі відбувся захід, присвячений обговоренню створення госпітальних округів, процесу децентралізації в Україні та поступового переходу до принципово нової моделі охорони здоров'я «Що отримають об'єднані територіальні громади в процесі створення госпітальних округів». Важливість такого формату не випадкова, адже оскільки процес реформування медичної галузі триває одночасно зі створенням та розвитком

об'єднаних громад, ефективні зміни можливі лише за умов, що всі учасники процесу матимуть узгоджену позицію, спільне розуміння мети та етапів реалізації реформ.

Госпітальні округи створюються для того, щоб підвищити якість і наблизити до людини послугу вторинного рівня медичної допомоги — у стаціонарах та із застосуванням складних медичних технологій. Але непрямий зв'язок між цими утвореннями є. Адже мешканці об'єднаних територіальних громад лікуються не лише у сімейного лікаря — їм необхідно також лікуватися і в лікарнях. Тобто госпітальні округи є інфраструктурою об'єднаних територіальних громад вторинного рівня.

Госпітальні округи формуються за принципом прийняття рішень на місці. Цей процес має враховувати різноманітну місцеву специфіку. Для цього існує інструмент, який називається госпітальна рада — коли разом збираються представники громад, які є власниками лікарень, що входять до госпітального округу, і їх спільне завдання: 1) проаналізувати статус: як у них справи; 2) написати спільний план, як вони будуть розвиватися не окремо один від одного, а всі разом, з метою забезпечення повного комплексу послуг вторинної медичної допомоги для мешканців цього госпітального округу. І зробити це ефективно. Щоб не було в кожного по апарату, який не працює, а щоб був один апарат на всіх, який працює [7].

Отже, реформи в охороні здоров'я потребують виваженого і послідовного підходу, який би враховував найкращий світовий і вітчизняний досвід. Наявний досвід функціонування ОТГ показав недосконалість організації надання ПМСД і використання коштів медичної субвенції на її фінансування, оскільки ОТГ на сьогодні в абсолютній своїй більшості не мають належної інституційної бази для надання медичної допомоги населенню у вигляді відповідних установ охорони здоров'я. Для підвищення ефективності реформування ОТГ необхідно розробити і прийняти необхідну законодавчу базу для децентралізації владних повноважень у сфері надання медичних послуг, чітко визначити функції місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування всіх рівнів у сфері охорони здоров'я.

#### Література

1. Охріменко І. О. Фінансовий механізм системи охорони здоров'я України / О. І. Охріменко // Українська академія банківської справи НБУ : збірник наук. праць ДВНЗ. — 2014. — Вип. 38. — С. 367–379.
2. Лелеченко А. Становлення місцевого самоврядування в Україні як структурного елемента децентралізації державного управління // Вісн. НАДУ. — 2005. — № 1. — С. 497–505.
3. Про внесення змін до Бюджетного кодексу України щодо реформи міжбюджетних відносин : Закон України від 28.12.2014 р. № 79-VIII [Електронний документ]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/79-19>. — Назва з екрана.
4. Про внесення змін до Податкового кодексу України та деяких законодавчих актів України щодо податкової реформи : Закон України від 28.12.2014 р. № 71-VIII [Електронний документ]. — Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/71-19>. — Назва з екрана.

5. Про Державний бюджет України на 2016 рік : Закон України від 25.12.2015 р. № 928-VIII [Електронний документ]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/928-19>. — Назва з екрана.
6. Про добровільне об'єднання територіальних громад : Закон України від 05.02.2015 р. № 157-VIII [Електронний документ]. — Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/157-19>. — Назва з екрана.
7. Про перехід до нової системи охорони здоров'я: практичні питання реалізації. — Режим доступу : <http://www.umj.com.ua/article/112776/perehid-donovoyi-sistemi-ohoroni-zdorov-ya-praktichni-pitannya-realizatsiyi>. — Назва з екрана.
8. Рекомендації щодо розподілу міжбюджетних трансфертів у відповідності до постанови Кабінету Міністрів України № 1149 від 08.12.2012 р. (із змінами внесеними постановою № 7 від 12.01.2011 р.) / Директорат з питань демократичних інститутів, Генеральний директорат з питань демократії та політичних справ, Університет Париж I Сорбона Пантеон. — Страсбург, 2011. — 14 с.
9. Реформирование медицины. Украина в мировом и европейском контексте / В. В. Безруков, В. П. Войтенко, Н. Г. Ахаладзе [и др.]. — Москва : ООО «Феникс», 2015. — 141 с.
10. Територіальна громада як базова ланка адміністративно-територіального устрою України: проблеми та перспективи реформування. — Київ : НІСД, 2016. — С. 50–54.

## **ПОНЯТТЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛАНДШАФТУ, СПОСОБИ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ ГРОМАДИ ДО ЦИХ ПРОЦЕСІВ**

*Гриньова М. В., Ходунай В.В.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

*Ландшафт* — реально існуюча генетично однорідна ділянка земної поверхні; він обрамлений природними межами; має індивідуальні риси, які можуть відрізнити його від інших ландшафтів; є не випадковою, не механічною, а закономірною і внутрішньою взаємопов'язаною сукупністю компонентів і структурних особливостей; у просторі і часі неповторний; характеризується територіальною цілісністю, тобто не може складатися з частин відокремлених територією іншого ландшафту; всередині морфологічно різномірний.[1]

До поняття динаміки природних комплексів звичайно відносять всі зміни, викликані впливом людини. Вплив людини викликає різноманітні порушення у функціонуванні ПТК і змінює їхню структуру. Наприклад, при розорюванні земель порушується ґрунтовий покрив, знищується і замінюється на культурну природна рослинність, що впливає на режим підземних вод, мікроклімат, викликає ерозію ґрунтів. Ще більші зміни в ПТК викликають гірсько-промислова і містобудівна діяльність людини.

*Антропогенні зміни ландшафтів* — це зворотні у більшості випадків зміни і є не чим іншим, як короточасними або довготривалими похідними модифікаціями їх корінної структури при зміні "слабких" бі-



огенних компонентів природи. Лише корінна зміна "сильних" біогенних компонентів природи призводить до змін незворотного характеру.[2]

Існує декілька напрямів природоохоронно-ландшафтознавчих досліджень. Перший з них полягає в оцінці ландшафтних комплексів з точки зору їх виділення як можливих *природоохоронних територій*. Останні покликані зберігати від зникнення представників рослинності і тваринного світу, унікальні чи просто рідкі геологічні, геоморфологічні і водні об'єкти, або ландшафти в цілому і є своєрідними еталонами природного ландшафту.

Одним з напрямів природоохоронно-ландшафтознавчих досліджень є процеси оздоровлення ландшафту.

Під поняттям *оздоровлення ландшафтів* розуміють систему заходів, які спрямовані на зміну ландшафтів з метою формування або вдосконалення сприятливих, з точки зору людини, властивостей ландшафтів як ресурсовідтворюючих і середовищеутворюючих систем і як умов діяльності. Цей процес включає в себе різноманітні види діяльності, такі як озеленення та оквітчення.

*Озеленення* — культивування на незайманих ділянках території населених місць дикорослих або окультурених рослин для поліпшення якості середовища. *Оквітчення* — культивування на незайманих ділянках території населених місць квіткових дикорослих або окультурених рослин для поліпшення якості середовища.

Під поняттям ландшафт як ресурсовідтворююча система слід розуміти таку систему, яка забезпечує безперебійне постачання з природних джерел речовини і енергії. У той час ландшафт як середовищеутворююча система забезпечує просторову основу людської діяльності.

Оздоровлення ландшафтів сприяє *флористичному збереженню* — комплексу активних заходів. До флористичного збереження входять як безпосередні дії зі збереження та відновлення рослинного видового складу, так і застосування різноманітних соціально-економічних механізмів впливу на різні групи населення та господарські структури.

На сьогодні, як ми зрозуміли, на основі аналізу наукової літератури та фактів, важливим є питання просування самої ідеї оздоровлення ландшафту в цілому. Тому ми вирішили перевірити ставлення студентської громади до цього процесу. Для цього нами був складений тест-опитувальник, де висвітлили 6 найважливіших питань, на нашу думку, потрібних, щоб визначити основні аспекти розуміння та відношення студентів до оздоровлення ландшафтів.

1. Що для вас означає поняття «оздоровлення ландшафту»?
2. Чи вважаєте ви актуальним питання оздоровлення ландшафтів?
3. Оцініть стан штучних та природніх ландшафтів на території України.
4. Найчастіше ви проводите вільний час...?
5. Чи хотіли б ви відпочивати на територіях з впорядкованими ландшафтами?

#### 6. Як ви оцінюєте свої знання з іноземної мови?

Вибірка нашого досліджу 100 пересічних людей, молодого віку (18–25 років). Тест повинен нас забезпечити сприятливими умовами для вільного визначення та ствердження кожної молодої людини щодо думки про поняття оздоровлення ландшафтів.

Проаналізуємо ставлення молоді до оздоровлення ландшафтів. З поданої діаграми нижче бачимо, що 17% молоді знайомі з терміном «Оздоровлення ландшафту», 38% — здогадуються про його значення, а 48% — вперше чують, що на нашу думку, дуже негативно.

Величезний відсоток людей, навіть не знають про поняття «оздоровлення ландшафту», тому, аналізувати відповіді на питання розвитку його у майбутньому, здається, не доцільним.

Нас стурбував відсоток людей, які вважають що стан штучних ландшафтів в Україні є добрим та відмінним. Це означає що студентська молодь повністю не усвідомлює проблему оздоровлення ландшафтів. Деякі представники студентства не повністю розрізняють поняття штучний та природний ландшафт.

На запитання «Чи хотіли б ви відпочивати на територіях з впорядкованими ландшафтами?» 75% опитуваних відповіли так, причому у їх словах відчувався ентузіазм та бажання до дій. Це означає, що студентам небайдужа доля ландшафтів рідного краю, і, що вони готові до роботи по оздоровленню цих територій.

Провівши дослідження з даної теми, ми розкрили різні аспекти проблеми оздоровлення ландшафтних територій, з'ясували способи впровадження цих процесів у дійсність. Дослідження показали, що студентська громада не байдужа до даних понять і сміливо може висловлювати своє ставлення до цього.

#### Література

1. Міллер Г. П., Петлін В. М., Мельник А. В. Ландшафтознавство: теорія і практика: Навч. Посібн. — Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. — 172 с. + 43 рис.
2. Міхелі С.В., Основи ландшафтознавства: курс лекцій для студентів географічних спеціальностей педагогічних вищих навчальних закладів. — Київ - Кам'янець-Подільський: "Абетка-НОВА", 2002. — 184 с.

### **МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ АНГЛОМОВНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ**

*Дубінін С.І., Овчаренко О.В., Ваценко А.В., Пілюгін В.О., Улановська-Циба Н.А., Передерій Н.О., Рябушко О.Б.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава*

Сучасний етап інтернаціоналізації вітчизняної професійної освіти визначається тенденціями розвитку світової освітньої системи. Проблема якості освіти іноземних громадян обумовлена, насамперед, підвищеною потребою у підготовці високоякісних медичних кадрів не

тільки у нашій країні, а і у світовій спільноті [4].

Останнім часом у багатьох медичних вузах України, зокрема у ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава, студенти мають можливість отримати освіту англійською мовою. Дана форма навчання є досить перспективною, оскільки робить привабливим навчання у нашій країні для великої кількості молоді з різних країн світу, зокрема Марокко, Єгипту, Тунісу, Лівії, Саудівської Аравії, Лівану, Індії, Пакистану, Мавританії та багатьох країн пострадянського простору. Для іноземних громадян, які навчаються в нашій країні, знання англійської мови є невід'ємною умовою отримання професійних знань медичного профілю у відповідності з обраною спеціальністю, а також в подальшому необхідним засобом повноцінного спілкування з носіями мов.

Досвід показує, що методика навчання у полікультурному середовищі має багатоаспектний характер та залежить від числа представників різних етнокультур в академічній групі, рівня базової підготовки, соціальних норм, традицій у сфері освіти, представників конкретної етнічної належності, рівня володіння мовою-посередником, психологічного і соціального бар'єру в процесі адаптації в освітньому середовищі вузу.

Аналіз успішності студентів-іноземців англомовної форми навчання свідчить про те, що однією з причин недостатнього засвоєння матеріалу є мовний бар'єр, пов'язаний з недосконалим знанням англійської мови, низьким базовим рівнем знань з окремих розділів предмету, отриманих на батьківщині, механічним та несистематичним запам'ятовуванням навчального матеріалу.

Але слід зауважити, що досить часто іноземні громадяни мають низьку мотивацію до навчання, недостатній об'єм початкової підготовки, знижений рівень особистісної самореалізації, пов'язаний з комунікативними проблемами [3]. Недостатній рівень володіння англійською мовою більшості іноземних громадян створює суттєві перешкоди для проходження навчання особливо на перших курсах при роботі з навчально-методичною літературою, повноцінного розуміння лекційного матеріалу, усних та письмових відповідях, роботі з тестами, а також при складанні підсумкових модульних контролів та іспитів.

Медична біологія як навчальна дисципліна дає комплексний аналіз основ життєдіяльності людини, знайомить з науковою термінологією, формує навички професійного спілкування, зокрема при обговоренні ситуаційних задач, які в подальшому необхідні студентам на клінічних кафедрах[1]. Комунікативний зміст медичної біології, як окремої навчальної дисципліни, направлений на практичне застосування знань в учбовій та науково-професійній діяльності. Слід зазначити, на окремих етапах вивчення медичної біології у певній кількості студентів простежується низька попередня підготовленість до засвоєння предмета [5,6].

Одним із напрямків покращення ситуації під час проведення занять є застосування когнітивно-комунікативного методу навчання, мета якого полягає у домінуванні практичної спрямованості навчання, зміни акцентів із елементарного запам'ятовування на інтелектуальний

розвиток студентів-іноземців за рахунок зменшення індивідуальної діяльності, створенні навчальних ситуацій, що спонукають студентів до комунікативних дій. Отже, організація навчально-виховного процесу вимагає впровадження нових форм навчання в лекційний курс та в систему практичних занять [3].

Враховуючи мовні труднощі та особливості сприйняття навчального матеріалу іноземними студентами, колективом кафедри розроблені навчально-методичні посібники з кожного розділу предмету, які максимально адаптовані для категорії англомовних студентів. Кожен навчальний текст супроводжується типовими завданнями та ситуаційними задачами, поданий перелік тестових завдань з бази ліцензійного інтегрованого іспиту «KROK-1. Stomatology» та «KROK-1. General medicine». Особливістю змісту лекційних занять з предмету є максимальна доступність подачі матеріалу інформаційними блоками у мультимедійному форматі з включенням найбільш істотних положень, необхідних для кращого розуміння та засвоєння теми [1].

Основними методологічними принципами удосконалення навчання англомовних студентів є: інформаційно-методичне забезпечення, практична орієнтованість кожного заняття, використання об'єктивного тестового контролю та індивідуалізація навчання.

Таким чином, застосування сучасних технологій та методів педагогічної роботи у процесі вивчення медичної біології, терпляче та свідоме ознайомлення з навчальним матеріалом з урахуванням лінгвістичних особливостей даного контингенту іноземних студентів є важливою складовою формування якісних фахівців медичного профілю. Досягнення даної мети можливе лише за умов забезпечення освітньої діяльності навчальними та методичними матеріалами, використання новітніх інформаційних технологій, формування у студентів вмінь та навичок роботи з навчально-методичною літературою [5,6]. Слід зазначити, що як правило, вдала мотивація значно підвищує інтерес до навчання. Усвідомлення практичного застосування іноземними студентами набутих знань, можливістю використання теоретичних знань, активному впровадженню у навчальний процес сучасних інформаційних технологій передбачають подальшу зацікавленість студентів, що значно поліпшує сприйняття та засвоєння навчального матеріалу.

#### Література

1. Проблемні питання удосконалення підготовки іноземних студентів з медичної біології. Основні напрямки удосконалення підготовки медичних кадрів у сучасних умовах : матеріали навчально-наукової конференції з міжнародною участю (Полтава, 2016) / Дубінін С.І., Ваценко А.В., Пілюгін В.О., Улановська-Циба Н.А., Овчаренко О.В., Рябушко О.Б., Передерій Н.О. — Полтава, 2015. — с.78-79
2. Кардашевская, А. Э. Иностранные студенты в медицинском ВУЗе. Проблемы адаптации : тезисы Всеукраинской научно-практической конференции ДонНУ (Донецк, 6 сентября 2013 г.) / Кардашевская, А. Э. — Донецк, 2013. — с. 51-52
3. Лянна О.Л. Особливості навчання медичної хімії англомовних студентів-медиків: матеріали заочної Міжнародної науково-практичної інтернет-конфе-

ренції [«Тенденції і проблеми мовної підготовки іноземних студентів в сучасних умовах»] (Запоріжжя, 13-17 травня 2013 р.) / Лянна О.Л. — Запоріжжя : Изд-во ЗГМУ, 2013. — 208-209 с.

4. Вища освіта України і Болонський процес : навч. посіб. / за ред. В.Г.Кременя. — Тернопіль : Навчальна книга-Богдан, 2004. — 383 с.
5. Овчаренко О.В. Особливості проведення тестового контролю у процесі навчання медичної біології англomовних студентів-медиків. Витоки педагогічної майстерності: зб. наук. праць / Овчаренко О.В. — Полтав.нац.пед.ун-т імені В.Г.Короленка. — Полтава, 2017. — Випуск 19. — 332 с. — (Серія «Педагогічні науки»).
6. Овчаренко О.В. До питання координації викладання біології на підготовчому відділенні та медичної біології на I курсі ВНМЗ. Витоки педагогічної майстерності : зб. наук. праць / Овчаренко О.В., Криворучко Т.Д. — Полтав.нац.пед.ун-т імені В.Г.Короленка. — Полтава, 2015. — Випуск 17. — 332 с. — (Серія «Педагогічні науки»).

## **ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АРТ-ТЕРАПІЇ, ЯК СПОСОБУ ЗНЯТТЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОЇ НАПРУГИ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ**

*Прокопенко Л.І., Ховайко О.О., Луньова К.О., Портянко Г.О.  
Комунальний заклад «Харківська гуманітарно педагогічна академія»  
Харківської обласної ради*

Особливо актуальною проблема емоційної напруги постає в дитячому віці. Адже цей вік являє собою певний переломний період у житті людини. Зміна структури соціальних ролей, засвоєння нових цінностей та норм, розвиток самосвідомості та поглиблення рефлексії, які починають відбуватися у молодшому шкільному віці, самі по собі є стресогенними факторами для дітей. Часто додаються ще й негативні переживання.

Важливим є пошук методу, який би діяв досить швидко, був ефективним та не чинив суттєвого втручання у подальший розвиток особистості дитини. Такими методами виявляються наступні: аромотерапії, кольоротерапії, музикотерапії, арт-терапії та інші. Саме вони дозволяють швидко впливати на емоційну сферу дитини, при цьому не зачіпають глибинну емоційну сферу.

Аналіз цих явищ простежується в роботах таких дослідників, як Дж.Браун, Ж.Піаже, І.П.Павлов, Г.Сельє, Д.Хебб, П.Фресс, Р.Шульц, П.Янг, П.М.Якобсон.

**Метою дослідження є** вивчення ефективності різних методів для подолання емоційної напруги у дітей молодшого шкільного віку.

Дитячі стреси тягнуть за собою різні нервові розлади і підвищену захворюваність. Причиною таких стресів є дефіцит позитивних емоцій у дитини і негативна психологічна обстановка.

Експериментальна робота проводилася протягом 2016-2017 навчального року на базі Харківського ліцею №107 Харківської міської ради у молодшій школі чисельністю 40 респондентів. На першому етапі роботи був проведений констатуючий експеримент. Його метою

було виявлення початкового рівня психоемоційного стану у дітей молодшого шкільного віку, та визначення контрольної та експериментальної підгруп для подальшого дослідження. На основі проведеного теоретичного аналізу ми визначили показники, що мають значення для формування емоційно здорової дитини:

1. Тривожність, психічне напруження.
2. Емоційна сфера дитини, наявність агресій.
3. Емоційний комфорт.

Для перевірки стану сформованості кожного показника, було використано такі методики: I. Тест для батьків «Рівень тривожності та психічного напруження дитини» (за О. Захаровим), . Графічна методика «Кактус» (за М.А. Панфиловою), Діагностика емоційного стану з використанням восьмикольорової гами (за О. Захаровим)

Кількісний і якісний аналізи обстеження показали, що у 30% досліджуваних високий рівень психоемоційного напруження, та наявний невроз, у 47,5% дітей невроз середній рівень психоемоційного напруження та наявний нервовий розлад, у 22,5% незначні відхилення психоемоційного стану, які проявляються як вікові особливості розвитку. Також у 47,5% дітей групи нестабільний емоційний стан, наявні агресії, діти відчувають емоційний дискомфорт, 37% — емоційно виснажені або нейтральні і 15 % мають позитивний стан та емоційне благополуччя.

З метою зниження тривожності, виявленої в результаті психодіагностичного обстеження дітей, протягом півтора місяця ми проводили корекційну арттерапевтичну роботу в груповій формі. Формуючий експеримент проводився з початку березня до середини квітня. Ми використовували методики арттерапії. Одним з найпоширеніших і ефективних засобів психологічної корекції, зокрема корекції психоемоційної напруги, є застосування муз- та казкотерапії (Додаток№2). Дані варіанти терапій виявляються найефективнішими. Взаємодія в групі однолітків дає найбільші можливості формувати у школярів установку на позитивні емоційні контакти з людьми, розвивати у них адекватні оцінні думки, коректувати самооцінку і самосприйняття на основі зворотного зв'язку (тобто оцінки їх оточуючими), формувати уміння розуміти емоційний стан інших, здійснювати самоконтроль над своїм станом.

Повторна діагностика показала, що використання різноманітних методів зняття психоемоційної напруги є ефективним, оскільки у дітей експериментальної групи показники, порівнюючи з первинною діагностикою значно покращились (Додаток №1).

Отже, спираючись на отримані результати дослідження, можна зробити висновок, що такі способи зняття психоемоційної напруги, як арт-, музико-, та казкотерапія найбільш ефективні для зняття психоемоційної напруги у молодших школярів.

## Література

1. Мельничук І. В. Особливості емоційного розвитку дітей різного віку та статі / І. В. Мельничук // Науковий вісник Південноукраїнського державного педагогічного університету ім. К. Д. Ушинського. — 2002. — № 11– 12. — С. 149– 154.
2. Петрушин В. И. Музыкальная психотерапия: теория и практика/ В. И. Петрушин. — М: ВЛАДОС, 2000. — 176 с.

## **ПОЛТАВЕЦЬ ЛОПАТІН ІГОР КОСТЯНТИНОВИЧ — ВІДОМИЙ ДОСЛІДНИК ЕНТОМОФАУНИ ТАДЖИКИСТАНУ ТА БІЛОРУСІЇ**

*Закалюжний В.М.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*



Ентомолог, зоогеограф, доктор біологічних наук, професор, заслужений працівник народної освіти Білорусії, Лауреат державної премії Білорусії.

Народився Ігор Костянтинівч Лопатін 13 листопада 1923 року у Полтаві. Його батько — Костянтин Сергійович Лопатін походив із селянської родини, мати Анастасія Павлівна — з родини коваля [1,2].

Свою першу колекцію комах Ігор Лопатін зібрав 12-річним підлітком. На нього величезний вплив мав учитель географії та біології, якого вчений із вдячністю згадував усе життя. Полтавського школяра представили місцевому ентомологу Д. О. Оглоблїну, фахівцю з жуків-листїдїв.

«Несприятлива політична ситуація змусила родину у 1936 році переїхати до міста Артемівськ». Тут Лопатін І. К. закінчив школу і у 1939 році вступив до Харківського університету. Навчання перервала війна. Закінчував навчання він вже після визволення міста.

Спеціалїзувався на кафедрї зоологїї, де ним опїкувався знаний український ентомолог С. І. Медведєв. Під його керівництвом молодий полтавчанин підготував дипломну роботу на тему «Кормовї рослини жуків-листїдїв» і, захистивши її, закінчив університет у 1946 році. «Я мав би, — згадував він через півстолїття, — за попереднім розподїлом залишитися у так званому «ЗООБІНї» [зоолого-біологічному інститутї], де сектором ентомологїї також завідував Сергїй Іванович. Але цьому не судилося статися через незалежні від мене причини, і я почав свою самостїйну роботу там, де її в 30-ті роки полишив Сергїй Іванович Медведєв (теж по незалежним від нього причинам)». Інакше кажучи, молодий ентомолог поїхав до заповідника «Асканїя-Нова», де колись працював його вчитель до того, як був заарештований і засуджений.

Сїм місяцїв він працював молодшим науковим співробітником в

асканійському Всесоюзному НДІ акліматизації і гібридизації тварин. По-тім навчався в аспірантурі при Українському НДІ лісового господарства у секторі захисту лісу (1947—1948 рр.). І. Лопатін вивчав жуків степової фауни, і успіхи аспіранта високо оцінює професор В. Г. Аверін. Інтерес до посушливих регіонів залишився у І. К. Лопатіна на десятиліття.

Після закінчення аспірантури молодий ентомолог працює в Одеському університеті науковим співробітником анатомічного, а потім зоологічного музею. У 1950 році він захистив кандидатську дисертацію, при-свячену листоїдам Південного Задніпров'я. У 1951—1952 навчальному році він за сумісництвом працював ще й старшим викладачем кафедри зоології. Кафедрою завідував І. І. Пузанов, відомий зоолог, автор класичного підручника з цієї дисципліни. З тієї пори зоогеографія стала важливим напрямом досліджень І. К. Лопатіна. Працюючи в Одесі, Лопатін вперше доповідав про свої дослідження на Всесоюзній науковій конференції, опублікував у «Працях» університету свою першу наукову роботу, описав перші в своєму житті нові для науки види.

У 1953 році він переїхав до міста Душанбе на посаду доцента кафедри зоології молодого місцевого університету. Тут він викладав зоологію безхребетних, ентомологію, екологію тварин, зоогеографію і розгорнув широкі дослідження Таджикистану та прилеглих регіонів Середньої Азії. За зібраними матеріалами І. К. Лопатін підготував і захистив у Ленін-граді докторську дисертацію (1965 р.), невдовзі одержав звання професора (1966 р.), обійняв посаду завідуючого кафедри, а згодом і декана біологічного факультету Таджикиського університету.

1970 рік відзначається для Ігоря Костянтиновича запрошенням ректора Білоруського державного університету (БДУ) А. Н. Севченка, і він переїхав до Мінська і до 1998 року очолював кафедру зоології. Він викладав зоологію безхребетних, ентомологію, зоогеографію, а також розроблені ним оригінальні курси «Функціональна зоологія» і «Основи зоологічної систематики». Він розгорнув комплексне вивчення лучних та лісових екосистем, тваринного населення урбанізованих і заповідних територій, систематики певних груп комах. Основними напрямками наукової діяльності І. К. Лопатіна — фауністика і систематика жуків-листоїдів, зоогеографія; чимало статей присвячено загальним проблемам біології — біорізноманіттю, видоутворенню, впливу людини на екосистеми [2].

У Таджикистані Лопатін організував 12 експедицій, які, зокрема, охопили такі місцевості: північні схили Туркестанського хребта і суміжні високогір'я Алайського і Зеравшанського хребтів (1963); Західний Памір (1964); Ферганська долина, Західний та Східний Памір (1965); Західні підніжжя Туркестанського та Зеравшанського хребтів (1966); Північний Таджикистан та Північний Киргизстан (1967); Пустеля Каракуми, нагір'я Карабіль, хребет Кугітанг у Туркменістані (1968); Кураміньський хребет на межі Таджикистану та Киргизстану (1969). В експедиціях брали участь студенти та ентомологи з Києва (В.Г. Долін), Харкова (В.О. Михайлов), Ленінграда, Москви, Єревана. Вивчення високогір'їв тривало 20 років і допомогло глибоко зрозуміти



структуру, функціонування і походження високогірних екосистем.

Загалом він описав понад 700 нових для науки видів та 8 родів жуків-листодів. Одного з них він назвав на честь українського ентомолога В.Г. Доліна — *Oreomela dolini*. Праці І.К. Лопатіна є колосальним внеском у вивчення фауни Палеарктики та Індо-Малайської зоогеографічної області.

Він керував численними аспірантами (причому до 1988 року — і аспірантами Таджицького університету, хоча з 1970 року він вже працював у Мінську). І.К. Лопатін підготував 20 кандидатів і декілька докторів наук. Його вихованці нині працюють в Білорусі, Росії, Таджикистані, Україні, Ізраїлі, Австралії, Польщі.

Загалом у І.К. Лопатіна вийшло друком близько 270 наукових публікацій, серед яких монографії, навчальні посібники, статті.

І.К. Лопатін входив до Постійного оргкомітету міжнародних симпозіумів з ентомофауни Центральної Європи. Багато років його обирали президентом Білоруського ентомологічного товариства. Він був членом президії Всесоюзного (а згодом Російського) ентомологічного товариства, до редакційних рад журналів «Энтомологическое обозрение» и «Вестник БГУ».

Він активно працював у спеціалізованих вчених радах Інституту зоології НАН Білорусі і Білоруського НДІ захисту рослин, у секції біології Білоруського фонду фундаментальних досліджень. Вчені ради різних міст залюбки запрошували його опонувати на захисті ентомологічних дисертацій, за що його жартома назвали «штатним опонентом». Його оцінювання праці пошукувачів наукового ступеню було завжди доброзичливим, всебічним, зауваження — суттєвими й слушними, а виступи на захисті — нестандартними і яскравими.

На честь І.К. Лопатіна вченими різних країн названо 72 таксони комах з 21 родини. Серед цих таксонів — *Bronislavia lopatini*, турун, описаний в 1970 році українським ентомологом В.О. Михайловим.

У 2013 році 1-й випуск 9-го тому «Кавказского энтомологического бюлетеня» присвячений пам'яті І.К. Лопатіна.

Помер Ігор Костянтинович Лопатін 15 червня 2012 року у Мінську [1].

#### Література

1. Константинов А. С., Тишечкин А. К., Мосейко А. Г., Волкович А. Г., Нестерова О. Л., Мелешко Ж. Е., Коротяев Б.А. Памяти И. К. Лопатина (1923-2012) // Энтомологическое обозрение, 2013, т. 92, вып. 1, с. 180 —18.
2. Закалюжний В.М. Полтавці — відомі зоологи. / В.М. Закалюжний — Полтава: Астрія, 2017. — С.69-71.

## **РОЛЬ ВИКЛАДАЧА У ПРОФЕСІЙНІЙ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ**

*Корчан Н.О.*

*ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія»*

Важливим завданням вищих закладів освіти і особисто кожного викладача є створення умов для всебічного розвитку молоді людини, для розкриття та реалізації її потенційних можливостей в обраній майбутній професії.

Студенти-першокурсники в перші тижні навчання відчують задоволення від досягнення важливої мети — вступ до вищого навчального закладу. Вони покладають серйозні надії на те, що зможуть ефективно навчатися і, тим самим, готуватися до важливої професійної діяльності. Однак трохи згодом, значна кількість першокурсників починає відчувати певні дискомфортні переживання, основною причиною яких є труднощі, що виникають під час навчання. Насправді розпочався довготривалий процес пристосування студента-першокурсника до умов вищого навчального закладу, тобто його адаптація та соціалізація [2].

Розглядом адаптаційного процесу студентів-першокурсників займається багато вчених Ю. Щербяк, Г. Балла, О. Георгієвського, Т. Землякової, М. Лукашевича, М. Махмутова, А. Сейтешева, Р. Шакурова та ін.

Тому адаптацію розглядають як складний багатофакторний процес, що включає в себе біологічні, психічні, психологічні, соціально-психологічні, соціальні, соціально-педагогічні, професійні та ін. складові. Період адаптації триває, як правило, протягом усього першого року навчання і для більшості студентів-першокурсників завершується успішною соціалізацією[1].

Одним із напрямків роботи викладача є виховна робота зі студентами під час практичних занять та зі студентами кураторської групи. Саме цей напрям роботи викладача направлений на полегшення процесів соціальної адаптації студентів першокурсників. Соціальна адаптація студентів у вузі ділиться на: професійну адаптацію; соціально-психологічну адаптацію.

Професійна адаптація це пристосування до характеру вищого навчального закладу, змісту і специфіки провідного предмету, умовам і організації навчального процесу, формування навичок самостійності в навчальній і науковій роботі та системи вимог.

Соціально-психологічну адаптацію виділяють як пристосування особистості до групи, взаємовідносин в ній, формування власного стилю поведінки у колективі на які впливають мотивація особистості, рівень здібностей до певного профільючого предмета, якості особистості, інтелектуальний рівень, рівень розвитку самосвідомості, навички самоконтролю, самокритичності і саморегуляції, індивідуальний стиль діяльності [3].

Для полегшення процесів професійної адаптації студентів-першокурсників та раціональної організації навчального процесу викладачами розробляються методичні вказівки з предметів професійного

спрямування. В цих розробках повинні чітко вказуватись тема заняття, конкретні цілі, зміст навчального матеріалу, план і організаційна структура навчального заняття з дисципліни, рекомендована література згідно яких студенту буде легше готуватись до заняття, опанувувати новий для нього матеріал та відповідно якісно його засвоювати і відтворювати під час опитування для отримання високої позитивної оцінки. Також викладач при оцінюванні відповідей студента повинен користуватись чіткими вимогами та критеріями оцінювання, що дає можливість студенту розуміти які вимоги до нього ставить викладач і вищий навчальний заклад в цілому. Таким чином чітка спрямованість і планування навчального процесу допомагає швидше і безболісно подолати труднощі професійної адаптації студентів-першокурсників.

Завданням викладачів, кураторів, наставників є допомогти зорієнтуватися та налаштуватися на відповідне студентське життя першокурсникам в життєдіяльності через включення їх до різних видів діяльності. Намагатись допомогти створити сприятливий емоційний фон у групі. Потрібно допомогти обрати студентський актив у групі та чітко пояснити кожному його обов'язки

Отже на підставі аналізу теоретичних аспектів дослідження процесу адаптації студентів першокурсників до вищого закладу освіти можемо стверджувати, що адаптація — це результат взаємодії індивіда і навколишнього середовища, який приводить до оптимального його пристосування до життя і діяльності. Адаптація компенсує недостатність звичної поведінки в нових умовах. Через неї забезпечується можливість прискорення ефективного функціонування особистості в незвичних обставинах [4].

Щоб зробити період адаптації менш складним для студентів, викладачі повинні з перших днів входження їх в нове середовище приймати до уваги індивідуальність кожного; особливості його біологічного, психологічного та соціального розвитку. Вже з перших днів перебування студента в вищій школі викладачу необхідно вивчати його особистість, особливості виховання в сім'ї та школі, риси характеру, інтереси та схильності, життєві плани, типові риси характеру, домінуючі мотиви діяльності, рівень самооцінки, здатність до свідомої регуляції поведінки [3].

#### Література

1. Бохонкова Юлія Олександрівна. Особистісні чинники соціально-психологічної адаптації першокурсників до умов вищих навчальних закладів: дис. канд. психол. наук: 19.00.05 / Інститут психології ім. Г.С.Костюка АПН України. — К., 2005.
2. Ляхова І., Учитель О. Використання системного аналізу процесу адаптації студентів-першокурсників // Рідна школа. — 2001. — №1.
3. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи: Навч. посіб. — К.: «Академвидав», 2006. — 352 с.
4. Харченко С.В. Феномен адаптаційного стресу та проблеми забезпечення психічного здоров'я першокурсників під час навчальної діяльності у вищій

## **ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ — ІННОВАЦІЙНА ФОРМА ГРУПОВОЇ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ ГУРТКА ЕКОЛОГО-ПРИРОДНИЧОГО СПЯМУВАННЯ**

*Кравченко Л. В.*

*Вельбівська загальноосвітня школа Гадяцького району Полтавської області*

Те, що ми знаємо — обмежене...

Те, чого ми не знаємо — нескінченне.

П. Лаплас

Сучасний етап розвитку суспільства вимагає від спеціалістів глибоких та усвідомлених знань. Саме тому молодь має навчитися розв'язувати досить складні та актуальні нині завдання. Для вирішення більшості з них необхідні міцні, глибокі знання, зокрема з предметів еколого-природничого спрямування, а саме: з біології, екології, валеології, географії. Адже чим більше людина вивчає природу, тим більше вона робить для себе відкриттів.

Вимоги до розумової діяльності учнів зростають з року в рік. Проте, можливості здобувати, засвоювати й використовувати вже набуті знання мають підкріплюватись і позашкільям. Позакласна діяльність школярів формує природничо-наукову компетентність з цих предметів, формує культуру особистості, розвиток її творчого потенціалу.

На сьогодні інноватика як чинник саморозвитку кожної дитини має здійснюватися на засадах демократичності. Робота гуртків еколого-природничого спрямування допоможе удосконалити навчально-виховний простір. Традиційні форми навчання на даному етапі не є ефективними. Тому виникає потреба в пошуці нових, ефективних, цікавих форм роботи для гуртківців. Якщо заняття гуртка не будуть однотипними, а стануть цікавими, різноманітними, насиченими творчими завданнями, то й бажання дітей до опанування певної теми істотно збільшиться. І позакласна робота стане цікавою...

Цікавими видами групової роботи гуртківців є впровадження нетрадиційних інноваційних форм роботи. Використання на заняттях гуртка еколого-природничого спрямування інтелект-карт (mindmap) дозволяє зробити кожне заняття більш продуктивним, а робота гуртківців перетворюється в креативний процес. Роджер Левін зазначав: «Ми дуже часто даємо дітям відповіді, які потрібно вивчити, а не ставимо перед ними проблеми, які потрібно вирішувати» [2, С.8]. Надаючи дітям свободу інтелектуальної діяльності можна підвести їх до створення проблемних ситуацій, пошуку способів її розв'язання. Крім

того спільна корисна праця, подолання перешкод, розвивають в учнівської молоді дисциплінованість, кмітливість, ініціативність, уміння орієнтуватися в складних умовах. Адже основним завданням є виявлення й формування творчої особистості, яка вміє діяти раціонально та компетентно. К. Роджерс стверджував, що «Не так важливо вчити дітей, як потрібно створити ситуацію, у якій дитина просто не може не вчитися і робить це із задоволенням» [1, С.38].

Оскільки однією з найефективніших форм роботи на заняттях гуртка еколого-природничого спрямування є гра, то використання інтелект-кارت в її ході є вкрай необхідним. Вони можуть бути пов'язані з встановленням рішень на певні екологічні проблеми чи явища, пошуком основних забруднювачів довкілля в певному регіоні. Це сприяє розвитку багатостороннього інтересу, самостійність у роботі, практичні навички, формує світогляд та мислення. Саме «карти розуму» роблять заняття гуртка цікавішим, підвищують інтерес гуртківців до проблем довкілля. Діяльність гуртківців є колективною. При такій формі роботи на занятті вихованцям подобається працювати парами, радитися, знаходити спільні рішення та пропозиції. У ході використання «карт розуму» гуртківці відчують потребу у спілкуванні. До того ж, працюючи у складі групи, учні на власному досвіді переконуються в користі від спілкування, вчать розподіляти обов'язки та приймати спільні(колективні) рішення. Слід відзначити і той факт, що гуртківці в такий спосіб вчать діяти злагоджено. Кожен гуртківець бере на себе функцію лідера, орієнтується на досягнення мети. Використання інтелект-карт на заняттях гуртка еколого-природничого спрямування сприяє тому, що учні кожної робочої групи об'єднані не лише спільною метою, а й ціннісними орієнтирами, власним понятійно-категоріальним апаратом.

Варто зазначити, що взаємодія вихованців гуртка еколого-природничого спрямування у довготривалих проектах з використанням «карт розуму» сприяє розвитку творчих молодіжних ініціатив, спонукає школярів до ситуативного пошуку, шляхів упровадження прийнятих рішень, сприяє розвитку колективних відносин. Робота з використанням інтелект-карт має й пізнавально-практичну значимість. Адже вимагає від гуртківців розвитку їхніх аналітичних та прогностичних здібностей. Зважаючи на те, що в роботі над довгостроковим проектом приймає участь одночасно не одна, а декілька учнівських груп, то виникає потреба в таких умовах у формуванні узгодженості дій, спільному напрямку пошуку рішень у відповідь на проблемну ситуацію. Окрім того, робота з «картами розуму» сприяє самомотивації дітей до одержання позитивного результату співпраці. Таким чином, використання інтелект-карт на заняттях гуртка еколого-природничого спрямування спрямоване на ефективну соціалізацію кожного вихованця.

Адже в ході роботи в творчих групах з використанням «інтелект-карт» створюються умови для формування соціальної компетенції учасників проектної діяльності шляхом виконання рольової функції внутрішньо групового спілкування, співпраці, практики самоорганізації, набуття досвіду колективної відповідальності, розвитку групової рефлексії. Використовуючи на заняттях гуртка екологічний патруль,

варто доповнити його «картами розуму». Завдяки цьому відбуватиметься формування ціннісних орієнтацій на збереження природи, гармонійну взаємодію людини та природи, формування екологічних основ ставлення до природокористування екологічної етики, значення природничо-наукових знань у житті людини та їх роль у суспільному розвитку.

#### Література

1. Випереджувальне навчання в групах/ Біологія: газета для вчителів біології та природознавства. — № 6 (березень), 2017. — С. 38-41.
2. Тарасенко О. Мотивація в компетентнісному навчанні/ О. Тарасенко// Біологія: газета для вчителів біології та природознавства. — № 10 (травень), 2017. — С. 7-12.

### **ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ**

*Дубінін С.І., Пілюгін В.О., Ваценко А.В., Улановська-Циба Н.А., Передерій Н.О., Рябушко О.Б., Овчаренко О.В.  
ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава*

У сучасних умовах реформування системи освіти в Україні актуальною є проблема професійної підготовки фахівців. Розв'язання проблем та перспективи розвитку методики навчання у ВНЗ пов'язані з впровадженням ефективних технологій навчання, оптимізацією методики викладання, застосуванням об'єктивних методів контролю знань. Для ефективної організації навчання у ВНЗ ключового значення набувають методика та технології викладання дисциплін. [4,5]

Методика викладання — це оптимальне поєднання загально дидактичних методів, прийомів і засобів навчання, які застосовуються для організації навчального процесу. [4]

Розробка методики викладання у вищій школі передбачає декілька послідовних етапів пов'язаних із постановкою мети, мотивацією студентів, вибору змісту, методів і форм навчання, організацією педагогічного контролю.

Гончаренко С.У. визначає що, розвиток методичної науки в умовах розбудови національної системи освіти набуває особливо важливого значення. Вона має обґрунтовувати й будувати педагогічні процеси, виробляти нові педагогічні технології навчання, в яких реалізувалися б мета й принципи освітньої системи [1]. Селевко Г.К. підкреслює, що у технологіях більшою мірою представлений процесуальний, кількісний і розрахунковий компоненти, а в методиці — цільова, змістовна, якісна та варіативно-орієнтовна сторони [7]. Цільовий компонент методики передбачає визначення викладачем якими знаннями, уміннями, здібностями, якостями та іншими надбаннями повинен оволодіти студент після вивчення дисципліни.

На сучасному етапі підготовки лікарів-фахівців методика навчання повинна бути спрямована на забезпечення вимог часу, що потребує адаптації методики, технологій навчання до сучасних вимог підготовки спеціалістів у зв'язку із європейським спрямуванням України. Вона повинна бути орієнтована на якість підготовки спеціаліста, його адаптованості до ринку праці та вимог освітньо-кваліфікаційної характеристики випускника [8].

Актуальність контролю за навчально-пізнавальною діяльністю студентів завжди є і буде важливим пріоритетним завданням в методиці навчання. Якість освіти в сучасних умовах визначається низкою критеріїв, а саме: ступенем відповідності теоретичних знань та вмінь їх практичному використанню в професійній діяльності та розробкою методів об'єктивного контролю знань, що дозволяє оцінити ефективність освіти [5]. Модульна система навчання значно більше орієнтує студента на самостійне опанування знань із використанням різноманітних джерел інформації, в тому числі електронних ресурсів [2,3,4].

Біологічні дисципліни є теоретичною основою медицини і створюють базу для формування відповідних знань, вмінь та навичок для підготовки майбутнього медика. Зрозуміло, щоб досягти мети потрібна інтенсифікована, обґрунтована методика навчання, яка була б спрямована на одержання студентом максимально можливого об'єму інформації та формування необхідних для спеціаліста знань, практичних вмінь, навичок, а це вимагає використання ефективних методів, технологій навчання та контролю [2].

Медична біологія тісно пов'язана із майбутньою лікарською професією і має кінцеву мету навчити студентів трактувати біологічну сутність і механізми розвитку різних станів людини, які є результатом впливу мутагенних чинників, абіотичних і біотичних факторів, антропогенних змін у природних екосистемах і біосфері. Основна мета предмету — забезпечити високий рівень професійно орієнтованої загально-біологічної підготовки студентів. [2].

Починаючи з 1996 року в медичних вищих навчальних закладах введені міністерські тестові контролі знань студентів, які викликали потребу адаптацій методик викладання та підготовки студентів до їх складання. Тестовий контроль студентів стає складовою частиною навчання студентів в умовах модульної системи при вивченні дисциплін медико-біологічного блоку (медичної біології, гістології, анатомії людини, мікробіології та інших). Перевірка ефективності навчання майбутніх фахівців з фундаментальних дисциплін — складання студентами 3-го курсу ліцензійного інтегрованого державного іспиту «Крок-1» (Наказ міністра охорони здоров'я № 396, 1996 р.) для встановлення відповідності рівня професійних знань та вмінь студентів державним кваліфікаційним вимогам. Ліцензійний іспит має за мету об'єктивно оцінити знання студентів з блоку базових фундаментальних медико-біологічних дисциплін.[5,9]

«Тестування— це метод педагогічної діагностики, за допомогою якого вибір поведінки, що презентує передумови чи результати навчального процесу, повинен максимально відповідати принципам зіставлення, об'єктивності, надійності та валідності вимірів, повинен

пройти опрацювання й інтерпретацію й бути прийнятним для застосування в педагогічній практиці» [6]

На нашу думку, одним з критеріїв оцінки ефективності методики навчання у вищих медичних закладах на теоретичних кафедрах, є використання методики тестування знань студентів. Тестування, при належному організаційно-методичному та технологічному забезпеченні, стає одним з найбільш ефективних і гнучких методів контролю. [10,11]

Тестовий контроль відрізняється від інших методів контролю тим, що передбачає наявність спеціально підготовленого набору контрольних завдань, які дають змогу надійно, а головне адекватно і якісно оцінити викладачу знання всієї групи студентів. Цей метод, у порівнянні з іншими способами перевірки знань, має переваги. По-перше, організаційно-дисциплінуючий фактор, що значно підсилює мотивацію студента до свідомого підходу при вивченні теоретичного матеріалу та набутті навичок і їх застосовування на практиці. Якісна підготовка майбутніх спеціалістів суттєво залежить від самостійної роботи студентів. Досягнення кінцевих цілей навчання і керування його якістю здійснюється за допомогою багатовікових систем контролю, головною частиною яких є тестові завдання.

По-друге, тестовий контроль передбачає однаковий рівень вимог та однакові критерії оцінювання для всіх студентів, що забезпечує об'єктивність оцінювання знань студентів; по-третє, тестування підвищує ефективність контролюючої діяльності з боку викладача за рахунок збільшення оперативності та регулярності, відповідно до розподілу матеріалу дисципліни за темами, розділами, модулями, які мають самостійне значення в рамках вивчення всього курсу; по-четверте, застосування комп'ютерного тестового контролю полегшує роботу викладача, підвищує мотивацію навчальної діяльності, зменшує емоційне напруження [9,11].

В сучасних умовах організації навчального процесу основна увага звертається на навчально-інформативну (пізнавальну), контролюючу функції і особливо на їх поєднання — це стимулює навчально-пізнавальну активність студентів, тому тестові завдання повинні поєднувати в собі вищезазначені функції: наповнені якірною змістовною інформацією, бути валідними, науковими, зрозумілими [7].

Для організації методики тестування важливим моментом є навчально-методичне забезпечення. При вивченні студентами медичної біології викладачі кафедри прагнуть максимально індивідуалізувати тестовий контроль знань — кожен студент отримує свій варіант тестових завдань, а це, в свою чергу, потребує створення достатньо великої кількості варіантів трьома мовами. Для ефективного проведення тестування викладачі створюють сприятливу психо-емоційну атмосферу, оскільки при написанні тестів різних рівнів складності у студентів можуть виникати труднощі. Вважаємо, що для ефективного тестування доцільним є розробка кількісно великої бази тестів з предмету, щоб студенти при вивченні окремої теми, розділу, або при підготовці до складання підсумкового модульного контролю мали можливість ознайомитися з цими завданнями, самостійно знайти правильні



відповіді (користуючись підручниками, навчально-методичними посібниками, електронними джерелами. При контролі знань на практичному занятті, кожен студент отримує однакову кількість тестів, об'єктивність одержаної оцінки його знань залежить від якості опанування теоретичного матеріалу, набутих практичних навичок і вмій, самостійної роботи з тестовими завданнями [9,11].

Викладачами кафедри розроблені методичні рекомендації та навчальні посібники до всіх модулів дисципліни "Медична біологія" відповідно до навчальних програм, що значно полегшує роботу викладачів, оскільки до кожного практичного заняття складені тести, які неодмінно розбираються зі студентами. Контроль знань студентів на практичному занятті обов'язково включає обговорення тестових завдань з усією групою "стрічковим методом", або індивідуально.

Систематичний тренінг студентів з розв'язування тестів дає позитивні результати при написанні ними ліцензійного іспиту "Крок 1". [3,9].

Методика навчання вимагає від студентів адаптації до щоденної самопідготовки і максимального опанування фундаментальними знаннями і професійними навичками, а від викладачів вищої школи — забезпечення максимально ефективної організації навчального процесу для підготовки сучасних лікарів та їх профорієнтацію.

Таким чином, в сучасних умовах організації навчального процесу при викладанні медичної біології у вищих медичних навчальних закладах обов'язковим є впровадження нових технологій та методів навчання, розробка організаційно-методичних комплексів, методів об'єктивного контролю знань студентів — це запорука якісної підготовки фахівців-медиків.

#### Література

1. Гончаренко С.У. Методика як наука / Гончаренко С.У. — Хмельницький: Вид-во ХГПК, 2000. — 30 с.
2. Медична біологія : програма навчальної дисципліни для студентів вищих медичних навчальних закладів III-IV рівнів акредитації. — Київ, 2005.- 54 с.
3. Медична освіта у світі та в Україні / Ю.В.Поляченко, В.Г.Передерій, О.П.Волосовець та ін. — Київ: Книга плюс, 2005. — 383 с.
4. Методика викладання у вищій школі : навчальний посібник / О. В. Малихін, І. Г. Павленко, О. О. Лаврентьева, Г. І. Матукова. — Сімферополь : Дайфі, 2011. — 270 с.
5. Олексенко В.В. Ефективні шляхи вдосконалення змісту і форм підготовки спеціалістів ВНЗ / В.В.Олексенко//Вища освіта України. — 2004. — № 2. — С 66-69. 6. Педагогическая диагностика / под ред. К. Ингенкампа. Перевод с нем. — М., 1991. — 525 с.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: учебное пособие / Селевко Г.К. — М.: Народное образование, 1998. — 256 с.
8. Стан підготовки та підвищення кваліфікації медичних працівників і завдання вищої медичної школи щодо її інтеграції до світового освітнього простору / В.В.Лазорисенець, М.В.Банчук, О.П. Волосовець та іш. // Медична освіта. — 2009. — №2. — С.5-10.
9. Тестування як метод контролю самостійної аудиторної та позааудиторної роботи студентів : збірник наук. праць «Сучасні технології вищої медичної

- освіти» / Дубінін С.І., Ваценко А.В., Пілюгін В.О., Стороженко Л.В., Рябушко О.Б., Улановська Н.А. — Донецьк, 2006. — С.227-231
10. Технології тестування при вирішенні завдань модульного навчання : мат. Всеукраїнської навчально-наукової конференції, присвяченої 55-річчю Тернопільського державного медичного університету ім. І.Горбачевського [«Впровадження нових технологій за кредитно-модульної системи організації навчального процесу у ВМ(Ф)НЗ III-IV рівнів акредитації»] / С.І.Дубінін, А.В.Ваценко, В.О.Пілюгін, Н.А.Улановська, О.Б.Рябушко, Н.О. Передерій, О.В. Овчаренко. — Тернопіль: «Укрмед-книга», 2012. — С.126-128.
11. Улановська-Циба Н.А.Тестовий контроль студентів як складова частина навчання в умовах кредитно-модульної системи при вивченні дисципліни «медична біологія» / Улановська-Циба Н.А., Дубінін С.І., Ваценко А.В. // Вісник проблем біології і медицини. — 2011. — Випуск 3,Т.3(89). — С. 132-134.

## **ФОРМУВАННЯ СВІДОМОСТІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СУСПІЛЬСТВО.**

*Северин Ю. М., Донченко С. В.  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія».*

Свідомість—це специфічно людське відображення і духовне освоєння дійсності, властивість високоорганізованої матерії—людського мозку, яка полягає у створенні суб'єктивних образів об'єктивного світу, утриманні, зберіганні і переробці інформації, у виробленні програми діяльності, спрямованої на вирішення певних завдань, в активному управлінні цією діяльністю. Свідомість є суспільно-історичним продуктом. Вона виникає разом з людським суспільством у процесі становлення і розвитку трудової діяльності та мови, формуючись тільки в умовах соціального середовища, постійного спілкування індивідів між собою. Проблема свідомості — одна з найважливіших і загальних.

Велика заслуга у з'ясуванні природи свідомості належить позитивному знанню, яке збагачується в XIX—XX ст. досягненнями нейрофізіології (частково вченнями І. М. Сеченова, І. П. Павлова та їхніх послідовників про рефлекторну діяльність мозку) та експериментальної психології (зв'язки елементів свідомості в працях Е. Вебера, Г. Фехнера, В. Вундта, У. Джемса та ін.) [1].

У марксистській концепції свідомість, по-перше, розглядається як функція головного мозку; по-друге, як необхідна сторона практичної діяльності людини. Вона виникає, функціонує і розвивається в процесі взаємодії людини з реальністю, на основі її чуттєво-практичної діяльності, суспільно-історичної практики [5].

Експериментами на тваринах і клінічними спостереженнями доведено, що у формуванні свідомості, емоційної і розумової діяльності відіграють роль клітини кори півкуль головного мозку з її специфічною особливістю кодування поточних подій і попереднього життєвого досвіду. Клітини кори пов'язані з клітинами проміжного і середнього мозку. Симпатичні зв'язки нервових клітин між собою ускладнюються в

процесі еволюції тваринного світу. Під свідомістю розуміються сприйняття навколишньої дійсності в даний момент і можливість зіставлення життєвого досвіду, набутого даної особистості в процесі життя. Свідомість вимикається під час сну або під дією лікарських речовин, але потім знову відновлюється.

Мета даного дослідження — сформувати свідомість про те, що охорона навколишнього середовища і здоров'я населення — це невід'ємні складові для нормального розвитку людства.

За останні роки рівень свідомості людини різко погіршився і це вплинуло на її культуру та здоров'я. Погіршення фізичного здоров'я в першу чергу задається психічними розладами, погіршенням екологічної обстановки і низьким рівнем фізичної культури. При цьому від забруднення навколишнього середовища насамперед страждають фізично слабкі люди. Всі ці проблеми створюють значне додаткове навантаження на економіку — з одного боку, хворий чи слабкий людина не здатна до максимально ефективної діяльності (недоотриманий прибуток), а з іншого боку, йдуть прямі витрати на компенсацію втрати (інвалідність) і відновлення здоров'я. Незважаючи на величезні успіхи науки і швидкий розвиток світової економіки, психічне і фізіологічне здоров'я людей далеко від поліпшення, а в багатьох випадках погіршується просто катастрофічно (розвинені країни тут, на жаль, не стали винятком). Це веде до збільшення витрат на охорону здоров'я (усунення наслідків неграмотного ставлення людей до свого здоров'я) і до зниження загальної ефективності діяльності населення. Погіршення психічного здоров'я багато в чому пов'язане зі значним збільшенням числа стресових ситуацій, що задається швидкою зміною умов і зростанням темпу життя, відходом у минуле ряду традицій, що регулювали раніше взаємини між людьми, та іншими причинами.

Сучасна людина повинна навчитися правильно розуміти те, що відбувається в країні, а головне зрозуміти, що є правильним, а що неправильно. Для цього кожен повинен збагачувати свій інтелект та свідомість, вміти правильно аналізувати те що сприймає з зовнішнього середовища. Будь-яка діяльність людини має великий вплив на довкілля, а погіршення стану біосфери має теж значний вплив на живих істот, у тому числі і на людину. Чим нижче за рівнем буде свідомість людини тим менше людей стане на планеті. Від рівня свідомості залежить існування всього, що існує на цій планеті.

Вивчаючи питання про виникнення свідомості, необхідно виділити три основні чинники цього процесу: працю; спілкування у колективі, заснованому на трудовій діяльності; членороздільну мову. Можна вважати, що саме праця була тією формою пристосування до середовища, яка викликала появу нової форми відображення — свідомості. Праця сполучає у собі енергетичний обмін людини з середовищем і мовно-інформаційний обмін на рівні свідомості, логічного випереджаючого відображення дійсності [3, 5].

Здійснюючи практично-перетворювальну діяльність, людина створює засоби і знаряддя виробництва, специфічно людське середовище існування, будує форми спілкування і соціальної організації. Іншими словами, людина створює світ відповідного довкілля, культуру

в цілому. Можна стверджувати, що становлення свідомості пов'язане з формуванням культури на основі практично-перетворювальної діяльності людей. Праця є основною умовою людського життя. Без праці життя людини неможливе і немислиме.

У процесі трудової діяльності люди вступають один із одним в ті чи інші форми стосунків, взаємин спілкування, які можуть бути виробничими чи особистими. Сьогодні визнано положення про те, що спілкування є однією із необхідних всезагальних передумов формування і розвитку особи, її свідомості, суспільства в цілому. Адже якщо ми під спілкуванням розуміємо взаємодію суспільних суб'єктів (класів, груп, особистостей), то між ними, безперечно, відбувається обмін інформацією, досвідом, здібностями, навичками, уміннями тощо. Свідомості поза мовою не існує. Як і свідомість, мова формувалася в процесі праці та суспільних відносин. Вона з'являється тоді, коли в людей виникає потреба щось сказати одне одному.

Свідомість людини залежить також від емоцій. Емоційну сферу становлять почуття (радість, горе, любов, ненависть та ін.), афекти (лють, жах, відчай), пристрасті та самопочуття. У емоціях предмети відображаються не в образах, а в їхньому ставленні до людини, суспільства, їхніх потреб, інтересів.

У суб'єктивній реальності людини має місце й така підструктура, як самосвідомість. Вона орієнтована на аналіз, усвідомлення, цілісну оцінку людиною власних знань, думок, інтересів, ідеалів, мотивів поведінки, дій, моральних властивостей та ін.; за допомогою самосвідомості людина реалізує ставлення до самої себе, здійснює власну самооцінку як мислячої істоти, здатної відчувати. Отже, людина — само оцінююча істота, яка без цієї характеристичної дії не змогла б визначити себе і знайти місце в житті [4].

Вибір методу та ефективність формування свідомості залежать від:

- вікових особливостей та життєвого досвіду. Так, у виховній роботі привчання і вправи переважають над переконанням. Диспут і лекцію доцільно використовувати у виховній роботі зі дорослими людьми;

- рівня розвитку колективу. У реформованому колективі педагог використовує метод вимог у категоричній безпосередній формі, у згуртованому — громадську думку, прийом паралельної дії;

- індивідуальних особливостей людей. На ці особливості слід зважати не лише в індивідуальній виховній роботі, а й під час групових і фронтальних виховних заходів. Обраний метод виховання повинен передбачати індивідуальні корективи;

- поєднання методів формування свідомості та поведінки. Добираючи методи виховання, слід розумно поєднувати методи формування свідомості й методи формування суспільної поведінки з урахуванням принципу виховання єдності свідомості та поведінки;

- ефективності методів виховання, умовою ефективності якої є врахування психології людини. Людина реагує на виховний вплив позитивно, негативно або нейтрально. Це потребує від педагога вміння

з'ясувати реакцію вихованця і відповідно скоригувати його сприймання.

Методи формування свідомості.

Ця група методів виховання охоплює методи різнобічного впливу на свідомість почуття і волю індивідуума з метою формування у них поглядів і переконань. До методів формування свідомості належать: словесні методи (роз'яснення, бесіда, лекція, диспут); метод прикладу. Їх ще називають методами переконування, оскільки за їх допомогою розвивають і доводять до свідомості людини сутність норм поведінки, долають помилкові погляди й переконання, негативні прояви поведінки [2].

Підвищений інтерес у людей викликають кінолекторії — лекції на моральну, правову, антиалкогольну, естетичну та іншу тематику, які супроводжуються демонструванням кінофільмів або їх фрагментів. Тематичні плани кінолекторії передбачають з найактуальніших питань виховання індивідуума й орієнтовані на постійну аудиторію з урахуванням віку, освіти рівня вихованості слухачів. Кінолекторій сприяє формуванню цілісного уявлення з багатьох проблем, отриманню вичерпних відповідей на запитання, що виникають під час лекції. Для підвищення його ефективності проводять підсумкові заняття, які охоплюють запитання і відповіді з вивчених тем та обговорення з ними найзлободенніших питань тощо.

Для формування свідомості людина повинна навчитися правильно сприймати інформацію, вміти аналізувати, а також передавати власний досвід наступному поколінню.

Технологізація суспільства, зростання темпів виробничих процесів, зайнятість особистостей у суспільному виробництві й відтворенні ведуть до розмежування людей, не залишають вільного часу для прямих, безпосередніх контактів. Вони починають опосередковуватися різними технічними засобами — телефоном, телевізором, відеомагнітофоном, комп'ютером що, на наш погляд, завдає суттєвих втрат моральним та духовним аспектам міжособистісного спілкування, а також впливає на рівень культури суспільства. Проте, визначаючи, що майбутнє людства залежить від розвитку техніки й технології, від умілого використання їх у соціальному бутті людини. Не менший вплив на розвиток свідомості справляє суспільне спілкування, здійснюване шляхом засвоєння суспільної свідомості за допомогою літератури, сприйняття мистецьких творів, засобів масової комунікації. Воно розширює межі особистих стосунків із світом, робить індивіда причетним до всіх подій, що відбуваються, до різних поколінь, країн та епох.

Культура — це феномен свідомості. Перш за все варто зрозуміти, кого можна вважати культурною людиною. По-перше, культурним можна вважати того, хто любить художню культуру, різні її види: літературу, живопис, музику, театр. У такої людини є потреба читати книги, ходити в музеї і дивитися на картини, відвідувати театр, слухати музику. Такі нахили закладаються в дитинстві, якщо людина отримала естетичне виховання. По-друге, культурною можна вважати людину виховану, того, хто дбайливо ставиться до інших людей і їхніх почуттів, до природи. І це теж закладається в дитинстві.

Завдяки тому, що свідомість — це осмислене знання, свідоме відображення дійсності, вона виступає регулятором трудової діяльності, спрямованої на досягнення заздалегідь поставлених цілей. Мозок людини, будучи керівною системою, побудований таким чином, щоб не тільки одержувати, зберігати й переробляти інформацію, а й формулювати план дій, здійснювати активне, творче управління ними. Будь-які дії людини позначені спрямованістю на досягнення кінцевого результату, поставленої мети. Тому умовою будь-якого свідомого вчинку є ціле покладання, тобто передбачення того, для чого і заради чого людина здійснює свої дії. Саме в творчій, цілеспрямованій діяльності перебудови світу й полягає основний життєвий смисл та історична необхідність свідомості.

#### Література

1. Анатомия человека — М.: Мир энциклопедий Аванта+, Астрель, 2008 — 240с.:ил.
2. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. — К.: Видавничий центр «Академія», 2002 — 576 с. (Альма-матер).
3. Дубровіна І.В., Данилова Є.Є., Прихожан А.М.; Психологія: Учеб. Для студ. середовищ. пед. навч. закладів; 2-е вид. , Стереотіп.-М.: Издат. Центр «Академія», 2002. — 464с.
4. Рубінштейн С. Л. Основи загальної психології. СПб .: Пітер, 2000. Гол. XX: Самосвідомість особистості та її життєвий шлях.
5. Філософія. Под редакцией проф. В. Н. Лавриненко., Ратникова В.П. 3-е изд., перераб. и доп. — М.: 2010. — 622 с.

## **ЕКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ — МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ**

*Шаповалова Т.Г.*

*Бердянський державний педагогічний університет*

**Актуальність теми.** Глобалізація протиріч між суспільством та природним довкіллям актуалізує проблему сталого розвитку людини, біосфери та людства, орієнтуючи освітні системи на формування у підростаючого покоління ціннісного відношення до природи, життя, здоров'я. У сучасному освітньому просторі відбуваються зміни, що пов'язані з модернізацією змісту освіти і розвитком нових освітніх компетенцій і компетентностей особистості.

Рада Культурної Кооперації середньої освіти для Європи визначила ті основні, ключові компетентності, які в результаті навчання мають засвоїти молоді європейці. Відповідно з цим освітня мета стала співвідноситися з формуванням ключових компетентностей, що відображено в Постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Державного стандарту базової і повної загальної середньої освіти» від 23 листопада 2011 р. № 1392.

Компетентнісний підхід у освіті розглядається і в контексті Болонського процесу. Відбувається різка переорієнтація оцінки результатів навчання з понять «підготовленість», «освіченість», «загальна культура», «вихованість» на поняття «компетенція», «компетентність».

Існуюча на сьогодні педагогічна система і умови сучасного життя можуть дати достатній об'єм знань, але не здатні зберегти здоров'я дітей та оточуючого їх середовища. Підтвердженням тому є катастрофічне зниження здоров'я дітей та молоді України, нестійка мотивація до збереження здоров'я, відсутність механізмів упровадження принципів валеології та екології в масову практику загальноосвітніх, позашкільних та вищих навчальних закладів. Формується нова стратегія сучасної загальноосвітньої та вищої школи, в якій здоровий спосіб життя розглядається як необхідний компонент освіти. Звідси важливим педагогічним завданням стає виховання екологічно культурного і валеологічно грамотного громадянина країни, який здатний нести відповідальність за власне здоров'я та здоров'я довкілля.

Реалізацію ідей стійкого розвитку системи «людина — природа — суспільство» зорієнтовано на ствердження життя та здоров'я людини як вищих цінностей і мети її діяльності. Сучасна освіта, в тому числі й вища, недостатньо сприяють формуванню цих пріоритетів.

Вивчення філософської, психолого-педагогічної, методичної літератури підтверджує, що останнім часом різні аспекти формування еколого-валеологічної культури, здоров'язбережувальної компетентності, здорового способу життя дітей та молоді були предметом наукових пошуків.

Взаємозв'язок між здоров'ям і станом навколишнього середовища, який знайшов своє відображення в сучасних екологічних і валеологічних знаннях, став своєрідним каталізатором актуалізації проблеми еколого-валеологічної освіти. Інтегративним показником цих взаємовідношень виступає здоров'я не тільки людини, але й усіх біо-еко-соціальних систем (Ю. Бойчук, В. Волков, М. Гриньова, М. Гончаренко, В. Горашук, С. Горбунова, О. Єжова, В. Єфімова, В. Казначеев, І. Кривич, Л. Кузнецова, О. Кушніна, О. Микитюк, С. Страшко, О. Сичов, З. Тюмасева та ін.).

Сучасні дослідження здоров'язбережувальних проблем свідчать про різноаспектний підхід. Філософський та соціальний напрям відображено в працях А. Бойко, Н. Гундарева, В. Крюкова, Ю. Лисицина, О. Сахно.

Валеологічний напрям розглядається вченими Г. Апанасенко, Т. Бойченко, О. Бондаренко, М. Гончаренко, В. Горашуком, Т. Кириченко, П. Плахтієм, С. Страшком, Л. Суценко.

Вплив ціннісних орієнтацій на здоровий спосіб життя вивчали Г. Власюк, Г. Кривошеєва, С. Лапаєнко, В. Оржеховська. Питаннями розробки і впровадження здоров'язбережувальних, здоров'язміцнюючих та здоров'яформуючих заходів у навчальні заклади займаються О. Аксьонова, Т. Бережна, Е. Булич, О. Ващук, І. Волкова, М. Гончаренко, О. Дубровкіна, О. Міхеєнко, І. Муравов, І. Петренко, С. Свириденко та інші.

Особливої актуальності набуває робота з розвитку в дітей здоров'язбережувальної компетентності, потреб у здоровому способі життя, включення здоров'я в число їхніх життєвих цінностей.

На початку 90-х років науковці та практики розвинутих країн звернулись до питань удосконалення системи освіти з позицій компетентнісного підходу.

Теоретичні основи компетентнісного підходу в освіті розглядаються в працях І. Агапова, Р. Бадер, К. Баханова, І. Бега, О. Биковської, В. Болотова, Н. Бібік, Л. Ващенко, А. Вербицького, С. Доброслисової, І. Зимньої, Е. Зеєр, І. Єрмакова, Л. Канішевської, М. Катуні, В. Лаптева, О. Лебедева, О. Локшиної, Д. Мертенса, О. Овчарук, Б. Оскарсона, Л. Парашенко, О. Пометун, Н. Радіонової, О. Савченко, В. Серикова, Л. Тихенко, С. Трубачової, А. Тряпичіної, А. Хуртського, А. Шелтен, С. Шишова та ін.

У межах проекту ПРООН «Освітня політика та освіта «рівний-рівному» українськими педагогами запропоновано перелік ключових компетентностей, які є необхідною складовою освітнього процесу, що забезпечує гармонійний, усебічний розвиток особистості. Однією з таких є здоров'язбережувальна (валеологічна) компетентність, під якою слід «розуміти характеристики, властивості учня, спрямовані на збереження фізичного, соціального, психічного та духовного здоров'я — власного та оточуючих».

Процес формування здоров'язбережувальної компетентності здійснюється на принципах природовідповідності, культуровідповідності та духовно-фізичної гармонії людини й природи. Сукупність теоретичних і методичних положень та організаційно-методологічних заходів дозволяють забезпечити високу ефективність формування здоров'язбережувальної компетентності у вищих навчальних закладах, зокрема на факультеті психолого-педагогічної освіти та мистецтв.

**Мета дослідження:** розглянути особливості еколого-валеологічного підходу до формування здоров'язбережувальної компетентності у студентів факультету психолого-педагогічної освіти та мистецтв.

**Виклад основного матеріалу.** Як зазначає Ю. Бойчук, з точки зору соціально-педагогічної сфери, кризовий стан суспільства, моральна та фізична його деградація обумовлює необхідність розвитку культури здоров'я на основі еколого-валеологічного напрямку виховання та освіти. Здоров'язбережувальну компетентність можна вважати як динамічний стереотип мислення, поведінки та діяльності, який сприяє збереженню і зміцненню здоров'я людини та визначає дбайливе ставлення до здоров'я оточуючих [1].

Сьогодні поняття здоров'язбережувальної компетентності активно впроваджується в педагогічну практику всіх навчальних закладів.

Як показує досвід ряду держав, зупинити тенденцію до зниження рівня здоров'я населення не можна без зміни способу життя людей. Це залежить від багатьох факторів і, перш за все, від рівня здоров'язбережувальної компетентності та певних знань людини. За даними сучасних досліджень, проведених найбільш авторитетними науковими центрами різних країн, здоров'я людини приблизно на 8–



10% залежить від медицини, на 15–20% — від стану довкілля (екологічного фактору), на 18–20% — від біологічних факторів (спадковості), вирішальним же чинником є спосіб життя людини (близько 50–58%). Сучасна оздоровча практика надає перевагу фізичним вправам, які дійсно мають надзвичайно потужний і широкий спектр оздоровчої дії. Саме тому проблема оздоровлення у свідомості більшості населення здебільшого пов'язується з ефективністю системи фізичного виховання [3].

Ековалеологія є новою інтегративною галуззю знань, комплексною навчальною дисципліною, що вивчає закономірності, способи та механізми формування, відновлення й зміцнення здоров'я людини з використанням природних оздоровчих методів і технологій. Здоров'я є складним динамічним процесом, тісно пов'язаним зі способом життя людини, тому як навчальна дисципліна валеологія охоплює сукупність знань про індивідуальне здоров'я людини та здоровий спосіб життя [2].

Еколого-валеологічна освіта набуває нового значення, коли пов'язується перш за все з активно маніфестуючим сьогодні компетентнісним підходом до освіти.

Здоров'язбережувальна компетентність майбутнього педагога, зокрема вчителя початкової школи, формується через здоров'язбережувальні компетенції та здоров'язбережувальні освітні технології. Створення здоров'язбережувального середовища — це створення оздоровчо-освітнього простору, де суб'єкти освітнього процесу мають можливість зберігати, зміцнювати та відновлювати власне здоров'я.

У формуванні еколого-валеологічної культури у вищому навчальному закладі ми виокремлюємо три основних аспекти: *пізнавальний* (людині необхідна певна сума знань про природу, власне тіло та здоров'я); *емоційний* (важливо мобілізувати емоції, прищепити турботливе ставлення до власного здоров'я та природи); *прикладний* (необхідно створити умови, щоб кожен міг зробити свій внесок у справу збереження природи і власного здоров'я).

Від розвитку системи еколого-валеологічної освіти, створення нового стилю ноосферного мислення значною мірою залежить формування здорового способу життя, зміцнення та збереження здоров'я. Результатом еколого-валеологічної освіти та виховання повинна стати еколого-валеологічна культура, що припускає компетентнісний підхід студента до своїх генетичних, фізіологічних можливостей, методів і засобів контролю, збереження і розвитку власного здоров'я як невід'ємної частки природи, уміння поширювати свої знання та передавати їх оточуючим. Чітко прослідковується взаємозв'язок між еколого-валеологічним вихованням, еколого-валеологічною культурою та ноосферним світоглядом [4].

Студенти факультету психолого-педагогічної освіти та мистецтв вивчають «Методику навчання основ здоров'я», де розглядають здоров'язбережувальні освітні технології, зокрема біоенергетичну.

Прикладом біоенергетичної здоров'язбережувальної технології є природно-релаксаційна стежина «ЛікЕП» (лікувальна енергетика природи) Станції юних натуралістів м. Бердянська Запорізької області

(Центр розвитку дітей та молоді, 2017), яка створена з метою використання енергетичних властивостей природних об'єктів у оздоровленні та адаптації дітей та молоді до сучасного соціуму.

Студенти, які в майбутньому стануть вчителями початкової школи та психологами, проходять майстер-класи «Біоенергетичні та лікувальні властивості живої природи», що входять до курсу «Методика навчання основ здоров'я». Вони дають можливість познайомитися та засвоїти біоенергетичні здоров'язбережувальні освітні технології, нетрадиційні методи релаксації та реабілітації.

Нами виявлені наступні педагогічні умови формування здоров'язбережувальної компетентності студентів: 1) забезпечення взаємозв'язку теоретичної і практичної підготовленості студентів за допомогою системного формування теоретичних знань про стан здоров'я та свідоме ведення здорового способу життя (навчальні курси «Валеологія», «Методика навчання основ здоров'я» «Основи природознавства», «Вікова фізіологія та валеологія», «Основи психотерапії», «Геронтопсихологія», «Біо(еко)етична діяльність майбутнього вчителя початкової школи», «Сучасні оздоровчі технології»), що дає можливість застосовувати в умовах конкретної ситуації сукупність здоров'язбережувальних компетенцій; 2) створення здоров'язбережувального середовища, що спрямоване на виховання свідомого та дбайливого ставлення до власного здоров'я, позитивне відношення студентів до самостійних занять фізичними вправами, створення комфортного середовища для всіх учасників педагогічного процесу, розробка нових та оновлення існуючих навчально-виховних технологій. Велика увага має приділятися методикам викладання навчальних дисциплін, які базуються на здоров'язбережувальних технологіях; 3) розробки системи засобів, що спрямовані на формування здоров'язбережувальної компетентності студентської молоді з впровадженням методики проведення майстер-класів з біоенергетики. Біоенергетичний потенціал природи безмежний — це безперервний процес оздоровлення. Виховання й навчання еколого-валеологічній культурі, спрямовані на формування практичних знань, поведження й діяльності, забезпечують відповідальне ставлення до власного здоров'я та оточуючого середовища й природного простору.

Для оздоровлення, релаксації та соціалізації підростаючого покоління ми пропонуємо ефективно використовувати енергетику живої природи. В цьому полягає головний сенс біоенергетичних здоров'язбережувальних технологій. Для сучасних студентів, які бажають підвищити свій фаховий рівень та опікуються здоров'ям, дуже важливо мати найповнішу інформацію про такі технології, опанувати їх методиками і в майбутньому практикувати їх під час викладання в закладах освіти.

Формування якісного здоров'я підростаючого покоління в екологічно здоровому навколишньому середовищі здійснюється на принципах природо- і культуровідповідності та духовно-фізичній гармонії людини та природи.

Аналіз педагогічних досліджень і практичного досвіду свідчать

про зростаючий інтерес до питань, пов'язаних із здоров'язбережувальною компетентністю. Проте проблема її формування у студентів залишається не зовсім вирішеною. Основними причинами цього є: відсутність загальновизнаного розуміння здоров'язбережувальної компетентності студента як комплексного феномену, який має великий потенціал для покращення рівня здоров'я молоді; недостатня розробленість теоретико-педагогічних основ формування здоров'язбережувальної компетентності, що характеризують її суть і можливості вдосконалення; нерозробленість змістового і методико-технологічного супроводу формування здоров'язбережувальної компетентності студента вищого навчального закладу.

Елементом біоенергетичної здоров'язбережувальної технології є природно-релаксаційна стежина «ЛікЕП» (лікувальна енергетика природи), яка передбачає проведення деревотерапії (дендротерапії). Дерево — потужний природний акумулятор космічної енергії, який спочатку накопичує природну енергію, а потім стає провідником лікувального впливу на людський організм. Деревя поділяють на відбираючі, підживлювальні та нейтральні типи. Відбираючий тип — зменшує (відбирає) енергію людини, у тому числі й негативну (ялина, тополя, осика, верба, вільха, ялівець, бузок, калина, черемха, всі рослини, що в'ються). Підживлювальний — збільшує (підживлює) енергію людини (дуб, береза, сосна, акація, каштан, липа, горобина, клен, ясень, модрина, яблуня, вишня). Після контакту з деревом відбираючого типу рекомендується «підзарядитися» від підживлювального. На релаксаційно-енергетичних зупинках стежини дерева обов'язково працюють у парі: ялівець — береза; ялина — сосна; калина — робінія звичайна; верба — клен тощо [5].

Нами розроблено методику використання анімалотерапії — спілкування з живими об'єктами — тваринами. Сеанси анімалорелаксації відвідувачі отримують контактуючи з тваринами та птахами живого куточку, а також зі свійськими тваринами міні-ферми, спілкування з кінями на кінній фермі. Цей метод оздоровлення є не менш ефективним, ніж спілкування з дельфінами.

Зернотерапія — лікування насінням, одна з самих простих і ефективних методик, що допомагає людині відновити баланс здоров'я. Суть у тому, що на долонях та стопах людини є біологічно активні точки, які відповідають певному органу, якщо прикладати до них зерно або насінину, можна домогтися певного терапевтичного ефекту.

Літотерапія — взаємодія природного каміння й людини. Природний камінь володіє сильною енергетикою, випромінювання якої призводить до зміни частоти вібрації живих тканин організму людини, що поліпшує стан її фізичного та духовного здоров'я. Найчастіше використовується кварц — найдоступніший мінерал Землі, енергія якого здатна позитивно впливати на людину, підтримувати гармонію і баланс життєвих сил, усувати напругу, знімати стрес, послаблювати енергетику негативного впливу.

На зупинках природно-релаксаційних стежин студенти мають можливість отримати інформацію про біоенергетичні властивості рос-

лин і тварин, навчитися методиці релаксації та оздоровлення, апробувати її шляхом особистісно зорієнтованого контакту з релаксаційними об'єктами [5].

Природа дарує нам свій безмежний біоенергетичний потенціал, який можна використовувати для безперервного процесу оздоровлення. Для цього педагогічним працівникам необхідно зосередити зусилля на формуванні здоров'язбережувальної компетентності в дітей та молоді. Комплекс еколого-валеологічних практичних знань, реалізований у поведінці та діяльності, спроможний забезпечити відповідальне ставлення студентів до власного здоров'я, довкілля та природного простору.

**Висновки.** У нашому дослідженні узагальнено досвід навчально-методичного супроводу системи методики проведення нетрадиційної форми роботи з дітьми та молоддю з використанням релаксаційних можливостей природи. Ця методика дає можливість забезпечити реалізацію педагогічних умов, які були нами теоретично обґрунтовані, і практично використані. Формування здорового способу життя, еколого-валеологічної культури, підвищення їх виховних можливостей потребує максимальної уваги до мотиваційної сфери дітей та молоді у прагненні бути здоровим. Ми вважаємо, що використання стежини «ЛікЕП» як нетрадиційної форми виховання ефективно сприяє оздоровленню підростаючого покоління.

Вищезазначене дозволяє дійти висновку, що процес формування здоров'язбережувальної компетентності особистості студента вимагає еколого-валеологічного інтегрованого підходу, який передбачає залучення різних методів, що сприяють зміцненню здоров'я, підвищують якість життя в цілому. Втім розглянуті аспекти даної проблеми не вичерпують усіх питань і не претендують на всебічне її розкриття. Проблему виховання свідомого і дбайливого ставлення до власного здоров'я необхідно вирішувати засобами освіти. У цьому зв'язку процес формування здоров'язбережувальної компетентності потребує пошуку і застосування нових педагогічних технологій, засобів, форм навчання, які сприяють створенню потужної мотивації, спонукають до активної реалізації оздоровчої програми.

#### Література

1. Бойчук Ю. Д. Компетентнісний підхід / Ю. Д. Бойчук // Наукові підходи до наукових педагогічних досліджень : монографія / за заг. ред. докт. пед. наук, проф., чл.-кор. НАПН України В. І. Лозової. — Харків : Апостроф, 2011. — С. 188-216.
2. Міхеєнко О. І. Валеологія: основи індивідуального здоров'я людини : навчальний посібник / О. І. Міхеєнко. — 2-ге вид., перероб. і допов. — Суми : Університетська книга, 2010. — 448 с.
3. Сінгаєвський С. М. Поняття «здоров'я» як кінцева мета фізичного виховання в школі / С. М. Сінгаєвський, А. О. Леоненко, М. В. Зубаль // Концепція розвитку галузі фізичного виховання і спорту в Україні : зб. наук. праць. — Рівне : Принт Хауз, 2001. — Вип. 2. — С. 181-184.
4. Шаповалова Т. Г. Гармонізація культурно-освітнього простору майбутніх педагогів через здоров'язбережувальні технології / Т. Г. Шаповалова // Га-

рмонізація культурно-освітнього простору вищої школи : соціально-педагогічні аспекти : матеріали Міжн. наук.-практ. конференції (11 — 13 червня 2014 р.) / за ред. д-ра філос. наук, проф. Молодиченко В.В. — Мелітополь : Видавництво МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2014. — С. 356 — 359.

5. Шаповалова Т. Г. Гармонізуюча енергетика природи : навч.-метод. посіб. / Т. Г. Шаповалова, В. Д. Мелаш, К. І. Ковальчук. — Мелітополь : Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2016. — 317 с. (Серія «Екологічна освіта для сталого розвитку»).

## **РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ**

*Шилова Н.В.*

*Комунальний заклад Сумської обласної ради Глухівська загальноосвітня школа-інтернат I-III ступенів імені М. І. Жужоми*

У Концепції національно-патріотичного виховання дітей та молоді зазначається, що серед виховних напрямів сьогодення найбільш актуальними є патріотичне й громадянське виховання як стрижневі, основоположні, що відповідають як нагальним вимогам і викликам сучасності, так і закладають підвалини для формування свідомості нинішніх і прийдешніх поколінь[1].

Національно-патріотичне виховання на уроках біології тісно пов'язане з пізнавальною діяльністю учнів, зміст і методи якої безпосередньо впливають на реалізацію виховних завдань.

Патріотичне виховання передбачає формування в учнів знань та уявлень про досягнення нашої країни в галузі науки, адже багато видатних учених прославили Україну. Тож завжди необхідно підкреслювати їхню приналежність до України, звертати увагу на внесок української науки в розвиток світової біологічної науки.

Під час вивчення розділу «Елементний склад біологічних систем» курсу біології 10 класу профільного рівня відкривається можливість реалізувати патріотичне виховання. У темі «Історія розвитку хімічних досліджень живого» розглядається питання біохімічних досліджень в Україні. Учні дізнаються, що найбільшим науковим центром біохімічних досліджень в Україні є Інститут біохімії Національної академії наук України ім. О. В. Палладіна — одна з найдавніших науково-дослідних установ України, першим директором якого був академік О. В. Палладін.

Флагманом досліджень у сфері молекулярної біології є Інститут молекулярної біології й генетики Національної академії наук України, першим директором якого став академік С. М. Гершензон.

Найбільш відомою кафедрою, де проводяться дослідження хімічних основ життя, є кафедра біохімії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка, що була заснована в 1934 році. Тут працювали й викладали видатні вчені-біохіміки України В. О. Беліцер та Д. Л. Фердман, Р. В. Чаговець.

Володимир Олександрович Беліцер — український біохімік, доктор біологічних наук, з 1944 року керував лабораторією ферментів Інституту біохімії імені О. В. Палладіна АН УРСР, на базі якої у 1966 році було створено відділ структури й функції білка. Учений був завідувачем відділу із часу створення до 1987 року. Протягом 1969 — 1972 років він працював директором Інституту біохімії.

Володимир Олександрович у 1945 році був обраний членом-кореспондентом АН УРСР, а в 1957 році став академіком АН УРСР.

Перші наукові роботи В.О.Беліцера були присвячені процесам тканинного обміну в мозку. У 1936-1941 роках він займався проблемою клітинного дихання. Учений вперше у світі описав процес окисного фосфорилування, спряжений з окисненням глюкози під час клітинного дихання. Пріоритет В.О. Беліцера визнається в світі, зокрема нобелівським лауреатом Пітером Мітчеллом.

Під час Другої Світової війни вчений займався проблемами консервування крові та створення білкових заміників крові. За його участі було створено замітник крові БК-8 з бичачої крові. Процес денатурації, якому підлягала кров тварини, дала можливість зменшити видоспецифічність й антигенну реакцію відторгнення при її переливанні. В.О. Беліцер показав, що білки мають дискретні фазові стани — біологічно активний та денатурований.

Також учений дослідив механізми згортання крові, зокрема процес полімеризації фібрину. Кінцевий етап згортання — утворення фібринових волокон у 50-ті роки вважався процесом денатурації фібриногену. Разом зі своїми співробітниками В.О. Беліцер показав, що замість денатурації відбувається полімеризація мономерів фібрину. Він виділив молекулу мономеру фібрину, збудував модель переходу від розчинного фібриногену до нерозчинного полімерного фібрину.

За цикл робіт, присвячених вивченню проблеми молекулярних механізмів збирання волокон фібрину був нагороджений Премією АН УРСР імені О.В. Палладіна за 1981 рік.

Давид Лазорович Фердман — український біохімік, у 1925 — 1931 і 1943 — 1970 роках працював в інституті біохімії АН УРСР, у 1930 — 1943 роках — у Харківському медичному інституті (з 1933 року — професор). У 1944 — 1970 р. — професор Київського університету. Давид Лазорович автор понад 150 наукових праць, що присвячені вивченню біохімічних процесів у м'язах, зокрема обміну фосфорних й азотних сполук. Учений також виявив амінокислоту глютамін у тканинах тварин, з'ясував її роль в обміні речовин. Серед його праць наступні: «Біохімія фосфорних сполук» (1935), «Обмін фосфорних сполук» (1940), «Біохімія захворювань м'язів» (1953), «Біохімія» (1966).

Ростислав Володимирович Чаговець (21.09.1904 — 11.09.1982) — український біохімік, професор Київського медичного інституту (1932 — 1950), з 1933 — співробітник Інституту біохімії АН УРСР, заслужений діяч науки УРСР (1964), доктор біологічних наук. Він був одним з фундаторів створення наукової школи в галузі біохімії вітамінів в Україні, його праці присвячені експериментальним основам вітамініотерапії та застосуванню вітамінів у тваринництві тощо. Учений був нагороджений Премією НАН України імені

О. В. Палладіна (1980) за монографію «Транспорт жиророзчинних вітамінів». Також він був автором 190 наукових праць, з яких низка присвячена філософським питанням біології.

Ростислав Володимирович був членом редколегії Української Радянської Енциклопедії, «Українського біохімічного журналу», «Вісника АН УРСР». Він підготував 3 доктори та 15 кандидатів наук.

Отже, на уроках біології є можливості для реалізації концепції національно патріотичного виховання учнів.

#### Література

1. Концепція національно — патріотичного виховання дітей та молоді
2. Донченко В. Г. Ростислав Всеволодович Чаговець. Творчий шлях та наукова школа (До 100-річчя від дня народження) В. Г. Донченко, Ю . М. Пархоменко, Т. М. Кучмеровська // Український Біохімічний Журнал, 2004, № 4
3. Українська радянська енциклопедія: [в 12-ти т.] / Наукове товариство імені Шевченка; гол. ред. М. П. Бажан; редкол.: О. К. Антонов та ін. — 2-ге вид. — Т. 11, кн. 1: Стодола — Фітогеографія. — К.: Голов. ред. УРЕ, 1984.

## **РОЗДІЛ 2. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО ТА РОСЛИННОГО СВІТУ: ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА**

### **РОЛЬ РОСЛИННОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ В ЗБЕРЕЖЕНІ ТА АКТИВІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЕНТОМОФАГІВ**

*Дрозда В.Ф., Загайко О.І., Шевченко В.А.  
Національний університет біоресурсів і природокористування України*

Біорізноманіття визначається, по суті, як багатство видів — рослинних, тваринних та мікроорганізмів, котрі взаємодіють в межах певного природного середовища. Реальна цінність біорізноманіття полягає у інформації, котра закодована в генах та молекулах особин. Зважаючи на те, що зараз не існує способів відтворення рослин та тварин, що зникли, подальше зменшення біорізноманіття — незворотній процес. Саме тепер назріла необхідність не тільки розробки адекватних програм зі збереженням біорізноманіття, але і інформування громадськості про величезне значення підтримки різноманіття біологічних видів для існування людей [1,7]. У багатьох країнах світу, де аграрний сектор відіграє домінуючу роль, а сюди відноситься і Україна, біорізноманіття — одна із основ благополуччя економіки [4]. Саме тому, у 1992 р. у Найробі відбулась конференція стосовно прийняття тексту Конвенції про біологічне різноманіття. Її текст підписали 168 країн [2,3].

Предметом наших досліджень є теоретичні та прикладні проблеми складової частини аграрної діяльності — галузь захисту рослин від популяцій фітофагів. Мова йде про таку важливу проблему, як біологічний захист рослин, зокрема проблеми, що пов'язані зі збереженням, розселенням та активізацією природного комплексу паразитичних та хижих членистоногих.

Відомо, що Україна у радянські часи була світовим лідером за показниками промислового розведення та використання паразитичної комахи трихограми. Вид, який паразитує на яйцях багатьох видів лускокрилих комах, є складовою частиною сучасних інтегрованих технологій захисту овочевих, технічних культур, соняшнику та кукурудзи, багаторічних трав, лісопаркових насаджень. Ці технології добре відомі. Значна кількість робіт практичного та прикладного характеру виконана в Україні, зокрема у Національному університеті біоресурсів і природокористування України [6,8].

Практика освоєння біоресурсів ентомофагів, фактично стихійна, проте, і вона дала ряд позитивних результатів [5]. На період з 1990 р. по 2014 р. на світовому ринку біологічних засобів захисту рослин більш ніж у два рази збільшилась кількість торгових марок, де зареєстровані ентомофаги [1].

В Українській лабораторії якості і безпеки продукції АПК , у



складі НУБіП України, підтримується лабораторна культура ектопаразита габробракона *Habrobracon hebetor* Say. (Hymenoptera, Braconidae). Досліджували будову та характер функціонування гонад самиць.

Наші дослідження підтвердили те, що у самиць їздців, у залежності від терміну формування яєць відмічається наявність двох груп — проовігенних та синовігенних. Проовігенні види характеризуються формуванням яєць на лялечковій фазі. Синовігенні види відрізняються тим, що частина яєць у них досягає зрілості на стадії лялечки, а частина на дорослій стадії. Встановлена закономірність свідчень про вирішальне значення для повноцінного протікання оогенезу самиць, а відтак і їх ефективності, як паразитичних видів, повноцінного споживання дієти у вигляді вуглеводів, а це нектар квітів та падь, а також білок — пилок квітів.

Іншим важливим джерелом живлення їздців є гемолімфа комах-господарів [9,10]. Початок вітеллогенезу їздців зумовлений необхідністю живлення азотистою дієтою, тобто споживанням гемолімфи. Доцільність у цьому виді їжі пов'язана з процесом оогенезу. У самиць габробракона, котрих утримують у присутності комах-господарів, але без вуглеводневої дієти, резерви жирової тканини вичерпуються упродовж 6 — 8 годин і далі вони гинуть.

Із викладеного, цілком очевидно, що живлення вуглеводневою та азотистою дієтою їздців відбувається в екосистемах та агроценозах, на квітках нектароносних рослин та шляхом споживання гемолімфи гусениць на яких вони паразитують.

Дослідження зв'язків браконід з нектароносними рослинами проводились нами у Поліссі та Лісостепу з 2015 по 2017 рр. Встановлено, що більшість браконід концентрується на рослинах з родин зонтичних, малочайних та капустових. На бобові рослини браконіди приваблювались виключно солодкими виділеннями попелиць.

### **Рівень біологічної та господарської ефективності активізації природних та лабораторних культур ентомофагів в агроценозах (Вінницька обл., 2015 — 2017 рр.)**

Види ентомофагів	Домінуючі нектароносні рослини	Фітофаги	Рівень зараження фітофагів паразитами, %		Пошкоджено урожаю томатів, %	
			Нектароноси у системі агроландшафту	Контроль	Нектароноси у системі агроландшафту	Контроль
Габробракон ( <i>Habrobracon hebetor</i> Say.)	Фацелія, коріандр, морква, кріп	Совка — кардріна ( <i>Spodoptera exigua</i> Hb.)	70,9	9,6	4,7	38,5
		Бавовникова совка	86,5	21,4	3,0	29,4

		( <i>Helicoverpa armigera</i> Hb.)				
Афелінус ( <i>Aphelinus mali</i> H.)	Конюшина червона, фацелія, кріп	Кров'яна попелиця на яблуні ( <i>Eriosoma lanigerum</i> Hausm.)	96,4	42,5	Поодинокі осередки на гілках	Масове заселення дерев
Трихограма ( <i>Trichogramma pintoi</i> Voeg.), Габробракон ( <i>Habrobracon hebetor</i> Say.)	Фацелія, люцерна, акація біла, кріп, морква.	Листогризучі та підгризаючі совки, супутні лускокрилі фітофаги пасльонових культур	84,6	32,7	2,8	32,8

На початку літа, коли масово зацвітають малочаї, на них виявлено понад 20 видів браконід. В середині літа відбувалось цвітіння дикої моркви, де за нашими спостереженнями виявлено понад 30 видів браконід. Восени, на фоні інших нектароносних рослин, інтенсивно цвів бедринець, який приваблював 24 види браконід. Наведені матеріали свідчать про те, що для збереження та розселення природних популяцій ентомофагів, необхідно у складі оточуючого агроландшафту культивувати нектароносні рослини. На користь цього висновку свідчать матеріали наведені у таблиці. Ці дослідження переконливо показують рівень ефективності паразитування лускокрилих фітофагів на саджені томатів та кров'яної попелиці спеціалізованими ентомофагами. Привертає увагу технологічний прийом біологічного захисту томатів від лускокрилих фітофагів, шляхом розселення в агроценози промислових культур трихограми, виду *Trichogramma pintoi* Voeg. — три прийомі, та габробракона — два прийомі. Специфічні нектароноси, сумісно з розселенням трихограми та габробракона фактично забезпечували захист томатів від лускокрилих фітофагів.

Таким чином, ґрунтуючись на матеріалах проведених досліджень та літературних джерел, можна зробити висновок про те, що біологія розмноження різноманітних їздців характеризується рядом специфічних ознак. Зокрема, у багатьох видів для їх повноцінного існування необхідна двокомпонентна дієта для нормального оогенезу. Штучне створення сприятливих умов для живлення та розмноження перетинчатокрылих ентомофагів забезпечує високий рівень їх ефективності в агроценозах, шляхом паразитування різних стадій розвитку фітофагів.

#### Література

1. Bigler F., Cock M.I., Bolckmans K., van Lenteren I.C. Access and benefit sharing — growing challenge for biological control in Europe? 24th International Congress of Entomology, Daegu, Korea, August 19 — 25, 2012.
2. Convention on Biological Diversity. Text and Annexes. Geneva, The Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity, UNEP, CBD, 1994, 34 p.

3. Global biodiversity: status of the Earth's living resources. (Editor Brian Groombridge). A report compiled by the world Conservation Monitoring Centre in collaboration with the Natural History Museum, London, and in association with IUCN, UNEP, WNF and With World Resources Institute. Editor Brain Groombridge. London, New York: Chapman, Hall, 1992, 585p.
4. Khoshoo T. N. Biodiversity, bioprodustivity and biotechnology. *Ambio*. 1995, v. 24, N4, p. 251 — 253.
5. Белякова Н.А. Методология рационального использования биоресурсов насекомых-энтомофагов в биологической защите растений //Защита растений и экологическая устойчивость агробиоценозов. Материалы Междунар. научной конференции, Алматы, 2014, с. 324 — 326.
6. Дрозда В.Ф. Додаткове живлення імаго їздців. Особливості розмноження формування статевої продукції, поширення, теоретині та практичні аспекти проблеми. *Захист рослин*, 2003, № 10, с. 9 — 11.
7. Дрозда В.Ф., Сагитов А. О., Гойчук А.Ф. Биоразнообразие, реальный путь реализации стратегии саморегуляции агроценозов// Международный научный симпозиум «Защита растений: достижения и перспективы ». Молдова, г. Кишенев, 2015, с. 82-85.
8. Дрозда В.Ф., Кочерга М.О. Спосіб спрямованого накопичення популяцій хижих комах//Патент України № 31551, Опубл. 10.04.2007, Бюл. №7.
9. Тыщенко В.П. Основы физиологии насекомых. ч.2. Физиология информационных систем. Л., Изд-во Ленингр. ун-та, 1977, 303 с.
10. Чумакова Б.М. Биология размножения паразитических перепончатокрылых — наездников (Hymenoptera, Parasitica)// Автореф. дисс. доктора биол. наук, Л. , 1971, 54 с.

## **ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАЛІФОРНІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОГО ЧЕРВ'ЯКА В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ**

*Бажан А.Г.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Світова спільнота стурбована неминучим дефіцитом продовольства у близькому майбутньому, пов'язаним з приростом населення, зниженням урожайності через кліматичні зміни та збіднення ґрунтів. Така проблема існує. У зв'язку з цим все актуальнішим стає необхідність широкого впровадження природоохоронного господарювання, основою якого є органічне землеробство, що забезпечує збереження і примноження родючості ґрунтів та отримання екологічно безпечних продуктів харчування, збереження біосфери планети [2].

В ґрунтотворчих процесах беруть активну участь багато організмів, однак особливо важливе значення у формуванні і підтримці родючості ґрунтів належить дощовим черв'якам. Саме тому в останні 20 років значно зріс інтерес до них як до унікального і поновлюваного природного «інструменту» для біопереробки органічних відходів з метою отримання екологічно безпечного добрива, а також сировини для кормових, харчових білкових добавок і лікувально-профілактичних препаратів. *Vermes* — у перекладі з латини означає черв'як. Отже, слово вермикультура — це утримання і розведення дощових черв'яків.

Дошові (земляні) черв'яки — найбільші мешканці ґрунтів серед безхребетних, що входять до складу ґрунтової макрофауни, на їх частку доводиться не менше половини усїєї біомаси ґрунту. Наприклад, в лісових екосистемах маса черв'яка складає від 50 до 72% усїєї ґрунтової біомаси.

Середній розмір дошового черв'яка 9-13 см в довжину.

Щільність дошових черв'яків досягає в середньому 120 особин на 1 м<sup>2</sup>, а біомаса — 50 г на 1 м<sup>2</sup> ( при масі тіла одного черв'яка 0,5-1,5 г ). У сприятливий періоди щільність черв'яка ріллі може скласти 400-500 екз. на 1 м<sup>2</sup>.

Головне джерело живлення черв'яка — рослинні залишки. Не випадково присутність його можна розглядати як тест на збагачення ґрунту органічною речовиною. Дошові черв'яки, риуючись в ґрунті, значно впливають на його властивості. Вони сприяють перемішуванню і розпушуванню землі, накопиченню органічних речовин, що утворюють гумус. Для гуміфікації особливо важливо два чинника — повітря і вологість. Дошові черв'яки покращують аерацію ґрунту, полегшують доступ вологи, посилюють процеси гумусоутворення, нітрифікації і амоніфікації [1].

Каліфорнійський червоний черв'як — нова порода дошового черв'яка *Eisenia foetida*. Була отримана в університеті штату Каліфорнія в 1959 році в результаті гібридизації різних порід дошового черв'яка за допомогою методів селекції. Це культурний гібрид дошового черв'яка, який відрізняється високою плодючістю і тривалістю життя. За рік одна особина дає 500-1500 особин — у 10 разів більше, ніж дикі форми, тривалість їх життя 16 років — вчетверо більше, ніж у природніх форм. Його довжина до 10 см, діаметр 3-5 мм, маса тіла близько 1 г., поява нового покоління через 21 день, настання статевої зрілості через 90-120 днів. Потомство двох черв'яків може досягти 1,5 тис. особин в рік. Через 40 днів популяція черв'яків подвоюється.

Гібрид більш технологічний, який з успіхом можна вирощувати в відкритих культиваторах типу городніх грядок. У 1980 р. у США вже діяло понад 1500 великих спеціалізованих виробництв по вирощуванню дошових черв'яків. Відомо, що в цій країні є великі тваринницькі ферми по вирощуванню і відгодівлі тварин, де увесь гній і відходи боень переробляють за допомогою черв'яків. Культурні дошові черв'яки і технологія їх вирощування є предметом експорту США [4].

Цей гібрид в Україну було завезено у 1989 р. спеціалістами Івано-Франківської «Сільгоспхімії». Технологічні черв'яки розвиваються циклічно. При оптимальних умовах життя (температура субстрату +22°C±0,5; вологість 70±10%; рН=7,0±0,5); цикл розвитку черв'яків продовжується 160 (±20) діб. Протягом року при підтриманні оптимальних умов у них відбувається два цикли розмноження і кількість їх збільшується в 1000 разів і більше.

Промислове виробництво черв'якових компостів і їх застосування — це надійний спосіб швидкого відновлення родючості ґрунту. Промислова біотехнологічна переробка гною за допомогою черв'яків повинна перетворитися на нову галузь сільськогосподарського виробництва, здатну допомогти вирішити проблему підвищення родючості

ґрунту.

Ферми з розведення екзотичних родичів даного дощового черв'яка на сьогодні розташовані в багатьох місцях України, однак найбільшою є та, що знаходиться поблизу районного центру Городище в Черкаській області. У приміщеннях ферми чверть мільярда каліфорнійських «трудяг» успішно переробляють перегній на біогумус. Каліфорнійський черв'як здатний із перегною робити дивовижні речі. Він забирає звідти не тільки токсичні речовини, важкі метали, а й радіоактивні речовини. До того ж збагачує біогумус фосфором, азотом, калієм. Це дозволяє без застосування хімії вирощувати екологічну чисту продукцію [5].

За добу одна особина черв'яка вживає кількість їжі, яка дорівнює його масі (близько 1 г). Після травлення виділяється 60% біогумусу, який містить всі необхідні для рослин поживні речовини у збалансованій формі. Біогумус має велику вологемкість і здатність утримувати до 70% вологи.

Використання біогумусу дає можливість значно підвищити якість і кількість врожаю, наприклад, озимої пшениці на 20%, кукурудзи — на 30-50, картоплі — на 40-70, овочів — на 30%. При цьому підвищується цукристість буряків. Усі сільськогосподарські культури мають підвищену стійкість проти хвороб.

Зрештою, одержання біогумусу є по суті вирішенням проблеми використання екологічного механізму поновлення родючості ґрунтів. Вирішується питання біотехнології гумусу, який є альтернативою хімізації ґрунту і створює передумови для біологізації землеробства [4].

Хтось назвав каліфорнійського черв'яка «найкращою домашньою тваринкою»: не шумить, не пахне, шерсть з нього не летить, дружелюбно помахує хвостом, коли хочеш на нього подивитись. Його можна поселити в ящик, в скляний старий акваріум, в пластмасовий ящик. Він добре переробляє очистки сирих овочів, особливо картоплі, шкірки бананів; шкірки цитрусових; недогризки яблук; спитий чай і гущу від кави; цвілий хліб, кірки хліба і булки; залишки каш, шматочки сиру; гнілі помідори, яблука і інші відходи рослинного походження.

Широкий розвиток вермикультивування дозволить без істотних витрат переробляти усі органічні відходи сіл, селищ і міст у біогумус, очистити середовище, яке оточує нас, шляхом заміни біогумусом частини хімічних добрив, вирощувати чисту сільгосппродукцію, оживити хворі ґрунти, відновити їх родючість, очистити від шкідливих речовин і радіонуклідів.

Таким чином, вермикультивування слід розглядати як перспективний напрям, що дозволяє формувати і розвивати екологічні основи сільськогосподарського виробництва за допомогою раціонального використання природних можливостей, що базується на значній активізації діяльності живих організмів, на управлінні цією діяльністю. Використання як добриво продукту переробки відходів виробництва за допомогою вермикультури істотно зменшує витрати на збагачення поживними речовинами земель сільськогосподарського призначення. При цьому підвищуються передумови отримання екологічно безпечної

продукції. І що украй важливо: створюються умови для утилізації (з великою користю) значних об'ємів органічних відходів.

Таким чином, каліфорнійський червоний черв'як — це не новий перспективний вид нашого біорізноманіття, але може бути добрим помічником аграріям для переробки відходів тваринництва, підвищення родючості ґрунтів та врожайності сільськогосподарських культур.

#### Література

1. Биологический энциклопедический словарь (Гл. ред М.С. Гиляров. — 2-е изд., исправл. — М.: Сов. Энциклопедия, 1989. — 864 с. — С. 180.
2. Органічне землеробство: думка, дія, турбота / За редакцією д.с.-г.н., проф., засл. діяча науки і техніки В.М. Писаренка. — Спецвипуск газети «АГРО-ЕКО. — 2016. — Березень.
3. [http://cluboz-lviv.razom.eu/statti/vermi\\_ferma.html](http://cluboz-lviv.razom.eu/statti/vermi_ferma.html)
4. [http://www.agromage.com/stat\\_id.php?id=573](http://www.agromage.com/stat_id.php?id=573) ( Экологические проблемы в зонах животноводческих комплексов: Биотехнология переработки отходов животноводства. Автор: Писаренко В.Н., доктор сельскохозяйственных наук, Писаренко П.В., доктор сельскохозяйственных наук, Писаренко В.В. — Источник: Агроекология, Полтава 2008 // Писаренко В.Н., Писаренко П.В., Писаренко В.В.
5. <http://www.umoloda.kiev.ua/number/1470/219/51716> / Людмила Нікітенко. Тут не морять черв'яків, а вирощують — Україна молода. — №149. — 15.08.2009.

### **ОЦЕНКА ЛАНДШАФТНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ ГРУППИРОВОК *NATRIX NATRIX L.* И *NATRIX TESSELLATA LAUR.***

Бобылев Ю. П.

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара

Исследования пространственной организации сообществ необходимы для решения одной из глобальных проблем современности — сохранения и воспроизводства биологического разнообразия как основы устойчивости биосферы [1].

Фенетическая структура популяций отражает сочетание биогеоценотических и антропоических факторов. Особенно актуально изучение изменчивости на границах ландшафтов, где популяции существуют в широком диапазоне антропоических, неспецифично для вида изменяющихся условий, где изменчивость особей достигает большего диапазона и носит направленный адаптивный характер [2].

Для популяционных группировок фоновых видов *N. natrix* и *N. tessellata*, которые обитают практически во всех типах природных и трансформированных экосистемах, свойственен полиморфизм [1,2], который можно использовать в качестве маркеров при изучении взаимосвязи экологической и генетической структуры популяции. Уж обыкновенный *Natrix natrix* (L., 1768), в Приднестровье номинативный подвид (*N. n. natrix Laurenti*), — включен как индикаторный вид в Программу зооэкологического мониторинга Приднестровья в 1983 года

[1,2].

Исследования ландшафтной и биогеоценотической изменчивости ужа обыкновенного проводили на Мониторинговом профиле II Присамарского биосферного стационара им. А.Л. Бельгарда, Комплексной экспедиции ДНУ им. Олеса Гончара по изучению степных лесов [3].

Отбор проводился в пределах постоянных водоемов прирусловой, центральной и притеррасной поймы долинно-террасового ландшафта (оз. Княгиня, Караванище, Гайдамацкое). В зоне активного загрязнения ПдГРЕС на полуострове левого берега Днепра, ниже устья реки Самара. На правобережье — в вязо-берестовых и ясеневых дубравах береговой зоны р. Псел, на расстоянии 4 км от устья реки. В придолинно-балочном ландшафте береговой зоны р. Мокрая Сура, на расстоянии 4 км от впадения в Днепр.

Исследовались три популяции *N. natrix*: с Присамарья, р. Псел и бассейна р. Синюха с антропогенной нагрузкой в виде распашки земель, выпаса скота и рекреации, и две популяции *N. tessellata*: с о. Сукачево и пробного участка в бассейне р. Мокрая Сура Солонянского района Днепропетровской области.

При исследовании в бассейне р. Синюха (левый приток — р. Южный Буг) Новомиргородского района Кировоградской области материал отбирался на первой, второй надпойменной, нерасчлененной, верхнеантропогенной террасе Ингуло-Ингулецкой аккумулятивной лесовой расчлененной равнины. По лесотипологическому районированию здесь доминируют сухие байрачные берестово-кленовые и чернокленовые дубравы. Сухие и свежие байрачные и свежие дубравы среднего участка р. Синюха относятся к лесостепным участкам правобережья Днепра, центрально-лесостепного округа, провинция лесостепи.

Учет, определение плотности и отлов ужей проводился по стандартным общепринятым в герпетологии методами [1,6] (с учетом рекомендаций В.Л. Булахова) [2]. Для отловленных особей прижизненно проводился стандартный общебиологический и фенетический анализ согласно рекомендациям [4]. Всего учтено 52 особи обыкновенного ужа и 22 особи водяного ужа на пяти пробных площадях, расположенных в разных типах ландшафтов и биогеоценозов.

Встречаемость ужей в Присамарье в береговой зоне озер 40-67 экз./1000м. Этот показатель для р. Псел составил -125-200 экз./1000м., а для *N. tessellata* — 67-100 экз./1000м. Плотность ужей на пробные участка: ПдГРЕС, правобережья р. Псел и для Присамарья составила соответственно — 13,3 экз/га, 7,5 экз/га, 12 экз/га. Половая структура популяций *N. natrix* и *N. tessellata* ПдГРЭС, р.Псел и Присамарье отличается преобладанием самок и составила соответственно- 2:1; 1,6:1 и 2,6:1. Популяция *N. natrix* лесных биогеоценозов Присамарья характеризуется большими размерно-весовыми признаками по сравнению с популяциями участка на правом берегу р. Псел. Последние имеют большее количество спинных и брюшных щитков.

Індикаторним признаком по типам біогеоценозів та ландшафтів може служити кількість верхнегубних та нижнегубних щитків. Популяційні групування *N. tessellata* лівобережжя Дніпра (трансформовані ділянки ПдГРЕС) характеризуються великими розмірно-ваговими ознаками порівняно з популяцією ужових правобережжя Дніпра с. г. Мокра Сура [5]. Особи з Присамар'я достовірно відрізняються від особин з трансформованих екосистем Новомиргородського району по кількості нижнегубних щитків (Уф для  $L=268$ ;  $Lcd = 220$ ;  $Sq= 273$ ;  $Ventr =258$ ;  $Scd = 282$ ;  $Sub.lab = 33,5$ ;  $Lab = 287$ ;  $Ust = 217$ ; при  $p \leq 0,05$ ) — і популяція з р. Псел з популяції з Новомиргородського району по 3-м ознакам: кількості щитків навколо середини туловища, хвостових щитків та нижнегубних (Уф для  $L=168$ ,  $Lcd = 162$ ,  $Sq= 149$ ,  $Ventr =210$ ,  $Scd = 149$ ,  $Sub.lab = 1,5$ ,  $Lab = 200$ ;  $Ust = 157$ , при  $p \leq 0,05$ ). При порівняльному аналізі фенотипу *N. tessellata* з ос. Сукачів та Солонянського району достовірної різниці між популяціями не виявлено (Уф для  $L=134,5$ ,  $Lcd = 87$ ,  $Sq= 135$ ,  $Ventr = 108,5$ ,  $Scd = 97$ ,  $Lab = 105$ ;  $Ust = 85$ , при  $p \leq 0,05$ ).

Параметри пластических та меристических ознак, по котрим відрізняються ужі досліджуваних популяцій, можуть бути використані для цілей оперативного зооекологічного моніторингу навколишнього середовища, для встановлення різниць, як на територіях з антропогенним впливом, так і для різних зоогеографічесеских зон.

#### Література

1. Куриленко В.Є, Вервес Ю. Г. Земноводні та плазуни фауни України — К.: Генеза, 1998. — 208 с.
2. Булахів В.Л., Гасо В.Я., Пахомов О.Є. Біологічне різноманіття України. Дніпропетровська область. Земноводні та плазуни (*Amphibia et Reptilia*) — Д.: Вид-во Дніпроп. ун-ту, 2007. — 420 с.
3. Белова Н.А., Травлев А.П. Естевенні ліси та степні ґрунти. — Д.: Вид-во Дніпроп. ун-ту, 1999. — 348 с.
4. Дунаев Е.А., Орлова В.Ф. Різноманітність змії. — М.: Изд-во МГУ, 2003. — 376 с.
5. Бобілев Ю. П. Оцінка ландшафтної диференціації популяцій *Lacerta agilis* L. Перспективи розвитку науки та освіти. — Тамбов: ООО «Консалтингова компанія Юком», 2015а. — Ч. 1. — С. 21–25.
6. Шілов І.А. Екологія. —М. :Вища школа, 1998. — 512 с.

## СУЧАСНЕ БАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ

Войтенко А.М.

Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В.Зубця НААН

Інтенсивний розвиток сучасних технологій, впровадження методів біотехнології у виробництво та переробку продукції тваринництва підпорядковане одній меті — забезпечення людства від голоду, як однієї з першочергових проблем, визнаних ФАО.



Оцінюючи стан галузі тваринництва України, до складу якої входить велика рогата худоба, свині, вівці, коні, кози, птиця, риба, бджоли, шовкопряди не можна повірити, що така кількість видів сільськогосподарських тварин у сумі з земельними угіддями та урожайністю сільськогосподарських культур не зможе забезпечити попит населення у продуктах тваринного походження. Крім того, породоутворюючий процес у тваринництві не закінчився до цього часу й сприяє створенню нових, високопродуктивних порід, типів та ліній тварин різних видів.

Лише в останні 20-25 років в Україні було створено більше десяти порід великої рогатої худоби, свиней, овець тощо, які мають вищу продуктивністю, порівняно із породами, які втрачають свою численність та попит на ринку продукції. Здавалося б, збільшення кількості порід різних видів тварин вирішить проблему забезпечення населення продукцією тваринного походження. Проте аналіз поголів'я тварин та птиці в Україні засвідчує проблематичність вирішення даної проблеми, у першу чергу, в зв'язку із зменшенням їх численності.

Загальне скорочення поголів'я тварин різних видів поза виробництво продукції тваринництва породжує ще більш складну проблему — звуження біорізноманіття та генетичну ерозію тваринного світу, оскільки популяції сільськогосподарських тварин хоча й створені людиною, але вони такі ж складові тваринного світу, як і їх дикі предки.

Загальновідомо, що зникнення якогось виду тварин приводить до зникнення комах, рослин та інших складових біосистеми — основи існування людини. Виникає парадокс — людина створює нові породи тварин, знищуючи існуючі.

Для запобігання звуження генетичних ресурсів тварин у світі розроблена стратегія їх збереження та використання, здійснення якої координується Комісією по генетичних ресурсах у сфері продовольства сільського господарства ФАО. Основною метою Продовольчої та сільськогосподарської організації Об'єднаних Націй є ліквідація злиденності та голоду, а також забезпечення екологічної стійкості генетичних ресурсів тварин [5,6].

Зараз в Україні проблематичний стан із такими популяціями сільськогосподарських тварин, як сіра українська, білоголова українська, лебединська, червона степова, червона польська, бура карпатська породи великої рогатої худоби, українська степова біла, українська степова ряба та миргородська породи свиней, сокільська порода овець, гуцульська порода коней, полтавська глиняста порода курей тощо [2,3].

Законом України "Про племінну справу у тваринництві" передбачено зберігати наявний генофонд сільськогосподарських тварин і, в першу чергу, локальних популяцій. До цього закону розроблено ще ряд положень, програм концепцій тощо, які повинні убезпечити вітчизняні племінні ресурси тварин від знищення.

В основі сучасного бачення науковців основними організаційними формами збереження локальних та зникаючих порід тварин в Україні є заказники, генофондні та реліктові стада, колекціонарії для

птиці тощо, а також банки генетичних ресурсів, де зберігаються не лише яйцеклітини, сперма, ембріони, а й зразки ДНК та інший біологічний матеріал [4]. Крім цього, розробляються нові біотехнологічні методи, які дозволяють використовувати біоматеріал кріобанків для відродження зникаючих популяцій.

Проте проблема збереження біорізноманіття тваринного світу, на прикладі вітчизняного тваринництва, не вирішується за ряду соціальних, економічних, екологічних, етнічних та інших факторів.

Сучасне суспільство, крім науковців, мало переймається тим, що локальні породи тварин — це національне надбання, культурна спадщина, якісна продукція, резистентні до захворювань тварини, комплекс унікальних генів та багато інших позитивних рис.

Безперечно, як би не приємно було нам рухатися на возі, але переваги автомобіля не викликають сумніву. Саме так і з породами сільськогосподарських тварин в Україні, як власне і в світі, місцеві популяції добре, але сучасні, адаптовані до промислових технологій краще. Ринок диктує умови розвитку галузі.

Тому найбільш об'єктивною формою сучасного збереження генوفонду порід, яка дозволить їх відродити, за умови, що це буде колись потрібно, слід визнати банки генетичних ресурсів.

#### Література

1. Вишневський Л.В. Банк генетичних ресурсів тварин ІРГТ ім. М.В. Зубця НААН в системі збереження генетичних ресурсів / Л.В.Вишневський, М.Г.Порхун, О.В.Сидоренко, П.П.Джус / Міжвід. темат. наук. зб. «Розведення і генетика тварин». — 2017. — Вип. 53. — С. 21-28
2. Войтенко С. Л. Ризики втрати місцевих вітчизняних порід свиней та великої рогатої худоби / С. Л.Войтенко, Л. В. Вишневський // Науковий вісник НУ-БіПУ.- 2014.- № 202. — С. 186-191.
3. Войтенко С. Л. Генوفонд сільськогосподарських порід тварин/ С.Л.Войтенко// Збірник тез науково-практичної конференції професорсько-викладацького складу: 13-14 травня 2014.- Полтава, 2014.- С.226-228.
4. Методологічні аспекти збереження генوفонду сільськогосподарських тварин / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник, І. В. Гузев та ін; наук.ред. І. В. Гузев. — К. : Аграрна наука, 2007. — 120 с.
5. Состояние всемирных генетических ресурсов в сфере продовольствия и сельского хозяйства / ФАО, 2010. ВИЖ РАСХН, 2010. — М./ Перевод с англ. FAO. 2007. The State of theWorld's Animal Genetic Resources for Food and Agriculture, edited by B.Rischkowsky, D. Pilling –Rome.
6. Стратегии разведения для устойчивого управления генетическими ресурсами животных. ФАО: руководящие принципы в отношении животноводства и охраны здоровья животных / ФАО. — Рим, 2011. — №3. — 148 с.

## **ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ СВИНЕЙ ЛОКАЛЬНИХ ПОРІД В ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ**

*Войтенко С.Л.<sup>1</sup>, Вишневський Л.В.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> *Полтавська державна аграрна академія*

<sup>2</sup> *Інститут розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН*

Загальновідомо, що генофонд — це сукупність генів однієї популяції, які характеризуються певною їх частотою. Проте даний термін дедалі частіша застосовують в практиці тваринництва, де його ототожнюють із племінними ресурсами, тваринами певної породи чи популяції, також їх гаметами — спермою, яйцеклітинами, ооцитами тощо.

Серед великої кількості порід сільськогосподарських тварин в Україні, які використовуються для виробництва певного виду продукції, на особливу увагу заслуговують так звані локальні, місцеві або автохтонні (аборигенні) породи. І хоча з точки зору затраченої кваліфікованої людської праці на створення порід на сучасному етапі розвитку галузі тваринництва в Україні немає аборигенних порід, до них умовно відносять миргородську породу свиней, сокільську породу овець, полтавську глинясту породу курей та інші. Вірогідно, обмежений ареал їх розведення та неможливість відродити за рахунок першопочаткового матеріалу змушує об'єднувати їх в групу так званих локальних, місцевих зникаючих порід.

Селекція з локальними породами, які постійно скорочують свою численність і не мають попиту в умовах ринкової економіки, має свою особливість — вона спрямована на збереження і підтримання генофонду без генетичних змін. Тобто, порода зберігається в тому стані, в якому вона заходиться зараз, без суттєвих змін щодо покращення господарськи корисних ознак тварин, зміни її екстер'єру, генетико — біохімічного статусу тощо.

Миргородська порода свиней, яка була створена на теренах Полтавщини на початку минулого століття й відносилася до основних планових порід при виробництві свинини в середині того ж таки минулого століття, наразі перемістилася в категорію локальних, зникаючих порід. Й хоча свині даної породи досить нормально почувають себе в умовах промислової технології, їх краще вирощувати та розводити за умов, до яких вони адаптовані і, власне, в яких були створені: використання випасу, літньо-табірне утримання, споживання грубих та соковитих кормів. Лише в таких умовах вони виробляють продукцію високої якості, яку наразі називають екологічно чистою. За промислових технологій та використання різних білково-вітамінних добавок чи преміксів в раціонах годівлі, свині миргородської породи втрачають найголовнішу свою особливість — якість м'яса.

Розведення свиней даної породи в умовах промислових технологій, за баченням виробничників, економічно не вигідне через вищі витрати корму на приріст продукції, більший вміст жиру в туші, масть свиней, неможливість одержання значного ефекту гетерозису навіть при схрещуванні із спеціалізованими породами тощо. Саме ці фактори й стають основними для виведення породи із процесу виробництва,

що й приводить до постійного скорочення її численності. Наразі тварин цієї породи розводять лише в одному племінному господарстві - ДП «ДГ ім. Декабристів» Миргородського району Полтавської області. Кількість основних свиноматок -150 голів, а основних кнурів -13. Для порівняння, вимогами передбачено, що порода в своєму складі повинна мати не менше, ніж 1500 основних свиноматок та 150 кнурів.

Розроблені науковою спільнотою способи та методи зберігання тварин локальних порід на практиці виявляються не такими дієвими, як вбачаються. Саме тому нами було розглянуте питання можливості зберігання генофонду свиней миргородської породи не лише в генофондних стадах чи у вигляді гамет у кріобанку генетичних ресурсів, а й у природному середовищі за використання так званої проміжної форми — гібридних тварин від схрещування свиноматок миргородської породи з диким кабаном.

Для цього в лісовий масив фермерського господарства на Волині, де утримувалися дикі свині, були випущені свинки миргородської породи. Тварин раз на добу підгодовували зерном кукурудзи і пшениці, решту корму вони знаходили в природному середовищі. Вода була із природних джерел, а також залита у спеціальні ємності. Для укриття тварин від негоди на території лісових угідь розташовані укриття в вигляді навісів. В таких умовах свині миргородської породи утримуються протягом року. Опороси маток миргородської породи відбувалися в природних умовах, тому точну кількість порослят при народженні встановити важко, але живих порослят, які прийшли з матками до годівниці, було не багато — 4-6 голів. Причому фенотипово за мастю та конституцією і екстер'єром тварини розділилися 1 до 1, тобто половина в тип миргородської породи, а половина — дикою кабана. Вирощений гібридний молодняк використали у якості мисливських свиней при полюванні.

Дослідження м'ясних ознак та якості м'язової й жирової тканин диких свиней, гібридного молодняка та представників миргородської породи засвідчили певну різницю між тваринами у залежності від їх генофонду. При цьому найбільша різниця була за ніжністю м'яса за переваги свиней миргородської породи, інтенсивністю забарвлення м'яса — за переваги гібридних тварин. Панміксія привела до жорсткості м'яса, зниження витрат при кулінарній обробці та інтенсивності забарвлення у диких свиней, як при порівнянні з тваринами миргородської породи, так і гібридним молодняком. Жирова тканина диких свиней, гібридних та миргородської породи характеризувалась однаковою щільністю за значно більшого вмісту вологи у гібридного молодняка. За основними показниками м'ясних ознак, а саме: довжиною півтуші, товщиною шпигу на рівні 6-7 грудних хребців та площею «м'язового вічка», які визначаються після забою тварин, перевагу мали чистопородні свині миргородської породи. Гібридний молодняк займав проміжну позицію між дикими тваринами та миргородською породою.

Якщо нівелювати якісними показниками свинини, а лише врахувати, що гібридні тварини мають частину генотипу свиней миргоро-

дської породи, то при їх зворотному схрещуванні з миргородською породою, або використанні штучного осіменіння (запаси сперми в замороженому вигляді є в генетичному банку ІРГТ НААН) можна відновити генофонд заводської локальної породи.

Крім такого способу розведення свиней миргородської породи для збереження її генофонду нами запропонований класичний метод — утримання тварин в спеціально обладнаних таборах на території ферми (Патент №99097, Україна). Земельну ділянку для утримання тварин розташовують на значній відстані від основних приміщень, на ній роблять загои для утримання тварин різних статево-вікових груп, крім кнурів. Поросних та підсисних маток утримують у станках, які захищені від негоди стіною та навісом. Підлога в таких станках — земляна. Для годівлі тварин обладнують спеціальне місце в центрі загону, де ставлять ємності для корму, або корм розсипають на підлогу. Для годівлі маток їх декілька разів на добу випускають до загальних годівниць. Станки для маток конструюють таким чином, щоб поросята мали вільний вихід з них і за бажання рухалися по території літнього табору. Після відлучення від маток поросят переводять в інші загои і утримують великими групами по 30-50 голів. При досягненні молодняком живої маси 85-95 кг їх здають на забій. За такого способу вирощування тварини можуть перебувати в літніх таборах з квітня по жовтень за плюсової температури повітря.

Дані способи вирощування свиней миргородської породи в природних середовищах дають змогу не лише зберегти їх генофонд, але й виробляти екологічно чисту продукцію за її низької собівартості.

В підсумку хотілося б сказати, що потрібно не лише бажання зберігати вітчизняні популяції, які дісталися нам у спадок від прийдешніх поколінь, але й діяти.

Не нагодуює нас світ, якщо ми самі не будемо нести ложку до рота.

## **ВИДОВИЙ СКЛАД ЗИМОВОЇ ОРНІТОФАУНИ СМТ ШИШАКИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Дупак В. С.*

*Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка.*

Дослідження видового складу орнітофауни нами проведені в період 12.02.2017-19.03.2017 р. Спостереження проводилися на постійному маршруті, який охоплював забудовану частину селища, прибережно-водний біотоп річки Псел, лісові масиви широколистяного та хвойного лісів, дачні ділянки, відкриті ділянки (заплавні луки, поля).

Частину обліків проводили біля годівниці перед екскурсійними виходами. До годівниці клали різні види корму (соняшникове насіння, пшеницю, горіхи, сало) для приваблення різних птахів. Фіксувалося найбільше число особин одного виду, що одночасно знаходилися біля годівниці.

Період спостережень характеризувався різкими змінами погодних умов, перш за все, температурного режиму, сильними вітрами, часто снігопадом. У зв'язку з цим обліки птахів проводили не регулярно, тривалість екскурсії була 3-4 години. Більшість видів визначали візуально або за допомогою прослуховування пташиних позивок.

Видовий склад та чисельність зимової орнітофауни досліджуваної території наведені в таблиці.

Таблиця 1.

**Видовий склад та чисельність зимової орнітофауни території смт Шишаки та їх околиць**

№ з/п	Вид	Дата спостереження та кількість відмічених птахів													
		12 02	14 02	15 02	16 02	22 02	23 02	25 02	28 02	31 02	03 03	09 03	12 03	14 03	19 03
1	Зимняк ( <i>Buteo lagopus Pontopp.</i> )		1					1				1			
2	Яструб малий ( <i>Accipiter nisus L.</i> )														1
3	Горлиця садова ( <i>Streptopelia decaocto Frivaldszky</i> )	4	4	9		8	4	5		6		4	5	4	3
4	Жовна сива ( <i>Picus canus Gm.</i> )							1				2			
5	Дятел звичайний ( <i>Dendrocopos major L.</i> )	3	1	1	3	2	1	2	2	3	2	1	1	1	1
6	Дятел сирійський ( <i>D. syriacus Hempr.</i> )				1	1				1		2			
7	Сойка ( <i>Garrulus glandarius L.</i> )	2			1		2	1	2	3		2	1	4	1
8	Сорока ( <i>Pica pica L.</i> )			1		3		1		2	1	1			
9	Крук ( <i>Corvus corax L.</i> )	2	2	2		2	3	2	3	4	2	2	2	5	3
10	Золотомушка жовточуба ( <i>Regulus regulus Vigors</i> )				3		2		3	1			3		
11	Дрізд чорний ( <i>Turdus merula L.</i> )		1			1					2		1		
12	Дрізд співочий ( <i>Turdus philomelos L.</i> )			1									1		
13	Дрізд-омелюх ( <i>Turdus viscivorus L.</i> )								1						
14	Синиця довгохвоста ( <i>Aegithalos caudatus L.</i> )		3		4		4	2		3		4			
15	Гаїчка-пухляк ( <i>Parus montanus Bald.</i> )		4		1	2	1	1	1	2			2		2
16	Синиця блакитна ( <i>Parus caeruleus L.</i> )	2	3	1	2	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2
17	Синиця велика ( <i>Parus major L.</i> )	40	50	80	50	50	60	60	60	80	70	70	60	50	60
18	Повзик	1		1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2

	( <i>Sitta europaea</i> L.)														
19	Підкоришник звичайний ( <i>Certhia familiaris</i> L.)		1			1		1		2		1	1		1
20	Горобець хатній ( <i>Passer domesticus</i> L.)	20	60	50	70	55	50	60	10	60	50	55	50	60	50
21	Горобець польовий ( <i>Passer montanus</i> L.)	70	100	140	100	80	90	80	30	100	80	70	80	50	70
22	Чиж ( <i>Spinus spinus</i> L.)							3				4			
23	Щиглик ( <i>Carduelis carduelis</i> L.)				7	3			2	5			2	4	
24	Снігур ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L.)				2										
25	Вісянка зв ( <i>Emberiza citrinella</i> L.)								1		1		5		

Як видно з таблиці всього було відмічено 25 видів птахів, які представлені осілими та зимуючими видами. Найчисленнішими були горобці та синиця велика. Концентрація цих видів взимку в межах населеного пункту, очевидно, обумовлена підгодівлею птахів місцевими жителями. Видами, що постійно відмічалися на маршруті, були горлиця садова, дятел звичайний, крук, синиця блакитна, повзик, гаїчка-пухляк, сойка, сорока, золотомушка жовточуба, синиця довгохвоста. Решта вказаних видів зустрічалася нерегулярно та, здебільшого, поодинокі.

Біля годівниці відмічалися наступні види: горобець польовий, горобець хатній, синиця велика, синиця блакитна, гаїчка-пухляк, повзик, дятел великий строкатий.

Дрозда-омелюха візуально не фіксували, висновки про наявність виду зробили на основі знайдених пер на території широколистяного лісу.

Найбільша кількість птахів була сконцентрована на територіях приватних будинків, садків, скверів та на узбіччях доріг населеного пункту. Це обумовлено наявністю в межах смт Шишаки насаджень вишні, калини, терну, якими живилися птахи, заростей лопуха великого на узбіччях доріг, який є кормом щиглів, а в скверах — омела, яка слугувала поживою для дроздів.

## **РОЛЬ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО СВІТУ УКРАЇНИ**

*Желізняк І.М.  
Полтавська державна аграрна академія*

Ми звикли, що молоко, м'ясо та вироблені з них продукти тваринного походження є незмінною складовою нашого харчування. Постійний ріст цін узгоджуємо з економічною складовою виробництва й практично не задумуємося, а що впливає на ціну і якість продукції. Безперечно, ціну молока чи іншого виду продукції обумовлює попит та пропозиція, затрати на виробництво, наявне поголів'я та продуктивність тварин тощо.

Серед великої кількості видів сільськогосподарських тварин, від яких одержують продукцію для задоволення потреб населення, галузь молочного скотарства є однією з розвинених не лише в Україні, але й світі. Виробництво молока в Україні здійснюють в умовах племінних та товарних господарств, а також в господарствах населення. Але підприємства, які є заключною ланкою при переробці молока, зосереджують увагу саме на співпраці з сільськогосподарськими підприємствами, де дотримуються більшості вимог щодо якості продукції та від яких можна рівномірно на протязі року отримувати певну кількість продукції. Хоча як не парадоксально, але в Україні ледве не більша кількість корів знаходиться в господарствах населення.

Тому перед науковцями стоїть проблема значно підвищити генетичний потенціал великої рогатої худоби молочних порід з тим, щоб не лише забезпечити попит населення України в молоці, але й мати достатньо цього продукту для реалізації за межі країни. Наразі в Європі і світі попит на молоко і молочні продукти перевищує пропозицію й така тенденція зберігається в найближчі роки.

Встановлено, що прискорене підвищення генетичного потенціалу продуктивності молочної худоби узгоджується із законами спадковості, які на перші позиції виводять племінну цінність та якість бугаїв-плідників. В молочному скотарстві вважається, що серед чотирьох категорій племінних тварин батьків і матерів бугаїв, батьків і матерів корів вплив батьків бугаїв найбільш відчутний [2,4,8]. Вперше використовувати бугаїв у ролі лідерів породи для покращення селекційних ознак запропонував О.С. Серебровський [7]. За даними Й.З. Сірацького [6], вплив бугаїв-поліпшувачів на потомство становить 71,3–73,0 %, а матерів лише 27,0–28,7 %. Аналогічну точку зору висловлює багато інших дослідників, наголошуючи на тому, що питома вага синів-поліпшувачів від бугаїв-поліпшувачів в переважній більшості теж досить висока. Тобто, підвищення генетичного потенціалу молочної продуктивності корів досить тісно корелює із спадковістю бугаїв, належністю їх до відповідної лінії, породи тощо [1,3,5,6,7,8].

Але виробництво молока, поза спадковість батьків та індивідуальні особливості корови, залежить також від породи. Загальнові-



домо, що світовою породою визнано голштинську породу великої рогатої худоби саме через високу продуктивність тварин. Цю породу використовують за чистопородного розведення, при створенні нових порід в більшості країн світу, включаючи Україну, а також для отримання помісних тварин в господарствах населення.

З урахуванням чого нами було поставлено завдання встановити тенденцію використання бугаїв молочних і молочно-м'ясних порід для відтворення маточного поголів'я великої рогатої худоби в Україні в динаміці 2004 -2017 років та роль галузі молочного скотарства у вирішенні проблеми збереження біорізноманіття тваринного світу.

Результати аналізу використовуваних для відтворення бугаїв-плідників різних порід, які записані до каталогів, засвідчують, що у 2017 році їх загальна кількість становила 1140 голів, в той час як у 2009 році 1206 голів, а в 2004 році — 2978 голів. Така ситуація обумовлюється скороченням численності корів в господарствах усіх категорій, попитом на того чи іншого плідника чи породу, зміною законодавчої бази галузі тваринництва України, згідно якої останні роки власники бугая чи сперми не обов'язково повинні записувати їх до каталогу, а також узагальненням матеріалу, опублікованому у 2004 році за ряд попередніх років (1990-2003 роки) тощо. Тобто, єдиної тенденції щодо зменшення кількості використовуваних бугаїв-плідників для генетичного поліпшення стад молочної худоби встановити складно, але можна зробити висновок — їх кількість дійсно скорочується, причому вітчизняних порід найбільш відчутно.

Наразі, як і в попередні роки, для відтворення маточного поголів'я найбільш інтенсивно використовуються бугаї-плідники голштинської породи, хоча їх кількість у 2017 році, порівняно із 2004 роком, скоротилася більше, ніж на 30%. На другому місці по використанню знаходяться бугаї-плідники української чорно-рябої молочної породи за скорочення їх кількості у 2017 році проти 2004 року майже на 90%, що обумовлюється інтенсивним використанням голштинської породи для відтворення української чорно-рябої породи. Наступні позиції по кількості найбільш використовуваних для відтворення плідників займають українська червоно — ряба порода, симентальська та українська червона молочна, але за тієї ж тенденції, що й попередні дві породи — значне скорочення численності використовуваних бугаїв-плідників в динаміці 2004 -2017 років (українська червона молочна — порівняно до 2009 року). Інші породи представлені незначною кількістю бугаїв-плідників за загальної ситуації щодо зменшення їх поголів'я в динаміці років.

При цьому слід додати, що на протязі лише 13 досліджуваних років (2004-2017 роки) відбулося не лише скорочення генетичних ресурсів молочної худоби України, але й звуження їх генофонду, що проблематично з точки зору збереження біорізноманіття тваринного світу. Використання набули лише декілька так званих «комерційних порід», а якщо більш правильно, то одна — голштинська, оскільки частка кровності за цією породою домінує в генотипах більшості наявних порід в Україні.

У підсумку можна сказати, що галузь молочного скотарства України, поза те, що в ній створюються нові породи, вносить значний вклад в руйнацію біорізноманіття тваринного світу, інтенсивно використовуючи лише 1-3 породи, а решту поступово знищуючи.

#### Література

1. Войтенко С.Л. Можливість підвищення молочної продуктивності у корів локальних порід / С. Л. Войтенко // Вісник Полтавської державної аграрної академії. — 2016.- № 4.- С.72-75.
2. Эрнст Л. К. Проблемы крупномасштабной селекции в скотоводстве / Л. К. Эрнст // Повышение генетического потенциала молочного скота: ВАСХНИЛ. — М.: Агропромиздат, — 1986. — С. 3-8.
3. До питання успадкування племінної цінності тварин у скотарстві / І. П. Петренко, А. П. Кругляк, М. С. Гавриленко, Т. О. Кругляк // Вісник аграрної науки Причорномор'я. — Миколаїв, 2012. — Вип. 4 (69), Т. 2. — ч. 1. С.-г. науки. — С. 120-124.
4. Олешко В. П. Ефективність використання бугаїв-плідників у племінних стадах молочної худоби / В. П. Олешко // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. — К. : Аграрна наука, 2010. — Вип. 44. — С. 135-139.
5. Рудик І. А. Роль ліній в удосконаленні української червоно-рябої молочної породи / І. А. Рудик // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. — К. : Аграр. наука, 2005. — Вип. 39. — С. 183-188.
6. Сірацький Й. З. Робота з лініями в сучасних умовах / Й. З. Сірацький // Розведення і генетика тварин : міжвід. темат. наук. зб. — К. : Аграрна наука, 2005. — Вип. 38. — С. 74-77.
7. Серебровський А. С. Селекция животных и растений / А. С. Серебровский. — М. : Колос, 1969. — 295 с.
8. Федорович Є. Вплив батьків на формування молочної продуктивності дочок / Є. Федорович, Й. Сірацький // Тваринництво України. — 2005. — № 2. — С. 15-17.

## **БІОРИЗНОМАНІТТЯ БАБОК В ОКОЛИЦЯХ М. ПОЛТАВИ**

*Каунов В.В.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Біорізноманіття тваринного світу є національним надбанням держави, тому всебічне його вивчення і охорона повинні бути пріоритетними напрямками в галузі природокористування. Для того, щоб охороняти види, треба вміти їх розрізнати в природі і знати їх розповсюдження.

Бабки (Odonata) поряд з іншими рядами комах, є важливою складовою ентомофауни околиць м. Полтави. Різноманіття їх чисельне, оскільки тут для них створені оптимальні умови, а саме: велика кількість лісових та степових біоценозів, а також водних екосистем, які є місцями розмноження та виплоду. Бабки — одна з найбільш чутливих до змін навколишнього середовища група комах. Це пов'язано з тим, що личинки багатьох видів — стенобіонти, які можуть розвиватись тільки в певних типах водойм і нерідко потребують високої чистоти води. Ця особливість бабок використовується гідробіологами для біоіндикації водойм [2].

За літературними даними, в Полтавській області нараховують 46 видів даних комах. За власними спостереженнями під час весняно-літньо-осіннього періоду 2016-2017 рр. в околицях нашого міста нами виявлено 17 видів. Під час дослідження користувались загальноприйнятими методиками: спостереженням, відловом, визначенням і описом [3].

Систематичний огляд видів ряду *Odonata* Полтавщини [2]

Таблиця

Родина	Рід	Вид
Aeshnidae <i>Коромисла</i>	Aeshna	<i>Aeshna viridis</i> — Коромисло зелене*
		<i>Aeshna cyanea</i> — Коромисло синє*
		<i>Aeshna affinis</i> — Коромисло зеленобоке
		<i>Aeshna isosceles</i> — Коромисло руде
		<i>Aeshna mixta</i> — Коромисло мале
	Anax	<i>Anax imperator</i> — Дозорець-володар**
		<i>Anax parthenope</i> — Дозорець малий
Brachytron	<i>Brachytron pratense</i> — Короткочеревець лучний	
Coenagrionidae <i>Стрілки</i>	Coenagrion	<i>Coenagrion hastulatum</i> — Стрілка списоносна*
		<i>Coenagrion lunulatum</i> — Стрілка весняна*
		<i>Coenagrion puella</i> — Стрілка-дівчина*
		<i>Coenagrion pulchellum</i> — Стрілка чудова*
	Enallagma	<i>Enallagma cyathigerum</i> — Еналягма чаionoсна
	Erythromma	<i>Erythromma najas</i> — Червоноочка-наяда
		<i>Erythromma viridulum</i> — Червоноочка зелена*
	Ischnura	<i>Ischnura elegans</i> — Тонкохвіст елегантний
		<i>Ischnura pumilio</i> — Тонкохвіст маленький*
	Nehalennia	<i>Nehalennia speciosa</i> — Негаленія чудова
Lestidae <i>Лютки</i>	Lestes	<i>Lestes barbarus</i> — Лютка-іноземка*
		<i>Lestes dryas</i> — Лютка-дріада
		<i>Lestes sponsa</i> — Лютка-наречена*
		<i>Lestes virens</i> — Лютка ясно-зелена
	Sympecma	<i>Sympecma fusca</i> — Сіролютка руда
		<i>Sympecma paedisca</i> — Сіролютка кільчата
Platycnemididae <i>Плосконіжки</i>	Platycnemis	<i>Platycnemis pennipes</i> — Плосконіжка звичайна
Corduliidae <i>Бабки</i>	Cordulia	<i>Cordulia aenea</i> — Кордулія бронзова
	Epithea	<i>Epithea bimaculata</i> — Епітека двоплямиста
	Somatochlora	<i>Somatochlora flavomaculata</i> — Зеленотілка жовтоплямиста
<i>Somatochlora metallica</i> — Зеленотілка металева		
Gomphidae <i>Дідки</i>	Gomphus	<i>Gomphus flavipes</i> — Дідок жовтоногий <i>Gomphus vulgatissimus</i> — Дідок звичайний*
Libellulidae <i>Бабки справжні</i>	Leucorrhinia	<i>Leucorrhinia caudalis</i> — Білоноска товстохвоста
		<i>Leucorrhinia pectoralis</i> — Білоноска болотна
	Libellula	<i>Libellula depressa</i> — Бабка плоска*
		<i>Libellula fulva</i> — Бабка руда*
		<i>Libellula quadrimaculata</i> — Бабка чотириплямиста
	Orthetrum	<i>Orthetrum albistylum</i> — Рівночеревець білохвостий
		<i>Orthetrum brunneum</i> — Рівночеревець коричневий*
		<i>Orthetrum cancellatum</i> — Рівночеревець решітчастий
	Sympetrum	<i>Sympetrum danae</i> — Тонкочеревець чорний
		<i>Sympetrum flaveolum</i> — Тонкочеревець жовтий
<i>Sympetrum meridionale</i> — Тонкочеревець південний		
<i>Sympetrum pedemontanum</i> — Тонкочеревець педер'язаний**		

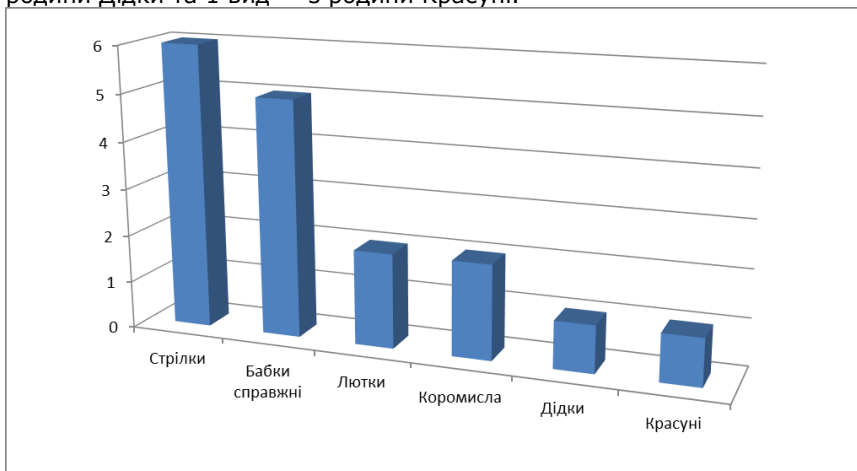
		<i>Sympetrum sanguineum</i> -Тонкочеревець кривавочервоний*
		<i>Sympetrum vulgatum</i> — Тонкочеревець звичайний*

#### Закінчення таблиці

\* — види, що знайдені під час власних спостережень;

\*\* — види, що занесені до Червоної книги України (2009).

У досліджуваних біотопах околиць м. Полтави досліджено 17 видів, які відносяться до 6 родин і 10 родів. Із них 6 видів — до родини Стрілки, 5 — Бабки справжні, 2 — Лютки, 2 — Коромисла, 1 вид з родини Дідки та 1 вид — з родини Красуні.



Діагр. Співвідношення родин ряду Бабки в околицях м. Полтави.

На різноманіття бабок досить негативно впливає господарська діяльність людини, що виступає одним з основних чинників, який призводить до зменшення біорізноманіття. Глобальне за своїми масштабами забруднення водойм, меліоративні заходи, посилена рекреація, різні форми безпосереднього господарського використання водойм погіршують середовище проживання личинок і призводять до збіднення складу регіональної одонатофауни, скорочення і фрагментації ареалів окремих таксонів [1]. З метою збереження вразливих видів необхідно створювати заповідні території.

#### Література

1. Бельшев Б. Ф. Фауна і екологія стрекоз / [Б.Ф. Бельшев, А. Ю. Харитонов, С.Н. Борисов]. — Новосибирск: Наука. Сибирское отделение. — 1989. — 207 с.
2. Горб С.Н. Стрекозы (Odonata) Украины: фаунистический обзор / [С.Н. Горб, Р. С.Павлюк, З.Д. Спуріс] // Вестник зоол., Supplement. — 2000. — № 15. — 155 с.
3. Зінченко О.П. Бабки (ряд Odonata): Метод. рек. для студ. з навчальної комплексної практики. / [О.П. Зінченко, К.Б. Сухомлін]. — Луцьк: Медіа, 2016. — 32 с.

## **ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ КОРМІВ ДЛЯ ГОДІВЛІ ЗЕБРОВИХ АМАДИН (*TAENIOPYGIA GUTTATA* VIEILLOT, 1817)**

*Лупай О.Ю., Валюх М.Ю.*

*Полтавський обласний еколого-натуралістичний центр учнівської молоді*

Серед декоративних птахів — домашніх улюбленців особливою популярністю користуються зеброві амадини (*Taeniopygia guttata* Vieillot, 1817), які належать до родини в'юркові ткачики (Estrildidae). Ці птахи родом із тропіків. Їх яскравий окрас оперення приваблює багатьох любителів птахів. Завдяки йому, амадини виглядають досить ефектно і екзотично. До того ж, вони дуже рухливі й легко звикають до людей, і при гарному ставленні починають їм довіряти. Але співають амадини, не дуже добре. Звуки, які вони видають, нагадують свист, дзижчання, щебетання, бурчання і навіть шипіння. Однак цей недолік із лишком компенсується екстер'єром і дружелюбністю птахів, а також їх невибагливістю в догляді [2].

Оскільки загальний стан птахів і їх поведінка залежать у цілому від умов утримання та годівлі, то метою проведеного нами дослідження у межах виконання науково-дослідної роботи було з'ясування стану забезпечення кормами екзотичних птахів і визначення оптимальної зерноsumіші для них. Із цією метою нами було проведено порівняння раціонів годівлі амадин у різних зоопарках, проведено огляд ситуації та збір інформаційного матеріалу щодо наявності кормосумішей для зебрових амадин в умовах м. Полтава, розроблено практичні рекомендації щодо оптимальної годівлі зебрових амадин.

Із метою одержання інформації про асортимент основних зерноsumішей для зебрових амадин на ринку Полтави нами восени 2016 року відвідано 11 торговельних точок міста (ЗооДоктор (вул.Черновола), зоомагазин «Фламініго» (вул. Фрунзе), мережа магазинів зоо-маркет «MASTERZOO», магазин «Зоосвіт», зоомагазин (вул. Героїв Чорнобильців) і пташиний базар. У результаті систематизації отриманої інформації нами встановлено, що на ринку Полтави переважають такі корма для амадин: коктейль «Екзотик» ТОВ «НВП «Сузір'я» м. Харків; зерноsumіші «Канарка» повноцінний вітамінізований корм для канарок і екзотичних птахів ТОВ «НВП «Сузір'я» м. Харків; зерноsumіші «Трель» ПП Дубиневич, торгова марка «Престиж» м. Миколаїв вітамінізований натуральний корм для співочих та декоративних птахів; Prestige Tropical Finches виробник Бельгія. Корм для амадин; зерноsumіші «Наш корм» для амадин ПП Гриневський, фірма «Лорі» м. Рівне повнораціонний вітамінізований корм для амадин; «Корм для екзотических птиц» Premium Menu Exotis — Vitakraft.

У кожній торговій точці визначалися корма, які мають найбільший попит і встановлювалося, яка частка ринку займається ними. Дані отримані під час дослідження є такими: Коктейль «Екзотик» — 25,7%, Зерноsumіш «Канарка» — 23,1%, Зерноsumіш «Трель» — 18%, Корм для амадин Prestige Tropical Finches — 10,3%, Зерноsumіш «Наш корм» для амадин — 10,3%, «Корм для экзотических птиц» Premium Menu

Exotis-Vitakraft — 7%, інші корма — 5,6%. Встановлено, що основна частка ринку кормів міста Полтави — це зерноsumіші, які виготовлені у м. Харків, це пояснюється тим, що у Полтаві відсутні конкуренти — підприємства, які б створили корм для декоративних птахів і ринок вільний, а також доступністю цих кормів за ціною.

Для вивчення складу зерноsumішей, що мають найбільший попит на ринку, нами відбиралося по 10 г з кожної досліджуваної зерноsumіші різних виробників, за результатами чого проведено аналіз. Під час дослідження нами визначались такі показники: наявність чи відсутність компонентів, які зазначені на етикетці; процентне співвідношення зерна різних видів; наявність можливих домішок.

У ході дослідження якості зразків зерноsumішей встановлено, що: зразок №1 Коктейль «Екзотик» у своєму складі має значну частку канаркового насіння і проса, а чумиза відсутня і містить значну частку домішок, які не зазначені у складі, має найгіршу якість; зразок №2 зерноsumіш «Канарка» містить значну частку канаркового насіння і однакові частки проса, ячмінних пластівців і рапсу; зразок №3 зерноsumіш «Трель» має однакову частку проса, канаркового насіння, рапсу і меншу кількість вівсяних пластівців, льону, соняшнику, насіння лучних трав; зразок №4 зерноsumіш «Наш корм» у складі має найбільше проса — 60%, канаркове насіння — 15%, вівсянка і ріпак мають майже однакове процентне співвідношення — 10%, насіння лучних трав і рисові кульки — по 1%.

Одним із напрямів комплексного дослідження стало визначення економічних показників зазначених зразків кормів для зебрової амадини. Результати є такими: зразок №1: засвоюваність корму також невисока — 36%, ціна за зерноsumіш найнижча — 20 грн., рентабельність найвища при цьому птахи погано засвоюють корма і вживають не всі складові; зразок №2: засвоюваність кормів вища, але раціон містить складові, які птахи не споживають, витрати на корма найвищі, тому рентабельність найнижча зі всіх — 93%; зразок №3 — зерноsumіш засвоюється на 43%, витрати на рік на птаха — 264 грн. (це середній показник), рентабельність складає 95%; зразок №4 — зерноsumіш, яка засвоюється на 66%, витрати на рік на одного птаха складають — 258 грн. (не високий показник), рентабельність висока — 97%. Нами встановлено, що найбільш оптимальною із готових зерноsumішей в економічному відношенні для використання є зразок №4 зерноsumіш «Наш корм».

Опрацювавши кормові раціони було встановлено той факт, що птахи із запропонованих кормів споживають переважно просо, все інше насіння залишається частково або не спожитим через такі причини: насіння суріпки у деяких раціонах складає 40%, рапс птахи можуть не вживати в зв'язку з гірчинкою, тому його необхідно прокип'ячувати у підсолодженій воді (0,5склянки рапсу, 1 чайна ложка цукру, 1 склянка води) 3-4 хв. [1]. Та перед тим, як його кип'ятити, необхідно дрібне насіння вилучати із всієї зерноsumіші, а це зовсім не зручно; насіння соняшника, вівса занадто велике для споживання дрібними птахами, тому вони його не їдять; рисові кульки, які були запропоновані в зерноsumіші «Наш корм» амадини теж не споживалися.

Пропонуємо розглянути варіант створення власної зерносуміші із кормів, які пропонують на пташиному ринку від фермерів: просо біле (основний корм для амадин), червоне, чумиза в колосках, сенегальське просо (чумиза біла). Складаючи зерносуміш за основу нами взято раціон А.І. Рахманова [3].

Придбавши, складові раціону (просо, канаркове насіння, ріпак, насіння лучних трав) витратили коштів: суміш проса 600 г — 10 грн.; ганаркове насіння 150 г — 12 грн.; рапс 100 г — 2,4 грн.; насіння лучних трав 150 г — 1,8 грн.; всього на 1 кг корму витратили 26,2 грн.

Отримані дані вказують, що засвоюваність такого корму складає — 86%, витрати на рік на одного птаха — 224,57 грн. Рентабельність утримання пари амадин буде складати 160%. Для здешевлення раціону утримання зебрових амадин кормову зерносуміш рекомендуємо збирати зі складових, які придбали на пташиному ринку. У цьому випадку рентабельність утримання птахів і засвоєння ними кормів буде найвищою. До того ж, у періоди линяння птахів, насиджування кладки, вигодовування пташенят та ін. рекомендуємо у зерносуміші додавати необхідні вітаміни.

#### Література

1. Голлманн Б. Амадини (Домашние животные). Содержание и уход / Б. Голлманн. — М. : Издательство: АСТ, 2009 — 146 с.
2. Коровин Р. и др. Советы птицеводам / Р. Коровин и др. — К. : Урожай, 1997. — 413 с.
3. Рахманов А.И. Певчие декоративные птицы / А.И.Рахманов // Урожай. — 1995. — С.120-139, 146-153.

## **РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ ОКОЛИЦЬ МІСТА КАРЛІВКА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ**

*Орлова Л. Д., Новікова К. О.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Головною причиною появи рідкісних і зникаючих видів флори України і, зокрема, Полтавської області, є антропогенний тиск, який проявляється в основному внаслідок порушення умов місцезростання, що спричинено осушуванням боліт, розорюванням заплавл та степових ділянок, вирубуванням лісів, відкритою розробкою корисних копалин [1-3]. Немало серед охоронюваної флори Полтавщини і лучних представників.

Під час дослідження заплави басейну р. Орчик в околицях м. Карлівка Полтавської області нами знайдено охоронювані представники флори. Метою роботи було встановлення чисельності популяції рідкісних видів рослин в умовах господарського користування цих лучних травостоїв, які раніше не вивчалися.

На досліджуваній території нами виявлені чотири охоронювані представники — шафран сітчастий (*Crocus reticulates* Stev. ex Adam.),

тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klok. et Zoz), плодоріжка болотна (*Anacamptis palustris* (Jacq.) R. M. Bateman, Pridgeonet M. W. Chase), оман високий (*Inula helenium* L.).

Крокус (шафран) сітчастий (родина Півникових (*Iridaceae*)) можна знайти на степових, кам'янистих схилах, узліссях байрачних лісів, серед чагарників, у зріджених дібровах [1, 2]. Нами виявлений на високих частинах притерасної частини заплави серед розріджених чагарників. Вид занесений до Червоної книги України у статусі «Неоцінений» і у Полтавській області охороняється в заказниках «Балка Долина», «Драбинівка», «Новодиканський», «Довгораківський», «Воскобійницький», «Величківський», «Рожаївський», «Лучківський», «Олегова балка», «Первозванівський», пам'ятках природи «Академія», «Пустовітка», «Бутова гора», регіональному ландшафтному парку (РЛП) «Диканський» [1]. Наші дослідження показали, що причинами зміни чисельності можуть бути такі: зривання на букети, викопування для продажу та пересадки на присадибні ділянки, розорювання земель. Встановлено, що щільність виявленої популяції на 1 м<sup>2</sup> від 10 до 15 особин.

Тюльпан дібровний (родина Лілійних (*Liliaceae*)) зростає у листяних лісах, схилах балок і річкових долин [1,2]. Нами знайдений серед розріджених чагарників на притерасній частині заплави. Вид занесений до Червоної книги України у статусі «Вразливий» і охороняється у Полтавській області в заказниках «Іскрівський», «Великий і Малий ліс», «Драбинівка», «Розсошинський Кут», «Довгораківський», «Заплава р. Многа», «Лизняна балка», «Червонобережжя», «Лучківський», «Короленкова дача», «Балка Широка», заповідному урочищі «Яри-Поруби», «Вільшане», пам'ятках природи «Морозівська дача», «Мгарська дача», «Бутова гора», РЛП «Диканський», «Нижньоворсклянський», «Полтавський міський парк» [1]. Встановлено, що основні причини зміни чисельності це: порушення природних екотопів внаслідок господарського освоєння територій, випасання худоби, витоптування у місцях рекреації, збирання на букети. З'ясовано, що щільність виявленої популяції 15-35 особин на 1 м<sup>2</sup>.

Плодоріжка болотна (родина Орхідні (*Orchidaceae*)) виявляється на вологих і солонцюватих луках, на болотах у заплавах річок. Нами вид досліджений на прирусловій і на прилягаючій до неї центральній частині заплави. Вид занесений до Червоної книги України у статусі «Вразливий» і охороняється у Полтавській області в заказниках «Рогозів кут», «Великоселецький», «Харківецький», «Любка», «Чутівський», «Сторожовий», «Нижньопільський», «Великий і Малий лимани», «Вільхівщинський», «Білецькі плавні», «Дейманівський», «Сулинський», «Середньосульський», «Лісові озера», «Короленкова дача», «Котове», «Малоперещепинський», «Михнівський», «Садочки», «Зозулинцеві луки», РЛП «Нижньоворсклянський», «Кременчуцькі плавні» [1]. Зміни чисельності пов'язані з осушенням боліт, викошуванням лук, випасанням, рекреаційним навантаженням, збиранням квітучих рослин, викопуванням, сільськогосподарським освоєнням земель. Сучасний стан в районі дослідження характеризу-



ється невеликою кількістю особина на 1 м<sup>2</sup>. Щільність виявленої популяції від 2 до 5 особин на 1 м<sup>2</sup>.

Оман високий (родина Айстрові — (*Asteraceae*)) добре себе почуває на вологих луках, по периферії боліт, у заплавах річок [1, 2]. Нами встановлено, що його досить чисельні популяції виявляються у прирусловій і центральній частинах заплави. Занесений до регіонального списку і охороняється у Полтавській області в заказниках «Русиново-Дубина», «Плисів Яр», «Лучківський», «Кузьменки», «Чутівський», «Куквинський», «Середньосульський», «Усть-Лип'янка», РЛП «Нижньоворсклянський» [1]. Отримані результати показали, що щільність популяції до 10 особин на 1 м<sup>2</sup>.

Нами пропонуються такі шляхи збереження цих видів: перенесення окремих екземплярів виду в ботанічні сади, пришкільні ділянки; заборона неконтрольованого збору рослин; визначення відповідних місць для випасання тварин; пропаганда серед школярів і дорослого населення; відтворення рослин шляхом висівання насіння, створення заказника місцевого значення.

#### Література

1. Байрак О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. — Полтава: Верстка, 2005. — 248 с.
2. Червона книга України. Рослинний світ / За ред. Я. П. Дідуха. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.
3. Коротченко І.А. Червона книга України [Електронний ресурс] / І.А. Коротченко, М.М. Перегрим — Режим доступу до ресурсу: <http://redbook-flora.land.kiev.ua/121.html>.

## **ЗНАХІДКА НА ГНІЗДУВАННІ СИВОРАКШІ (*CORACIAS GARRULUS L.*) В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ**

*Попельнюх В. В., Дупак В. С.*

*Полтавський національний педагогічний університет ім. В. Г. Короленка.*

Різке зменшення чисельності сиворакші у межах ареалу та його скорочення спостерігалось упродовж ХХ століття. Відмічалось це практично повсюди. Тенденції щодо зниження чисельності сиворакші на Полтавщині відмічав ще М. І. Гавриленко [1]. За даними М. П. Книша та М. Є. Матвієнка [4], до першої половини 1990-х рр. цей вид практично перестав гніздитись в Сумській області. Також різке скорочення чисельності відбулося на заході України [2] та Харківщині [5].

Взагалі, в Україні цей птах залишився більш-менш звичайним лише в південних областях. У Європі, в цілому, з 1950-х рр. відбувся катастрофічний спад чисельності сиворакші. Зараз вона занесена в Червоні книги практично всіх країн Центральної Європи. Загальна чисельність популяції в сусідній Польщі оцінюється лише в 1000-2000 пар, в Угорщині — 300-600 пар. Сиворакша занесена в Червону книгу Білорусі, тут гніздиться 600-900 пар. Включена у список рідкісних пта-

хів Європейського центру Росії як вид, чисельність якого скорочується [3]. В Україні їй присвоєний статус зникаючого виду. Чисельність, за даними 2009 року, орієнтовно становить 4-5 тис. пар, основна кількість зосереджена в Одеській, Луганській та Харківській областях [8].

Зважаючи на природоохоронний статус сиворакші та стрімке скорочення чисельності, поширення цього виду потребує детального вивчення, а території гніздування ретельної охорони.

Гніздування сиворакші відмічалось в околицях с. Лучки Кобеляцького району Полтавської області в першій половині 80-х років минулого століття [7, наші дані].

Для території НПП «Нижньосульський» вона має статус пролітного виду [6].

10 липня 2017 року пара сиворакш була виявлена в околицях с. Балаклія Великобагачанського району. Вони оселилися в дуплі старої верби на березі річки Псел, до якого птахи активно носили їжу пташенят, кількість яких з'ясувати не вдалось.

#### Література

1. Гавриленко Н. И. Птицы Полтавщины / Н. И. Гавриленко — Полтава, 1929. — 142 с.
2. Горбань І. М. Про сучасну чисельність та поширення сиворакші (*Coracias garrulus* L.). / І. М. Горбань // Птахи Рівненської області — Рівне, 1992. — С. 33-34.
3. Грищенко В. М. Про занесення нових видів птахів до Червоної книги України / В. М. Грищенко // Беркут 7 (1-2) -1998. — С. 94-103.
4. Книш М. П. Катастрофічний стан чисельності сиворакші на північному сході України / М. П. Книш, М. Є. Матвієнко // Проблеми вивчення та охорони птахів. Львів-Чернівці — 1995. — С. 72-73.
5. Кривицький І. А. По поводу изменений фауны птиц в среднем течении р. С. Донец. / И. А. Кривицкий // Птицы басс. Сев. Донца. — Харьков, 1994. — С. 2-5.
6. Клецов М. Л. Рослинний та тваринний світ пониззя річки Сули / М. Л. Клецов, Н. П. Гальченко, О. Д. Некрасова, М. Ю. Старовойтова, В. А. Коноград / під заг. редакц. Клецова М. Л. та Гальченко Н. П. — К.: Фітосоціоцентр, 2016. — 240 с.
7. Слюсар М. В. Анований список наземних четвероногих хребетних околиць біостаніонару «Лучки» Полтавського педагогічного університету / М. В. Слюсар — Методичні рекомендації для студентів природничого факультету. — Полтава, 2000. — 48 с.
8. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. — К.: Глобалконсалтинг, 2009. — 600 с.

# **ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗАПЛАВНИХ ЛУК В ДОЛИНІ Р. ГОВТВА ГРУЗЬКА (ОКОЛИЦІ С. ПОКРОВСЬКЕ, РЕШЕТИЛІВСЬКИЙ РАЙОН, ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ) ЯК БІОТОПІВ РІДКІСНИХ РОСЛИН**

Смірнова В.М., Рязанцев О.О.

Покровська ЗОШ I-III ступенів Решетилівської районної ради Полтавської області

Деградація природних екосистем, знищення біотопів, збіднення біорізноманіття та скорочення чисельності рідкісних видів, у тому числі й рослин в умовах антропогенного навантаження — актуальні проблеми сьогодення, оскільки призводять до дестабілізації біоти, втрати цілісності біосфери та її здатності підтримувати найважливіші характеристики середовища, що ставить під загрозу й саме існування людства. Вивчати причини цих проблем, досліджувати екологію й біологію рідкісних видів рослин, як індикаторів на зміну біотопів, розробляти заходи їх збереження й охорони є важливими соціологічними завданнями, що повинні реалізуватися на регіональному та локальному рівнях.

Саме в цьому аспекті нами впродовж останніх трьох років (2015-2017 рр.) проводиться пошукова робота в межах виконання науково-дослідної учнівської роботи Малої Академії наук щодо вивчення лучної рослинності заплавних природних комплексів р. Говтва Грузька в околицях с. Покровське (раніше — Жовтневе) Решетилівського району Полтавської області. Основною метою досліджень є пошук місцезнаходжень рідкісних видів рослин, вивчення особливостей біотопів та структури й стану ценопопуляцій созофітів із метою розробки ефективних заходів їх збереження та охорони.

Експериментально-польовим майданчиком було обрано лучний масив на заплаві Говтви Грузької — річки четвертого порядку басейну Дніпра. Обстежувані луки знаходяться на північному заході, в 2-3 кілометрах від села Покровське. Вони займають площу понад 150 га. Із західної сторони протікає річка Говтва Грузька, зі східної сторони проходить автотраса і розташовані селітебні території с.Тутаки. З північної сторони до лук прилягає залізничне полотно. В якості проведення досліджень була взята ділянка лук, площа якої — близько 1 га.

Особливості лучної рослинності на досліджуваній місцевості пов'язані з біото пiчними характеристиками на заплаві р. Говтва Грузька. В залежності від мікрорельєфу заплави та відповідно рівнів залягання ґрунтових вод фітоценотичний ряд лучних ценозів у напрямі від річища є таким: заболочені луки (прируслова частина заплави), справжні та засолені (центральна частина заплави), остепнені (підвищені ділянки центральної частини заплави), лучно-болотні (притерасна частина заплави). Переважають угруповання справжніх і засолених лук.

Домінантами справжніх лук виступають *Poa ptarenis* L., *Elytrigia repens* (L.) Nevski, *Dactylis glomerata* L. Основне флористичне ядро формуються бобові (*Medicago romanica* Prodán, *M. lupulina* L., *Lathyrus*

*pratensis* L., *Vicia cracca* L., *Trifolium pratense* L., *T. repens* L., *Lotus corniculatus* L.) та різнотрав'я (*Daucus carota* L., *Cichorium inthybus* L., *Ranunculus polyanthemos* L., *Galium ruthenicum* Willd., *Achillea submillefolium* Klokov & Ktytzka, *Heracluem sibiricum* L., *Centaurea jaceae* L., *Veronica austriaca* L., *Leontodon autumnalis* L., *Leucanthemum vulgare* Lam. та ін.). Індикаторами засолених лук виступають домінанти *Festuca regeliana* Pavl., *Carex distans* L., *Juncus gerardii* Loisel. та такі асектатори як *Trifolium fragiferum* L., *Taraxacum bessarabicum* (Hornem.) Hand.-Mazz.), *Ononis arvensis* L., *Scorzonera parviflora* Jacq., *Melilotus officinalis* (L.) Pall., *M. albus* Medik., а солончаків — *Limonium alutaceum* (Steven) O. Kuntze, *Triglochin maritimum* L., *Tripolium vulgare*. Ness. Найчастіше на остепнених луках домінують *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, *Koeleria cristata* (L.) Pers., а на заболочених — *Poa palustris* L., на заболочених із засоленням — *Alopecurus arundinaceus* Poir.

Луки на досліджуваній місцевості використовуються місцевим населенням як сінокоси, а минулому (20-30 років потому — як пасовища). На ділянках, які декілька років не пітримуються такими заходами, спостерігаються активні сукцесійні процеси заростання кущовими та деревними рослинами (*Crataegus* sp., *Pyrus communis* L., *Elaeagnus angustifolia* L.), що безумовно складає загрозу для лучного біорізноманіття. За відповідними методиками нами визначено, що досліджувані луки є середньопродуктивними, а місцями — низькопродуктивними. Це обумовлено тим, що впродовж останніх тридцяти років на цих заплавах місцевостях не спостерігається весняних паводків, які приносили мул і таким чином підживлювали лучні ґрунти. У зв'язку з цим порушений і гідрорежим річки, і зростає засоленість ґрунтів. Це є причиною зарегулювання річок, серед яких і Говтва Грузька.

Нами встановлено, що найбільш созологічно цінними в межах лучного масиву є екотонні лучно-болотні ділянки, які смугами оточують більш зволожені біотопи, та поширені в зниженнях центральної частини заплави із слабким засоленням. Саме на них виявлено місце знаходження двох рідкісних видів рослин, включених до Червоної книги України, — *Orchis palustris* Jacq. і *Gladiolus tenuis* L.

*Orchis palustris* (родина Orchidaceae) — представник давнього мезогігрофільного флорогенетичного комплексу, мезогігрофіт, криптофіт, природоохоронний статус «вразливий». На Полтавщині серед усіх видів орхідей є найбільш поширеним на заплавах річок [1, 2].

*Gladiolus tenuis* (родина Iridaceae) — європейсько-середземноморський азійський вид, мезогігрофіт, криптофіт, природоохоронний статус «вразливий». На Полтавщині відомий із заплав річок [1, 2].

Із метою вивчення деяких характеристик ценопопуляцій цих видів (чисельності, щільності, морфометричних характеристик та ін.) нами в межах лучного масиву на заплаві р. Говтва Грузька було закладено по сім пробних моніторингових ділянок площею 1 м<sup>2</sup>. Результати аналізу моніторингових досліджень на цих пробних ділянках засвідчує зниження щільності популяцій *Orchis palustris* на трьох ділянках. Максимальна щільність ценопопуляції спостерігалась у 2017 році на двох ділянках (відповідно 4 і 5 рослин). На трьох ділянках рослини

зустрічалися поодинокі. Середня щільність ценопопуляції становила дві рослини на 1м<sup>2</sup>. Щільність рослин у 2016 році складала вісім рослин, а в 2015 — 11.

Відмічено значне зниження щільності ценопопуляції і *Gladiolus tenuis* на чотирьох ділянках із семи. За період оригінальних досліджень максимальної щільності ценопопуляція досягла 2017 році на одній ділянці. На чотирьох ділянках вид представлений середьочисельно. Середня щільність ценопопуляцій становила у 2017 році вісім рослин на 1м<sup>2</sup>, у 2015 –11, у 2016 — 16. В умовах щорічного пізньолітнього сінокосіння чисельність і щільність обох видів є набагато вищими, ніж на ділянках, які не викошуються, де рослини зустрічаються поодинокі і ослабленими особинами (поступаються у розмірах і за генеративними показниками). На пробних ділянках нами визначено базові для моніторингових демекологічних досліджень показники особин ценопопуляції *Gladiolus tenuis*, що наведені в таблиці 1.

Таблиця 1.

**Стан генеративних особин ценопопуляції *Gladiolus tenuis* на пробних ділянках заплавної луки р. Говтва Грузька в околицях с. Покровське**

№ пробної ділянки	Кількість рослин (шт.)	Висота стебла (см)	Кількість квіток у суцвітті (шт.)
№1	1	58	8
№2	2	71, 66	8,6
№3	3	77, 80, 55	4,6,7
№4	12	45,34,40, 30, 36, 42, 42, 39, 48, 52, 47, 54	5,7,8,6,11,7,8, 5, 9, 7, 10, 6
№5	2	42,33	8,7
№6	3	55, 48	7, 6
№7	9	32,36,47,66, 54, 45	6,9,5,10, 6,8

Одним із важливих етапів дослідження стало визначення екологічних чинників і ризиків в межах території досліджень. Під негативними чинниками розуміємо сили, діяльність чи події, які вже шкідливо вплинули на екологічний стан даної місцевості, а під ризиками — потенційні чи неминучі негативні дії, в яких шкідливий вплив має відбутися чи вже відбувся. Причинами негативних чинників та ризиків на території досліджуваного лучного масиву є: несанкціоноване випалювання сухої рослинності, раннє (у травні-червні) сінокосіння, викопування та збір рослин із декоративними властивостями (виявлені нами рідкісні види), розорювання території та ін. Кожен ризик ми оцінювали за такими параметрами: *масштаб*: повсюдний (діяльність людини відбувається на території більшій за 50% — 5 балів); поширений (діяльність людини відбувається на території від 50 до 15% — 3 бали); розсіяний (діяльність людини відбувається на території від 15 до 1% — 1 бал); локалізований (0 балів); *ступінь антропогенного впливу*: загрозливий — 5 балів; суттєвий — 3 бали; помірний — 1 бал; слабкий — 0 балів. Оцінка цих показників зведена у таблиці 2.

Таблиця 2.

**Оцінка впливу негативних чинників та ризиків на рідкісні види в районі досліджень**

за масштабом		
Діяльність людини (фактори)	масштаб (%)	оцінка (в балах)
Випалювання	93	5
Викошування	55	5
Розорювання під городи	10	1
Витоптування	1	1
Викопування рослин	0,01	0
за видами впливу		
Випалювання	загрозливий	5
Викошування	суттєвий	3
Розорювання під городи	загрозливий	5
Витоптування	помірний	1
Викопування рослин	загрозливий	5

Аналіз отриманих оцінок показав, що серед найвпливовіших негативних чинників та ризиків, які поширені на території дослідження за масштабами є випалювання та викошування рослинності, самовільне створення городів, за видами впливу — випалювання рослинності, розорювання території, викопування рослин.

Із метою збереження лучних біотопів району досліджень як екологічно й господарсько цінних біотопів і місцезнаходжень рідкісних рослин національного статусу охорони (*Orchis palustris* і *Gladiolus tenuis*) доцільно в першу чергу урегулювати господарське використання цих угідь (забезпечити раціональне використання їх шляхом пізньолітнього сінокосіння, помірне випасання), не допускати засмічення території та випалювання рослинності, запобігати сукцесійним процесам, що перетворюють луки на чагарники та синантропні біотопи, заборонити проїзд невстановленими шляхами та ін. Головне завдання — забезпечити охорону лучного масиву шляхом включення його до меж функціонуючого ландшафтного заказника місцевого значення «Щербакі».

#### Література

1. Байрак О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / О.М. Байрак, Н.О. Стецюк. — Полтава : Верстка, 2005. — С.176, 199.
2. Червона книга України / за ред. Я.П. Дідуха. — К. : Глобалконсалтинг, 2009. — С. 127, 155.

# **ФЛОРОСОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ДОЛИННО-РІЧКОВОЇ СИСТЕМИ ХОРОЛУ В ОКОЛИЦЯХ С. РУЧКИ (ГАДЯЦЬКИЙ РАЙОН, ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ).**

<sup>1</sup>Смоляр Н.О., <sup>2</sup>Мовчан В.В., <sup>2</sup>Гамза А.А.

<sup>1</sup>ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

<sup>2</sup>Ручківська ЗОШ I-II ступенів Гадяцького району Полтавської області

Згідно з сучасною концепцією Національної програми збереження біологічного та ландшафтного розмаїття України основним пріоритетним завданням є збереження максимально можливої біорозноманітності та багатства ландшафтів шляхом охорони, поліпшення стану та відтворення екосистем, середовища існування видів та компонентів ландшафтів, а також створення екологічної мережі України як складової Всеєвропейської загальноєкологічної мережі. Такий підхід передбачає збереження біоти через її заповідання та невиснажливе (збалансоване) використання і застосовується у веденні заповідної справи в полтавському регіоні.

Оптимізована в останні роки локальна природно-заповідна мережа Гадяцького району, який розташований у північній частині Полтавської області, репрезентована 47 об'єктами та територіями ПЗФ (загальною площею 14341,13 га (показник заповідності складає 8,99% при загальнообласному 4,95%) [3], більшість із яких приурочена до долин двох основних річок — Псла та Хоролу. Території 25 об'єктів Псізької частини території увійшли повністю або частково до складу створеного у 2011 році регіонального ландшафтного парку «Гадяцький». Хорольська ж частина об'єктів ПЗФ району у перспективі розглядаються як складові, так званого, Хорольського ядра регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» за умови розширення його території [4]. Тому пошукові роботи щодо вивчення можливостей і ресурсів оптимізації природно-заповідної мережі Гадяцького району в долині р. Хорол і напрацювання матеріалів у цьому відношенні є вкрай актуальними.

На перший погляд, у межах долинно-річкової системи (ДРС) Хоролу на території Гадяцького району Полтавської області функціонує достатня кількість об'єктів природно-заповідного фонду (ПЗФ): чотири заповідних урочища («Шпакове», «Забрід», «Яри-Загатки», «Перевалкове») і один заказник («Русово-Дубина»). Проте, більшість із них розташовані в межах одного природно-територіального комплексу (ПТК), а саме на правобережних корінних схилах. Хоча для підвищення ефективності збереження й охорони біорізноманіття в долині р. Хорол доцільно поєднувати всі, або ж за можливості, хоча б декілька збережених складових ДРС, зокрема заплавної, з відносно добре збереженим біорізноманіттям.

У північній частині Ручківської сільради знаходяться цінні в географічному і фітоценотичному відношенні схилі та заплавної ПТК,

які в перспективі можуть бути приєднані до заповідного урочища «Забрид» у межах правого корінного берега р. Хорол (землі Петрівсько-Роменської сільської ради), яке знаходиться найближче до перспективного природно-заповідного об'єкта. Окремі компоненти річкової долини в даній місцевості досліджувалися раніше, зокрема лісова рослинність [2].

У межах розробки наукового обґрунтування доцільності заповідання місцевості в межах ДРС Хоролу на території Ручківської сільської ради нами впродовж 2016-2017 років проведене дослідження рослинного світу місцевості і виявлені місцезнаходження ряду созофітів різних созологічних статусів. За результатами цих досліджень нами визначено показники флористичної унікальності місцевості.

Дослідження проводили у два етапи за участю школярів Ручківської ЗОШ I-II ступенів Гадяцького району — активістів клубу юних екологів «Барвінок». Навесні 2017 року проведене детальне обстеження Підгорянського лісу, який знаходиться на північній околиці села Ручки. В ландшафтному відношенні територія представляє комплекс двох типів місцевостей: схилоний та заплавної. Перший тип місцевості репрезентований нагірними дібровами з переважанням *Quercus robur* L., *Tilia cordata*, *Acer platanoides* L., *A. campestre* L., на заплаві поширені угруповання вологих лісів — вільшняків, вербняків та тополівників (осокірників і осичників) [5], які чергуються на сухіших ділянках із лучними угрупованнями (лучно-болотними й справжніми) та евтрофними болотами.

За результатами проведених нами флористичних досліджень встановлено, що територія Підгорянського лісу, незважаючи на межування із населеним пунктом (с. Ручки), все ж характеризується високими показниками флоросоцологічної цінності, оскільки у складі флори виявлено п'ять рідкісних видів, із яких один (*Listera ovata* (L.) R. Br.) включений до Червоної книги України [6], чотири — до регіонального списку [1] (*Scilla siberica* Haw., *Chrisosplenium alternifolium* L., *Convallaria majalis* L., *Dentaria quiquefolia* Bieb.).

Улітку 2017 року також були обстежені лучно-болотні комплекси на лівобережній заплаві Хоролу в околицях с. Ручки. У ході дослідження встановлено місцезнаходження восьми созофітів, із яких чотири (*Gladiolus tenuis* Bieb., *Orchis palustris* L., *Dactylorhiza incarnata* Soo, *D. fuchsia* (Druce) Soo, включені до Червоної книги України, і ще чотири (*Valeriana officinalis* L., *Inula helenium* L., *Potentilla palustre* (L.) Scop., *Nymphaea alba* L.) — до регіонального списку.

Таким чином, на дослідженій території всього виявлено місцезнаходження 13 видів рідкісних видів рослин, п'ять із яких включено до Червоної книги України і вісім — до регіонального списку.

Наведені види в еколого-ценотичному відношенні репрезентують чотири групи, більшість із яких представлені чотирма видами (лучно-болотна видами національного статусу, лісова та болотна — регіонального статусу), водна — одним видом регіонального соцологічного статусу. Всі види є стенотопними, а тому слугують чутливими індикаторами на зміну біотопів.



Більшість виявлених созофітів утворюють малочисельні ценопопуляції, *Dentaria quinquefolia* — середньочисельні, і тільки *Silla bifolia* та *Chrisosplenium alternifolia* — багаточисельні.

Для упередження можливих екологічних ризиків антропогенного впливу та враховуючи високий показник флоросоціологічної унікальності на фоні високої біотичної та ландшафтної різноманітності добре збережених природних комплексів досліджуваної території в межах ДРС р. Хорол в околицях с. Ручки Гадяцького району Полтавщини, доцільно забезпечити охороною цю місцевість в статусі ландшафтного заказника місцевого значення «Ручківський» на площі понад 200 га або ж за рахунок неї змінити межі й розширити площу заповідного урочища «Забрід». Заповідання даної території дозволить забезпечити ефективною охороною значну частину ДРС р. Хорол в її середній течії з наявним біорізноманіттям. Створений об'єкт природно-заповідного фонду репрезентуватиме біоцентр Хорольського місцевого екокоридору регіональної екомережі, дозволить підвищити показник заповідності в Гадяцькому районі й репрезентативність локальної природно-заповідної мережі.

#### Література

1. Байрак О.М. Атлас рідкісних і зникаючих рослин Полтавщини / Байрак О.М., Стецюк Н.О. — Полтава : Верстка, 2005. — 248 с.
2. Мовчан В.В., Корнус А.О. Дослідження лісових ландшафтів на ключових ділянках у долині р. Хорол // Екологія і раціональне природокористування: Збірник наукових праць / [за ред. Б.М. Нешатаєва]. — Суми : Вид-во Сумського державного педагогічного університету ім. А.С. Макаренка, 2009. — 135 с.
3. Природно-заповідний фонд Полтавської області : [Реєстр-довідник] / Н.О. Смоляр. — Полтава : Швидкодрук, 2013. — 214 с.
4. Смоляр Н.О., Ханнанова О.Р. Концепція розвитку територіальної структури регіонального ландшафтного парку «Гадяцький» (Україна) // Біологія та екологія. — 2016. — Т.2, №1. — С. 38-46.
5. Таксаційний опис земельних ділянок лісового фонду Ручківської сільської ради станом на 01.01.2005 р. — Полтава: ДП «Полтаваоблагроліс», 2006. — 45 с.
6. Червона книга України. Рослинний світ / [за ред. Я.П. Дідуха]. — К. : Глобалконсалтинг, 2009. — 900 с.

## КОНСТРУКТИВНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ

Тумко М.Д., Корнієнко В.Р.

*Сагайдацький навчально-виховний комплекс «загальноосвітній навчальний заклад І-ІІІ ступенів — дошкільний навчальний заклад»  
Шишацької селищної ради Полтавської області*

Сьогоднішня відкриває перед нами негативну тенденцію: площа ерозійно небезпечних земель в Україні щорічно збільшується та вже сягає майже 18 млн га (приблизно 31% від загальної території), з них

може піддаватися дефляції 5 млн га, а змиванню — 13 млн га [1]. Водна і вітрова ерозія ґрунтів ускладнюється посухами й суховіями та іншими несприятливими факторами. Внаслідок ерозії ґрунтів Україна втрачає щорічно понад 10-12 млн т зерна.

Враховуючи такі негативні наслідки ерозії необхідно відзначити, що одним з дієвих заходів щодо її припинення є створення системи захисних лісових насаджень, в тому числі полезахисних лісових смуг (ПЛС), які є основним елементом лісоаграрних ландшафтів. В Україні площа ПЛС має бути в 2 рази збільшена, оскільки за оптимальної величини 900 тис. га становить лише 440 тис. га [2].

Г.О. Лобченко стверджує: «Полезахисні лісові смуги — це особливий тип штучних насаджень, що за місцем розташування і конструкцією значно вирізняються серед інших типів штучних насаджень» [2]. На переконання М.М. Романенка та А.В. Романенка, полезахисні лісові смуги — це лісові насадження, штучно створені з метою захисту сільськогосподарських угідь від посухи й ерозії ґрунтів [4].

Зауважимо, що полезахисні лісові смуги є поліфункціональними системами, які виконують ряд функцій. Теоретичні засади, напрацьований практичний та аналітичний матеріал, наведений в працях Г.М. Висоцького, В.О. Бодрова, Б.Й. Логгінова, Ю.П. Бялловича, В.І. Коптева, М.М. Милосердова, М.Й. Долгілевича, О.І. Пилипенка, А.П. Стадника, Г.Б. Гладуна, В.Ю. Юхновського та інших дослідників, дозволяє окреслити досить осяжну наукову картину функцій полезахисних насаджень [1-5]. Так їхньою основною функцією є регулююча, що полягає в захисті сільськогосподарських угідь від несприятливих природних явищ (суховіїв, посух, хуртовин, водної й вітрової ерозії), покращенні на полях мікроклімату, поліпшенні доквілля, участі в збереженні ґрунтів і процесах ґрунтоутворення, сприянні отримання гарантованих урожаїв сільськогосподарської продукції та підвищенні родючості ґрунтів. Крім того, полезахисні лісові насадження є осередками збереження біорізноманіття, так як створюють біотоп диких видів флори та фауни.

За науково-обґрунтованого розміщення смугових насаджень можливе не тільки припинення видування родючого шару ґрунту, але і його якісне поліпшення. Формування систем захисних лісових насаджень починається на стадії їх проектування. Розміщення ПЛС визначається трьома вимогами: умовами рельєфу, відстанню між лісовими смугами та їх напрямком. При створенні системи полезахисних лісових насаджень вирішуються наступні завдання: вибір оптимальної конструкції, типу та схеми змішування лісових смуг, підбір асортименту порід (головних і супутніх). Саме від вибору цих конструктивних характеристик, тобто попереднього проектування і буде залежати рівень ефективності ПЛС.

Оскільки основним призначенням полезахисних лісових смуг є зниження швидкості вітрових потоків та розподілу снігу на полях, необхідно формувати відповідний тип конструкції захисних насаджень, яка у цих умовах буде максимально виконувати поставлені завдання. Досліджені захисні насадження поблизу с. Сагайдак Шишацького району мають від трьох до шести рядів. Ширина за крайніми рядами —

від 6,0 до 12,0 м. Основними способами створення насаджень є висаджування їх рядами. Головною лісоутворювальною породою є дуб звичайний (*Quercus robur L.*).

Серед проаналізованих полезахисних лісових смуг: 40% смугових насаджень мають ажурно-щільну конструкцію, 30% — щільну, 20% — ажурну, 10% — ажурно-продувну; 70% смугових насаджень виявлено з дерево-тіньовим способом змішування, 30% — із змішаним. За продуктивністю половина ПЛС оцінена II класом бонітету, 20% ПЛС — I класом бонітету, ще 20% — III класом бонітету і лише 10% — I<sup>a</sup>. Середній вік досліджених лісових смуг — 53 роки, середня захисна висота — 18,9 м.

Найефективнішими вітрозахисними насадженнями для умов Лісостепу є лісові смуги продувної конструкції, найменш ефективні — смуги щільної конструкції, ажурні займають проміжне місце [5]. Як результат, ПЛС втрачають свій системний вплив. Відповідно до наукових досліджень вітчизняних вчених, ефективно зниження швидкості вітру за умов продувної конструкції становить 20-25 їхніх висот [3].

Зважаючи на це слід сказати, що доглядові рубання, які мали б бути спрямовані на підтримання відповідної конструкції, відсутні. Причиною цього стало те, що у ході земельної реформи полезахисні лісові смуги залишилися без юридичного статусу та керування. Дійсно, на сьогодні полезахисні лісові насадження знаходяться в підвищеному стані, адже не мають господарів. Зауважимо, що оскільки захисні смуги — це штучно створені біоценози, то й підтримуватися вони повинні людиною, а не деструктуватися за її участі. Як наслідок, осередки збереження біорізноманіття піддаються посиленому антропогенному тиску та вже перетворилися на сміттєзвалища, місця випасання худоби, самовільних вирубок та часто страждають від наслідків пожеж. Це все є причинами погіршення умов для природного поновлення полезахисних лісових насаджень.

Зауважимо, що значна частка ПЛС на Полтавщині розташована серед масивів орної землі, тож найбільш ефективним і найменш конфліктним, на нашу думку, шляхом забезпечення належного утримання лісосмуг було б закріплення їх за орендарями орних земель, які були б відповідальними за лісовпорядкування даних територій. І якщо сьогодні не знайти їм господарів, завтра може бути вже пізно! Адже відсутність догляду для оптимізації конструкцій ПЛС та несвоєчасне їх відтворення супроводжується негативними наслідками для їх екологічної і агролісомеліоративної ефективності.

#### Література

1. Годованюк А. Й. Полезахисні лісосмуги вже більш як двадцять років самі потребують захисту. Правові аспекти проблеми / А.Й. Годованюк // Актуальні проблеми політики. — 2013. — Вип. 49. — С. 228–237.
2. Лобченко Г.О. Просторова оптимізація системи полезахисних лісових смуг / Г.О. Лобченко // Науковий вісник Національного університету біоресурсів і природокористування України. — 2014. — Вип. 198. — Ч. 2. — С. 182–190.

3. Пилипенко О. І. Інструктивні вимоги з лісомеліоративного впорядкування захисних лісових насаджень / О. І. Пилипенко, В. М. Малюга, В. Ю. Юхновський та ін. — К.: Держкомлісгосп, 2004. — 77 с.
4. Романенко М. М. Для чого потрібні лісосмуги. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: [http://pryingul.inf.ua/articles\\_archives/own\\_articles/dlyachogo-potribnilisosmugi](http://pryingul.inf.ua/articles_archives/own_articles/dlyachogo-potribnilisosmugi).
5. Юхновський В. Ю. Шляхи вирішення проблеми полезахисного лісорозведення в Україні / В. Ю. Юхновський, В. М. Малюга, М. О. Штофель, С. М. Дударець // Наукові праці Лісівничої академії наук України. — Львів, 2009. — Вип. 7. — С. 62-65.

## **СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ СВИНЕЙ**

*Шостя А.М.<sup>1</sup>, Усенко С.О.<sup>1</sup>, Невідничий О.С.<sup>1</sup>, Цибенко В.Г.<sup>2</sup>, Кір'ян Р.М.<sup>2</sup>*

<sup>1</sup>*Полтавська державна аграрна академія*

<sup>2</sup>*Інститут свинарства і агропромислового виробництва НААН*

У сучасних умовах інтенсивного розвитку свинарства на промисловій основі, метод штучного осіменіння (ШОС) дає змогу прискорено відтворювати поголів'я свиней, особливо аборигенних порід. При природному паруванні свиней виникає необхідність у використанні більшої кількості кнурів-плідників, що у свою чергу призводить до значного збільшення виробничих площ, збільшення обсягів споживання кормів та витрат робочого часу, що підвищує собівартість свинини.

Початок розроблення методики і техніки ШОС відноситься до 1925–1930 рр., коли І.І. Іванов досяг позитивних результатів в отриманні сперми від кнурів і осіменінні свиноматок [6]. Даний метод осіменіння, полягав у тому, що свиноматкам вводили попередньо розрізнену сперму з такого розрахунку, щоб у дозі містилось 8–10 млрд. активних сперміїв (пізніше ця величина була знижена до 3–5 млрд.). Ця кількість ввдилась у такому розрідженні сперми, щоб об'єм введеної рідини складав близько 1 мл на 1 кг живої маси свиноматок, але не більше 150 мл [6]. Продовжуючи цю роботу, І.М. Родін, В.І. Липатов і М.В. Комісаров у 1931 році вперше в історії розвитку методу ШОС сконструювали і запропонували для отримання сперми від кнура штучну вагіну, принципова схема якої в подальшому знайшла широке застосування при отриманні сперми від інших видів сільськогосподарських тварин [4].

У 1932 і наступних роках глибокі дослідження в напрямку ШОС провів

В.К. Милованов, який запропонував склад розріджувача, при розбавленні яким сперми в 4 рази, запліднюваність маток сягала 70 %. Середня кількість сперміїв для ШОС за дослідями лабораторії штучного осіменіння Всесоюзного інституту тваринництва була визначена 5–10 млрд. при осіменінні розрідженим сім'ям. Вважалось, що об'єм спермодози повинен бути пропорційним ємності рогів матки свині, яка заляжить в свою чергу, від їх ваги, віку та числа опоросів. Орієнтовно визначили об'єм дози сім'я у свиней в 1 мл на кожен кілограм живої

ваги свиноматки. За використання таких спермодоз можна розраховувати в середньому на осіменіння 5–10 свиноматок використовуючи один еякулят кнура [5].

Академік О. В. Квасницький запропонував новий шлях вирішення проблеми, враховуючи анатомічні та фізіологічні особливості системи органів розмноження свиноматок — проштовхування у напрямку яйцепроводів невеликої дози сперми спеціальним розріджувачем, що і стало основою для розроблення фракційного методу ШОС. У 1957–58 роках він розробив методіку, техніку і апаратуру для ШОС [2, 4].

Нині широко застосовуються два рівноцінних за результатами методи ШОС, які розроблені вченими Всесоюзного інституту тваринництва та Полтавського науково-дослідного інституту свинарства — нефракційний і фракційний.

При застосуванні нефракційного методу осіменіння свиноматок проводять розбавленою спермою в одну стадію з таким розрахунком, щоб у спермодозі об'ємом 100 мл утримувалося 3–5 млрд. активних сперміїв, використовуючи прилад ПОС-5 [3,7].

Фракційний метод штучного осіменіння свиноматок полягає в почерговому введенні спермодози і розріджувача. В цьому є деяка подібність з тим, що спостерігається при природному паруванні: спочатку виділяється сперма без сперміїв, потім виділяється фракція, багата на спермії, а потім фракція без сперміїв. Дуже важливим у цьому методі є те, що при витіканні сперми із статевих шляхів свиноматок після осіменіння, як правило, втрачається перш за все заповнювач і, в меншій мірі, спермії [4]. При застосуванні цього методу свиноматок рекомендується осіменяти лише один раз: спочатку вводити розбавлену сперму із вмістом 2 млрд. активних сперміїв у спермодозі 50 мл для дорослих і 1,5 млрд. у дозі 35 мл для молодих; потім вводити другу фракцію — чистий без сперми глюкозо-сольовий заповнювач для дорослих свиноматок в об'ємі 100 мл, а для молодих — 70–80 мл [7]. Для осіменіння свиноматок фракційним способом користуються поліетиленовим приладом УКП-1 та універсальним зондом УЗК-5 [3]. Отже, фракційний метод, при якому вводяться невеликі абсолютні кількості сперміїв, забезпечує значно менші відносні втрати сперміїв, ніж при нефракційному способі осіменіння, хоча рідини втрачається в обох випадках майже однакова кількість. При фракційному методі осіменіння кількість введеної сперми і розріджувача в залежності від величини рогів матки може бути дуже різною [4].

У Полтавському науково-дослідному інституті свинарства були проведені порівняльні дослідження з метою з'ясування питання про оптимальні дози сперми при нефракційному і фракційному штучному осіменінні. При фракційному методі осіменіння 3–5 млрд. сперміїв (і менше) вводять один раз, а при нефракційному методі потрібно вводити до 10 млрд. сперміїв і осіменяти свиноматок двічі. В першому випадку витрачається 3–5, а в другому — 20 млрд. сперміїв на одну свиноматку [4].

У результаті осіменіння фракційним методом не встановлено іс-

тотної різниці в кількості сперміїв, що аглютинували на прозорій оболонці, інтенсивності дроблення та інших показниках якості зигот у свиноматок, запліднених великими і малими дозами [1]. Таким чином, при фракційному введенні сперми була доведена можливість використання (при відповідних умовах) відносно невеликих її доз. При нефракційному методі, об'єм введеної дози повинен бути досить значним, за причини великих розмірів рогів матки, для того, щоб ввести в їх кінець невелику кількість сперміїв, що і викликає великі втрати сперми. Значна кількість сперміїв втрачається також при виливанні сперми після її введення [1, 4]: у статевих шляхах свиноматок багато їх поглинають мігруючі туди лейкоцити [11]. Кількість сперміїв у вилитій рідині при осіменінні розбавленою спермою складає 60–94% від введених. При використанні фракційного методу осіменіння втрати сперміїв у вилитій рідині складають всього 6–13% [1]. Фракційний метод ШОС дав змогу найбільш економно витратити сперму кнурів. Усі відомі у 1970–80 рр. результати (вітчизняні і зарубіжні), які були отримані при ШОС заздалегідь розбавленою спермою, проводились з використанням великих її доз.

Тепер більшість господарств у світі проводять осіменіння свиноматок спермодозами, які містять від 2 до 5 млрд. сперміїв [12, 13, 14].

В Україні згідно з чинною інструкцією із штучного осіменіння свиней (2003 р.), рекомендується, використовуючи фракційний метод, вводити свиноматкам 1,75 — 2 млрд., а нефракційний — 3–5 млрд. сперміїв у дозі об'ємом відповідно 120 та 100 см<sup>3</sup> [3].

Останнім часом у репродуктивній біотехнології свинарства відбувся кардинальний прорив з переходом на техніку внутрішньоматкового (трансервікального) осіменіння (ВМО), яке дозволяє зменшити витрати сперми у десятки і сотні разів [8, 15, 16].

Єдиною, але значною відмінністю методу ВМО від традиційного штучного осіменіння є те, що через основний катетер вводиться мікрокатетер безпосередньо в роги матки, що дає можливість провести осіменіння сперміями яйцеклітин без проходження довгого шляху з шийки матки, що в свою чергу суттєво підвищує запліднюваність.

При звичайному осіменінні глибина введення складає 5–10 см, об'єм спермодози 80–190 мл, кількість сперміїв, в середньому, 3 млрд. При ВМО глибина введення катетера досягає 25 см, а об'єм спермодози значно нижчий. При звичайному методі частина сперміїв втрачається, тому робиться запас (спермодоза в середньому 90 мл і розведення 3 млрд. сперміїв). Для осіменіння внутрішньоматковим методом достатньо 30 мл. Тобто при тому ж розведенні, але меншій спермодозі в 1 млрд. достатньо.

При ВМО методі: заощаджується 50 % сперматозоїдів під час транспортування від шийки до рогів матки; збільшується час на 10–12 годин, коли живі сперматозоїди можуть запліднити яйцеклітини; уникається попадання патогенної мікрофлори в матку, що накопичує катетер в процесі його введення в піхву; зменшується концентрація спермодози у 2 рази; відкривається можливість однократного осіменіння; заощаджується час техніка на осіменіння в 5–10 разів (менше

1 хвилини замість 5–10); збільшується багатоплідність за рахунок більш рівномірного розподілу сперміїв у рогах матки; підвищується відсоток запліднених свиноматок до 95%.

Упродовж 2003–2009 років під керівництвом академіка НААН Коваленка В.Ф. був розроблений спосіб локально-фіксованого ВМО свиноматок. Принцип дії якого полягав у введенні розбавленої сперми в один із рогів матки, у певну локалізовану його ділянку, з допомогою внутрішнього катетера пристрою для ВМО приблизно на відстань 20 см від місця його біфуркації [8, 9]. При застосуванні цього способу головним фактором ефективності є фіксована локалізація внутрішнього катетера у розі матки. Використання локально-фіксованого ВМО дає можливість практично зменшувати об'єм спермодози до 20 см<sup>3</sup>. Запліднення свиноматок шляхом локально-фіксованого ВМО мінімальними спермодозами можливе за об'ємом 10 см<sup>3</sup>, так і вмістом у ньому сперміїв — 0,250 млрд. Цей метод є більш перспективним порівняно з традиційними, він дозволяє до мінімальних меж зменшувати витрату сперми і таким чином ширше використовувати генетичний потенціал плідника без збільшення його статевого навантаження [10].

#### **Висновки.**

1. Удосконалення методів штучного осіменіння відбувається з врахуванням розкриття морфо-фізіологічних особливостей матки свині та раціонального використання сперми високоцінних кнурів.
2. Найбільш прогресивним методом штучного осіменіння свиней є внутрішньоматкове, а саме спосіб локально-фіксованого внутрішньоматкового осіменіння свиноматок, який дає можливість практично зменшувати об'єм спермодози до 20 см<sup>3</sup> з кількістю в ній сперміїв до 0,250 млрд.

#### **Література**

1. Близнюченко А. Г. Изучение потерь спермы при разных методах искусственного осеменения свиноматок: Автореф. дис...канд. биол. наук: 03.00.13 — Киев., 1966. — 25 с.
2. Гармаш Т. П. Искусственное осеменение свиней: история, теория и практика — по научным работам А.В. Квасницкого / Т. П. Гамаш // Вісник Полтавської державної аграрної академії — 2005. — №3. — С.74–75.
3. Інструкція із штучного осіменіння свиней / відп. за вип. Ю.Ф. Мельник. — Київ: Аграрна наука, 2003. — 56 с.
4. Квасницкий А. В. Искусственное осеменение свиней. (фракционный метод) / А. В. Квасницкий, В. А. Конохова, Л. А. Конохова. — К., 1961. — 225 с.
5. Милованов В. К. Биология воспроизведения и искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. / В. К. Милованов — Москва: Сельхозиздат, 1962. — 696 с.
6. Нетеса А. И. Воспроизводство стада. / А. И. Нетеса // Свиноводство. — Колос, 1974. — С. 369–429.
7. Остапчук П. П. Выращивание и племенное использование хряков. / П.П. Остапчук — Киев: Изд-во УСХА, 1992. — 168 с.
8. Пат. 2917. Україна, А61D19/00. Пристрій для внутрішньо маткового осіменіння свиноматок: Пат. 2917. Україна, А61D19/00. №2003098694; Заявл. 24.09.2003; Опубл. 15.09.2004, Бюл. №9. — 3 с.:іл.

9. Пат. 38649. Україна, А61D19/00. Спосіб локально-фіксованого внутрішньоматкового осіменіння свиноматок: Пат. 38649. Україна, А61D19/00. №u2008808826; Заявл. 04.07.2008; Опубл. 12.01.2009, Бюл. №1. — 2 с.
10. Пилипенко С. В. Фізіологічне обґрунтування та удосконалення внутрішньоматкового осіменіння свиней: Автореф. дис...канд. біол. наук: 03.00.13 — Полтава, 2006. — 20 с.
11. Питкянен И. Г. Новое в оплодотворении и плодовитости свиней. / И. Г. Питкянен — Москва: Сельхозиздат, 1961. — 216 с.
12. Походня Г. Рациональное дозирование спермы хряков. / Походня Г., Поморова Е. // Свиноводство. — 1997. — №5. — С. 25–26.
13. Almond G. The Swine / Almond, G, Britt, J, Flowers, B, Glossop, C, Levis, D, Morrow, M, and See. // AI Book T.2<sup>nd</sup> Edition, Ed. Ruth Cronje, North Carolina State University. — 1998. — 23: — P. 112–117.
14. Cameron, RDA. Porcine reproduction now and in the future. / Cameron, RDA. // Proceedings of the 15th International Pig Veterinary Society Congress Birmingham, England. — 1998. — 209 p.
15. Martiez E. A. Minimum number of spermatozoa, required for the normal abundance after deeply intrauterine insemination in the non-sedated pigs./ Martiez E. A., J. M. Vazquez, J. Rocca, X. Lucas, M.A. Gil, I. Parrilla, J. L. Vazquez, and B. N. Day. // 2002. — №123. — P. 163–170.
16. Watson P. F. Intrauterine insemination of sows with reduced sperm numbers: results of a commercially based field trial. / Watson P. F., Behan J.R. // Theriogenology. — 2002. — 57. — 6. — P. 1683–1693.

## **ВИДОВИЙ СКЛАД ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ ОКОЛИЦЬ МІСТА ПОЛТАВА**

*Юрович С.О.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Очевидно, що міське середовище перебування є особливим, еволюційно новим для життя будь-яких видів тварин, і далеко не все з них можуть до нього пристосуватися. На жаль, відомості про комах в умовах міського середовища досить нечисленні.

Дослідження проводились в околицях сіл Гожули, Яківці (міський Дендропарк), Розсошенці, Копили, Терешки, Горбанівка, Кротенки та Правий берег річки Ворскла у весняно-літній-осінній періоди 2015 — 2016 років.

Фауністичний збір проводився за допомогою ентомологічного сачка, ентомологічних конвертів для імаго, ємностей для гусіні. Обробка свіжого матеріалу проводилася за допомогою ентомологічних булавок на стандартних розправилках. Детермінація та легітимізація констатувалася на етикетках, згідно з науковими вимогами [1, 2, 3, 5].

Під час спостереження та вилову дотримувалися правил згідно з природоохоронним законодавством [4].

Метою роботи було вивчення видового складу, чисельності на досліджуваній території та біолого-екологічних особливостей.

Внаслідок проведеного дослідження в урбаністичних околицях



міста Полтави виявлено 5 родин, 40 родів і 62 види денних Лускокрилих. Досліджено видовий склад денних лускокрилих в околицях сіл міста Полтави (Горбанівка, Яківці (міський Дендропарк), Розсошенці, Копили, Терешки, Гожули, Кротенки та Правий берег річки Ворскла), який налічує 62 види, 4 з яких — належить до списку ЧКУ (*Zerynthia polyxena*, *Iphiclides podalirius*, *Papilio machaon*, *Leptidea morsei*).

Таблиця 1.

**Видовий склад та динаміка поширення денних лускокрилих в досліджуваних екосистемах**

№3/П	Родина. Видовий склад	Пр. берег р. Ворскла	Горбанівка	Копили	Кротенки	Терешки	Аеродром	Гожули	Дендропрка	Розсошенці
Родина Hesperidae										
1	<i>Pyrgus malvae</i>	++	+		++		+		++	
2	<i>Thymelicus sylvestris</i>	++	++		++		+++		+++	+++
3	<i>Ochloides venatus</i>	++	++	+	+++		+++	++	++	+
Родина Papilionidae										
4	<i>Zerynthia polyxena</i> (ЧКУ)	+++								
5	<i>Iphiclides podalirius</i> (ЧКУ)	++	+++			++	+	+	+	+++
6	<i>Papilio machaon</i> (ЧКУ)	+		+		+	+	+		++
Родина Pieridae										
7	<i>Leptidea sinapis</i>						++			+++
8	<i>Leptidea morsei</i> (ЧКУ)	+								
9	<i>Anthocharis cardamines</i>							++		+++
10	<i>Aporia crataegi</i>		+							
11	<i>Pieris brassicae</i>	+++	++				+++	+++	+++	+++
12	<i>Pieris rapae</i>	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	++	+++
13	<i>Pieris napi</i>	+++	++		+++	+	+++	+++	++	+++
14	<i>Pontia daplidice</i>	++	+		+++	++		+++	++	+++
15	<i>Colias crocea</i>						++	++		++
16	<i>Colias erate</i>						+			+
17	<i>Cilias hyale</i>		++		+		+++	++		+++
18	<i>Gonepteryx rhamni</i>	++	+		++			+	++	
Родина Lycaenidae										
19	<i>Lycaena phlaeas</i>	+	+		++	+	++		+++	+++
20	<i>Lycaena dispar</i>	+	+		++	++	++	+	++	+++
21	<i>Lycaena tityrus</i>		+				++	+		++
22	<i>Lycaena alciphron</i>					+	+		+	+
23	<i>Lycaena hippothoe</i>		+			+			+	++
24	<i>Lycaena thersamon</i>	+	++				++	++	++	+++
25	<i>Thecla betulae</i>	+	+				+			
26	<i>Favonius quecus</i>						+		+	+
27	<i>Satyrrium ilicis</i>	++	++				++	+	++	++
28	<i>Satyrrium acaciae</i>	+	+							
29	<i>Cupido minimus</i>	+++	++		+++	++	++	++	+++	+++
30	<i>Everes argiades</i>									+

31	<i>Pseudophilotes vicrama</i>						+			+
32	<i>Plebejus argus</i>	++	+++				+++	++	+++	+++
33	<i>Polyommatus thersites</i>									+
34	<i>Polyommatus icarus</i>	++	++				+++	++	++	++
35	<i>Polyommatus coridon</i>		+							+
Родина Nymphalidae										
Підродина Satyriinae										
36	<i>Pararge aegeria</i>	+++	++		+++		+++	++	+++	++
37	<i>Lasiomatta megera</i>	+++	+++		+++	++	+++	+++	+++	+++
38	<i>Lasiomatta maera</i>	+++	+++		+++	++	+++		+++	+++
39	<i>Lopinga achine</i>								+++	
40	<i>Coenonympha glycerion</i>	++	++				++			++
41	<i>Coenonympha pamphilus</i>	+++	+++	++	+++	++	+++	+++	+++	+++
42	<i>Maniola jurtina</i>	+++	+++	+		+++	++	+++	+++	+++
Підродина Apaturinae										
43	<i>Apatura ilia</i>	++								+
44	<i>Apatura iris</i>	++								
Підродина Lemnitiidae										
45	<i>Limenitis camilla</i>									
46	<i>Neptis sappho</i>	++	+		++	++		++		+++
47	<i>Neptis rivularis</i>				+++		Neptis		+++	
Підродина Nymphalinae										
48	<i>Vanessa atalanta</i>				+		+++	+++	++	
49	<i>Vanessa cardui</i>	++ (M)	++		++	++	++	+++ (M)	++	+++ (M)
50	<i>Inachis io</i>	+	+++		++	+	+++	+++	+++	+++
51	<i>Aglais urticae</i>		++			++	++	++		+
52	<i>Polygonia c-album</i>	+	++		++	+	+++	++	+++	+++
53	<i>Araschnia levana</i> + (SF)		+++							
54	<i>Nymphalis polychloros</i>	++	+++		++	+	+++	+++	+++	++
55	<i>Nymphalis xanthomelas</i>	++	+++				+++	++	++	++
Підродина Melitaeinae										
56	<i>Melitaea phoebe</i>	++	++				++			++
57	<i>Melitaea trivialis</i>		+							++
58	<i>Melitaea didyma</i>	++	++	+	++	+++	++	++	++	+++
Підродина Argynniinae										
59	<i>Issoria lathonia</i>	++	+	+++	+++	+++			+++	+++
60	<i>Argynnis paphia</i>									++
61	<i>Argynnis aglaja</i>									+
62	<i>Clossiana dia</i>									+++

(+) рідкісна — види, що зустрічаються від 1-5 особин за вказаним географічним положенням;

(++) малочисленні — види, що зустрічаються від 5-10 особин за вказаним географічним положенням;

(+++) досить поширені — види, що зустрічаються від 10-20 і

більше особин за вказаним географічним положенням;

(M) — види, що мають підвищену щільність особин, відзначаються як масові мігранти [6];

(SF) — *Araschnia levana f. prorsa* (форма літнього періоду)

(ЧКУ) — види, що входять до списку ЧКУ.

#### Література

1. Атлас бабочек и гусениц. Места обитания. Физические характеристики. Поведение. Размножение / К. Ламперт; под. ред. А.И. Быховца. — Мн. Харвест, 2003. — 736 с.
2. Бей-Биенко Г. Я. Общая энтомология: учебник для студентов университетов / Г.Я. Бей-Биенко. — М.: Высшая школа, 1980. — 580 с.
3. Некрутенко Ю.П., Чиколовец В.В. Денні метелики України. — К.: Вид-во В. Раєвського, 2005. — 232 с.
4. Перелік тварин Полтавської області, занесених до Червоної книги України, 2005. URL: <http://www.eco-poltava.gov.ua/chervonk.htm> (дата звернення: 15.03.2017).
5. Пахомов О.Є. Виготовлення зоологічних наочних посібників та наукових колекцій: Навч. посіб. — Д.: Вид-во Дніпропетр. Ун-ту, 2006. — 318 с.
6. Фокин А.В. Причины массового появления репейницы в Украине // Защита и карантин растений. — 2010. — Вип. 6. — С. 55-56.

### **РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ВПЛИВ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

#### **ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКТА НА СОСТОЯНИЕ ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С УЧЕТОМ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ**

*Проскурнин О. А.<sup>1</sup>, Комаристая Б.Н.<sup>2</sup>, Бендюг В.И.<sup>2</sup>, Демьянова О.О.<sup>3</sup>*

<sup>1</sup>НИУ «Украинский НИИ экологических проблем», г. Харьков

<sup>2</sup>Национальный технический университет Украины "Киевский  
политехнический институт им. Игоря Сикорского"(НТУУ "КПИ им. И.  
Сикорского"), г. Киев

<sup>3</sup>Частный предприниматель, г. Херсон

В соответствии с концепцией устойчивого развития страны отечественные предприятия должны внедрять стабильно функционирующие, высокотехнические, экологически безопасные технологии, способные обеспечивать выпуск продукции, удовлетворяющей требованиям международных стандартов [5]. Традиционные подходы к оценке влияния жизненного цикла продукта (ЖЦП) на окружающую природную среду (ОПС) были заложены во второй половине прошлого века. Нынешнее разнообразие материалов, источников и видов энергии, технологий, транспортировки и утилизации требует использования комплексных оценок воздействия продукта на всех стадиях его жизненного цикла [1, 6]. Актуальность решения этой задачи обусловлена стремлением Украины перейти на европейскую систему стандартизации с применением экологического менеджмента и аудита.

Изучению комплексного влияния всех стадий ЖЦП на ОПС посвящена работа [3]. На рис. 1 представлена верхняя часть иерархии факторов, определяющих окончательную комплексную оценку влияния ЖЦП на ОПС.

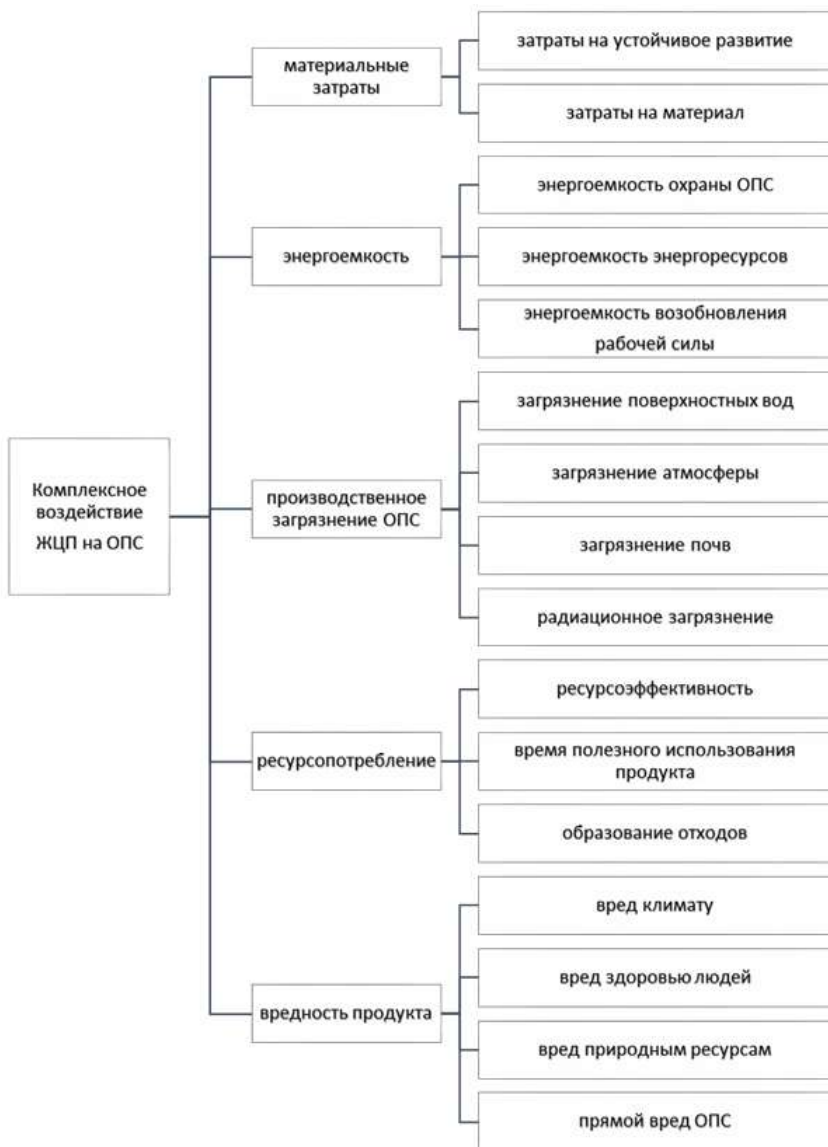


Рис. 1 — Иерархическая структура факторов, определяющих комплексную оценку влияния ЖЦП на ОПС

Каждый из элементов иерархии характеризуется количественным показателем влияния на ОПС. По значению количественного показателя производится 5-балльная качественная оценка. Недостат-

ком существующего подхода при этом является неучет вероятностного характера значений количественных показателей. В частности, это относится к показателю влияния ЖЦП на состояние водных объектов (ВО) на стадии производства. Поэтому была поставлена задача разработки механизма оценки риска перехода качественного показателя на более опасный уровень [4].

В работе [3] для оценки загрязнения ВО сточными водами (СВ) стационарных промышленных объектов в течение этапа изготовления продукта был предложен следующий показатель загрязнения:

$$J = \frac{1}{2 \cdot n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{C_i^{год} \cdot V_i}{ПДС_i} + \frac{1}{24} \cdot \sum_{j=1}^n \frac{T_j}{T_{фj} + 3} \quad (1)$$

де  $J$  — индекс загрязнения ВО;  $ПДС_i$  — предельно-допустимый сброс  $i$ -го вещества в ВО, т/год;  $n$  — количество загрязняющих веществ в СВ;  $V$  — годовой расход СВ, м<sup>3</sup>/год;

$C_i^{год}$  — среднегодовая концентрация  $i$ -го вещества в СВ, т/м<sup>3</sup>;  $T_j, T_{фj}$  — фактическая среднемесячная температура соответственно в СВ и в ВО за  $j$ -й месяц, °С.

В табл. 1 приведены качественные показатели уровня загрязнения.

Таблица 1 — Соответствие количественных и качественных показателей уровня воздействия ЖЦП на ОПС

Количественный показатель	Качественный показатель
$J < 1$	эталонный
$1 \leq J < 2$	хороший
$2 \leq J < 4$	удовлетворительный
$4 \leq J < 6$	неудовлетворительный
$6 \leq J$	критический

Индекс  $J$  является не только комплексным показателем воздействия производства продукта на ВО, поскольку учитывает факторы различной природы, но и интегральным, поскольку учитывает негативное воздействие в течение достаточно большого временного промежутка. С одной стороны, это говорит в пользу информационной содержательности индекса  $J$ . Однако, при этом не учитываются пики повышенного воздействия на ОПС в короткие промежутки времени. Последнее видится серьезным недостатком при оценке экологической безопасности производства.

Выходом из ситуации может быть замена оценки воздействия по формуле (1) оценкой экологического риска. Индикатором риска в этом случае должен быть аналог величины  $J$  для периода в одни сутки:

$$I = \frac{1}{2 \cdot n} \cdot \sum_{i=1}^n \frac{C_i \cdot q_i}{M_i} + \frac{1}{2} \cdot \frac{T}{T_{ф} + 3} \quad (2)$$

де  $I$  — комплексный показатель среднесуточного воздействия

производства продукта на состояние ВО;  $M_i$  — суточная допустимая к отведению в ВО масса  $i$ -го вещества, г/сут;  $q$  — суточный расход СВ, м<sup>3</sup>/сут;  $C_i$  — среднесуточная концентрация  $i$ -го вещества в СВ, г/м<sup>3</sup>;  $T$ ,  $T_{\text{фi}}$  — фактическая среднесуточная температура соответственно в СВ и в ВО, °С.

Параметры вероятностного распределения величин, входящих в правую часть формулы (2), определяют в конечном счете закон распределения показателя  $I$ . В качестве экологического риска целесообразно принять вероятность перехода величины  $I$  в следующую группу согласно табл. 1. Например, если  $I = 1,5$  (т.е. уровень воздействия оценивается как «хороший») то значение экологического риска будет определяться как

$$R = P(I \geq 2). \quad (3)$$

В случае, если законы вероятностного распределения каждой из характеристик СВ установлены, то, с учетом линейной зависимости  $I$  от концентраций  $C_i$  и температуры  $T$ , плотность распределения величины  $I$  можно найти, последовательно применяя формулу свертки [2]:

$$f_{a+b}(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f_a(y) \cdot f_b(x-y) \cdot d(y) \quad (4)$$

где  $f_a$ ,  $f_b$  — плотности распределения независимых случайных величин  $a$  и  $b$ ;  $f_{a+b}$  — плотности распределения суммы  $a + b$ .

Получив плотность распределения  $f_I$ , искомая величина риска перехода показателя  $I$  на более опасный уровень рассчитывается по формуле:

$$R = P(I \geq I_+) = \int_{I_+}^{\infty} f_I(x) dx, \quad (5)$$

где  $I_+$  — нижняя граница следующего, более опасного, диапазона значений показателя  $I$ .

Вывод. Предложенный подход к оценке влияния ЖЦП на состояние ВО на этапе производства продукта путем оценки экологического учитывает вероятностный характер факторов воздействия. В силу этого, предложенный подход более адекватен реальному процессу загрязнения окружающей среды.

#### Литература

1. Бендюг В.І. Екологічний контроль у життєвому циклі продукту [Текст] / В.І. Бендюг, Б.М. Комариста // V Міжнародна науково-практична конференція «Інноваційні шляхи модернізації базових галузей промисловості, енерго- та ресурсозбереження, охорона навколишнього природного середовища», 23-24 березня 2016 р., Харків. — С. 89-91.
2. Бронштейн И.Н. Справочник по математике для инженеров и учащихся ВТУЗов / И.Н. Бронштейн, К.А. Семендяев. — М.: Наука, 1986. — 544 с.

3. Комариста Б. М. Моделювання та розрахунок індикаторів сталого розвитку для технологічних систем: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. техн. наук : спец. 21.06.01 "Екологічна безпека" / Б. М. Комариста. — Суми, 2014. — 23 с.
4. Лисиченко Г.В., Хмель Г.А., Барбашев С.В. Методология оценивания экологических рисков / Г.В. Лисиченко, Г.А. Хмель, С.В. Барбашев — Одесса: Астропринт, 2011. — 368 с.
5. Рио-де-Жанейрская декларация по окружающей среде и развитию, Рио-де-Жанейро, 1992: [Электрон. ресурс]. — Режим доступа: [http://www.un.org/ru/documents/decl\\_conv/declarations/riodecl.shtml](http://www.un.org/ru/documents/decl_conv/declarations/riodecl.shtml).
6. Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies [Текст]. — 3-rd. ed. — New York: UN, 2007. — 94 p.

**PRO- AND ANTI-INFLAMMATORY CONCENTRATION OF  
CYTOKINES IN RATS SERUM AFTER LONG-TERM  
ADMINISTRATION OF OMEPRAZOLE AND THE  
SIMULTANEOUS INTRODUCTION MULTIPROBIOTICS AND  
OMEPRAZOLE.**

*Pylypenko S.V.  
Poltava National V.G. Korolenko Pedagogical University*

Nowadays, the literature data about the role of cytokines in inflammatory processes in the stomach and intestines that develops against the backdrop of long hypoacidity of gastric juice in the absence of *H. pylori* infection is limited and apply only to certain cytokines.

The aim — to explore the balance of pro- and anti-inflammatory cytokines in the rats blood serum during long hypoacidity of gastric juice and the impact of multiprobiotics.

Research conducted on nonlinear white male rats with an initial weight 160-180 g, divided into four groups of 10 animals each. Rats in group I served as control them within 28 days of daily intraperitoneally (i / o) were administered 0.5 ml of water for injection. Rats in Group II daily over 28 days were injected once daily intraperitoneally (i / o) omeprazole (produced by "Sigma-Aldrich" USA) at a dose of 14 mg / kg, dissolved in 0.2 ml of water for injection. The animals of the third group once a day during 28 days together and omeprazole were administered multiprobiotic "Symbiter® acidophilic" concentrated (Symbiter). Animals fourth group once a day during 28 days together and omeprazole were administered multiprobiotic "Apibakt®."

Multiprobiotics Symbiter and Apibact (produced by SpC "O.D. Pro-lisok", Ukraine) were administered together with omeprazole n / a dose of 140 mg / kg ( $1,4 * 10^{10}$  CFU / kg).

Found that after 28 days of administration of omeprazole concentration of proinflammatory cytokine IFN- $\gamma$  increased by 58,5% ( $p < 0,05$ ).

Given the long-term co-administration of omeprazole and multiprobiotic "Symbiter" IFN- $\gamma$  concentration in the serum of the rats was at 30,8% ( $p < 0,05$ ) lower in comparison with a group of rats which were



administered omeprazole alone. After a 28-day co-administration of omeprazole and multiprobiotic "Apibact" IFN- $\gamma$  concentration in the serum of the rats was at 24,6% ( $p < 0,05$ ) lower in comparison with a group of rats which were administered one of omeprazole and 19, 5% ( $p < 0,05$ ) higher than the figure in control.

After 28 days of administration of omeprazole in rats increased serum concentration — TNF- $\alpha$ . This increase was 73,3% ( $p < 0,05$ ).

Given the long-term co-administration of omeprazole and multiprobiotic drugs "Symbiter" and "Apibact" concentrations of TNF- $\alpha$  in rats serum decreased to 15,4% ( $p < 0,05$ ) and 17,9% ( $p < 0,05$ ), respectively, compared with the group of rats, which during the same time receiving omeprazole alone. Compared with the control group of rats, the rats, which during the 28 days together and omeprazole were administered multiprobiotics "Symbiter" and "Apibact" concentrations of TNF- $\alpha$  in serum of the rats remained respectively 46,7% ( $p < 0,05$ ) and 42,2% ( $p < 0,05$ ) higher.

After 28-day administration to rats omeprazole concentration of proinflammatory cytokine IL-1 $\beta$  increased 80,2% ( $p < 0,05$ ) compared with controls.

After a 28-day co-administration of omeprazole and rats multiprobiotic "Symbiter" concentration of IL-1 $\beta$  in serum decreased to 22,5% ( $p < 0,05$ ) compared with the group of rats which were administered one of omeprazole and by 39,6% more ( $p < 0,05$ ) compared with the concentration of IL-1 $\beta$  in the serum of the rats in the control group. In rats, which during the 28-day and omeprazole were administered multiprobiotic "Apibact" concentration of IL-1 $\beta$  in serum was at 40,5% ( $p < 0,05$ ) lower than a group of rats which were administered omeprazole alone, and significantly not different from the rate of the rats in the control group.

After 28-day administration of omeprazole concentration of anti-inflammatory cytokine IL-4 in the serum of the rats was reduced by 39.8% ( $p < 0.001$ ) compared with controls. Adding to omeprazole multiprobiotic "Symbiter" or "Apibact" prevented the decrease in the concentration of IL-4 in the rats serum rats. Under these conditions, the concentration of IL-4 was the same as in the control group rats.

Long hipoatsydnist gastric juice induced omeprazole do not affect the concentration of the proinflammatory cytokine IL-6 in the blood serum of rats. Concomitant administration to rats during the 28-day omeprazole and multiprobiotic drugs also rendered the effect of the concentration of IL-6 in serum.

After 28-day administration of omeprazole concentration of IL-10 in the serum of the rats grew by 44.4% ( $p < 0.01$ ) compared with controls. Concomitant administration to rats during the 28-day omeprazole and multiprobiotic "Symbiter" or "Apibact" prevented an increase in the concentration of IL-10 in the serum of rats.

After 28-day administration to rats omeprazole concentration of proinflammatory cytokine IL-12 in serum 40r reduced to 36,6% ( $p < 0,01$ ) compared with controls.

Inhibition of secretion of hydrochloric acid in the stomach of rats during the 28-day omeprazole resulted in an imbalance between pro- and

anti-inflammatory cytokines, inflammatory cytokines concentration of IFN- $\gamma$ , TNF- $\alpha$ , IL-1 $\beta$  significantly increased, IL-12 decreased 40r, and IL-6 unchanged. At the same time changing the concentration of anti-inflammatory cytokines: IL-4 concentration is reduced, and IL-10 increased.

Prolonged administration of multyprobiotic drugs on the background gastric hypochlorhydria significantly reduced signs of inflammation in the mucous membranes of the stomach and colon, manifested in normalizing the balance between pro- and anti-inflammatory cytokines.

## **НЕІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЯК НАСЛІДОК ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ЛІКАРІВ ТА ЗАПРОВАДЖЕННЯ НИМИ ПРИНЦИПІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ**

*Потяженко М.М., Невойт Г.В., Кітура О.Є., Люлька Н.О., Соколюк, Н.Л.,  
Настрога Т.В., Ткач Л.І.*

*Навчально-науковий інститут ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», Полтава*

Неінфекційні захворювання (НІЗ) стають причинами втрати працездатності, інвалідизації, смерті як осіб без медичної освіти, так і медичного персоналу. Створюється парадоксальна ситуація, коли самі лікарі такі ж хворі як і пацієнти. Постає проблема: якщо лікар до кінця не усвідомлює і не практикує засади здорового способу життя (ЗСЖ), а живе навпаки, то наскільки ефективно він може переконувати в необхідності ведення ЗСЖ пацієнта? Його дії по впровадженню ЗСЖ в спільноту хворих на НІЗ можуть не мати ефективності. В ході науково-дослідної роботи «Розробка алгоритмів і технології запровадження здорового способу життя у хворих на НІЗ на підставі вивчення психоемоційного статусу» (№ держреєстрації 0116U007798) виконано дослідження, мета якого — на підставі оцінки стану сформованості ЗСЖ, виявлення факторів ризику НІЗ у лікарів-інтернів дослідити реальний стан проблематики та рівень їх професійної підготовки щодо засад ЗСЖ. У 2016-2017 навчальному році за скринінговими питаннями виявлення факторів ризику та опитувальником «Сформованість компонентів ЗСЖ» (Носов А.Г., 2014) протестовано 59 лікарів-інтернів, з них 47(79,6%) жінки, середній вік 24,2 $\pm$ 0,2 роки. На фоні високих показників вартісно- і інформаційно-змістовних блоків, що свідчать про достатній рівень освітньо наукової обізнаності у 19(32,4%) та 14(24%) респондентів зафіксовано середній і низький рівні відповідно за відповідями індивідуально-діяльного блоку — тобто принципи ЗСЖ слабо або взагалі не реалізуються ними на практиці. Результати корелювали з даними моніторингування складу тіла біоімпендансним методом. Встановлений факт підтверджує недостатнє усвідомлення самими лікарями ЗСЖ як необхідного для профілактики, є значною загрозою їх здоров'ю та їх пацієнтів.

## ВПЛИВ КЛІМАТУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Гриценко А.С.

Харківський національний медичний університет

Вплив клімату на людину вивчає біокліматологія, вона включає в себе такий напрям як медична біокліматологія, яка вивчає вплив клімату на людину. Існує декілька видів впливу клімату на організм людини: прямий, сигнальний, непрямий. Розглянемо кожний з них. Прямий — це прояв впливу клімату на процеси теплообміну людини з оточуючою її середою. Теплообмін з навколишнім середовищем визначають низка факторів: температура та вологість повітря, швидкість вітру та інтенсивність сонячного випромінювання. Так, наприклад, температура повітря впливає на такі показники людини: швидкість кровотоку, частоту та глибину дихання, достатнє збагачення клітин та тканин киснем, що впливає на окисні процеси, різні обміни (водний, соловий, ліпідний та інші). Сигнальний — це реакція метеочутливих людей на зміни в погоді. Тут також відіграють роль такі фактори як температура та вологість навколишнього середовища, атмосферний тиск, сила вітру. Механізм впливу природніх чинників на людину досконало не вивчений, тому сказати, що й як впливає на здоров'я людини ми не можемо зі 100% впевненістю. Але статистика показує, що найбільше від змін в погоді страждають серцево-судинна система, дихальна, імунна та нервова. Непрямий — це вплив на організм людини через очищення природи, тобто чим чистіший та екологічніший стан нашої планети, тим краще буде наше здоров'я.

У зв'язку з можливим настанням глобального потепління, розглянемо, що відбувається з організмом людини при потеплінні клімату. По перше, це загроза життю на планеті Земля, бо відбудеться знищення зон вічної мерзлоти, що спричинить за собою різні аномалії погоди — повені, урагани, тайфуни, шторми. Всі ці аномалії наслідки: затоплення територій, порушення водопровідно-каналізаційних споруд, активацію та збільшення числа комарів, кліщів та інших джерел переносу інфекції. По друге, температура навколишнього середовища стане аномально жаркою та збільшиться кількість теплих днів за рік. Це може призвести до підвищення рівня смертності через збільшення кількості хвороб та хворих, нещасних випадків, суїцидів тощо. Найбільшу небезпеку завдасть зміна клімату людям дитячого та похилого віку, коли організм працює з віковими відмінностями. По третє, засухи, як відомо без води не може існувати ні одна живий організм.

Отже, природні чинники мають дуже великий вплив на життя людини та існування всього живого на планеті Земля.

### Література

1. Ассман Д. Чувствительность человека к погоде/ Д. Ассман — Л.: Гидрометеоздат, 1966. — 245 с.
2. Всемирная организация здоровья — <http://www.who.int/>
3. Исаев, А.А. Экологическая климатология / А. А. Исаев. — 2-е изд. М.: Научный мир, 2003. — 470 с.

4. Методы оценки чувствительности здоровья человека и адаптации общественного здравоохранения к изменению климата // Сер. Здоровье и глобальное изменение окружающей среды. Женева: ВОЗ, 2009, № 1, 111 с.
5. Периоды сильной жары: угрозы и ответные меры. //Бюллетень ВОЗ. Сер. Здоровье и глобальное изменение окружающей среды. Женева: ВОЗ, 2005, № 2, 122 с.
6. International Society of biometeorology — [www.biometeorology.org](http://www.biometeorology.org)

## **THE INFLUENCE OF ULTRAVIOLET RADIATION ON HUMAN ACTIVITY**

*Litvinova K., Ryzhova D., Supervisor: Litvinenko N.  
Kharkiv national medical university, Kharkiv, Ukraine*

The main source of ultraviolet radiation is Sun. It can be dangerous for a human but without it life on Earth would be impossible. So, we can distinguish biogenic and abiogenic ultraviolet's effects.

Biogenic effects are:

- General-stimulating effect. It means that sun radiation stimulates synthesis of protein in organism, that's why the general amount of albumins and gamma-globulins rise. Also it stimulates marrow to produce more erythrocytes and leucocytes, which means that immune system becomes stronger.
- Pigment-forming effect. It is manifested by the formation of melanin pigment in the cell of the lower layer of the epidermis — melanoblasts. Melanin is able to absorb photons and free radicals. In addition, this pigment is a "trap" of free radicals formed when the skin is irradiated. Melanin binds iron ions, which catalyze the process of oxidative stress. As a result, melanin inhibits chain lipid oxidation reactions and other free-radical reactions.
- Vitamin D-forming effect. UV is the most important factor in the synthesis of vitamin D3 in the human body, which regulates the exchange of Ca and P, and, accordingly, normal growth and development of the skeleton. In this case provitamin D3, contained in sebum, under the influence of UVB is converted first into previtamin D3, and then isomerized by body temperature ( $t = 37^{\circ} \text{C}$ ) into vitamin D3.

As it was said before, ultraviolet radiation also has abiogenic effects. Some of them people can use as positive ones (bactericidal, virucidal) but one of them can be really dangerous (carcinogenic).

So, abiogenic effects are:

- Bactericidal effect. In medical institutions, this property is actively used to prevent nosocomial infections and to ensure the sterility of the operlets and bandages. The effect of ultraviolet on bacterial cells, namely, on DNA molecules, and the development of further chemical reactions in them, leads to the death of microorganisms.

- Carcinogenic effect. The mechanism of skin cancer development is associated with the ability of UV to damage DNA and its repair system. The carcinogenic effect of ultraviolet radiation can be one of three main elements of damage: increasing the frequency of chromosomal aberrations and the degree of mutation, increasing the degree of transformation of normal cells into cancer cells. The probability of developing tumors with UV irradiation depends on the total dose of the ultraviolet radiation spectrum, the duration of exposure, the intervals between irradiations, the individual sensitivity of the organism. It is manifested in conditions of hot tropical climate and in industries with high levels and long-term action of UV technical sources.

#### References:

1. Dash, Madhab Chandra; Dash, Satya Prakash (2009). *Fundamentals Of Ecology 3E*. Tata McGraw-Hill Education.
2. Haigh, Joanna D. . (2007). "The Sun and the Earth's Climate: Absorption of solar spectral radiation by the atmosphere". *Living Reviews in Solar Physics*.
3. Lynch, David K.; Livingston, William Charles (2001). *Color and Light in Nature* (2nd ed.). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
4. "The Human Eye Can See in Ultraviolet When the Lens is Removed". *PetaPixel*. 17 April 2012.
5. Wacker, Matthias; Holick, Michael F. (2013-01-01). "Sunlight and Vitamin D". *Dermato-endocrinology*.

## **ПРОБЛЕМИ ЕКОБЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

*Ляпун В.І.*

*Кременчуцький медичний коледж імені В. І. Литвиненка*

Біосфера — оболонка Землі, у межах якої існує життя. З розвитком цивілізації людина почала активно підкорювати природу. Тепер діяльність людини визначає обличчя Землі, тому й виникли глобальні екологічні кризові ситуації. Постає запитання: «Як же їх вирішити?».

Людина — складна біосоціальна система, продукт довготривалої біологічної і соціальної еволюції. Найцінніше, що є у людини — це здоров'я. Вважається, що приблизно на 50% здоров'я визначає спосіб життя, на 20% здоров'я залежить від генотипу і на 20% — від стану природного середовища. І лише на 10% здоров'я обумовлене системою охорони здоров'я [1].

«Здорове суспільство — здорова нація». На сьогодні абсолютно точно доведено безпосередню залежність здоров'я населення від стану навколишнього середовища. Тому у ХХІ столітті з усією гостротою позначилася проблема екологічної безпеки.

Як свідчать дослідження, забруднення довкілля є причиною багатьох хвороб людей і високої дитячої смертності, яка в деяких регіонах України становить 25 випадків на 1 тис. новонароджених. При цьому за останні п'ять років захворюваність збільшилась у 2,5 рази. Сьогодні лише 20 % юнаків призовного віку можуть служити в армії.

Дві третини дівчат до 18-ти років також мають відхилення у стані здоров'я [3].

За статистикою, серед джерел забруднення на першому місці — відпрацьовані гази автотранспорту (до 70% усіх хвороб у містах викликано ними), на другому — викиди теплових електростанцій, на третьому — хімічна промисловість [2].

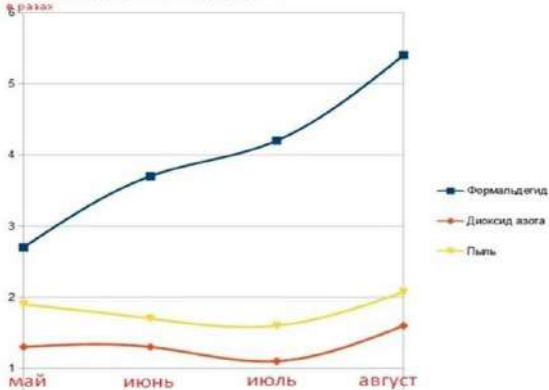
Деякі дослідження прямо вказують на залежність частоти захворювань раком легенів від стану повітря, особливо в великих містах. Щорічно цей ріст іде на 7- 8 %. Це пов'язано із знаходженням у повітрі, що вдихається, сірчистого ангідриду, оксидів нітрогену, аерозолів свинцю та тютюнового диму. Оксиди сульфуру, нітрогену, які потрапляють на Землю у вигляді кислотних дощів, ведуть до низки захворювань органів дихання та серцево-судинної системи.

Молекули оксидів Нітрогену легко вступають у взаємодію з тканинами органів дихання, зумовлюють їх набряки. Медики встановили прямий зв'язок між зростанням кількості людей, що хворіють на алергію, бронхіальну астму, рак, і погіршенням несприятливої екологічної обстановки в окремих регіонах.

Повітря влітку 2017 року було небезпечним для дихання в м. Кременчуці. Про це свідчать дані лабораторії спостереження за забрудненням атмосфери м. Кременчука Полтавського обласного центру гідрометеорології. У липні-серпні 2017 року було проаналізовано 4820 проб повітря. Виявлено, що концентрація формальдегіду перевищувала ГДК в 2,7 рази у травні і в 5,4 рази в серпні (мал.2).

Важкий метал свинець, що міститься в вихлопах (продуктах згоряння палива) автомобілів, дуже згубно впливає на людський організм і викликає: нервозності, уповільнення розвитку, захворювання дихальних шляхів, а в високих концентраціях — токсикодермію, гостру інтоксикацію, і смерть. Найвищою формою свинцевого отруєння є свинцева енцефалопатія, що виникає як наслідок спазму судин мозку чи органічних уражень судин мозку — атеросклерозу. Свинець окрім автомобільних вихлопів може міститися також в типографській фарбі, а також в рослинах, грибах, тощо, що ростуть обабіч великих автомобільних трас. Такі сполуки можуть відігравати роль канцерогенних.

Превышение допустимой концентрации.

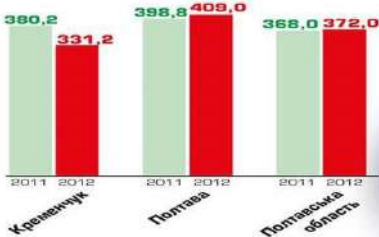


Хлор та його сполуки є отрутами нервової системи і паренхіматозних органів, вони також мають подразнюючу і припікаючу дію. Галогеновмісні сполуки, що утворюються в процесі хлорування води, становлять потенційну небезпеку в плані мутагенного та канцерогенного ефекту, руйнації ДНК.

Велику небезпеку для здоров'я людини представляє й забруднення ґрунту. Про масштаби проблеми свідчать ті факти, що тільки одних накопичених твердих відходів у нашій країні 80 млрд тонн. Це в 1,5-2 рази більше, ніж в інших країнах. За оцінками ВООЗ, щороку пестицидами отруюються понад 500 тис. чоловік, із них 5 тис смертельно. Більшість пестицидів виявляють мутагенну активність. В організм людини пестициди можуть потрапляти через дихальні шляхи, органи травлення, крізь шкірний покрив. Вони подразнюють шкіру, слизові оболонки. Наші рекомендації фермерам: використовувати органічні добрива та біологічні методи боротьби з шкідниками.

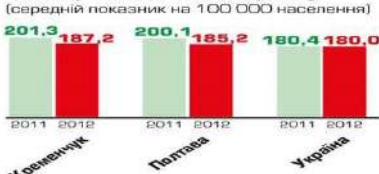
На думку ряду вчених, із вживанням забрудненої питної води пов'язано від 30 до 50 % випадків раку. У Кременчуці, який стабільно

### Захворюваність на рак (середній показник на 100 000 населення)



має найвищі у Полтавській області показники онкозахворювань серед населення, за останні роки кількість хворих на рак зменшилася (мал. 1). Маємо позитивну динаміку. Водночас із Кременчуцької водопровідної води не знято підозру — вона стабільно містить забагато канцерогенного хлороформу.

### Смертність від раку (середній показник на 100 000 населення)



Досить небезпечними для здоров'я є нітрати. Отруєння ними характеризується нудотою, посиленням слиновиділення, болями в шлунку, збільшенням печінки. патологічними змінами в щитовидній залозі. Для зменшення вмісту нітратів потрібно, особливо ранні овочі, вимочувати у воді та очищати від шкірки. Ми рекомендуємо ранньої весни утриматись від

споживання ранніх овочів закритого ґрунту, особливо дітям та літнім людям.

Отже, глобальною проблемою людства, яка у XXI столітті посіла перше місце, є взаємини людини і природи. Політикам та економістам слід прислухатися до рекомендацій біологів. Можна виділити два стратегічних напрями охорони природи:

- перший — навчитися забезпечувати енергетичні потреби людства з поновлюваних джерел, не руйнуючи середовище життя;
- другий напрям — створити безвідхідне виробництво [3].

Шляхи розв'язання екологічних проблем:

- 1) ефективне очищення промислових і міських стічних вод для збереження чистоти джерел водопостачання;
- 2) обмеження несанкціонованого викидання сміття;
- 3) обмеження викидів в атмосферу вуглекислого газу (парниковий ефект), сірчистого газу (кислотні дощі), Нітроген оксиду (озонові діри);
- 4) створення заповідників, заказників і національних парків із метою збереження природних комплексів, видів тварин і рослин;
- 5) обмеження вилову риби, полювання з метою збереження певних видів;
- 6) вкладання коштів у розвиток нових, ресурсозберезжуваних технологій;
- 7) виховання екологічної культури, перш за все у молоді.

Висновок. На здоров'я людини має дуже великий вплив стан навколишнього середовища, а саме: забруднення атмосфери, ґрунту, води, стан флори, потоншення озонового покриття, пестициди, спосіб приготування їжі.

Де ж взяти здоров'я — запитаєте ви? Відповідь ще наші прадавні предки знали — у природи. Їм добре відомі були і лікувальні властивості першого сонячного променя, і користь роси, й цінність лісового повітря, і цілющість прохолодної води. Тож бережімо, цінуймо те, що найближче, найдоступніше, найприродніше — рідну природу.

Тільки зараз, в умовах надзвичайного загострення глобальних проблем сучасності, стають зрозумілими пророчі слова В. І. Вернадського про необхідність думати і діяти в планетному — біосферному — аспекті. Тільки зараз руйнуються ілюзії технократизму, підкорення природи і виясняється сутнісна єдність біосфери і людства. Природа — це і є наше здоров'я.

#### Література

1. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. — К.: Либідь. 1995 — 368 с.
2. В.Макац, М.Курик, Е.Макац й інші. Актуальні питання біоекології та функціональної екобезпеки. — Педуніверситет. Вінниця, 2006. — 360 с.
3. Сигида В. П. Структуровані конспекти із загальної біології для 11 класу: для вчителів та учнів. — К. : Шк. Світ, 2011. — 128 с. — (Бібліотека «Шкільного світу»).



## НЕГАТИВНИЙ ВЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ АНТРОПІЧНИХ ПОРУШЕНЬ БІОСФЕРИ

*Новописьменний С.А.*

*Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Людина своєю діяльністю створила численні джерела забруднення навколишнього середовища. Основними з них є виробники енергії (ТЕС, АЕС, ГРЕС, сотні тисяч котельних), промислові-об'єкти (металургійні, хімічні, нафтопереробні, цементні, целюлозно-паперові), екстенсивне, перехімізоване сільськогосподарське виробництво, військова промисловість і військові об'єкти, автотранспорт та інші види транспорту (морський, річковий, залізничний, повітряний), гірниче виробництво. Вони забруднюють довкілля сотнями токсичних речовин, шкідливими фізичними полями, шумами, вібраціями, теплом [5, с. 10].

В Україні металургійна промисловість зумовлює близько третини забруднень атмосфери й природних вод. Останнім часом для всіх великих міст України характерне зростання частки забруднення довкілля за рахунок автотранспорту. Ця частка всередньому становить 55-75%, а в окремих районах міст (найбільші автотраси та перехрестя, естакади) до 82%. У місцях розташування металургійної промисловості вона є головним джерелом забруднення довкілля та спричиняє велику кількість професійних захворювань, погіршення здоров'я населення, особливо дітей, підвищення смертності.

Нині в Україні виявлено багато сотень районів, ділянок і об'єктів, де у воді, повітрі й ґрунтах унаслідок аварій, випробувань, витікання значно перевищені ГДК різних нафтопродуктів — теж дуже шкідливих речовин.

Це райони аеродромів і їх нафтобаз (цивільних і військових), території всіх інших нафтобаз, нафтосховищ, нафтопереробних заводів, нафтових свердловин, автостоянок, автозаправок, окремі ділянки нафтопроводів. Деякі райони, де екологічна ситуація через забруднення нафтопродуктами стала критичною, вже відомі всій Україні та за її межами (Лисичанський, Херсонський та інші нафтопереробні комбінати, території військові аеродромів поблизу Білої Церкви та Узина, райони Борислава, Долини в Прикарпатті та Шибелинки на Харківщині). У цих місцях нафтою пропахло не лише повітря, вона накопичується в колодязях, ярах, рівчаках, підземних водах, вона не тільки отрує, а вже стала вибухонебезпечною. Пари нафти та її продуктів, концентрація яких становить 10 мг на кубічний метр і більше, викликають у людини захворювання органів дихання і центральної нервової системи, підвищену втомлюваність [4, с. 33].

До основних антропогенних забруднювачів довкілля, крім шкідливих речовин що викидаються промисловими підприємствами, пестицидів і мінеральних добрив, що застосовуються у сільському господарстві, забруднень від усіх видів транспорту, належать також різні шуми від виробництв, транспорту, іонізуюче випромінювання, вібрації, світло-теплові впливи.

Найпоширенішими шкідливими газовими забруднювачами є сірчаний і сірчистий ангідриди, оксиди азоту, бензопірен, аміак, сполуки хлору, фтору, сірководень, вуглеводні оксиди вуглецю. Серед твердих часток промислових димів найпоширеніші — частки вугілля, золи, сульфатів та сульфідів металів (заліза, свинцю, міді, цинку тощо) кремнезему, хлоридів, сполук кальцію, натрію, фосфору. У димах містяться також пари основних кислот, ртуті, феноли [3, с.45].

Фахівці класифікують забруднення природного середовища на основі різних принципів, але загалом нині ці забруднення можна об'єднати в такі групи [2, с. 36]:

- механічні, хімічні, фізичні та біологічні (за типом походження);
- матеріальні, енергетичні (теж за типом походження);
- стійкі, середньотривалі і нестійкі (за часом взаємодії з довкіллям);
- прямого та непрямого впливу на біоту (за способом впливу);
- навмисні, супутні, аварійно-випадкові.

За іншою класифікацією, всі види антропогенного забруднення поділяються на дві великі групи — матеріальні й енергетичні. До першої належать такі: атмосферні забруднення газоподібні, пароподібні, тверді, у вигляді туману і змішані); стічні води (оборотні, умовно чисті й забруднені, зі значним перевищенням концентрації шкідливих речовин); тверді відходи (токсичні та нетоксичні). До другої групи віднесені теплові викиди, шуми, вібрації, ультразвук та інфразвук, електромагнітні поля, світлове, лазерне, і інфрачервоне ультрафіолетове випромінювання, іонізація, електромагнітне випромінювання.

Обговорюючи шкідливу дію різних токсичних речовин на здоров'я людини та навколишній живий світ, варто звернути увагу ще на один факт. До впливу існуючих у природі здавна токсичних речовин усі організми були еволюційно підготовлені, бо пристосовувалися тисячі і тисячі років. А до дії нових, які людство почало у великих кількостях продукувати — еволюційно не встигли підготуватися. Ці нові токсичні речовини, ще раніше не існували в природі, чужі всьому живому за своєю фізико-хімічною структурою. Вони не можуть перероблятися, розкладатися, окислюватися організмами, їх дія, а також вплив різних нових фізичних випромінювань, шумів, вібрацій і призвели до виникнення невідомих раніше в природі генетичних, токсикологічних, алергічних, ендокринних та інших захворювань [6, с.41].

В даний час господарська діяльність людини все частіше стає основним джерелом забруднення біосфери. У природне середовище у все більших кількостях потрапляють газоподібні, рідкі і тверді відходи виробництв. Різні хімічні речовини, що знаходяться у відходах, потрапляючи в ґрунт, повітря або воду, переходять по екологічних ланках з одного ланцюга в інший, потрапляючи зрештою в організм людини.

На земній кулі практично неможливо знайти місце, де б не були присутні в тій чи іншій концентрації забруднюючі речовини. Навіть у льодах Антарктиди, де немає ніяких промислових виробництв, а люди живуть тільки на невеликих наукових станціях, учені знайшли різні токсичні (отруйні) речовини сучасних виробництв. Вони заносяться

сюди потоками атмосфери з інших континентів.

Речовини, що забруднюють природне середовище, дуже різноманітні. У залежності від своєї природи, концентрації, часу дії на організм людини вони можуть викликати різні несприятливі наслідки. Короткочасний вплив невеликих концентрацій таких речовин може викликати запаморочення, нудоту, першіння в горлі, кашель. Потрапляння в організм людини великих концентрацій токсичних речовин може призвести до втрати свідомості, гострого отруєння і навіть смерті. Прикладом подібної дії можуть бути смоги, що утворюються у великих містах у безвітряну погоду або аварійні викиди токсичних речовин промисловими підприємствами в атмосферу [1, с.118].

Реакції організму на забруднення залежать від індивідуальних особливостей: віку, стану, стану здоров'я. Як правило, більш уразливі діти, літні і хворі люди. При систематичному чи періодичному надходженні в організм порівняно невеликих кількостей токсичних речовин відбувається хронічне отруєння.

#### Література

1. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.и др. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать. — М.: МНЭПУ, 1997. — 114 с.
2. Владимиров А. Н., Ляхин Ю.И.и др. Охрана окружающей среды. — Л.: Наука, 1991. — 98 с.
3. Глушко Я.М. Вредные неорганические соединения в промышленных сточных водах.- Л, 1979. — 64 с.
4. Руденко Л.Г. Еколого-географічна ситуація в Україні та основні тенденції в її картографуванні // Український світ. -1994. № 5-12.- С.30-33.
5. Трещева О.Л. Системная организация валеологического образования школьников // <http://www.infosport.ru/SportDoc/LibQuery.idc>.
6. Шандала М. Г. и др. Окружающая среда и здоровье населения. — К.: Здоров'я, 1988. — 143 с.

## ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Підлужна С.А., Рогуля В.О.*

*ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м. Полтава*

Вітчизняна історія пізнання людиною проблем власного здоров'я і підходів його збереження й зміцнення є невід'ємною частиною світової науки і медичної практики. Досить згадати про багатотисячолітній досвід монастирів, створення спеціальних лікарень і притулків. Існуюча практика базувалася на міцних природничонаукових традиціях, закладених І.Сеченовим, І.Павловим, В. Бехтеревим, І.Пироговим та іншими.

Нині проблема взаємозв'язку середовища, в якому живе людина, та її здоров'я вийшла за рамки суто медичні. Попереджаючи про можливі наслідки вторгнення людини в природу, академік В.І.Вернадський зазначав: «Людина стає геологічною силою, здатною змінити обличчя Землі». І це пророцтво справдилось.

Зміна параметрів факторів навколишнього середовища викликає в організмі людини відповідні біологічні зміни. Завдяки процесам адаптації у здорової людини ці фактори до певних меж (в залежності від ступеня індивідуальної резистентності) дозволяють зберегти здоров'я. Адаптація залежить від сили дії факторів навколишнього середовища і від індивідуальної реактивності організму. Критерієм ступеня адаптації є збереження гомеостазу (відносної динамічної сталості внутрішнього середовища і деяких фізіологічних функцій організму людини, що підтримується механізмами саморегуляції в умовах внутрішніх і зовнішніх подразників) незалежно від тривалості дії фактора, до якого сформувалася адаптація. Адаптація допомагає підтримувати стійким внутрішнє середовище організму, коли параметри деяких факторів навколишнього середовища виходять за межі оптимальних. У цьому механізмі знаходиться вияв автопластичності людського організму (зміна самих себе у відповідності змінених умов) і це є об'єднуючим між живими організмами. Внаслідок науково-технічної революції і урбанізації нашої планети негативний вплив порушень біосфери Землі на здоров'я людини значно зріс. Організм людини вже не спроможний швидко адаптуватися до цих швидких і глобальних змін. Особливу загрозу для здоров'я людини несе антропічне забруднення компонентів природного середовища [3].

Численними дослідженнями вітчизняних і закордонних авторів показана роль несприятливих факторів навколишнього середовища (забруднення повітря, ґрунту, води промисловими відходами, використання отрутохімікатів у сільському господарстві, широке застосування хімічних засобів у побуті і на виробництві) у розвитку різного роду захворювань населення. Вплив антропічних змін у біосфері, які перетворюють її на техносферу, згубно діє на здоров'я людей, що позначається їх передчасним старінням і смертю, народженням неповноцінних дітей. За даними світової статистики, кількість дітей, які народилися з різним ступенем фізіологічної незрілості, наближається до 90%. Це означає, що абсолютно здоровою народжується в середньому лише одна дитина з десяти. Фізіологічна незрілість знаходить прояв у схильності до алергій, сколіозу, діатезу, астми, неврозів. Визначений ще в період внутрішньоутробного розвитку знижений опір організму до шкідливих впливів зовнішнього середовища обеззброює людину перед хворобами цивілізації. Сьогодні медики нараховують більше ніж 2000 нозологічних одиниць спадково обумовлених патологічних станів. Це являє собою величезну небезпеку для людства: під загрозою найбільше наше багатство — генофонд, який зберігає всю багатоманітність спадковості від попередніх поколінь. Статистика захворюваності населення України, що ґрунтується на реєстрації звертань хворого до лікаря, свідчить, що у структурі захворюваності перше місце посідають хвороби органів дихання, далі йдуть хвороби системи кровообігу, на третьому місці хвороби нервової системи та органів чуття.

Доведено, що приблизно на 50 % здоров'я людини визначається способом життя. Негативними його чинниками є шкідливі звички, неправильне харчування, несприятливі умови праці, моральне і психічне навантаження, малорухливий спосіб життя, низький освітній

та культурний рівень життя тощо. Серед інших провідних факторів, які впливають на здоров'я людини, можна назвати соціальні й природні умови — 20%. Істотне значення має стан генетичного фонду популяції, схильність до спадкових хвороб. Це ще близько 20% факторів, які визначають сучасний рівень здоров'я населення. Безпосередньо на охорону здоров'я та медичну допомогу, стан профілактичних закладів припадає 10% внеску[1].

Нинішню екологічну ситуацію в Україні можна охарактеризувати як кризову, що формувалася протягом тривалого періоду через нехтування об'єктивними законами розвитку і відтворення природно-ресурсного комплексу України.

Для здійснення первинної профілактики деяких захворювань людини потрібно передусім встановити причинно-наслідкові зв'язки між екологічними чинниками, які мають патогенний характер, і її здоров'ям. Так, наступальна стратегія системи охорони здоров'я, яка знайшла вияв у практичних рекомендаціях щодо змін технологічного процесу на деяких підприємствах, пов'язаних із забрудненням атмосферного повітря призвела до різкого зниження рівня злоскісних новоутворень, захворювань органів дихання та інших хвороб. Вторинна профілактика більш складна, оскільки вона проводиться на індивідуальному рівні і залежить від сформованості культури здоров'я індивіда, його свідомості, рівня обізнаності з питань оптимізації впливу патогенних екофакторів. Якщо первинну і вторинну профілактику проводять не на належному рівні, виникають і розвиваються хвороби, накопичується кількість хронічних захворювань з відповідними наслідками [2].

#### Література:

1. Гарбузов В.И. Об основах здорового образа // Человек — жизнь — здоровье: древние и новые каноны медицины.— СПб, 1995.
2. Казин Э.М., Блинов Н.Г., Литвинова Н.А. Основы индивидуального здоровья человека. Введение в общую и прикладную валеологию. — М.: Владос, 2000.
3. Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Зиневич Л.С. Гигиена и основы экологии человека — Ростов-на-Дону: Феникс, 2002.

## **ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ ФТОРИД-ІОНІВ У ПРИРОДНИХ ВОДАХ ПОЛТАВЩИНИ**

*Плаксієнко І.Л., Янош Д.В.  
Полтавська державна аграрна академія*

Проблема забезпечення населення України якісною питною водою з кожним роком ускладнюється і стає більш гострою. Практично всі поверхневі, а в окремих регіонах і підземні води за рівнем забруднення не відповідають вимогам стандарту на джерела постачання. Фтор є життєво необхідним мікроелементом для нормального проті-

кання фізіологічних процесів в організмі людини, але норма споживання фторидів знаходиться в вузькому концентраційному інтервалі (1,0-2,5 мг/добу), тому вміст фторидів у питній воді строго регламентується [1]. ГДК фторидів для водних об'єктів рибогосподарського призначення складає 0,75 мг/дм<sup>3</sup>, для водних об'єктів господарсько-питного і культурно-побутового призначення в межах 0,75 — 1,5 мг/дм<sup>3</sup> залежно від регіону (для середньої смуги — 1,2 мг/дм<sup>3</sup>) [4].

Некондиційний вміст фторидів у питній воді призводить до розвитку ендемії, підвищений вміст фтору є причиною флюорозу, остеосклерозу, послаблення функції щитовидної залози, ураження органів кровопостачання, нирок, печінки, нервової системи [1, 5,6]. Зони ендемічного флюорозу в Україні зустрічаються на території Дніпропетровської, Полтавської, Харківської, Донецької, Одеської, Вінницької областей. Захворюваність флюорозом залежить як від гідрогеологічних та геоморфологічних умов, так і ступеню техногенного навантаження на територію.

Доведено [8], якщо концентрація фторидів у питній воді знаходиться в межах 0,3-0,4 мг/л, то харчові продукти є основним джерелом фтору для людини. Якщо ж вміст фторидів у воді більше за 0,4-0,5 мг/л, то питоме значення питної води як джерела фтору різко зростає. Крім того, при надходженні з питною водою фтор затримується в організмі людини на 15-27% більше, ніж при надходженні його з харчовими продуктами. Тому вивчення закономірностей розподілу фтору в природних водах, які забезпечують водопостачання населених пунктів, має першочергове значення для виділення зон екологічного ризику у випадку використання води з некондиційним вмістом фторид-іону в якості питної.

Підземні води, які використовують для централізованого водопостачання, надзвичайно різноманітні за мінералізацією, хімічним складом, умовами залягання. Як правило, використовуються води з мінералізацією до 1 г/дм<sup>3</sup>, за узгодженням з санітарними органами — до 1,5 г/дм<sup>3</sup>, за умов змішування з поверхневими водами або розбавлення дистиллятом — навіть до 5,0-8,0 г/дм<sup>3</sup> [4].

Полтавська область відноситься до четвертого геохімічного регіону з завищеним вмістом фтору у воді (1,5-3,0 мг/л), для якого практичне значення мають прісні води мезозойських, а також бучаксько-канівських відкладень. Завдяки неглибокому заляганням горизонту (120-180 м) та великому дебіту води бучанський горизонт широко використовується в народному господарстві, концентрація фтору у воді складає 2,5-8,8 мг/л, що пояснюється присутністю у водоносних породах фосфоритів [3,7]. Глинисті ґрунти значно багатші фтором, ніж піщані. Область максимальної концентрації фтору в бучакських водах співпадає з областю максимальних значень вмісту фтору в розташованих нижче сеноманських водах (3,8 мг/л). Підвищення концентрації фтору в сеноманських водах супроводжується зміною характеру води, яка стає більш мінералізованою, лужною, хлоридно-натрієвою з невеликим вмістом кальцію і магнію.

Лужний характер вод бучаксько-канівських відкладень з великою кількістю гідрокарбонату натрію і хлоридів (350-500 мг/дм<sup>3</sup>), а

також невеликим вмістом кальцію (2-25 мг/дм<sup>3</sup>) і магнію (4-10 мг/дм<sup>3</sup>) сприяє вилученню фтору з порід. Площа фтороносної провінції становить — 34 тис. км<sup>2</sup>, де живе більше 2 млн людей [10]. У північно-західній частині території значення мінералізації коливається від 0,5 до 0,9 г/л (гідрокарбонатно-натрієві води), в східній і північно-східній частині території до 2 г/л (хлоридно-натрієві води). Зміна хімічного складу води при переході у більш мінералізовану, лужну, хлоридно-натрієву призводить до зменшення вмісту солей кальцію і збільшення концентрації фториду. Більша розчинність фтористого кальцію спостерігається у водах, що містять близько 500 мг/л натрію [3].

Нами зроблено екологічну оцінку мінеральних вод Полтавщини, які за класифікацією є слабо лужними хлоридно-натрієвими (табл.1).

Таблиця 1

**Вміст основних компонентів мінеральних вод Полтавщини**

Мінералізація, г/л	pH	Аніони, мг/дм <sup>3</sup>			Катіони, мг/дм <sup>3</sup>		
		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	Cl <sup>-</sup>	Ca <sup>2+</sup>	Mg <sup>2+</sup>	Na <sup>+</sup> + K <sup>+</sup>
Мінеральна вода «Ташань» (Сосновий Бір)							
2,5-5,0	7,3-8,3	200-400	250-500	1000-2400	<100	<50	900-1800
Мінеральна вода (Нові Санжари)							
1,1	7,5	350	70-90	250-400	5-7	3-4	360
Мінеральна вода «Миргородська»							
3.0	7,6	350	270-290	1400-1500	50	25	1050

Максимальна концентрація фторид-іону в природних водах у першу чергу визначається концентрацією іонів Ca<sup>2+</sup> у воді і обмежується розчинністю флюориту: CaF<sub>2</sub> (тверд.) → Ca<sup>2+</sup> + 2 F<sup>-</sup>.

Рівновагу в гетерогенній системі флюорит — ґрунтовий розчин можна відобразити за допомогою добутку розчинності флюориту ( $K^0_{CaF_2} = 810^{-11}$ ) [9] таким чином:

$K^0_{CaF_2} = [Ca^{2+}] f_{Ca^{2+}} [F^-]^2 f_{F^-}^2$ , де [Ca<sup>2+</sup>], [F<sup>-</sup>] — рівноважні концентрації, а  $f_{Ca^{2+}}$ ,  $f_{F^-}$  — коефіцієнти активності іонів Ca<sup>2+</sup> і F<sup>-</sup> відповідно.

Якщо вирішити це рівняння відносно концентрації фторид-іону ( $C_{F^-}$ ), враховуючи значення  $K^0_{CaF_2}$  та коефіцієнтів активності кальцію та фторид-іонів в природних водах з загальною мінералізацією 1-

3 г/дм<sup>3</sup> та перерахувавши концентрації  $C_{Ca^{2+}}$  та  $C_{F^-}$  з моль/дм<sup>3</sup> в мг/дм<sup>3</sup>, то одержимо залежність між  $C_{Ca^{2+}}$  та  $C_{F^-}$  у такому вигляді:

$$C_{F^-} = 16,44 \sqrt{\frac{1}{C_{Ca^{2+}} f_{Ca^{2+}} f_{F^-}^2}}$$

Це рівняння дозволяє оцінити вміст фторид-іонів за значеннями загальної мінералізації та рівноважної концентрації кальцію в природній воді. В табл. 2 представлені результати кількісного аналізу мінеральних вод Полтавщини потенціометричним і фотометричним методами [2].

Таблиця 2

**Результати аналізу мінеральних вод Полтавщини на вміст фторид-іонів,  $P=0,95$ ;  $n=5$**

Місце відбору проб води	Вміст $F^-$ , мг/дм <sup>3</sup> (потенціометричний метод)	Вміст $F^-$ , мг/дм <sup>3</sup> (фотометричний метод)
«Ташань»	1,10 ±0,06	1,11 ±0,03
«Миргородська»	1,09 ±0,06	1,06 ±0,03
Нові Санжари	1,42 ±0,07	1,49 ±0,04

На основі розрахункових та експериментальних даних встановлено, що вміст фторид-іонів у мінеральних водах Полтавщини лежить на межі допустимих норм. Тож, вміст фторид-іонів є одним з обов'язкових показників якості води і ґрунтів для СЕС Полтавської області. Для збереження здоров'я населення необхідно одержання високоякісної питної води вживанням запобіжних дій, таких як дефторування води натуральними сорбентами, багатоступенева очистка води з оборотним осмосом. Запропоновані методи не завжди високоефективні, тому що біологічна активність фтору часто залежить від багатьох побічних факторів і жителі Полтавщини вимушені використовувати питну воду, яка за фізико-хімічними показниками не відповідає вимогам діючого стандарту, це перевищення вмісту не тільки фтору, а й хлоридів, загального заліза, сухого залишку. Для корекції системи антиоксидантного захисту при фтористій інтоксикації рекомендовано вводити в харчовий раціон достатню кількість збагачених кальцієм кисломолочних продуктів, фізіологічно збалансований комплекс харчових добавок на основі сиропу плодів шипшини і екстракту ехінацеї пурпурної як імуномодуляторів.

Забруднення навколишнього середовища викидами солей важких металів та фтористого водню на фоні виснаження гумусу в ґрунтах Полтавщини посилює негативну екологічну ситуацію в регіоні. На вирішення цих завдань мають бути спрямовані дослідження наукових працівників різних спеціальностей в тісній взаємодії з природоохоронними органами адміністрації регіону.

Література

1. Воздействие фтора и его производных на окружающую среду и организм человека / Попов О. И., Подригало Л. В., Даниленко Г. Н., Семко Н. Г. // Врачебная практика. — 2000. — № 1. — С. 87–89.
2. Вода питна. Вимоги і методи контролю якості. Методи визначення масової концентрації фторидів.: ДСТУ 7525: 2014 — Чинний від 01.02.2015- К.:Держстандарт України, 2014.- 27с.
3. Жовинский Э. Я. Прикладное значение геохимии фтора /Э.Я. Жовинский, Н. О. Крюченко// Пошукова та екологічна геохімія. — 2007- №1 (6).- С.3-13.



4. Гігієнічні вимоги до води питної, призначеної для споживання людиною: ДСанПІН2.2.4-171-10. — [Чинний від 2010-06-01]. — К.: Міністерство охорони здоров'я України, 2010. — 89 с. — (Державні санітарні норми та правила).
5. Йододефіцитні захворювання на Полтавщині та їх профілактика: регіональна програма/ Ждан В. М., Бобирьова Л. Є., Бобирьов В. М. [та ін.]. — Полтава : УМСА, 2005. — 26 с.
6. Нейко Є. М., Рудько Г. І., Смоляр Н. І. Медико-геоекологічний аналіз стану довкілля як інструмент оцінки та контролю здоров'я населення. — Львів: ЕКОП, 2001. — 349 с.
7. Крюченко Н.О. Закономерности распределения фтора в подземных водах Украины/ Н. О. Крюченко // Геохімічні методи пошуків — стан і перспективи розвитку. — К., 2001. — С. 39-40.
8. Циприян В. И. Научное обоснование допустимого содержания фтора в пищевом рационе / Циприян В. И., Музычук Н. Т. // Довкілля та здоров'я. — 1998. — № 3 (6). — С. 60.
9. Garand A., Mucci A. The solubility of fluorite as a function of ionic strength and solution composition at 250 c and 1 atm total pressure// marine Chemistry.- 2004 V.91-P.27-35.
10. Zhovinsky, E. Ya., Kuraeva, I. V., Kryuchenko N.O., Dmytrenko G.E. Geology-structural and geochemical conditions of formation of fluorine-bearing provinces of Ukraine // Мінерал, журн. — 2001.- т. 23. № 5/6. — С. 31-36.

## **ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

*Северин Ю. М., Устенко Р. Л.  
ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія».*

Кілька десятків років тому практично нікому й у голову не приходило зв'язувати свою працездатність, свій емоційний стан і самопочуття з активністю Сонця, з фазами Місяця, з магнітними бурями й іншими космічними явищами. Насправді клімат і здоров'я людини пов'язані між собою.

Клімат — це багаторічний режим погоди, одна з основних географічних характеристик тієї чи іншої місцевості. Основні особливості клімату визначаються надходженням сонячної радіації, процесами циркуляції повітряних мас, рельєфом. Ще в 460-377 рр. до н. е. в своїх «Афоризмах» давньогрецький лікар Гіппократ зазначив, що деякі людські організми краще відчувають себе влітку, а деякі — взимку. І навіть протягом року, людський організм може вести себе по-різному [3].

Суворий і холодний клімат надає несприятливий вплив на людину. М'який і теплий клімат (наприклад, в горах або на морському узбережжі) може поліпшити загальну опірність організму і багато процесів, що відбуваються в ньому. Такий клімат може дуже сприятливо впливати на організм людини, що перенесла важкі захворювання та операції, а також прискорювати відновлення його сил і повернення здоров'я [1,3].

Вчені також встановили, що для здоров'я людини дуже важливий ступінь освітленості. Недостатнє освітлення може значно знизити імунітет, сприяти розвитку різних небезпечних і неприємних захворювань. А ось за рахунок гарного сонячного освітлення організм одержує не тільки ультрафіолет, а й допомагає при загоєнні ран. Крім того вчені стверджують, що світло безпосередньо може впливати на настрій: при поганому освітленні у людини може виникнути психічне напруження, апатія і навіть неврози. А от при хорошому освітленні поліпшується настрій, а також розумова і фізична активність [2].

За статистичними даними в нашій країні від метеозалежності страждає близько 65% дорослого населення та 15% молоді. Якщо вологість повітря становить 85 відсотків і більше, виникає ймовірність застуд і загострення у людей, що мають захворювання нирок і суглобів. Найчастіше це відбувається із-за різкого контрасту між вологістю на вулиці і сухим повітрям в будинку.

Невелика вологість повітря набагато краще переноситься організмом людини, ніж висока вологість або сухість. При надмірній сухості погіршується здоров'я — обвітряється шкіра і губи, з'являється подразнення носа, ангіна, проблеми з диханням. Та й при надлишковій вологості може погіршитися здоров'я — поява алергічних реакцій, проблеми з астмою, риніт.

Як відомо, атмосферний тиск постійно змінюється. Його циклічні зміни пов'язані з добовими, річними, сезонними та іншими циклами в природних метеорологічних процесах. Його коливання можуть відчувати на собі навіть ті, хто вважає себе здоровим і не відносить до групи метеозалежних. Головний біль і атмосферний тиск — симптом і фактор, поєднання яких зустрічається досить часто. Знижений атмосферний тиск (циклон) зазвичай супроводжується підвищеною вологістю, опадами, хмарністю, незначним підвищенням температури повітря. Під час циклону повітря бідне киснем. Це відбивається на роботі системи кровообігу. При різкому зниженні тиску накопичується надмірна кількість розчинених газів в крові, тканинах і різних органах. Основні прояви негативного впливу циклону на людину — загальна слабкість, утруднення дихання, задишка, мігрень, погіршення роботи шлунково-кишкового тракту. Підвищений атмосферний тиск (антициклон), як правило, супроводжують ясна безвітряна погода без різких перепадів вологості і температури. Однак при цьому в повітрі в рази збільшується кількість різних шкідливих домішок. На що гостро реагують алергіки і астматики. Впливу антициклону також схильні люди з підвищеним кров'яним тиском.

Серцеві і головні болі, зниження працездатності, загальна слабкість — ось основні прояви впливу антициклону на людський організм. Крім того, підвищений атмосферний тиск сприяє зниженню імунітету. Значить, організм стає більш чутливим до інфекцій.

Геоманітна буря — саме так правильно називається це явище. Таким чином, магнітне поле Землі реагує на Сонячні спалахи, як би опираючись і захищаючи себе. Сонячні спалахи викидають в космос заряджені частинки, і сонячний вітер несе їх по галактиці. За пару

днів ці частинки вриваються в земну атмосферу, але у планети є електромагнітне поле, здатне поглинати велику частину космічних частинок. Захисна реакція в даному випадку як імунітет землі на вторгнення ззовні, при цьому електромагнітне поле планети сильно змінюється і деякі його характеристики стають або слабкіше, або сильніше. Саме такі зміни магнітного поля планети і впливають на наше здоров'я, доведено, що взаємозв'язок між заворушеннями поля землі і спалахами на сонці безперечно. Слідом за цим відбувається зростання захворювань, пов'язаних з геомагнітної бурею, це стосується всіх, у кого проблеми з серцево-судинною системою, у кого є хвороби серця, хворих на психічні розлади. Саме в такі дні зростає кількість смертельних випадків [1].

Багато хто думає, що це стосується тільки тих, хто хворий подібними хворобами, але такі люди переносять гострі спалахи своїх захворювань, а от багато здорові відчують раптові і не характерні для них нездужання. Дослідження показали, що навіть у найздоровіших людей знижується сприйняття світла, загальмовується реакція, звідси і погане самопочуття, а погана реакція в такі дні призводить до збільшення чисельності пригод. Також зазначено, що через геомагнітних бур кров згущується, як підсумок, в кров менше надходить кисню, і виходить порушення обміну кисню в організмі [2]. Мозок першим починає відчувати нестачу кисню, потім нервові закінчення, от звідси і з'являються болі в суглобах або сильні головні болі. У людини є епіфіз, він виробляє захист в організмі людини у вигляді мелатоніну, саме він допомагає легше перенести шкідливу дію геомагнітних змін. Близько 70% інфарктів, гіпертонічних кризів та інсультів трапляється саме під час різких змін геомагнітного поля [4].

Що ж впливає на чутливість до метеофакторів?

1. Вік. На погоду чуйно реагують маленькі діти (перед грозою вони починають плакати та вередувати). Метеопатія часто зустрічається у підлітків, але найважче атмосферні зміни переносять люди похилого віку, тому що їх «біологічний годинник» дає збій.
2. Пол. За статистикою, жінки більш чутливі до метеофакторів, ніж чоловіки.
3. Темперамент (холерик, сангвінік, меланхолік, флегматик). На погане самопочуття перед дощем або під час магнітної бурі скаржаться емоційні, експресивні люди.
4. Наявність будь-якого захворювання знижує захисні сили організму, і він стає більш вразливим до навколишнього середовища.
5. Малорухливий спосіб життя, стрес, сидяча робота, призводить до погіршення мікрокліматичного комфорту і людина погано переносить спеку, холод, зміну клімату.

Медики та соціологи констатують високий рівень споживання міцних спиртних напоїв і суїцидів (самогубств) і пов'язують ці явища зі схильністю населення депресії — пригнобленим, подавленим станом. Симптомами депресії є похмурий пригнічений настрій, погане фізичне самопочуття і відчуття безсилля. При деяких формах депресії

погіршується процес мислення [4].

Близько 60 — 65% хронічних хворих, що страждають серцево-судинними захворюваннями, відчувають зміни погодних чинників. Для попередження ускладнень серцево-судинних захворювань у хронічних хворих необхідне створення спеціальної організації для своєчасного медичного прогнозу погоди. Причому напад стенокардії може бути викликаний навіть зміною напрямку вітру. Однак самим несприятливим фактором для цієї категорії хворих є висока вологість повітря. А під час грози медики реєструють збільшення випадків раптової смерті. Низький зміст кисню в повітрі, так звана, погодна гіпоксія, особливо небезпечна для страждаючих ішемічною хворобою серця. Майже так само погано сердечники відчувають себе при різкому похолоданні. Гіпертоніки найбільш гостро реагують на зміну погоди навесні. Влітку їм важко переносити безвітряну спеку, зате взимку і восени їх організм більш терпимо ставиться до перепадів метеорологічних показників. Типові прояви метеотропних реакцій у людей з гіпертонічною хворобою: стрибки артеріального тиску, головний біль, шум у вухах. Хворі, що страждають захворюваннями органів дихання (особливо хронічним бронхітом та бронхіальною астмою), найгірше переносять різке зниження температури повітря, сильний вітер і відносну вологість не більше 70%. Медики констатують той факт, що можливість адаптації хворих з хронічними захворюваннями дихальної системи до умов магнітних бур практично дорівнює нулю. Найбільш типовою ознакою впливу погоди на здоров'я людей, які страждають хворобами суглобів і опорно-рухового апарату, є атмосферний тиск, на яке, безумовно, впливає і повітря. Зниження атмосферного тиску під час грози може провокувати набряклість навколосуглобових тканин, яка, в свою чергу, викликає біль у суглобах.

Заходи попередження метеотропних реакцій строго індивідуальні і визначаються станом здоров'я людини, характером самої реакцією (метеочутливість, метеозалежність), реактивністю організму, а також прогнозом погоди та мікрокліматичними особливостями місця проживання. Проте основу лікування метеопатії становить здоровий спосіб життя: дотримання режиму дня, праці та відпочинку, раціональне харчування, регулярні фізичні навантаження, загартовування.

У період магнітної бурі людям бажано дотримуватися наступних рекомендацій: не вживати алкогольні напої; не їсти жирного і солодкого, щоб не підвищувати і без того високий в такі дні рівень холестерину; їсти більше фруктів і ягід (чорну смородину, журавлину, чорницю, вишню, лимон, абрикос, персик) у свіжому вигляді; виключити фізичні навантаження; робити ранкову гімнастику, яку бажано завершувати водними процедурами (контрастний душ, обливання і т. д.) і займатися легкою ходьбою, що є стимулом для роботи органів, що забезпечують їх скорочення; не приймати відповідальних рішень, не займатися важливими справами, не з'ясовувати стосунків і намагатися в будь-якій ситуації зберігати спокій і бути гранично ввічливим; відкласти проведення свят як вдома, так і на роботі; не дивитися фільми жакхів, а також всі ті, які збудливо діють на нервову систему і по мож-

ливості не сідати за кермо автомобіля; не робити тривалих подорожей; не носити одяг із хутра або синтетичних тканин, які накопичують статичну електрику.

Останні дослідження демонструють, що діяльність людини впливає на клімат. Зміна клімату має серйозні наслідки для здоров'я суспільства. Катастрофічні погодні явища, мінливість клімату, що впливає на кількість запасів харчів і води, зміни екосистем — все це пов'язане з глобальним потеплінням і становить ризик для здоров'я.

#### Література

1. Акперов Т. Д., Соболева И. В. Влияние магнитных бурь на человека // Юный ученый. — 2016. — №1.1. — С. 3-4.
2. Как влияет погода на самочувствие человека. — [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://neboley.com.ua/ru/govmedicine/2013/12/31/99734>
3. Клімат. — [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <http://vseslova.com.ua/word/Клімат-47798u>
4. Олейников Ю. В. Влияние природной среды на развитие человека / Ю.В. Олейников // История и современность — 2013. — №2. — с.162-181.

## ГЕМАТОЛОГІЧНІ ІНДЕКСИ — КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

*Солошенко Е. М. Шевченко З. М., Ярмук Т. П.  
ДУ «Інститут дерматології та венерології НАМН України», м. Харків*

Дотепер надійним критерієм оцінки стану здоров'я залишаються дослідження умовних гематологічних індексів, які змінюються на ранніх стадіях захворювання, що дозволяє без спеціальних методів дослідження оцінювати в динаміці стан імунного гомеостазу, а фактично стан здоров'я [2,3].

**Мета роботи** — оцінка здоров'я хворих на тяжкі поширені дерматози з використанням гематологічних індексів.

**Матеріали і методи дослідження.** Під наглядом знаходилось 231 хворих на тяжкі поширені дерматози, з них 74 — на псоріаз, 82 — на обмежену склеродермію (ОСД), 75 — на хронічний червоний вовчак (ХЧВ). Контрольну групу склали 20 практично здорових осіб. Гематологічні індекси розраховували на підставі клінічного аналізу крові. Визначали: 1) ЛІ — лімфоцитарний індекс співвідношення лімфоцитів до сегментоядерних нейтрофілів, що відображає взаємовідносини гуморального і клітинного імунітету; 2) ІЛШОЕ — індекс співвідношення лейкоцитів і ШОЕ, що відображає стан інтоксикації, пов'язаний з аутоімунним процесом; 3) ІСНЛ — індекс співвідношення нейтрофілів і лімфоцитів, що відображає співвідношення клітин неспецифічного і специфічного захисту; 4) ІСЛМ — індекс співвідношення лімфоцитів і моноцитів, що відображає взаємовідношення афекторної і ефекторної ланок імунного процесу. Статистичну обробку отриманих результатів виконували за допомогою стандартного пакета прикладних програм "Office Professional 97" фірми Microsoft Corporation на ПК

типу "Pentium". Розраховували значення середньої арифметичної (M), середнього квадратичного відхилення (G), похибки визначення середньої арифметичної (m). За допомогою t-критерію Ст'юдента-Фішера визначали достовірність розходжень (p) порівнюваних групових середніх величин [1].

**Результати дослідження та їх обговорення.** При поширеному псоріазі у 74 хворих в прогресивній стадії процесу при всіх ступенях тяжкості спостерігали тенденцію до підвищення практично всіх гематологічних індексів, крім ІЛШОЕ. Особливо значне підвищення встановлено гематологічних індексів ІСЛМ та ІСНЛ при тяжкому і середньому перебігу псоріазу на фоні достовірно зниженого гематологічного індексу ІЛШОЕ .

В результаті проведених досліджень у 82 хворих на ОСД не отримано даних, які б свідчили про відмінні значення рівня ЛІ порівняно з особами контрольної групи. Гематологічний індекс ІСНЛ, характеризуючий стан напруги макрофагальної системи імунітету, у хворих на ОСД при всіх ступенях тяжкості процесу був достовірно високим, а індекс ІСЛМ — достовірно підвищеним, в той час як гематологічний індекс ІЛШОЕ — достовірно зниженим. Отримані дані і їх аналіз дозволили зробити заключення, що найбільш інформативними індексами для оцінки ступеню тяжкості перебігу захворювання при ОСД є ІСНЛ та ІСЛМ.

При обстеженні 75 хворих на ХЧВ з тяжким і середнім перебігом процесу встановлено достовірне зниження індексів ІСНЛ та ІЛШОЕ на фоні тенденції до підвищення гематологічного індексу ЛІ. При тяжкому і середньому перебігу процесу виявлено достовірно високий індекс ІСЛМ, характеризуючий взаємовідношення афекторної і ефекторної ланок імунного процесу. На підставі аналізу всіх гематологічних індексів при ХЧВ встановлено, що найбільш інформативним індексом для оцінки тяжкості його перебігу являється — ІСЛМ.

Таким чином, у хворих на поширені дерматози в залежності від гостроти та тяжкості перебігу патологічного процесу змінюються переважно такі гематологічні індекси, як ЛІ, ІСНЛ та ІСЛМ, що свідчить про їх інформативність для оцінки ступеню тяжкості перебігу поширених тяжких дерматозів. При цьому, найбільш інформативним індексом для оцінки тяжкості ХЧВ являється — ІСЛМ, а для оцінки тяжкості ОСД — гематологічні індекси ІСНЛ та ІСЛМ.

### **Висновки.**

1. У хворих на поширений псоріаз і ОСД встановлено, що найбільш інформативними гематологічними індексами для визначення ступеню тяжкості перебігу захворювання являються ІСНЛ та ІСЛМ, які відображають співвідношення клітин неспецифічного і специфічного захисту, а також взаємозв'язок афекторної і ефекторної ланок імунного процесу.

2. У хворих на ХЧВ найбільш інформативним індексом оцінки тяжкості процесу є ІСЛМ, характеризуючий взаємовідношення афекторної і ефекторної ланок імунного процесу

## Література

1. Лапач С.Н., Чубенко А. В., Бабич П. Н. Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL — К. : Морион, 2000.— 320 с.
2. Мустафина Ж.Г., Крамаренко Ю.С., Кобцева В.Ю. Интегральные гематологические показатели в оценке иммунологической реактивности организма у больных с офтальмопатологией //Клиническая лабораторная диагностика. — 1999. — №5. — С. 47 — 48.
3. Тихончук В.С., Ушаков И.Б., Карпов В.Н., Зуев В.Г. Возможности использования новых интегральных показателей периферической крови человека //Военно-медицинский журнал. — 1992. — № 3. — С. 27 — 31.

## ВПЛИВ АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ

*Стриженок В.П.*

*ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія».*

У сучасному світі весь час зростає потреба та цінність до профілактики гострих захворювань, одними з яких прийнято вважати захворювання та хворобливий стан серцево-судинної системи, які по сумній статистиці є причиною виникнення загрози для здоров'я і життя людини. Одним із факторів

як такі що прийнято вважати який може впливати на самопочуття та стан людини є явище атмосферного тиску, особливо враховуючи вплив антропогенного фактору та можливі зміни клімату навіть у помірному кліматі. Комфортним для людини вважається атмосферний тиск 760 мм рт.ст. ( $101\ 325\ \text{н/м}^2$ ,  $101\ 325\ \text{па}$ ) на рівні моря. Цей показник зменшується з збільшенням висоти та зростає з зменшенням температури повітря. Атмосферний тиск змінюється на протязі року при зміні погодних умов та протягом доби і інших природних змін та факторів. Такі циклічні зміни спостерігаються при формуванні циклонів та антициклонів. Понижений атмосферний тиск (Циклон) за звичай супроводжується підвищенням вологості, осадками, хмарністю, незначним підвищенням температури повітря. Під час циклону у повітрі спостерігається зниження концентрації кисню це може мати негативний вплив на систему кровопостачання при різкому пониженні тиску накопичується надлишкова концентрація газів у крові, тканинах та органах. Основними проявами та симптомами негативного впливу перепаду тиску є загальна слабкість, віддишка та головні болі, погіршення роботи шлунково-кишкового тракту. Найбільш вразливі люди до впливу циклону з низьким артеріальним тиском, проблемами дихальної системи та серця. Підвищений атмосферний тиск спостерігається під час (антициклону) за звичай це сонячна мало вітряна погода без опадів і значних перепадів температури та вологості. Але під час антициклону у повітрі збільшується концентрація різноманітних домішок у тому числі і шкідливих, що може призводити до негативних реакцій у алергетиків та астматиків. До впливу антициклону схильні люди з

високим артеріальним тиском. Серед симптомів також як і при дії циклону можна зазначити прояви головної болі та пониження працездатності, біль в області серця. Слабкість і можливе ослаблення імунітету, що особливо в період епідемій чи розвитку інфекційних хвороб, може не кращим чином вплинути на стан здоров'я і якість життя людини. Сильними стрибками атмосферного тиску є 10 гПа, ризьким 8-10 гПа а слабим до 4гПа. (гектопаскаль). Незначні коливання тиску зазвичай ні як не впливають на стан здоров'я людини та самопочуття, бо вони врівноважуються внутрішнім тиском людини. Але чим більш різкий перепад тиску тим чутливіше на нього реагує людський організм. Тому перепади атмосферного тиску є одні з найбільш важливих погодних факторів впливаючих на здоров'я та самопочуття людини. Коливання атмосферного тиску, можуть відчувати навіть люди з міцним здоров'ям що не відносять себе до вразливих на зміни погоди. Головний біль та атмосферний тиск часто зв'язані між собою, особливо у людей які мають проблеми з судинами, мають хронічні чи протікаючі хвороби цих систем, мали струс мозку чи вроджені вади і слабкості судин. Існує звісно ряд простих порад що до профілактики та поліпшення стану що до протікання таких несприятливих умов, але звісно вони не вирішують всіх серйозних проблем зі здоров'ям. Підготовка до зміни погодних умов допоможе знизити можливий негативний вплив на самопочуття. Треба знизити психологічне та фізичне навантаження на організм по можливості в цей період. Уникати шкідливих звичок, та мати повноцінний сон. Щоб знизити негативний вплив циклона пийте більше рідини, це допоможе організму легше контролювати рівень тиску крові а під час літнього періоду це може бути і так необхідно враховуючи можливі, тривалі високі температури. Вплив антициклона допоможуть знизити, ранкова гімнастика, також рекомендується на перейдати на протязі дня та прийняти з ранку контрастний душ.

#### Література

1. Атмосфера и здоровье человека/ Под ред. Л.Н. Карлина, К.Ш. Хайрулина//Мат. Всеросс. конф.-СПб.: Гидрометеоиздат, 1998.-198 с.
2. Григорьев, К.И. Биометеорология человека Текст. / К.И. Григорьев, Е.Г. Головина, М.А. Трубина // Международный. конгресс.-М.: Изд. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры.-2006.-№ 2-С.53- 54.

## **ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВІД АВТОТРАНСПОРТУ НА ТЕРИТОРІЇ М. ПОЛТАВА**

*Ханнанова О.Р., Бабенко В.Г.  
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка*

Шум — одна з форм фізичного забруднення навколишнього середовища. Під цим поняттям розуміють усі неприємні та небажані звуки чи їхню сукупність, які заважають нормально працювати,



сприймати інформаційні звукові сигнали, відпочивати. Фізіолого-біологічна адаптація людини до шуму практично неможлива, тому регулювання і обмеження шумового забруднення довкілля — важливий і обов'язковий захід. Джерелами шуму у населених пунктах є транспорт, промислові підприємства, комунальні установи, відкриті спортивні споруди та ігрові майданчики, механізми і установки, що виконують будівельні роботи та ін.

Транспортний шум створюється двигунами, колесами, гальмами та аеродинамічними особливостями транспортних засобів (поділяється на автомобільний, залізничний, водний тощо). На першому місці за шумовим забрудненням знаходяться автомобілі. Автотранспорт є переважаючим джерелом інтенсивного і тривалого шуму, який залежить від багатьох чинників: потужності і режиму роботи двигуна, загального технічного стану, якості дорожнього покриття, швидкості руху [1].

Відсутність в Україні екологічно безпечної та економічно прийнятної методики боротьби з шумом автотранспорту в зонах житлової забудови є базисом для розробки технічних рішень із локалізації його шкідливої дії в умовах спальних районів міст. Таким чином, забезпечення екологічної безпеки територій міст за допомогою удосконалення наявних і створення нових методів дослідження і прогнозування шумового забруднення навколишнього середовища автотранспортом, а також алгоритмів його локалізації призведе не тільки до зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище, а й до підвищення якості життєдіяльності населення.

Нами проводяться дослідження рівня шумового забруднення у м. Полтава. Для досягнення мети обрано дві модельні ділянки:

- модельна ділянка №1 — завантажена транспортом автомагістраль (перехрестя вулиць Соборності та Шведська);
- модельна ділянка №2 — спальний район, рекреаційна зона –Павленківський парк (перехрестя вулиць Шведська та Павленківська площа).

Першим етапом дослідження стало визначення інтенсивності руху транспорту на досліджуваних ділянках (табл. 1). Для цього використана загальноприйнята методика визначення інтенсивності руху автотранспорту за допомогою підрахунку автомобілів різних типів — 3 рази по 20 хвилин під час кожного терміну вимірювань (о 8-й, 13-й, 18-й год). Отримані дані засвідчують, що найвища інтенсивність руху на обох модельних ділянках спостерігається з 8 до 9 год, що пов'язуємо із початком робочого дня і збільшенням кількості легкових автомобілів на досліджуваній території. Найменша кількість транспорту проїжджає через перехрестя о 17-18 год.

Таблиця 1

**Інтенсивність руху автомобілів на досліджуваних ділянках м. Полтава**

Години дослідження	Ділянка №1			Ділянка №2		
	Легкові авт., шт.	Вантажні авт., шт.	Разом	Легкові авт., шт.	Вантажні авт., шт.	Разом

8-9 год	828	220	1048	256	13	269
13-14 год	700	208	908	240	28	268
17-18 год	650	150	800	220	14	234

Для забезпечення акустичного комфорту (55 дБ на відстані 30 м від проїзної частини) максимальна інтенсивність транспортного потоку зі швидкістю 40 км/год має складати 400 авт./год в обидва напрями [2]. У ході дослідження виявлено, що даний показник значно вищий на модельній ділянці №1.

На наступному етапі визначаємо рівень шумового забруднення на вказаних ділянках за формулою Орнатського [4]. Отримані розрахунки занесено до таблиці 2.

Таблиця 2

**Порівняльна характеристика рівня шумового забруднення на досліджуваних ділянках м. Полтава**

Період	Ділянка №1	Ділянка №2
8-9 год	139 дБ	118 дБ
13-14 год	138 дБ	118 дБ
17-18 год	137 дБ	117 дБ
добове	138 дБ	118дБ

За результатами моніторингу при нормі шуму вдень 55 дБ [3] перевищення зафіксовано на обох досліджуваних ділянках м. Полтава. Найбільші показники встановлено вранці (8 — 9 год) на ділянці №1. Спостерігається перевищення норми майже в 2,5 рази. На модельній ділянці №2 найвищий рівень шуму відзначається з 8 до 9 год та з 13 до 14 год, дещо нижчий — о 17-18 год. Добове шумове навантаження на обох ділянках перевищує допустимі норми і становить 138 дБ та 118 дБ відповідно.

Таким чином, встановлено, що одним із найбільших джерел шумового забруднення на вулицях міста є автотранспорт. Для зниження рівня шуму автомобільного транспорту рекомендується застосовувати адміністративно-організаційні, містобудівні та інженерно-технічні заходи, які передбачають використання будівельно-акустичних засобів, поліпшення технічного стану двигунів автотранспорту; оптимізація технічного стану автодоріг; облаштування пішохідних переходів згідно нормативних вимог та збільшення площ зелених насаджень у місті та в його околицях.

Література

1. Денисов В.Н. Проблемы экологизации автомобильного транспорта / В.Н. Денисов, В.А. Роголев. — СПб : МАНЭБ, 2005. — 311 с.
2. Экологическая безопасность транспортных потоков / Под ред. А.Б. Дьякова. — М. : Транспорт, 1989. — 128 с.
3. СН 3077-84. Санитарные нормы допустимого шума в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки [електронний ресурс] // режим доступу: [http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v7\\_84400-84](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/v7_84400-84)
4. Оцінка шумового забруднення території : [лабораторна робота] [електронний ресурс] // режим доступу: [ecology.nau.narod.ru/olderfiles/1/Lab4-Shum.doc](http://ecology.nau.narod.ru/olderfiles/1/Lab4-Shum.doc)

## ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

1. **Бабенко Валерія Геннадіївна** — студентка природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
2. **Бажан Анатолій Григорович** — старший викладач кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
3. **Бобильов Юрій Петрович** — к.б.н., доцент. Дніпропетровський національний університет ім. Олеся Гончара.
4. **Валюх Марія Юріївна** — завідувач відділу сільського господарства Полтавського обласного еколого-натуралістичного центру учнівської молоді.
5. **Ваценко Анжела Володимирівна** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
6. **Вишневський Леонід Васильович** — кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник, Інституту розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН.
7. **Войтенко Анна Михайлівна** — аспірантка Інституту розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН.
8. **Войтенко Світлана Леонідівна** — доктор сільськогосподарських наук, професор. Інституту розведення і генетики тварин ім. М.В. Зубця НААН.
9. **Гамза Артем Анатолійович** — учень Ручківської ЗОШ I-II ступенів Гадяцької районної ради Полтавської області;.
10. **Гриньова Марина Вікторівна** — доктор педагогічних наук, професор кафедри педагогічної майстерності та менеджменту Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
11. **Гриценко Анастасія Сергіївна** — студентка 3 медичного факультету Харківського національного медичного університету.
12. **Донченко Світлана Владиславівна** — лаборант кафедри клінічної анатомії та оперативної хірургії ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
13. **Дрижд Валентина Ігорівна** — магістрант Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
14. **Дрозда Валентин Федорович** — доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач відділу проблем біорізноманіття та сталого розвитку. Національного університету біоресурсів і природокористування України.
15. **Дубінін Сергій Іванович** — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
16. **Дупак Валерія Сергіївна** — магістрант Полтавського національного педагогічного університету імені В. Г. Короленка.
17. **Желізняк Іван Миколайович** — ст. викладач Полтавської державної аграрної академії.
18. **Загайко Ольга Ігорівна, аспірант** — молодший науковий співробітник Національного університету біоресурсів і природокористування України.
19. **Закалюжний Віктор Маркович** — кандидат геолого-мінералогічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.

20. **Каунов Владислав Володимирович** — студент природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету ім. В. Г. Короленка.
21. **Кір'ян Роман Миколайович** — аспірант Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН.
22. **Кітура Оксана Євгенівна** — кандидат медичних наук, доцент кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
23. **Корнієнко Владислава Русланівна** — учениця 11 класу Сагайдацького навчально-виховного комплексу «загальноосвітній навчальний заклад I-III ступенів — дошкільний навчальний заклад» Шишацької селищної ради Полтавської області; Сагайдацький навчально-виховний комплекс «загальноосвітній навчальний заклад I-III ступенів — дошкільний навчальний заклад Шишацької селищної ради Полтавської області».
24. **Корчан Наталія Олександрівна** — викладач кафедри анатомії людини. 0; ВДНЗ «Українська медична стоматологічна академія».
25. **Кравченко Людмила Володимирівна** — учитель хімії та біології, учитель II категорії. Вельбівської загальноосвітньої школи Гадяцького району Полтавської області.
26. **Літвінова Катерина Олександрівна** — студентка Харківського національного медичного університету.
27. **Луньова Карина Олександрівна** — студентка Комунального закладу «Харківська гуманітарно педагогічна академія» Харківської обласної ради.
28. **Лупай Ольга Юріївна** — вихованка Полтавського обласного екологонатуралістичного центру учнівської молоді, учениця 10-го класу Полтавської загальноосвітньої школи I-III ступенів № 38 Полтавської міської ради, член Полтавського територіального відділення МАН.
29. **Люлька Надія Олександрівна** — кандидат медичних наук, доцент, вища категорія з кардіології кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
30. **Ляпун Віра Іванівна** — викладач хімії та біології Кременчуцького медичного коледжу імені В.І. Литвиненка.
31. **Мовчан Володимир Васильович** — учитель географії та біології Ручківської ЗОШ I-II ступенів Гадяцької районної ради Полтавської області, вчитель-методист.
32. **Настрога Тетяна Вікторівна** — кандидат медичних наук, асистент, вища категорія з терапії кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
33. **Невідничий Олег Станіславович** — аспірант Полтавської державної аграрної академії.
34. **Невойт Ганна Володимирівна** — кандидат медичних наук, асистент кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
35. **Новікова Карина Олексіївна** — студентка природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
36. **Новописьменний Сергій Анатолійович** — кандидат педагогічних

- наук, асистент кафедри біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка
37. **Овчаренко Оксана Василівна** — асистент кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
  38. **Орлова Лариса Дмитрівна** — доктор біологічних наук, професор кафедри ботаніки, екології і методики викладання екології Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
  39. **Передерій Ніна Олександрівна** — кандидат медичних наук, доцент кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
  40. **Пилипенко Сергій Володимирович** — доктор біологічних наук, професор, завідувач кафедри, біології та основ здоров'я людини Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
  41. **Підлужна Світлана Андріївна** — викладач кафедри анатомії людини, ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
  42. **Пілюгін Валентин Олексійович** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
  43. **Плаксієнко Ірина Леонідівна** — кандидат хімічних наук, доцент кафедри загальної та біологічної хімії Полтавської державної аграрної академії.
  44. **Попельнюх Віктор Васильович** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри біології та основ здоров'я людини.
  45. **Портянко Ганна Олексіївна** — студентка Комунального закладу «Харківська гуманітарно педагогічна академія» Харківської обласної ради.
  46. **Потяженко Максим Макарович** — доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
  47. **Прокопенко Людмила Іванівна** — старший викладач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно педагогічна академія» Харківської обласної ради.
  48. **Проскурнін Олег Аскольдович** — кандидат технічних наук, старший науковий співробітник НДУ Український науково-дослідний інститут екологічних проблем.
  49. **Рижова Дарина В'ячеславівна** — студентка Харківського національного медичного університету.
  50. **Рогуля Василь Олександрович** — старший викладач кафедри анатомії людини, ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
  51. **Рябушко Олена Борисівна** — кафедри медичної біології ВДНЗУ Українська медична стоматологічна академія, ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
  52. **Рязанцев Олег Олександрович** — учень Покровської ЗОШ I-III ступенів Решетилівської районної ради Полтавської області, член Полтавського територіального відділення МАН.
  53. **ССеверин Юрій Миколайович** — викладач кафедри анатомії людини ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія».
  54. **Смірнова Віра Марківна** — вчитель вищої кваліфікаційної категорії, вчитель-методист, вчитель біології Покровської ЗОШ I-III ступенів Решетилівської районної ради Полтавської області.

55. **Смоляр Наталія Олексіївна** — кандидат біологічних наук, доцент, докторант ННЦ «Інститут біології» Київського національного університету імені Тараса Шевченка.
56. **Соколюк Ніна Людвігівна** — кандидат медичних наук, доцент, вища категорія з терапії кафедри внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
57. **Солошенко Ельвіра Миколаївна** — доктор медичних наук, професор, завідувач лабораторії алергології ДУ «ІДВ НАМНУ».
58. **Стриженок Віталій Петрович** — викладач кафедри анатомії людини ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
59. **Ткач Л.І.** — кафедра внутрішніх хвороб та медицини невідкладних станів з шкірними та венеричними хворобами ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія», Полтава.
60. **Тумко Марина Дмитрівна** — вчитель другої категорії Сагайдацького навчально-виховного комплексу «загальноосвітній навчальний заклад І-ІІІ ступенів — дошкільний навчальний заклад» Шишацької селищної ради Полтавської області.
61. **Улановська-Циба Наталія Аркадіївна** — кандидат біологічних наук, доцент кафедри медичної біології ВДНЗУ «Українська медична стоматологічна академія» м. Полтава.
62. **Усенко Світлана Олексіївна** — старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук, професор кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавської державної аграрної академії.
63. **Устенко Роман Леонідович** — кандидат медичних наук, викладач кафедри анатомії людини ВДНЗ України «Українська медична стоматологічна академія», м.Полтава.
64. **Ханнанова Олеся Равілівна** — асистент кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
65. **Ховайко Олена Олександрівна** — студентка Комунального закладу «Харківська гуманітарно педагогічна академія» Харківської обласної ради.
66. **Ходунай Володимир Валерійович** — студент природничого, голова сектору культури та дозвілля студентської ради природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
67. **Цибенко Володимир Григорович** — кандидат сільськогосподарських наук, старший науковий співробітник Інституту свинарства і агропромислового виробництва НААН.
68. **Шаповалова Тетяна Григорівна** — кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри фізичного виховання Бердянського державного педагогічного університету.
69. **Шевченко Влада Антонівна** — студентка Національного університету біоресурсів і природокористування України.
70. **Шевченко Зоя Михайлівна** — молодший науковий співробітник лабораторії алергології ДУ «ІДВ НАМНУ».
71. **Шилова Наталія Василівна** — учитель біології, спеціаліст вищої категорії, учитель-методист Комунального закладу Сумської обласної ради Глухівська загальноосвітня школа-інтернат І-ІІІ ступенів імені М. І. Жухоми.

72. **Шостя Анатолій Михайлович** — старший науковий співробітник, доктор сільськогосподарських наук, завідувач кафедри технології виробництва продукції тваринництва Полтавської державної аграрної академії.
73. **Юрович Станіслав Олегович** — студент природничого факультету Полтавського національного педагогічного університету імені В.Г. Короленка.
74. **Янош Денис Вікторович** — магістр факультету агротехнологій та екології Полтавської державної аграрної академії.
75. **Ярмак Тетяна Павлівна** — молодший науковий співробітник лабораторії алергології ДУ «ІДВ НАМНУ».

## ЗМІСТ

<b>РОЗДІЛ 1. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ МЕТОДИКИ ВИКЛАДАННЯ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ В ОСВІТНІХ ЗАКЛАДАХ ТА ІСТОРІЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В УКРАЇНІ</b>	
ОБ'ЄДНАНІ ТЕРИТОРІАЛЬНІ ГРОМАДИ В СИСТЕМІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я	
Гриньова М. В., Дрижд В. І. ....	3
ПОНЯТТЯ ОЗДОРОВЛЕННЯ ЛАНДШАФТУ, СПОСОБИ ЙОГО ВПРОВАДЖЕННЯ ТА СТАВЛЕННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ ГРОМАДИ ДО ЦИХ ПРОЦЕСІВ	
Гриньова М. В., Ходунай В.В. ....	7
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ ІНОЗЕМНИМ СТУДЕНТАМ АНГЛОМОВНОЇ ФОРМИ НАВЧАННЯ	
Дубінін С.І., Овчаренко О.В., Ваценко А.В., Пілюгін В.О., Улановська-Циба Н.А., Передерій Н.О., Рябушко О.Б. ....	9
ДОСЛІДЖЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АРТ-ТЕРАПІЇ, ЯК СПОСОБУ ЗНЯТТЯ ПСИХОЕМОЦІЙНОЇ НАПРУГИ У МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ	
Прокопенко Л.І., Ховайко О.О., Луньова К.О., Портянко Г.О. ....	12
ПОЛТАВЕЦЬ ЛОПАТІН ІГОР КОСТЯНТИНОВИЧ — ВІДОМИЙ ДОСЛІДНИК ЕНТОМОФАУНИ ТАДЖИКИСТАНУ ТА БІЛОРУСІЇ	
Закалюжний В.М. ....	14
РОЛЬ ВИКЛАДАЧА У ПРОФЕСІЙНІЙ АДАПТАЦІЇ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ	
Корчан Н.О. ....	17
ІНТЕЛЕКТ-КАРТИ — ІННОВАЦІЙНА ФОРМА ГРУПОВОЇ РОБОТИ НА ЗАНЯТТЯХ ГУРТКА ЕКОЛОГО-ПРИРОДНИЧОГО СПЯМУВАННЯ	
Кравченко Л. В. ....	19
ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ТА МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ МЕДИЧНОЇ БІОЛОГІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЮ ЗНАТЬ СТУДЕНТІВ	
Дубінін С.І., Пілюгін В.О., Ваценко А.В., Улановська-Циба Н.А., Передерій Н.О., Рябушко О.Б., Овчаренко О.В. ....	21
ФОРМУВАННЯ СВІДОМОСТІ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА СУСПІЛЬСТВО.	
Северин Ю. М., Донченко С. В. ....	25
ЕКОЛОГО-ВАЛЕОЛОГІЧНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ — МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ	
Шаповалова Т.Г. ....	29
РЕАЛІЗАЦІЯ КОНЦЕПЦІЇ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ В ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ	
Шилова Н.В. ....	36
<b>РОЗДІЛ 2. БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО ТА РОСЛИННОГО СВІТУ: ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНА</b>	
РОЛЬ РОСЛИННОГО БІОРІЗНОМАНІТТЯ В ЗБЕРЕЖЕНІ ТА АКТИВІЗАЦІЇ ПРИРОДНИХ ПОПУЛЯЦІЙ ЕНТОМОФАГІВ	
Дрозда В.Ф., Загайко О.І., Шевченко В.А. ....	39
ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КАЛІФОРНІЙСЬКОГО ЧЕРВОНОГО ЧЕРВ'ЯКА В АГРОПРОМИСЛОВОМУ ВИРОБНИЦТВІ	
Бажан А.Г. ....	42



ОЦЕНКА ЛАНДШАФТНОЇ ИЗМЕНЧИВОСТІ ГРУППИРОВOK <i>NATRIX NATRIX</i> <i>L.</i> И <i>NATRIX TESSELLATA LAUR.</i>	
Бобылев Ю. П. ....	45
СУЧАСНЕ БАЧЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН В УКРАЇНІ	
Войтенко А.М. ....	47
ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ СВИНЕЙ ЛОКАЛЬНИХ ПОРІД В ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩІ	
Войтенко С.Л. <sup>1</sup> , Вишневський Л.В. <sup>2</sup> .....	50
ВИДОВИЙ СКЛАД ЗИМОВОЇ ОРНІТОФАУНИ СМТ ШИШАКИ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Дупак В. С. ....	52
РОЛЬ ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ТВАРИННОГО СВІТУ УКРАЇНИ	
Желізняк І.М. ....	55
БІОРІЗНОМАНІТТЯ БАБОК В ОКОЛИЦЯХ М. ПОЛТАВИ	
Каунов В.В. ....	57
ВИЗНАЧЕННЯ ЕФЕКТИВНИХ КОРМІВ ДЛЯ ГОДІВЛІ ЗЕБРОВИХ АМАДИН ( <i>TAENIOPYGIA GUTTATA VIEILLOT, 1817</i> )	
Лупай О.Ю., Валюх М.Ю. ....	60
РІДКІСНІ ВИДИ ФЛОРИ ОКОЛИЦЬ МІСТА КАРЛІВКА ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ	
Орлова Л. Д., Новікова К. О. ....	62
ЗНАХІДКА НА ГНІЗДУВАННІ СИВОРАКШІ ( <i>CORACIAS GARRULUS L.</i> ) В ПОЛТАВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	
Попельнюх В. В., Дупак В. С. ....	64
ЗБЕРЕЖЕННЯ ЗАПЛАВНИХ ЛУК В ДОЛИНІ Р. ГОВТВА ГРУЗЬКА (ОКОЛИЦІ С. ПОКРОВСЬКЕ, РЕШЕТИЛІВСЬКИЙ РАЙОН, ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ) ЯК БІОТОПІВ РІДКІСНИХ РОСЛИН	
Смірнова В.М., Рязанцев О.О. ....	66
ФЛОРОСОЗОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПЕРСПЕКТИВНИХ ДЛЯ ЗАПОВІДАННЯ ПРИРОДНИХ КОМПЛЕКСІВ ДОЛИННО-РІЧКОВОЇ СИСТЕМИ ХОРОЛУ В ОКОЛИЦЯХ С. РУЧКИ (ГАДЯЦЬКИЙ РАЙОН, ПОЛТАВСЬКА ОБЛАСТЬ).	
<sup>1</sup> Смоляр Н.О., <sup>2</sup> Мовчан В.В., <sup>2</sup> Гамза А.А. ....	70
КОНСТРУКТИВНО-ФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ПОЛЕЗАХИСНИХ ЛІСОВИХ СМУГ	
Тумко М.Д., Корнієнко В.Р. ....	72
СУЧАСНІ МЕТОДИ ПІДВИЩЕННЯ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ФУНКЦІЇ СВИНЕЙ	
Шоста А.М. <sup>1</sup> , Усенко С.О. <sup>1</sup> , Невідничий О.С. <sup>1</sup> , Цибенко В.Г. <sup>2</sup> , Кір'ян Р.М. <sup>2</sup> .....	75
ВИДОВИЙ СКЛАД ДЕННИХ ЛУСКОКРИЛИХ ОКОЛИЦЬ МІСТА ПОЛТАВА	
Юрович С.О. ....	79

### **РОЗДІЛ 3. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА, ШЛЯХИ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ ТА ВПЛИВ ПРИРОДНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ**

ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОДУКТА НА СОСТОЯНИЕ  
ВОДНЫХ ОБЪЕКТОВ С УЧЕТОМ ВЕРОЯТНОСТНЫХ ФАКТОРОВ  
ВОЗДЕЙСТВИЯ

Проскурнин О. А.<sup>1</sup>, Комаристая Б.Н.<sup>2</sup>, Бендюг В.И.<sup>2</sup>, Демьянова О.О.<sup>3</sup>83  
PRO- AND ANTI-INFLAMMATORY CONCENTRATION OF CYTOKINES IN RATS  
SERUM AFTER LONG-TERM ADMINISTRATION OF OMEPRAZOLE AND THE  
SIMULTANEOUS INTRODUCTION MULTIPROBIOTICS AND OMEPRAZOLE.

Pylypenko S.V. .... 87

НЕІНФЕКЦІЙНІ ЗАХВОРЮВАННЯ ЯК НАСЛІДОК ПРОБЛЕМ ЕКОЛОГО-  
ВАЛЕОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ ЛІКАРІВ ТА ЗАПРОВАДЖЕННЯ НИМИ  
ПРИНЦИПІВ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ

Потяженко М.М., Невойт Г.В., Кітура О.Є., Люлька Н.О., Соколюк, Н.Л.,  
Настрога Т.В., Ткач Л.І.

ВПЛИВ КЛІМАТУ НА ОРГАНІЗМ ЛЮДИНИ

Гриценко А.С. .... 90

THE INFLUENCE OF ULTRAVIOLET RADIATION ON HUMAN ACTIVITY

Litvinova K., Ryzhova D., Supervisor: Litvinenko N. .... 91

ПРОБЛЕМИ ЕКОБЕЗПЕКИ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Ляпун В.І. .... 92

НЕГАТИВНИЙ ВЛИВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ АНТРОПІЧНИХ ПОРУШЕНЬ  
БІОСФЕРИ

Новописьменный С.А. .... 96

ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Підлужна С.А., Рогуля В.О. .... 98

ЕКОЛОГІЧНА ОЦІНКА ВМІСТУ ФТОРИД-ІОНІВ У ПРИРОДНИХ ВОДАХ  
ПОЛТАВЩИНИ

Плаксієнко І.Л., Янош Д.В. .... 100

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Северин Ю. М., Устенко Р. Л. .... 104

ГЕМАТОЛОГІЧНІ ІНДЕКСИ — КРИТЕРІЇ ОЦІНКИ ЗДОРОВ'Я ЛЮДИНИ

Солошенко Е. М. Шевченко З. М., Ярмач Т. П. .... 108

ВПЛИВ АТМОСФЕРНОГО ТИСКУ НА СЕРЦЕВО-СУДИННУ СИСТЕМУ

Стриженюк В.П. .... 110

ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ШУМОВОГО ЗАБРУДНЕННЯ ВІД АВТОТРАНСПОРТУ НА  
ТЕРИТОРІЇ М. ПОЛТАВА

Ханнанова О.Р., Бабенко В.Г. .... 111

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ ..... 114