

**Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Природничо-географічний факультет**



**МАТЕРІАЛИ
VII Всеукраїнської студентської наукової
конференції**

**„СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ
ПРИРОДНИЧИХ НАУК”**



Ніжин, 21–22 березня 2012 р.



“Наука-сервіс”
Ніжин – 2012

Матеріали VII Всеукраїнської студентської наукової конференції „Сучасні проблеми природничих наук”, присвяченої здобуткам і результатам наукових досліджень у галузі природничих наук.

Збірка матеріалів конференції включає тези наукових доповідей, в основу яких покладені результати дипломних, курсових і магістерських робіт студентів у галузі природничих наук.

У текстах доповідей, опублікованих у цьому збірнику, збережено авторський стиль у поданні матеріалу.

Науковий комітет:

Марисова І.В. – к.б.н., професор.
Барановський М.О. – д.г.н., професор.
Суховерхов В.В. – д.х.н., професор.
Криловець М.Г. – д.пед.н., професор.
Лукашова Н.І. – д.пед.н., професор.

Оргкомітет конференції та редакційна колегія:

Голова: Сенченко Г.Г. – к.х.н., декан природничо-географічного факультету
Секретар: Надточий Р.А. – магістрант.

Члени оргкомітету:

Приплавко С.О. – к.с.-г.н., ст. викл. кафедри біології;
Філоненко Ю.М. – к.г.н., доцент кафедри географії;
Циганков С.А. – к.б.н., доцент кафедри хімії;
Кедров Б.Ю. – асист. кафедри біології;
Коваленко С.О. – асист. кафедри біології;
Папуча І.В. – ст. викл. кафедри біології;
Шешурак П.М. – провідний науковий фахівець кафедри біології, зав. музеєм зоології;
Павлюк О.В. – магістрант;
Кобзар О.Л. – студ. V курсу;
Кобзар Я.Л. – студ. V курсу;
Ніжинець Ю.В. – студ. V курсу;
Опанасенко І.А. – студ. V курсу;
Опанасенко О.А. – студ. V курсу;
Гребеник О.О. – студ. IV курсу;
Іванов Р.С. – студ. IV курсу;
Балабай Д.С. – студ. IV курсу;
Куц Г.М. – студ. III курсу;
Пінчук О.С. – студ. III курсу;
Гостев О.С. – студ. III курсу;
Крапив'янська О.С. – студ. III курсу.

ФЛОРА І РОСЛИННІСТЬ

РАРИТЕТНА КОМПОНЕНТА ФЛОРИ ЛУЦЬКОГО РАЙОНУ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Андреева К.В., студ. VI курсу

Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк Волинської обл., Україна, e-mail:

Tlisoyska@ukr.net

Науковий керівник: к.б.н., доцент Лісовська Т.П.

Проблеми збереження фітобіоти в умовах інтенсивної трансформації природного середовища належать до важливих завдань сьогодення. Вивчення видового складу флори та проведення її детального структурного аналізу перебуває в колі актуальних дослідницьких напрямків сучасної ботаніки і дозволяє розробити науково обґрунтовану стратегію охорони біорізноманіття.

Все вище сказане зумовило актуальність нашої роботи, мета якої заключалась у встановлення видового складу рідкісних і зникаючих рослин Луцького району Волинської області, проведення їх структурного аналізу.

Дослідження проводили у 2010-2011 р.р. маршрутним методом. Занотовували місцезнаходження рослин, стан популяцій, робили фотографії. Методи дослідження — польові, напівстаціонарні маршрутні обстеження, метод роботи з літературою, метод роботи з визначниками рослин. Систематичну структуру подано за А.Л.Тахтаджяном, біоморфологічну за І.Г.Серебряковим і К.Раункієром (Григора І.М., Соломаха В.А., 2005).

За літературними даними і результатами маршрутних досліджень на території Луцького району було виявлене зростання 12 видів рідкісних рослин, занесених до Червоної книги України і чотирьох видів регіонально рідкісних рослин.

Систематичний аналіз показав, що серед досліджених нами рідкісних рослин Луцького району один вид — *Scorpidium scorpioides* відноситься до відділу *Bryophyta*, а 15 видів до відділу покритонасінних — *Magnoliophyta*.

Серед рідкісних рослин із відділу покритонасінних найбільше представників класу *Liliopsida* — 10 видів (62,5% від усіх досліджених), що належать до чотирьох родин, до класу *Magnoliopsida* — п'ять видів (31,3%), що належать до п'яти родин.

Серед встановлених нами рідкісних видів рослин Луцького району найбільше представників родини *Orchidaceae*: *Cypripedium calceolus*, *Dactylorhiza majalis*, *D. incarnata*, *Epipactis helleborine*, *E. palustris*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia* — 7 видів або 43,8% від загальної кількості видів, до родин *Alliaceae*, *Liliaceae*, *Amaryllidaceae*, *Thymeliaceae* та ін. належить по одному раритетному виду (6,2 %).

Біоморфологічний аналіз досліджуваних рослин свідчить, що серед рідкісних і зникаючих судинних рослин Луцького району переважають трав'янисті полікарпіки (14 видів), ефемероїди (6 видів) і літньюзелені рослини (7 видів), з вираженням стеблом (9 видів).

Аналіз екоморф за К.Раункієром показав, що серед рідкісних рослин криптофітів (геофітів) — 8 видів (*Lilium martagon*, *Allium ursinum*, *Galanthus nivalis* та ін.); терофітів два — *Hepatica nobilis*, *Digitalis grandiflora*, гемікриптофітів — чотири (*Melittis sarmatica*, *Pinguicula vulgaris*, *Epipactis helleborine*, *E. palustris*); хамефітів — один (*Daphne mezereum*).

Созологічний аналіз показав, що серед досліджених рослин чотири види — *Scorpidium scorpioides*, *Pinguicula vulgaris*, *Dactylorhiza incarnata*, *Epipactis palustris* мають категорію „вразливий”, *Dactylorhiza majalis* визнано рідкісним видом і сім видам надана категорія неоцінених (Червона книга України. Рослинний світ, 2009). У Луцькому районі невеликі групи рослин *Dactylorhiza majalis* трапляються у гідрологічних і загально зоологічних заказниках місцевого значення “Краєвид”, “Чорногузка”, “Тнідавське болото”, “Шепель”, “Чаруків”. Два місцезростання виду із незначною чисельністю особин виявлено на заболочених луках серед густого травостою у кварталах 134 та 144 заказника загальнодержавного значення “Урочище Воротнів”.

П'ять видів із досліджених нами, а саме *Platanthera bifolia*, *Cypripedium calceolus*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis* та *Dactylorhiza majalis* занесені до Додатку II Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, що перебувають під загрозою зникнення (CITES).

Зозуліні черевички справжні *Cypripedium calceolus* — вид, занесений до Додатку I Конвенції про охорону дикої фауни та флори і природних середовищ існування в Європі (Бернської конвенції) (Вініченко Т.С., 2006). Лише дві особини у пригніченому стані було виявлено у кварталі 136 біля центральної садиби заказника загальнодержавного значення “Урочище Воротнів”.

Чотири види — *Daphne mezereum*, *Melittis sarmatica*, *Digitalis grandiflora* і *Hepatica nobilis* є регіонально рідкісними у Волинській області (Рішення Волинської обласної ради від 26.05.2009 №29/30).

Рідкісні рослини Луцького району переважно трапляються в лісових ценозах, у листяних, змішаних лісах, у чагарниках, що відповідає їхній невисокій потребі у освітленні. Популяції двох видів, які є мезогігрофітами — *Pinguicula vulgaris* і *Dactylorhiza majalis* приурочені до боліт, болотистих луків; єдиний представник мохів — *Scorpidium scorpioides* трапляється на евтрофних болотах, обводнених місцях. Зростає зазвичай у воді, з води виступають тільки верхівки стебел. У Луцькому районі невеликі популяції трапляються у гідрологічному заказнику місцевого значення “Чорногузка”.

Більша частина рідкісних видів була виявлена на території ботанічного заказника загальнодержавного значення “Урочище Воротнів” — червонокнижні *Cypripedium calceolus*, *Lilium martagon*, *Dactylorhiza majalis*, *Neottia nidus-avis*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis helleborine*, *Allium ursinum* (Мельник В. І. та ін., 2010), регіонально рідкісні — *Daphne mezereum*, *Melittis sarmatica*, *Digitalis grandiflora* і *Hepatica nobilis* (Кузьмичина І.І., 2008).

Хоча рідкісні види рослин Луцького району здебільшого трапляються на території природоохоронних об'єктів області, зростання антропогенного навантаження зумовлює необхідність постійного моніторингу за станом ценопопуляцій рідкісних видів рослин.

РІД ЖИМОЛОСТЬ (*LONICERA* L.) У ФЛОРИ УКРАЇНИ ТА ДЕКОРАТИВНІ І ЛІКАРСЬКІ ВЛАСТИВОСТІ ЙОГО ВИДІВ

Лавріненко В.М., аспірантка

Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, м. Київ, Україна, e-mail: viktav@ukr.net
Науковий керівник: доц. Чорний І.Б.

У світовій флорі налічують 200 видів роду *Lonicera* L. З них в Україні зростає в природі та в культурі (ботанічні сади та дендропарки) близько 80 видів (Флора СССР, 1936). Основними життєвими формами жимолостей у флорі України — кущі та ліани. Серед таксонів роду є чимало декоративних і лікарських рослин.

Жимолость має ряд цінних властивостей, що виділяє її серед інших: по-перше, культурні форми цих рослин можуть зростати майже по всій території України, по-друге, плоди жимолості швидко дозрівають, по-третє їстівні плоди містять велику кількість вітамінів, тому їх можна використовувати як в свіжому вигляді, так і в переробленому.

Півстоліття про жимолость говорять як про цінну ягідну рослину. Ліпшиць в 1937 році писав, що декоративні кущі їстівної жимолості є цінним фондом для селекційних робіт, рослина заслуговує найшвидшого введення в культуру, особливо в тих районах, де за кліматичними умовами асортимент плодівих і ягідних культур обмежений. Цінується жимолость не лише як декоративна, але ще й харчова та лікарська рослина. В свіжому вигляді плоди жимолості використовують як цінний харчовий продукт.

Декоративна цінність різних видів і сортів зумовлена пишним квітнуванням, незвичайною формою квітів та їхньою кольоровою гамою. Білі квітки має *Lonicera tatarica* L. f. *alba*, кремові та золотисто-жовті — *Lonicera perichlymenum* L., яскраво оранжеві квітки у *Lonicera brownie* (*Dropmore Scarlet*) L., розово-фіолетові — *Lonicera caucasica* L. (Флора УССР, 1952). Різноманітність форм росту жимолості дозволяє робити вибірку найбільш придатних для оформлення композицій. Квітки деяких видів жимолості мають приємний запах, тому їх можна використовувати для створення ароматичного куточку в зоні відпочинку. В ландшафтному дизайні та вертикальній зеленій архітектурі жимолость використовують для поодиноких та групових посадок, створення живих загорож, декорування арок, альтанок, непримітних стін та огорож. Карликові форми (*Lonicera alpigena* L.) використовують в оформленні кам'янистих садів, альпінаріїв і міксбортерів (Недолужко, 1987). Посилити позитивний ефект жимолості в саду можна за рахунок використання сортів з їстівними плодами.

Перед усім мова йде про види, що входять до підсекції *Caerulea* Rehd., які мають їстівні плоди. Це види: *L. kamtschatica* Sevest. Pojark., *L. edulis* Turcs., *L. turczaninowii* Pall., *L. altaica* Pall. (Деревья и кустарники СССР, 1962) і хоча більшість видів жимолості неїстівні, однак вони цінуються декоративними властивостями і використовуються для озеленення.

При вивченні хімічного складу плодів жимолості виявлено набір фізіологічно активних речовин, які позитивно впливають на організм людини. Хімічний склад плодів у видів різного походження коливається. Процентний вміст сирої маси складає: 11,6-14,7% сухих речовин, 2,9-5,2% цукрів, від 1 до 5% — органічних кислот і 1,1-1,45% пектинових речовин, до 0,3% дубильних речовин. Кількість кислот і цукрів в плодах жимолості коливається в залежності від їхньої зрілості. В міру дозрівання плодів вміст цукрів збільшується (Литовченко, 2009).

За даними ВІРв жимолості міститься 22,7-77,4 мг% вітаміну С. Його наявність залежить від кліматичних умов, виду і форм культур та інших чинників. Вміст вітаміну Р коливається від 1035 до 1856 мг%, провітаміну А — 0,05-0,32 мг%, вітаміну В — 2,8-3,8 мг%, В₂ — 2,5-3,8 мг%, В₆ — 7,2-10,2 мг%, 400-1800 мг% біоактивних речовин (антоціанів, катехинів, лейкоантоціанів), до 3мг% — В₁, до 150мг% — вітамін С. Кількість магнію складає 21мг%, натрію — 35мг%, калію — 70мг%, фосфору — 35мг%, кальцію — 19мг% і феруму — 0,8мг%. Купрум, кремній, алюміній, стронцій, барій, йод — 0,9мг/кг. За вмістом йоду жимолость поступається тільки смородині чорній, малині, ожині, суницямлісовим (Фармацевтична енциклопедія, 2009).

Плоди жимолості цінуються завдяки вмісту в них вітаміну С (до 150мг%), Р (до 1856 мг%), та Р-активних сполук, що покращують міцність та проникність капілярів. Ці речовини передусім необхідні людям, які страждають серцево-судинними захворюваннями, зокрема атеросклерозом, гіпертонією (Лебеда, 2009).

В плодах з цукрів переважають глюкоза (до 54%) і фруктоза (до 26%), в меншій кількості галактоза — 5,3%, сахароза — 2,3%, а також були виявлені і дієтичні речовини: сорбіт (15%) та інозит (4%).

Жимолость займає перше місце серед дикорослих ягідних рослин за вмістом магнію та натрію. Кількість становить відповідно 21,7 та 35,2мг%. В плодах жимолості міститься значна кількість макроелементів. За кількістю калію (70,3мг%) вона поступається лише ожині, крім того в ній містяться значна кількість фосфору — 35,7мг%, кальцію — 19,3мг%, феруму — 0,82мг%.

Оскільки жимолость має повний набір біоактивних речовин, її використовують у народній медицині. Плоди виявляють в'язучу, протизапальну дію, а також призначаються при малярії, некрозів'ї, гіпертонії, авітамінозах, підвищеному артеріальному тиску, і серцево-судинних захворювань (Вигоров, 1976).

Лікувальні властивості жимолості при гіпертонії та атеросклерозі пояснюються присутністю в плодах вітамінів С та Р (Плеханова, 1994). Завдяки надлишку дубильних речовин та антоціанів плоди використовують для лікування і попередження шлункових та кишкових захворювань. Жимолость багата пектиновими речовинами, які виконують роль антирадіантів, оскільки здатні зв'язувати та виводити з організму людини радіоактивні елементи.

ВИДОВОЙ СОСТАВ МАКРОМИЦЕТОВ В СОСНОВЫХ ЛЕСАХ ГОМЕЛЬСКОГО ПОЛЕСЬЯ В 2011 ГОДУ

Луферов А.О., студ. IV курса
Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь, e-mail: anlufarov@rambler.ru
Научный руководитель: Трухоневец В.В.

Макромицеты являются одним из основных компонентов лесных биогеоценозов и реагируют на все изменения, происходящие в лесу. Изменяется количественный и видовой состав грибов, их встречаемость. Это обуславливает необходимость научных исследований состояния функционирования лесных микоценозов в условиях рекреационного воздействия. Гомельское Полесье расположено на Юго-Востоке Беларуси. Здесь распространены широколиственно-хвойные, черноольховые, березовые леса и дубравы.

Цель исследования: выявить видовой состав шляпочных макромицетов в сосновых лесах Гомельского Полесья в 2011 г.

Стационарные исследования проводились на 25 постоянных пробных площадях, заложенных в сосновых насаждениях Ветковского спецлесхоза и Гомельского лесхоза. Учет грибов проводился 2-3 раза в месяц. Отмечалось время, место, обилие, общественность тех или иных видов шляпочных грибов. Определялась видовая принадлежность каждого из них. Взвешивалась масса каждого гриба и отмечалась биометрия шляпки и ножки.

В лесах Гомельского Полесья микобиота шляпочных грибов представлена 58 видами. Анализ полученных экспериментальных данных показал, что наименьшим видовым разнообразием отличаются однопородные насаждения. Присутствие в составе соснового древостоя 10% и более сопутствующих лиственных пород увеличивает количество видов грибов в 1,2-1,3 раза. Наибольший удельный вес в видовом составе макромицетов приходится в первую очередь, на микоризные грибы, во вторую — на подстилочные сапротрофы. Гумусовые сапротрофы и ксилотрофные базидиомицеты принимают меньшее участие в лесной микобиоте сосновых лесов Гомельского Полесья. Наиболее широко встречались съедобные грибы (60,4% от всего количества видов), менее - несъедобные (4,0%), условно-съедобные (17,2%) и ядовитые (15,5%). Ведущим по численности микоризных видов грибов является порядок Agaricales, затем Russulales и Boletales. Из родов по числу видов выделяется род Russula. Наиболее часто встречались сыроежки, горькушки, лисичка обыкновенная (таблица). Учитывая неблагоприятные погодные условия в период плодоношения, исследуемый год следует считать низкоурожайным. Основное плодоношение грибов отмечено после небольших дождей в третьей декаде августа, первой-второй декаде октября. Следует отметить в этом году высокую червивость грибов. Для сыроежек в некоторые сборы она достигала 100%.

Таблица

Встречаемость некоторых видов макромицетов в сосновых лесах Гомельского Полесья в 2011 г.

Вид гриба	Встречаемость, %
Белый гриб	8
Бледная поганка	8
Волнушка розовая	8
Говорушка душистая	4
Говорушка серая	12
Горькушка	40
Груздь черный	40
Зеленка	8
Коллибия лесная	44
Лаковица розовая	4
Лисичка обыкновенная	36
Масленок зернистый	4
Моховик зеленый	12
Мухомор красный	20
Мухомор пантерный	8
Мухомор поганковидный	28
Мухомор серо-розовый	12
Опенок осенний	4
Подберезовик обыкновенный	16
Подгруздок чернеющий	4
Подзеленка	12
Подосиновик	8
Рыжик сосновый	4
Рядовка мыльная	8
Свинуха тонкая	24
Сыроежка желтая	4
Сыроежка зеленая	32
Сыроежка красная	32
Сыроежка ломкая	36

Работа выполнена при поддержке Белорусского фонда фундаментальных исследований.

СИСТЕМАТИЧНИЙ АНАЛІЗ РОДИНИ LAMIACEAE У ФЛОРИ ВОЛИНСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Миколайчук А.В., студ. IV курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна,
Науковий керівник: канд. біол. наук, доц. Коцун Л.О.

Родина *Lamiaceae* одна з провідних родин флори Волинської області. В Україні вона нараховує понад 200 видів рослин (Определитель, 1999). У флорі Західного Полісся (Шевчик, 1991) та Малого Полісся (Мшанецька, 1995) родина займає дев'яте місце серед 10 провідних родин, тоді як у флорі Волинської височини (Кузьмішина, 2006) значно вищий ранг — сьомий. Представники родини приурочені до різних рослинних угруповань: лісів, лук, боліт, сеgetальних та рудеральних фітоценозів. Серед видів родини є цінні лікарські, пряні, декоративні, вітамінні, медоносні рослини. Значна частина губоцвітих інтродуковані з різних куточків земної кулі як господарсько цінні види. Серед видів родини є бур'яни.

Метою дослідження є систематичний аналіз видів родини *Lamiaceae* в природній флорі та культурі Волинської області.

На основі літературних джерел та проведених у 2009-2011 роках власних польових досліджень встановлено, що з родини *Lamiaceae* на території Волинської області зростає 61 вид, які об'єднуються у 27 родів. Найчисленнішими родами є *Salvia* L. (11 видів) і *Mentha* L. (6 видів). По 4 види нараховують роди *Scutellaria* L. і *Thymus* L.. Решта родів нечисленні і представлені переважно одним-двома видами. Серед досліджуваних видів родини переважна більшість — це рослини природної флори (42 види або 68,8 % від загальної кількості), які входять до складу різних фітоценозів. Решта — види введені в культуру як високо декоративні рослини, або адвентивні види, які потрапили на досліджувану територію різними шляхами. Це *Ajuga genevensis* L., *Monarda hybrida* Hort., *Melitis sarmatica* Klok.

За тривалістю життєвого циклу (Серебряков, 1952) серед видів родини *Lamiaceae* виключно більшість становлять полікарпики — 44 види (наприклад, *Phlomis tuberosa* L., *Salvia nemorosa* L., *Scutellaria hastifolia* L., *Stachys palustris* L.). Монокарпиків нараховується 12 видів (наприклад, *Salvia argentea* L., *Galeopsis tetrahit* L., *Satureja hortensis* L., *Acinos arvensis* (Lam.) Dand). Рослин, які мають здерев'янілі нижні частини пагонів — напівчагарничків — 4 види (*Thymus citriodorus* (Pers.) Shreb., *Thymus citriodorus* (Pers.) Shreb., *Thymus pulegioides* L., *Thymus serpyllum* L.) і 1 вид є напівкущем (*Salvia officinalis* L.). За класифікацією К.Раункієра (1905) переважають криптофіти — 36 видів (59%). Гемікриптофіти представлені 25 видами (41%).

Майже всі досліджувані види рослин мають літньозелений тип вегетації. За будовою надземних пагонів переважають рослини безрозеткового типу (49 видів). Напіврозетковий тип пагонів властивий 12 видам.

СОЗДАНИЕ КОЛЛЕКЦИИ КУЛЬТУР СЪЕДОБНЫХ И ЛЕКАРСТВЕННЫХ ГРИБОВ В ГОМЕЛЬСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ИМЕНИ ФРАНЦИСКА СКОРИНЫ

Фролов А.В., Ханеня К.С., студ. IV курса
Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины,
г. Гомель, Республика Беларусь, e-mail: anluferov@rambler.ru
Научный руководитель: Трухонев В.В.

Многие грибы используются в пищу с незапамятных времен. В Беларуси грибы издавна были традиционным национальным блюдом. Многие виды грибов сочетают в себе высокие питательные, вкусовые и медико-биологические свойства. Загрязнение огромных лесных площадей Республики Беларусь радиационными и промышленными выбросами сделало невозможным для значительной части населения использование в пищу дикорастущих съедобных грибов.

Решить проблему получения в достаточных количествах экологически чистой грибной продукции можно только на основе организации промышленного выращивания грибов. Мировое производство съедобных грибов составляет более 12 млн. тонн, а лидерами являются Китай, США, Голландия, Франция и Польша. Во многом их лидерство обусловлено правильной инвестиционной политикой, надлежащим оборудованием, обширной сырьевой базой, постоянным внедрением новых технологий и видов грибов.

В настоящее время в Беларуси в промышленных объемах культивируют шампиньон двуспоровый *Agaricus bisporus* (J. Lge) Imbach., вешенку обыкновенную *Pleurotus ostreatus* (Jacq.:Fr.) Kumm., а также начинают осваивать шиитакэ (сиитакэ, *Lentinula edodes* (Berk.) Singer). По данным Белстата, в 2010 году объем производства и реализации грибов в стране возрос по сравнению с 2009-м в 2,4 раза и составил около 1600 тонн, в том числе около 1500 тонн шампиньона и 100 тонн вешенки. Для дальнейшего развития грибоводства в Беларуси необходимо не только увеличивать объемы производства грибов, но расширять их ассортимент. Поэтому целью нашей работы являлся поиск новых видов и штаммов съедобных и лекарственных грибов и создание в Гомельском государственном университете им. Ф.Скорины коллекции культур высших базидиальных грибов, перспективных для введения в грибоводство.

В основу отбора видов грибов для выделения в культуру были положены следующие принципы: съедобность, либо наличие медико-биологических свойств, быстрый вегетативный рост, способность к плодообразованию в искусственной культуре.

В результате обследования лесов Гомельского лесхоза, искусственных посадок деревьев в г. Гомеле и его окрестностях нами были собраны плодовые тела грибов, перспективных для выделения в чистую культуру (вешенка обыкновенная, зимний опенок, трутовик плоский и другие). Плодоношение данных видов грибов было приурочено к сентябрю-октябрю. Плодовые тела собирали в период их обильного плодоношения, в дни, когда не было осадков. Каждое плодовое тело помещали отдельно в полиэтиленовый пакет, куда помещали этикетку с информацией о виде гриба, субстрате, на котором он рос, дате и месте сбора. Пакеты с грибами хранили в холодильнике при температуре

3-5°C. При сборе плодовых тел отмечали также важные признаки, изменяющиеся при высыхании: цвет, запах, наличие чешуек, волосков и т. д.

В стерильном посевном боксе проводилось выделение грибов в культуру из плодовых тел путем посева тканевого инокулюма или спор на сусло-агаровую среду в чашки Петри. Стерильные условия обеспечивались предварительной 30-минутной стерилизацией помещения при помощи ртутно-кварцевых ламп.

Сусло-агаровая среда готовится по следующей прописи: к 1 л неохмеленного пивного сусла 6-8% (промежуточный продукт при производстве пива) добавляют 20 г агар-агара и варят при помешивании на водяной бане до полного растворения агар-агара. Затем среду разливают в стерильные биологические пробирки или 0,5-1,0-литровые колбы на 1/3 объема, закрывают ватно-марлевыми пробками и стерилизуют 30-45 минут в автоклаве при температуре 105°C и давлении 0,5 атм. После стерилизации пробирки с горячей средой раскладывают наклонно, не допуская при этом намочания пробок. Среда не должна доходить до пробок 3-4 см. В пробирках с питательной средой растут и хранятся культуры культивируемых грибов. Стерильную питательную сусло-агаровую среду из колб разливают в предварительно простерилизованные чашки Петри на высоту 0,4-0,5 см.

При посевах с поверхности плодового тела гриба ватой, смоченной спиртом, удаляли все загрязнения. Затем плодовое тело помещали вблизи горелки и разламывали. Кусочек ткани из внутренней части, не соприкасающейся с поверхностными участками, стерильным скальпелем переносили в чашку Петри на хорошо застывшую поверхность агаризованной питательной среды. Как только молодой мицелий начинал расти на поверхности агаризованной среды, его вместе с кусочком этой среды переносили в пробирку с питательным агаром для дальнейшего роста. Посевные работы проводят по следующей методике: скальпель, посевную иглу или петлю перед взятием грибницы стерилизуют в пламени спиртовки. При этом проволоку в пламени спиртовки накаливают докрасна и одновременно обжигают примыкающую к петле часть держателя, которая будет вводиться внутрь пробирки или чашки с культурой. Иглу следует держать в пламени спиртовки почти вертикально, чтобы проволока была раскалена докрасна по всей длине. Не следует иглу опускать к горелке, так как высшая температура развивается в верхней части пламени. После стерилизации иглу охлаждают в спирте или, прикасаясь к внутренним стенкам пробирки или чашки Петри, или к питательной среде, захватывая кусочек грибницы размером 2-3 см из пробирки, края которой предварительно обжигают. Взяв грибницу, иглу вынимают из пробирки, быстро проносят через пламя и опускают в емкость со средой. При этом не допускается прожигания мицелия в огне! Край пробирки и ватную пробку обжигают над пламенем и закрывают. Если в момент пересева ватная пробка упадет на стол или пол, ее следует заменить новой, стерильной. После посева пробирки, засеянные культурой, помещают в термостаты, где поддерживается температура воздуха 22-26°C. Рост грибницы происходит до полного обрастания среды. В зависимости от вида гриба процесс зарастания поверхности среды у нас длился от 10 до 30 суток. В течение всего периода роста мицелия систематически ведутся наблюдения. При появлении посторонних микроорганизмов в виде зеленых, желтых, черных или слизистых колоний, чашки Петри и пробирки удаляются из термостата. Инфицированные емкости подвергаются стерилизации. Следует обратить внимание на аккуратное обращение с культурами микроорганизмов, в противном случае происходит инфицирование в помещениях.

По данной методике из природных местообитаний нами были выделены чистые культуры *P. ostreatus*, *Ganoderma applanatum* (Pers.: Wallr.) Pat. (трутовик плоский), *Flammulina velutipes* (Curt.:Fr.) Sing. (опенок зимний), *Fomitopsis pinicola* (Fr.) Karst (трутовик окаймленный) и *Trametes versicolor* (L.: Fr.) Quel. (трутовик разноцветный). Несколько культур были также выделены из плодовых тел и спор коммерческих штаммов *Pleurotus eryngii* (DC.) Quel. (вешенка степная) и *L. edodes*. Несколько культур грибов было получено из Коллекции культур шляпочных грибов (ИБК) Института ботаники им. Н.Г. Холодного НАН Украины. При выделении грибных культур проводили визуальный и микроскопический контроль по их морфологическим признакам. Морфология колоний изучаемых грибов зависит от видовой и штаммовой принадлежности базидиомицета, а также от состава питательной среды. Это проявляется в окраске и морфологии колонии гриба, способности выделять в питательную среду красящие пигменты и вещества, плотности мицелия. В частности колонии культур шиитаке белые или серовато-белые, шерстистые, пушистые, вешенок белые, ватообразные, пушистые, трутовика лакированного вначале белые, затем коричневые. Видовую принадлежность проконтролировали также на стадии анаморфы грибов.

Культуры грибов хранятся в холодильнике при температуре 3°C в пробирках на скошенном сусло-агаре. Пересев культур на свежую среду, будет производиться не реже 1-2-х раз в год. При длительном хранении и частом пересеве культур грибов необходимо периодически проводить визуальный и микроскопический контроль. Культура должна иметь характерные для вида и штамма морфологические признаки. Для мицелия высших грибов характерны пряжки, расположенные против поперечной перегородки гифы.

Работа выполнена при поддержке Белорусского фонда фундаментальных исследований.

ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА БОТАНІКА

ОСОБЛИВОСТІ КЛОНАЛЬНОГО МІКРОРОЗМНОЖЕННЯ РОСЛИН БЕГОНІЇ В КУЛЬТУРІ *IN VITRO*

Кадебська Я.М., зав. лаб. Біотехнології, Романчук Н.І., студ. IV курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, e-mail: kjam@ukr.net,
natalia.romanchuk.91@mail.ru
Науковий керівник: ст. викл. Бортнік Т.П.

В зв'язку із зростанням інтересу до нових рослин, що використовуються в декоративному садівництві, і нестачі високоякісного посадкового матеріалу, актуальною є проблема масового розмноження декоративних культур. Тому розробка та оптимізація методів клонального мікророзмноження декоративних рослин є одним із важливих напрямків розвитку сучасної біотехнології, що дозволяє в десятки і сотні тисяч разів збільшити коефіцієнт розмноження, отримати здоровий, позбавлений вірусної та бактеріальної інфекції посадковий матеріал (Кушнір, Сарнацька, 2005).

Однією із перспективних, але малопоширених культур, що використовується для озеленення інтер'єрів є бегонія Бауера (*Begonia boweri*), яка належить до родини бегонієвих (*Begoniaceae*). Це вічнозелений, листяно-декоративний багаторічник із асиметричними, серцевидними листками, що цінується як декоративна кімнатна рослина і широко використовується у квітникарстві (Азарушкін, 2010).

Традиційно листяно-декоративні бегонії розмножуються вегетативним способом. Суттєвими недоліками якого є: сезонна обмеженість (осінь, зима при умові безматодного утримання маточних рослин), значна тривалість даного процесу, низький коефіцієнт розмноження, висока ймовірність зараження рослин-регенерантів бактеріальними та вірусними хворобами.

Сучасні можливості в області культури клітин та тканин дозволяють ефективно вирощувати бегонії в умовах *in vitro*. Тому метою даної роботи було вивчення особливостей розмноження рослин *Begonia boweri* в культурі ізольованих тканин.

Для досягнення мети вирішувались наступні завдання: оптимізація схеми деконтамінації вихідного матеріалу, розробка способу регенерації рослин в культурі ізольованих листкових експлантів, вивчення впливу регуляторів росту на індукцію морфогенетичних процесів, а також дослідження регенераційної здатності в залежність від положення експланту на поверхні живильного середовища.

Об'єкт досліджень — рослини бегонії Бауера (*Begonia boweri*).

Дослідження проводились на базі лабораторії біотехнології Волинського національного університету імені Лесі Українки.

Клональне мікророзмноження рослин *Begonia boweri* включало проведення наступних етапів: введення в культуру *in vitro*, розмноження методом культури тканин в асептичних умовах, вкорінення рослин в умовах *in vitro*.

В якості первинних експлантів використовували фрагменти базальної частини молодих листкових пластинок верхньої частини рослини, із серединною жилкою, розміром 1X1 см.

При стерилізації вихідного матеріалу найбільш ефективним, що забезпечило 100% вихід неінфікованих життєздатних експлантів, виявилось застосування комплексу стерилізуючих агентів за наступною схемою: промивання проточною водою із детергентом, замочування в етанолі (70% р-н.) на 10 хв., гіпохлориті натрію (1% р-н.) — 10 хв., триразове промивання стерильною дистильованою водою.

Отримані експланти культивували адаксиально та абаксиально на агаризованому середовищі Мурасиге і Скуга (MS), доповненому 1,0 мг/л ІОК, 5,0 мг/л БАП. Культивування проводили при температурі 23-25°C, 16 годинному фотоперіоді, інтенсивності освітлення 2-3 клк.

В ході експерименту встановлено, що положення листкових експлантів на живильному середовищі впливає на частоту регенерації мікророзеток. Максимальний вихід мікророзеток отримано при адаксиальному розміщенні. Так, через 7 тижнів культивування кількість листкових експлантів здатних до регенерації в адаксиальному положенні досягнуло 90%, при цьому кількість мікророзеток складала в середньому 10-12 шт. на експлант. При абаксиальному положенні відсоток регенераційноздатних експлантів склав лише 30%. Виявлено, що утворення скупчень меристематичних клітин із подальшою регенерацією адвентивних бруньок відбувалося в основному в зоні центральної жилки та раневих ділянок. Формування мікророзеток в умовах *in vitro* здійснювалося без утворення калусу, що забезпечувало їх генетичну стабільність.

На наступному етапі вкорінення мікроклонів здійснювали на модифікованому середовищі MS, що було доповненим 1,0 мг/л НОК (Тиссер, 1989). За отриманими результатами встановлено, що такий склад живильного середовища забезпечує 100% вихід вкорінених регенерантів.

Таким чином, аналізуючи отримані дані, можна зробити висновок, що розмноження рослин *Begonia boweri* в умовах *in vitro* сприяє більш повній реалізації морфогенетичного потенціалу, що дозволяє отримувати велику кількість мікроклонів при дотриманні наступних умов:

- стерилізація експлантів за використання детергентів, 70% розчину етанолу, 1% розчину гіпохлориту натрію та стерильної дистильованої води;
- використання середовища Мурасиге і Скуга, з додаванням 1,0 мг/л ІОК, 5,0 мг/л БАП для отримання мікроклонів та 1,0 мг/л НОК для їх вкорінення;
- адаксиальне розміщення листкових експлантів.

ВПЛИВ ПОХІДНИХ ТРИАЗИНУ НА ПРОЦЕСИ РОСТУ ОЗИМОЇ ПШЕНИЦІ В ОСІННІЙ ПЕРІОД

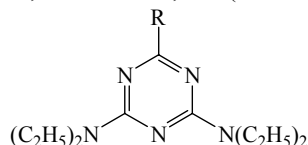
Качаєва М.В., студ. IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

Наукові керівники: доц. Приплавко С.О., проф. Суховєєв В.В.

Для достатнього забезпечення населення продовольством обсяги виробництва продукції землеробства у нашій країні у найближчі роки повинні бути збільшені не менш, як на 25%. І це при тому, що органічних добрив вноситься у ґрунт дедалі менше. Вирішення цієї проблеми можливе за рахунок застосування регуляторів росту рослин природного та синтетичного походження.

Використання регуляторів росту є економічно вигідним засобом підвищення врожайності сільськогосподарських культур. З цією метою нами було досліджено вплив похідних симазину як регуляторів росту. Симазин (або 2-хлор-4,6-біс(діетиламіно)-1,3,5-триазин) є відомим гербіцидом системної дії. Тому пошук нових фізіологічно активних речовин серед похідних симазину є перспективним напрямком біологічних досліджень. Такими похідними можуть бути амінокислоти, що містять 4,6-біс(діетиламіно)-1,3,5-триазин загальної формули:



де R: гліцин (1); аспарагін (2); лейцин (3); та металокомплекси кобальту (1a), купруму (1b); і мангану (1c).

Польові дослідження проводили за загальними методиками на посівах озимої пшениці у трьох повторностях. Обробку насіння сполуками (1-3) здійснювали у концентрації 20 г/га, а Емістимом С – 5 мл/га посівів. Було встановлено вплив досліджуваних речовин на окремі показники озимої пшениці (приріст сухої та сирої маси, лінійний ріст рослини, площа асиміляційної поверхні тощо).

За результатами досліджень встановлено, що амінокислоти (1-3) стимулюють накопичення сирої речовини і збільшують ріст стебла рослини у осінній період. Так, 2-лейцин-4,6-біс(діетиламіно)-1,3,5-триазин (сполука 3), у порівнянні з іншими амінокислотами (1, 2), найкраще стимулює ріст стебла. Спостерігалася також зміна таких показників, як приріст сухої та сирої маси, площа асиміляційної поверхні рослини.

Таким чином, вплив досліджуваних амінокислот та їх комплексів на збільшення зазначених показників може сприяти підвищенню зимостійкості рослин озимої пшениці та підвищувати врожайність злакових культур.

ПОКАЗАТЕЛИ АКТИВНОСТИ КАТАЛАЗЫ В РАСТИТЕЛЬНЫХ ОБЪЕКТАХ

Конюшко И.А., Отвалко Е.А., магистранты

УО «Витебский государственный университет имени Петра Мироновича Машерова», г. Витебск, Республика

Беларусь, e-mail: elena.otvalcko@yandex.by, inna.konyushko@yandex.by

Научный руководитель: доктор мед. наук, профессор Чиркин А.А.

Наиболее часто при изучении устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды учитывается активность антиоксидантных ферментов. При негативных воздействиях в клетках растений усиливается образование активных форм кислорода, что в итоге может привести к окислительному стрессу. В последние годы образование и быструю диффузию через мембраны перекиси водорода, рассматривают, как проявление сигнальной функции, а именно, как вторичный мессенджер при трансдукции стрессорного сигнала, включающего индукцию синтеза ферментов-антиоксидантов (Духовский, 2002). Поэтому важным физиологическим показателем любого растительного организма, является изменение активности ферментов. Каталаза является одним из самых активных энзимов в природе, принадлежит к группе элитных ферментов, обладающих рекордными скоростями работы, играет определенную роль в процессах адаптации организма к стресс-факторам. Каталаза выполняет важную роль, разлагая токсичную для клеток перекись водорода, образовавшуюся в результате клеточного дыхания с участием флавиновых дегидрогеназ. Известно, что активность фермента зависит от вида растения, типа ткани, возраста клеток и др. факторов.

Целью данной работы было определить сравнить ферментативную активность каталазы в растительных объектах. Метод определения основан на способности перекисей, образовывать комплекс с солями молибдена (Королюк, 1988). Результаты статистически обработаны и представлены в таблице.

Таблица

Сравнительная характеристика активности каталазы (мкмоль/мин-г) в растительных объектах

Объект	Активность фермента
Шиповник коричный (<i>Rosa cinnamomea</i> L.)	1,35±0,0316 ¹
Калина обыкновенная (<i>Viburnum opulus</i> L.)	1,57±0,0130 ¹
Смородина чёрная (<i>Ribes nigrum</i> L.)	1,28±0,0360 ¹
Укроп пахучий (<i>Anetum graveolens</i> L.)	1,08±0,0981 ¹
Сельдерей пахучий (<i>Apium graveolens</i> L.)	0,74±0,0381

Примечание: ¹ - p < 0,05 по сравнению кустарниковых растений с травянистыми

Исследование активности каталазы в листьях растений показало, что в условно чистом местообитании активность данного фермента довольно существенно отличалась в объектах разных видов. Наибольшая активность каталазы в калине обыкновенной, наименьшая — в сельдерее пахучем. Вероятно, высшая активность каталазы связана с накоплением большего количества перекисных соединений в кустарниковых формах, по сравнению с травянистыми растениями.

ВПЛИВ МЕТАЛОХЕЛАТІВ НА ОСНОВІ КОБАЛЬТУ НА ПРОЦЕСИ КОРЕНЕУТВОРЕННЯ ЖИВЦІВ СМОРОДИНИ

Кузьменко М.О., студ. IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

Наукові керівники: доц. Приплавко С.О., проф. Суховєєв В.В.

Негативні явища, що властиві нинішньому стану і умовам сільськогосподарського виробництва, вимагають розробки та впровадження нових ресурсозберігаючих технологій вирощування овочевих та плодових культур. Гостро також стоїть питання отримання високого врожаю належної якості при мінімальній кількості ресурсів. Надзвичайно актуальним для виробництва є застосування нових, порівняно недорогих, засобів підвищення врожайності — регуляторів росту і розвитку рослин, що дає можливість спрямованої регуляції процесів життєзабезпечення рослинного організму та ґрунтової мікрофлори, мобілізації потенційних можливостей, закладених у геномі рослини природою і селекцією.

Найбільш перспективними регуляторами росту рослин, що поєднують функції стимулювання процесів коренеутворення та мікродобрив, є металохелати, до складу яких входять мікроелементи, необхідні для живлення регенеруючих рослин (Коць, Петерсен, 2005).

Дослідження процесів коренеутворення на живцях смородини чорної сорту Ленінградська проводили з використанням металохелатів із центральним атомом Co^{2+} , який входить до складу уротропіну, параамінобензойної та фенілантранілової кислот. Як еталон у досліді використовували гетероауксин, як контроль — дистильовану воду.

Препарати, що застосовувались для вкорінення живців, досліджували у наступних концентраціях: 1, 10, 20 мг/л. При проведенні весняного живцювання нами використані живці смородини, які нарізали до розпускання бруньок з однорічних пагонів довжиною 18-20 см і діаметром 8 мм. Після цього поміщали їх у склянки з приготовленими розчинами досліджуваних препаратів та витримували протягом 7 діб. Далі розчини препаратів замінювали на водопровідну воду до моменту формування коренів на живцях. Підраховували кількість коренів на кожному живці та їх середню довжину. Статистичну обробку даних проводили з використанням програми Microsoft Excel.

За результатами проведених досліджень було встановлено, що позитивний вплив на показник кількості коренів у живців смородини мав параамінобензоат кобальту. У концентрації 1 мг/л він перевищував показники гетероауксину на 11%, а контролю на 30%. У найбільшій концентрації (20 мг/л) найкращий вплив на процеси коренеутворення виявив фенілантранілат Co^{2+} з (рис.1). Він перевищив дію, порівняно до еталону, на 21%, а до контролю — на 61%.

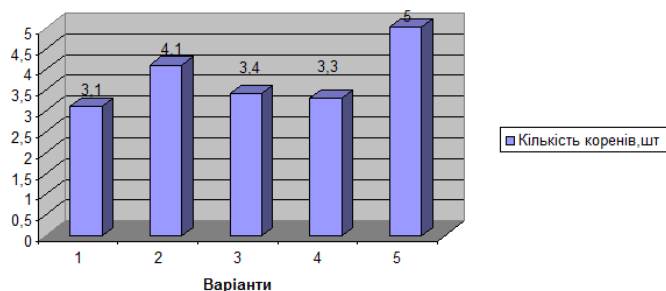


Рис. 1. Вплив металохелатів кобальту на кількість коренів у живцях смородини (концентрація 20 мг/л): 1 – контроль; 2 – гетероауксин; 3 – комплекс уротропіну; 4 – параамінобензоат кобальту; 5 – фенілантранілат кобальту.

На показники довжини коренів найкращий вплив мав також фенілантранілат кобальту у концентрації 20 мг/л (рис.2). Цей металохелат перевищував показники еталону на 6,2 см (91%), а контролю на 1 см (8 %). У концентрації 10 мг/л він збільшував і довжину коренів (порівняно до гетероауксину — на 5,8 см (85%) та контролю — на 0,6 см (5%) відповідно).

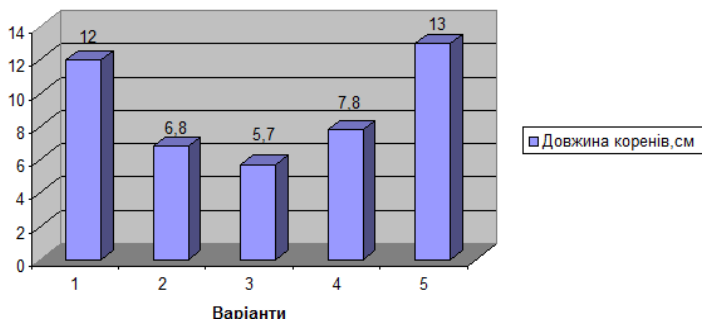


Рис. 2. Вплив металохелатів кобальту на довжину коренів живців смородини (концентрація 20 мг/л): 1 – контроль; 2 – гетероауксин; 3 – комплекс уротропіну; 4 – параамінобензоат кобальту; 5 – фенілантранілат кобальту.

Отже, фенілантранілат кобальту може бути перспективним для пошуку нових коренеутворювачів плодово-ягідних культур.

МІКРОБОТАНІЧНІ ОЗНАКИ ГЛОБАЛЬНИХ ЛІСОВИХ ПОЖЕЖ ЯК ІНДИКАТОРІВ ПАЛЕОКЛІМАТИЧНОЇ ЦИКЛІЧНОСТІ

Олійник Л.Ю., студ. II курсу

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, e-mail: Lucinda_93@ukr.net

Науковий керівник: проф. Герасименко Н.П.

Мета нашої роботи полягала у вивченні наявної наукової інформації щодо глобальних пожеж минулого, їх значення як палеокліматичних індикаторів та можливостей мікроботанічних методів у діагностуванні лісових пожеж.

Ми розглянули три основні групи методів вивчення давніх пожеж, що відносяться до палеоботаніки (антракологічні, власне палінологічні та ботаніко-стратиграфічний аналіз торфу). Антракологічний метод — це визначення деревних порід за обвугленими рештками. Проте свідченням давніх пожеж є сама наявність сажистих прошарків або прошарків деревного вугілля у геологічних розрізах.

Паліноіндикація давніх пожеж базується на використанні у якості палеоіндикаторів пилку рослин пірофітів, які першими оселяються на згарищах. Такими рослинами-індикаторами лісових пожеж у помірних широтах є представники родин багатоніжкових папоротей (*Polypodiaceae*), онагрових (*Onagraceae*) та роду берези (*Betula*). Вони першими оселяються на згарищах, формуючи первинні біоценотичні угруповання після пожеж.

На основі палінологічного методу можна досліджувати зміни давньої рослинності із плином часу і відображати їх на спорово-пилкових діаграмах. Палінозонами, що слугують індикаторами давніх пожеж, є ті із них, що визначаються високим вмістом пилку рослин-пірофітів.

Наявність вугілля в геологічному літописі пропонує новий підхід до оцінки рівня кисню в палеоатмосфері. Для утворення вугілля необхідне, по-перше, рясне накопичення рослинної маси, а, по-друге, деревне вугілля утворюється при неповному згорянні деревної тканини. Рівень атмосферного кисню тісно зв'язаний із поширенням вугілля: очевидно кисень є ключовим фактором в наявності великої кількості лісових пожеж.

Як відомо, концентрація кисню в атмосфері Землі не була постійною протягом її геологічної історії. Причому вона сильно корелює з еволюцією життєвих форм. Цей висновок підтверджується вмістом деревного вугілля у складі кам'яного вугілля. В історії Землі були періоди, коли в утвореному кам'яному вугіллі містилося більше 70% деревного вугілля. Це свідчить про надзвичайно високу концентрацію кисню, яка провокувала часті, великі і надзвичайно високотемпературні пожежі. Ці періоди відповідають пізньому палеозою, а також пізньому мезозою.

При концентрації кисню 30-35%, як це було в пізньому палеозої, пожежі повинні були бути частими і катастрофічними. В кінці пермі рівень кисню впав і пожежі стали рідшими. Значні пожежі знову стають часто повторюваними в кінці юри та на початку крейди. На думку вчених, пожежі могли починатися після зіткнення із Землею астероїда та при масових вулканічних виверженнях. Виділена при зіткненні астероїда або комети колосальна енергія приводила до займання рослинності в районі катастроф, і, крім уламків і пилу, в повітря надходила величезна кількість диму, золи і сажі від пожеж. Вивержена на величезних площах гаряча лава підпалювала ліси на сотнях тисяч квадратних кілометрів (Glasspool, Scott, 2001).

Пожежі стали набагато частішими, коли у міоцені розповсюдились трави, які стали домінантним компонентом багатьох екосистем (близько 6-7 млн. р. тому). Суцільний трав'янистий покрив дозволяв значно швидше поширюватися вогню.

На межі еоцену та олігоцену пожежі могли бути викликані наслідками падіння астероїдів у районі затоки Чезелпик (США) та Хатанги (Східний Сибір). Четвертинний період, вирізняється досить чіткою ритмікою чергування льодовикових та міжльодовикових епох: із домінуванням циклів у 41 тис. років від 1,8 до 1,0 млн. р. тому і циклів у 100 тис. років, починаючи з 1,0 млн. р. тому. Аналіз типових спорово-пилкових діаграм міжзледенінь, встановлених для Західної Європи, свідчить про наявність у їх верхніх частинах палінозон, збагачених пилом беріз та спорами папоротей. Це може свідчити про те, що пожежі закономірно охоплювали цей регіон саме в кінці міжльодовикових епох (Герасименко, 2004). Крім того, у антропогені глобальні пожежі пов'язують із загадковим похолоданням — Молодим Дріасом — етапом, також відомим як Велике пізньольодовикове похолодання. Це був геологічно короткий етап із холодним та посушливим кліматом приблизно між 12800 і 11500 календарних років тому. Доказом глобальних пожеж, ймовірно спровокованих імпульсною подією, є надзвичайно високий вміст мікрочасток деревного вугілля та сажистих часток у відповідних відкладах. Свідчення про глобальні пожежі на початку Молодого Дріасу знаходять за підвищеним вмістом амонію та нітратів (продуктів згорання біомаси) навіть у льодах Гренландського льодовикового покриву (Mayewski et al., 2002).

Протягом голоцену етапи аридизації клімату і пов'язані із ними лісові пожежі фіксуються, перш за все, у «пограничних» горизонтах торфовищ. Вони виявлені у верхових болотах лісових зон Європи, Уралу, Західного Сибіру, Сахаліну, Аляски та Японії (Хотинський, 1977).

За дослідженнями відкладів кам'яновугільної системи та антропогену простежується зв'язок глобальних пожеж із інтергляціально-гляціальними циклами. За палінологічними та ботаніко-стратиграфічними дослідженнями болотних відкладів простежується циклічність глобальних пожеж й у голоцені (Веклич, 1987). Таким чином, в осадовій товщі представлено переконливі докази широкого розвитку глобальних пожеж у геологічному минулому; показано кліматичну циклічність глобальних пожеж протягом давніх періодів та голоцену.

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИРОЩУВАННЯ ПРЕДСТАВНИКІВ РОДУ *CHRYSANTHEMUM*

Пашук В.В., студ. V курсу

Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, e-mail: melnikn_90@mail.ru

Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор Волгін С.О.

Хризантема — одна з найулюбленіших рослин осіннього періоду. Величезне різноманіття сортів та форм хризантем є надзвичайно популярними та привабливими. Перевагою цієї культури є тривалий вегетаційний та рясний період цвітіння до глибоких заморозків. На сучасному етапі впровадження елементів фітодизайну та формування ландшафтно-архітектури, на присадибних ділянках, у міському озелененні важливим є й економічність виду. Не дивлячись на очевидні переваги та економічну вигідність, використання представників роду, їх різноманітності у присадибному садівництві, також вони стали популярними серед квітників-аматорів. (Александрова, 2001)

Мета дослідження: вивчення фотоперіодичної реакції представників одно- і багаторічних хризантем та ефективність використання стимуляторів коренетворення при вегетативному розмноженні.

При обробці живців багаторічних хризантем препаратом “Кориневир”, який проникає в рослину на клітинному рівні, сприяє радикальному, швидкому розвитку кореневої системи навіть в несприятливих умовах і на не родючих ґрунтах. Період укорінення становить 22 дні, що на 7 днів коротший від контролю.

Хід процесів росту і розвитку рослин залежить не лише від інтенсивності та якості світла, а й від співвідношення світлового і темного періодів (Бунін, 1994). Аналіз впливу тривалості короткого і довгого дня на ріст та розвиток однорічних сортів хризантема посівна і хризантема колевата махрова, засвідчив, що поява сходів і початок цвітіння швидше відбулися у сорту хризантема посівної — через 23 і 44 днів відповідно. При порівнянні впливу довгого дня на ріст і розвиток однорічних сортів хризантема посівна і хризантема колевата махрова, відмічено, що поява сходів і початок цвітіння швидше відбулися у сорту хризантема посівної — 20 і 51 дні відповідно, але кращі якості квіткових рослин у хризантеми колеватой махрової.

При вивченні впливу довгого і короткого дня на тривалість фенофаз багаторічного сорту Білосніжка, відмічено, що швидше вегетація іде у рослин, які зростали в умовах короткого дня. Початок цвітіння у цієї групи рослин відмічено через 144 дні, тоді як у рослин, що зростали в умовах довгого дня, — через 154 дні.

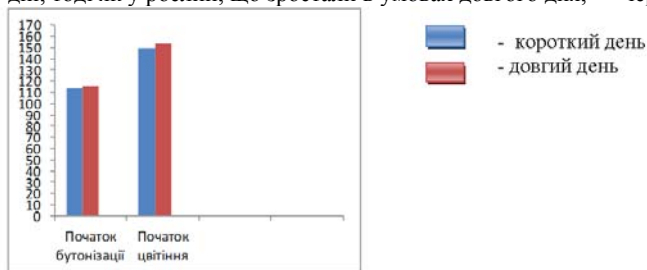


Рис. 1. Вплив короткого та довгого дня на тривалість фенофаз хризантеми сорту Білосніжка (Belosnezhka)

Отже, на основі проведених досліджень встановлено, що предпредставники роду *Chrysanthemum* мають значно кращі показники періоду вегетації кращі показники вегетації були у рослин, вирощених в умовах короткого дня.

Виявлено ефективну дію препарату “Кориневир” на укорінення живців багаторічних хризантем.

МОЛЕКУЛЯРНО-БІОЛОГІЧНА ДІАГНОСТИКА ВІРУСІВ ХМЕЛЮ (*HUMULUS LUPULUS* L.)

Шульга В.М., аспірант, Оверченко В.В., Ключащенко А.А.

Національний університет біоресурсів і природокористування України,
м. Київ, Україна, e-mail: valentin611@mail.ru

Протягом останніх років в агроценозах України виявлено понад 20 вірусів, які активно уражують хміль, що в свою чергу призводить до значних втрат врожаю та погіршення якості шишок хмелю. Ці віруси відносяться до таких груп, як *Ilarvirus*, *Cucumovirus*, *Nepovirus* та *Carlavirus*. В Україні практично не існує повного спектру високоточних і високоефективних молекулярних діагностиків для детекції та ідентифікації вірусів, тому на особливу увагу заслуговує питання створення високоточних тест-систем для ідентифікації на вірусоносійство, що є актуальним для хмелярської галузі з метою підвищення її конкурентоспроможності. Протягом 2011 року проводили відбір зразків для діагностики та ідентифікації вірусів в агроценозах Житомирської області на сортах вітчизняної селекції Заграва, Національний, та зарубіжних Хелен Магнум, Ксанта, Нортен Бреверс, Клон 18, Клон 114, Аромат, Галена, Свальов, які є колекційними сортами і використовуються в селекційних дослідженнях, а також на дикій формі. Для створення дизайну праймерів, специфічних до нуклеотидних послідовностей до латентного вірусу хмелю (*Hop latent virus*), вірусу табачної мозаїки (*Tobacco mosaic virus*), вірусу огіркової мозаїки (*Cucumber mosaic virus*), вірусу мозаїки яблуні (*Apple mosaic Virus*), було проведено біоінформативний аналіз, першим етапом якого став скринінг консервативних послідовностей генів, що кодують білок оболонки відповідних вірусів за допомогою генетичного банку даних (GenBank). На підставі узагальнених даних щодо відомих нуклеотидних послідовностей вірусних геномів було виявлено специфічні консервативні нуклеотидні послідовності, які в подальшому використано як матрицю для олігонуклеотидних затраток у процесі синтезу вірусспецифічних фрагментів нуклеїнових кислот. Аналіз проводили за допомогою програмного забезпечення «MultAlin» (Multiple sequence alignment). Використовуючи консенсусні нуклеотидні послідовності генів, що кодують білок оболонки зазначених вірусів, за допомогою програмного забезпечення «Primer3» було створено дизайн праймерів. Аналізуючи пари праймерів за

ГС-складом, встановлено, що вони знаходяться в оптимальному діапазоні, а продукти ампліфікації мають розміри для латентного вірусу хмелю — 427 п.н., вірусу табачної мозаїки — 347 п.н., вірусу огіркової мозаїки — 157 п.н., та вірусу мозаїки яблуні — 109 п.н. Ідентифікацію зазначених вірусів проводили в три етапи. Перший виділення РНК з рослинних зразків, другий — отримання кДНК з виділеної РНК, третій етап — проведення ПЛР з синтезованими нами праймерами. В результаті проведених досліджень були виявлені сорти які уражені вірусами:

Заграва (колекційні насадження) – *Cucumber mosaic virus* / *Hop latent virus*;

Клон 18 – *Apple Mosaic Virus* / *Cucumber mosaic virus* / *Hop latent virus*;

Нортен Бреберс – *Cucumber mosaic virus* / *Hop latent virus*;

Дика форма – *Apple Mosaic Virus* / *Hop latent virus*;

*Заграва (промислові насадження) – *Cucumber mosaic virus* / *Hop latent virus*; Аромат – *Cucumber mosaic virus*.

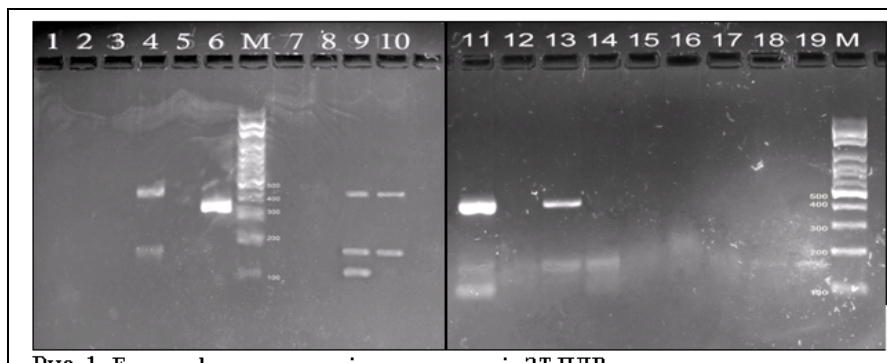


Рис. 1. Електрофоретичне розділення продуктів ЗТ ПЛР

Продукти ампліфікації з сортів хмелю:

1 – Заграва, 2 – Національний, 3 – Національний, 4 – Заграва, 5 – Національний, 6 – ВТМ, М – маркер молекулярних мас GeneRule™ 100 bp DNA Ladder, 7 – Хелен Магнум, 8 – Ксанта 9 – Клон18, 10 – Нортен Бреберс, 11 – Дика форма, 12 – Клон 114, 13 – Заграва1, 14 – Аромат, 15 – Галена, 16 – Свальов, 17 – Заграва*, 18,19 – MQ

Аналізуючи отримані дані, можна з високою достовірністю сказати, що розроблені і відпрацьовані молекулярні діагностикуми на найбільш вірулентні віруси хмелю працюють і дають можливість виявити віруси на будь-яких стадіях онтогенезу, що є дуже важливим, в першу чергу, при формуванні посадкового матеріалу. Візуальна діагностика вірусних хвороб хмелю також

не завжди дає можливість зробити однозначні висновки про вірусну природу патогену, натомість застосування молекулярно-біологічного діагностикуму дозволяє ефективно виявляти віруси в латентних стадіях інфікування на безсимптомних рослинах.

ЗООЛОГІЯ

ВИДОВИЙ СКЛАД ТА ЕКОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ СИНІЦЕВИХ (PASSERIFORMES: PARIDAE) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “ПРИП’ЯТЬ-СТОХІД” (ВОЛИНЬСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА). ПОВІДОМЛЕННЯ 2

Андрусик І.В., студ. V курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,
Волинська обл., Україна, e-mail: www.vova1@i.ua
Науковий керівник: к.б.н., доц. Омельковець Я. А.

Загалом видовий склад орнітофауни національного природного парку “Прип’ять-Стохід” відомий, однак швидкі зміни, які відбуваються сьогодні з біоценозами, потребують регулярного моніторингу динаміки чисельності птахів та дослідження здатності того чи іншого виду вижити в змінених людиною ландшафтах. Важливу роль у функціонуванні природних і антропогенних екосистем відіграють синиці. Деякі види синиць досить ретельно вивчаються протягом десятиків років. Наприклад, синиця велика стала практично модельним об’єктом досліджень у певних напрямках орнітології (Булавинцев, 2004).

Мета цього дослідження полягає в аналізі особливостей екології синиць у природних і антропогенних ландшафтах.

Матеріал для написання роботи збирався протягом 2008-2011 років на території національного природного парку “Прип’ять-Стохід”. Підрахунки вели на трьох маршрутах:

1. Маршрут № 1 — екологічна стежка “Нас стежина веде вздовж Стоходу” (протяжність 1 км, проходить через водно-болотні угіддя та лісовий масив). Маршрут № 2 — екологічна стежка “Старий парк над Стоходом” (протяжність 900 м і знаходиться на околицях Любешова). Маршрут № 3 — лісова дорога з однієї сторони ліс, а з іншої — луки із старицями (протяжність 1,5 км поблизу с. Сваловичі). Визначення птахів здійснювали за визначниками (Воїнственський, 1980; Марисова, 2004).

2. До складу орнітофауни національного природного парку “Прип’ять-Стохід” входить сім видів синиць, з яких синиця велика (*Parus major* Linnaeus, 1758), синиця блакитна (*Parus caeruleus* Linnaeus, 1758), гаїчка болотяна (*Parus palustris* Linnaeus, 1758), синиця чорна (*Parus ater* Linnaeus, 1758) і синиця біла (*Parus cyanus* Pallas, 1770) є гніздовими птахами регіону, синиця чубата (*Parus cristatus* Linnaeus, 1758) та синиця довгохвоста (*Aegithalos caudatus* (Linnaeus, 1758)) в незначній кількості зустрічаються під час сезонних переміщень та зимівлі (Андрусик, 2010).

3. Індекс домінування досліджуваних видів зростає в такій послідовності: синиця велика, гаїчка болотяна, синиці блакитна, чубата, чорна, довгохвоста і біла. Аналіз індексу домінування дозволяє стверджувати, що типовими домінантами серед них є синиці велика і блакитна та гаїчка болотяна. Індекс домінування цих птахів перевищує 10%. Особливо велике значення індексу домінування спостерігається у синиці великої, що засвідчує значну щільність особин даного виду на досліджуваній території. Це пояснюється значною кількістю придатних для гніздування місць, зокрема штучних гніздівель. Найменший індекс домінування в синиць довгохвостої та білої. На наш погляд, це пояснюється незначною щільністю цих птахів на території парку. Найбільше представників даних видів можна побачити на маршруті № 3 та по екологічній стежці “Нас стежина веде вздовж Стоходу”.

4. Результати візуальних спостережень дозволяють зробити висновок про незначне заселення птахами родини Синицеві (Paridae) території на якій проходить екологічна стежка “Старий парк над Стоходом”. Звичайними тут є синиця велика, а у зимову пору — синиця блакитна та чорна, спорадично — гаїчка болотяна. Очевидно, цей факт можна пояснити збідненою кормовою базою, що є наслідком хімічної боротьби зі шкідниками, малою кількістю придатних для гніздування місць (розріджена крона та відсутність ярусності) та великим антропогенним навантаженням у весняний період, коли відбувається гніздування та виведення пташенят.

5. Розміри та видовий склад змішаних угруповань птахів, основу яких складають синиці, змінюються протягом року, визначаються характером рослинності і трофічними можливостями біотопу (кількість і доступність їжі) та впливом на нього антропогенного чинника, а взимку — погодними умовами.

6. Розглядаючи місце синиць в ієрархічній структурі територіальних зграй, можна сказати, що ці птахи становлять ядро, навколо якого концентруються особини інших видів. Синиці блакитна та велика займають домінуюче місце в ієрархічній структурі таких зграй як у природних, так і в антропогенних ландшафтах, а чорна та чубата синиці — в насадженнях хвойних порід.

7. Проведені нами дослідження показали, що кількість як міжвидових, так і внутрішньовидових конфліктних ситуацій коливається протягом осінньо-зимово-весняних періодів. Найбільша кількість агресивних зіткнень між птахами спостерігається в період формування територіальних зграй (вересень-листопад). При цьому протягом вказаного часу переважають внутрішньовидові конфлікти.

8. Загалом можна зробити висновок, що найбільш широко використовує кормопошукову нішу протягом року велика синиця. Використання членами зграї, зокрема синицями, різних порід дерев кормових мікростацій та висотних інтервалів для пошуку їжі протягом одного періоду річного циклу призводить до пом’якшення конкуренції між ними за їжу, а також сприяє найповнішому використанню птахами трофічних можливостей біотопів.

ВЛИЯНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ И ШТОРМОВОЙ АКТИВНОСТИ НА КОЛИЧЕСТВО ВИДОВ МАКРОЗООБЕНТОСА МЕЖВАЛОВОЙ ЛОЖБИНЫ ОДЕССКОГО ЗАЛИВА

Безуглова М.А., студ. IV курса, Овсепян М.С., студ. IV курса, Христофорова И.А., студ. III курса, Ильницький Е.А., студ. IV курса
Одесский национальный университет имени И.И.Мечникова, г. Одесса, Украина, e-mail: sineglazzka2737@mail.ru
Научный руководитель: докт.биол.наук, профессор Александров Б.Г.

Краевые сообщества, например, те, которые расположены в зоне «берег-море», представляют собой крайне интересное экологическое явление. Здесь, на границе раздела фаз происходит активизация химических, физико-химических и биологических взаимодействий. При этом, с одной стороны, наблюдается максимальное видовое богатство, с другой — наиболее сильный пресс антропогенных воздействий. Именно в краевых сообществах образуются критические экологические зоны взаимодействия, мониторинг которых дает наиболее полное представление о состоянии морской экосистемы, темпах и тенденциях ее изменения.

Межваловая ложбина — аккумулятивная форма береговой зоны, размещенная между береговым и первым подводным валами. Выделение межваловой ложбины как вертикальной единицы зонирования прибойной зоны не укладывается в рамки теоретически обоснованных подходов к зонированию прибойной зоны. Реальность существования межваловой ложбины как биотопа, обособленного от других биотопов псевдолиторали, в настоящий момент также ничем не доказана. В данной работе мы принимаем существование межваловой ложбины как биотопа в качестве рабочей гипотезы.

Температура и соленость воды Одесского региона имеют ярко выраженный сезонный ход. Согласно климатическим данным станции Одесса-порт (Демидов, 1991), минимальная средняя месячная температура поверхностного слоя воды (0,7°C) наблюдается в феврале. В марте начинается постепенный прогрев водной массы и продолжается до августа, когда температура воды достигает максимальных значений (21°C). Характерно, что в летние месяцы температура воды в прибрежной зоне на несколько градусов ниже, чем в мористой части акватории, что связано с систематическими ветровыми апвеллингами при сгонах (Толмазин, 1963). Затем в результате осенне-зимнего охлаждения температура воды постепенно понижается до своего минимума в феврале.

В ходе работы был составлен список организмов, обитающих в межваловой ложбине. В него включены 9 видов различных групп беспозвоночных: равноногих (*Idotea baltica*, *Jaera normandi*, *Jaera sarsi*, *Sphaeroma pulchellum*), разноногих (*Gammarus insensibilis*, *Marynogammarus* sp., *Pontogammarus maeoticus*, *P. sarsi*), усоногих (*Balanus improvisus*) ракообразных.

Так как межваловая ложбина — динамический биотоп, изменения данной зоны являются следствием действия на нее различных внешних факторов. Один из факторов — волновая активность моря, которая вызывает взмучивание данной зоны. Вследствие этого, межваловая ложбина является седиментационной ловушкой. После шторма в данном биотопе накапливаются органические вещества, которые используются различными организмами в качестве пищи.

В связи с этим, при проведении исследований была учтена длительность штормовых процессов. Было выяснено, что при минимальной длительности волнения (1 день) в данном биотопе наблюдалось 2–3 вида (*I. baltica*, *S. pulchellum*, *G. insensibilis*). При максимальной длительности волновой активности (7–8 дней), количество видов составляет 5–6 (*I. baltica*, *S. pulchellum*, *G. insensibilis*, *Marynogammarus* sp., *P. maeoticus*, *B. improvisus*). Максимальное количество видов было найдено при длительности штормовой активности 5 дней. Это может быть связано с тем, что чем дольше времени длится шторм, тем больше времени нужно организмам, чтобы вернуться в данный биотоп.

Температура — основной фактор, влияющий на сезонные изменения видового состава межваловой ложбины. В связи с тем, что данная зона является не глубоководной и в ней ощутимы сезонные изменения температуры, проявляется влияние ее на изменение качественных характеристик биоценоза. В отношении температуры максимальное количество видов было собрано при температуре 20°C, минимальное — при 0°C.

По данным исследований мы выявили обратную зависимость количества найденных видов от продолжительности штормовой активности. Хотя при длительных штормах количество органических веществ в межваловой ложбине увеличивается, так как она является седиментационной ловушкой, теоретическое увеличение количества видов не наблюдается. Это может быть связано с тем, что, чем дольше и сильнее шторм, тем дальше уходят те организмы, которые там обитают. По отношению к температуре, мы наблюдаем увеличение количества найденных видов при ее повышении. Данная зависимость проявляется вследствие сильного воздействия фактора на биологические особенности видов.

ДО ВИВЧЕННЯ ФАУНИ ДІАПРІД (HYMENOPTERA, PROCTOTRUPOIDEA, DIAPRIIDAE) ДЕЯКИХ РАЙОНІВ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ

Бринзак А.А., студ. III курсу
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці,
Україна, e-mail: lesyabio2005@rambler.ru
Науковий керівник: асист. Тимочко Л.І.

Проктотрупоїдні їздці родини Diapriidae — паразитичні перетинчастокрилі, розвиток яких проходить в личинках і лялечках (пупаріях) інших комах із 6-ти рядів: Diptera (переважно), деяких Coleoptera, Hymenoptera, Hemiptera, Lepidoptera та Isoptera. Діапріди здійснюють природний контроль чисельності багатьох комах-фітофагів, зокрема шкідників різноманітних сільськогосподарських культур, лісових порід, а також тваринництва.

Метою даної роботи було встановлення відсоткового співвідношення діапрід підродин Belytinae та Diapriinae в різних рослинних формаціях деяких районів лісостепу України. Збір та камеральна обробка матеріалу проводилися

за (Фурсов, 2003). Проби відбирали протягом літньо-осіннього періоду 2011 року в різних рослинних угрупованнях в межах лісостепової зони України. Членистоногих вмісту пасток розбирали за дрібнішими систематичними групами (табл. 1).

Таблиця 1

Відсоткове співвідношення різних груп членистоногих у зборах									
№ п/п	Пункт відбору проб	Insecta (%)*						Агапеї (%)	Isopoda (%)
		1	2	3	4	5	6		
	Чернівецька область, Новоселицький р-н, окол. с. Чорнівка								
1	Яблуневий сад	69/15	11	4	-	-	2	3	11
2	Буково-грабовий ліс	36/27	37	8	-	-	-	6	13
	Івано-Франківська область, окол. м. Коломия								
3	Грабово-дубовий ліс біля р. Прут	56/15	38	6	-	-	-	-	-
4	Прибережні луки біля озер	80/14	18	1	-	-	-	-	-
	Вінницька область, Ямпільський р-н, окол. с. Дзигівка								
5	Вишневий сад	93/16	0,6	-	0,6	4,5	-	0,3	-
6	Насадження акації білої	63/26	17	3	2	6	5	4	-

Примітка: 1. Hymenoptera/Diapriidae; 2. Diptera; 3. Coleoptera; 4. Hemiptera; 5. Orthoptera; 6. Mecoptera.

Найбільш численною групою членистоногих у зборах з усіх досліджуваних рослинних формацій лісостепу України виявилися перетинчастокрилі комахи (від 36% до 93%). При цьому, частка особин діапріїд у пробах становила від 14% до 27%.

На даному етапі досліджень виявлено представників діапріїд, що належать до двох підродин: Belytinae та Diapriinae, частку особин з кожної підродини в різних рослинних угрупованнях наведено в таблиці 2.

Таблиця 2

Кількісний склад діапріїд з різних підродин у зборах				
№ п/п	Пункт відбору проб	п/ пастку	Belytinae (%)	Diapriinae (%)
Чернівецька область, Новоселицький р-н, окол. с. Чорнівка				
1	Яблуневий сад	0,7	62	38
2	Буково-грабовий ліс	0,6	56	44
Івано-Франківська область, окол. м. Коломия				
3	Грабово-дубовий ліс біля р. Прут	0,6	42	58
4	Прибережні луки біля озер	1,3	43	57
Вінницька область, Ямпільський р-н, окол. с. Дзигівка				
5	Вишневий сад	1,7	28	72
6	Насадження акації білої	3,8	25	75

Як видно з таблиці 2, відсоткові частки обох підродин діапріїд в різних рослинних формаціях досліджуваного регіону приблизно рівні. Різкі відмінності спостерігаються лише у вишневому саду та насадженнях білої акації, де відсоток діапріїд майже в тричі перевищує відповідний показник белітін.

Слід відмітити, що одержані результати є попередніми. Проводиться робота над встановленням видової приналежності виявлених їздців, тривають дослідження для більш повного вивчення видового складу ентомофагів-діапріїд лісостепу України.

СУЧАСНИЙ СТАН ІСНУВАННЯ ПОРІД ДОМАШНЬОЇ КІШКИ (*FELIS SILVESTRIS CATUS*) НА ПІВНОЧІ УКРАЇНИ

Гаврилей М.А., магістрант

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: maria-luisa82@mail.ru

Науковий керівник: доц. Пасічник С.В.

Генетика — це наука про закони спадковості й мінливості. Знання її законів допомагає виводити нові породи кішок, тобто займатися їхньою селекцією. Цією проблемою людина займається не дуже давно. Вона цінувала кішку як домашню тварину, не захоплюючись її зовнішнім виглядом (Заведєв, 2004).

Виведення нових порід відбувається або шляхом виявлення природних мутацій (природне), або шляхом використання вже відомих порід (штучне).

Важко дати відповідь на запитання, скільки існує сьогодні порід кішок? За одними джерелами, їх близько 60, а все інше — лише кольорні варіації. Інші твердять, що порід налічується близько 300.

Сьогодні за довжиною шерсті виділяють такі групи порід кішок: довгошерсті, напівдовгошерсті, короткошерсті та породи кішок з різними вадами шерсті.

В останні роки при розведенні різних порід кішок звертають особливу увагу на моду, тому, що вона, як кажуть великі кутюрє, — це комбінування чотирьох базових силуетів — вузького і широкого, довгого і короткого. Можна сказати, що сьогодні при розведенні порід кішок домінує “ділова мода” з елементами спортивності: британці, сіаї, сфінкси, девони, шотландці, абіссини, екзотичні короткошерсті, бобтейли. Усі ці прості не потребують спеціального догляду і легкі в розведенні.

Аналіз дослідницьких матеріалів довів, що на півночі України при розведенні різних порід кішок домінує “ділова мода”. Пальму першості у розплідниках тримають такі породи кішок, як: донські і канадські сфінкси, скотіш фолди та страйпи, абіссини, девон рекси, британські короткошерсті, екзотичні короткошерсті, бобтейли. У нашій країні також розводять екзотичні породи кішок, таких як: сингапури, піксібоби, пітерболди, оцикети, єгипетські мау, американські керли.

Великого значення при розведенні різних порід кішок потрібно надавати таким правилам:

- отримати в кожному посліді максимальний “вихід” котенят певного типу, вже наявного в породі;
- удосконалити і стабілізувати окремі ознаки у тварин певного порідного типу (чи племінній лінії);
- отримати тварин з принципово новими стійкими комбінаціями ознак (тобто заснувати племінну лінію нового порідного типу);
- ввести в породу, що склалася, принципово нову ознаку (наприклад, забарвлення, відсутність шерсті та ін.).

Цими правилами керуються більшість українських розплідників, які знаходяться на півночі України.

Розплідники – це певне приміщення (квартира, спеціалізоване приміщення) де розводять певну породу кішок, народжуються здорові, урівноважені та красиві котенята, що відповідають стандарту породи, займаються селекцією тварин. Головне завдання розплідника – це популяризація фелінології, збереження та розведення чистопородних кішок. Назва розплідника - це свого роду торгова марка, приставка до імені, яке присвоюється всім народженим у розпліднику кошенят. Інший раз, ім'я розплідника вже є гарантією породного якості тварини.

Українські розплідники бувають трьох типів: 1) закриті (характеризуються тим, що мають своїх котів розплідників); 2) відкриті (характеризуються тим, що не мають своїх котів розплідників, а своїх кішок в'яжуть із котами з інших розплідників, особливо звертають увагу на походження кота-плідника); 3) змішані (характеризуються тим, що мають своїх котів розплідників, в'яжуть своїх кішок із котами з інших розплідників і до себе запрошують на в'язки).

Зараз на Півночі України налічується більш ніж 90 розплідників, найбільш відомі з яких, представлені в таблиці 1.

Таблиця 1

Розплідник	Порода	Адреса розплідника
«Noblesse»	донський сфінкс (DSX) скотіш фолд (SFS)	м. Суми (095)579-74-36; (096)576-79-33 Email: http://noblesse.ucoz.ua
«Royal Elf»	девон рекс (DRX)	м. Чернігів (066)812-13-04 Email: http://www.devonrex-cats.com.ua
«Kristal»	девон рекс (DRX)	м. Київ (063)439-87-75 Email: Kristal.net.ua
«Pretty Blue»	британська короткошерста (BRI)	м. Київ (044)383-96-87; (050)722-75-40 Email: http://prettyblue.ucos.ua
«Sunrise»	Абіссінська (ABY)	м. Київ (094)927-80-90; (096)597-65-40 Email: http://www.sunrise-aby.com
«Silviya»	скотіш фолд (SFS) і страйт (SFS 71)	м. Київ (050)913-63-65 Email: http://silviya.com.ua
«LORENS & ARCHE*UA»	канадський сфінкс (SPH)	м. Бориспіль (050)968-37-41
«Magic Smile*UA»	британська короткошерста (BRI)	м. Прилуки (050)313-72-88; (050)380-36-85 Email: http://magicsmile.ucoz.ru
«Olivia»	скотіш фолд (SFS) і страйт (SFS 71)	м. Шостка (067)163-10-43
«Geres»	перська (PER) екзотична короткошерста (EXO) скотіш фолд (SFS)	м. Суми (054)260-62-88; (066)797-17-09
«Golden Lynx»	курильський бобтейл (KBT)	м. Київ (066)384-35-98 Email: http://www.bobkot.com.ua

УТРИМАННЯ ТА РОЗВЕДЕННЯ МОЛЮСКА *ASOLENE SPIXI* (MOLLUSCA) В УМОВАХ АКВАРІУМУ

Довгалюк І.В., студент VI курсу, Вискушенко Д.А., канд. біол. наук, доц.
Житомирський державний університет імені Івана Франка, м. Житомир, Україна, e-mail: vda@zu.edu.ua

Сучасний акваріум є досить складною, до певної міри саморегульованою, системою, важливими елементами якої є не тільки риби, але й водні рослини, ракоподібні (креветки, краби, раки) та молюски.

Сьогодні для утримання та розведення в умовах акваріуму пропонується все більше видів тварин, які ще декілька років тому були відомі лише вузькому колу відповідних фахівців. Слід відмітити, що значна кількість із запропонованих акваріумною індустрією видів взагалі не придатна або малопридатна для утримання в штучних умовах. Тому їй не дивно, що будь-який новий для нашого регіону вид з одного боку викликає зацікавленість акваріумістів, а з іншого потребує глибокого дослідження етологічних, фізіологічних та навіть біохімічних його особливостей.

Asolene spixi (d'Orbigny, 1837) (спіксі, зебра, зеброві ампулярії) — надзвичайно ефектний молюск, що прикрасить будь-який тропічний акваріум. До українських натуралістів цей вид, напевно, вперше потрапив влітку 2009 р. з Німеччини і одразу ж викликав неабиякий інтерес. Його яскраво-жовта черепашка з коричневими аж до переходу в чорний колір смугами та біле з сірими та жовтуватими плямами тіло нікого не залишить байдужим.

Нами встановлено, що до умов утримання *A. spixi* відносно невибагливі. Температура водного середовища 23-27°C, рН — нейтральна або слабколужна, твердість особливого значення не має. Бажаною також є постійна аерація та фільтрація води. Їдять ті ж корми, що й акваріумні риби. Охоче споживають таблетки для донних риб, різноманітні заморожені корми (мотиль, артемія тощо), не нехтують і кормами рослинного походження.

Цілком нормально *A. spixi* почують себе і в умовах звичайного акваріума, якщо їх утримувати разом з іншими неагресивними видами. Однак, цікаво, що більшу частину світлового дня вони полюбують проводити серед заростей криптокорини, де їх майже не буває видно, або ж частково закопуючись у ґрунт. А ближче до вечора та вночі активність цих молюсків суттєво збільшується.

Розведення цих молюсків не викликає особливих труднощів. Спіксі роздільностатеві. Статевої зрілості вони досягають у віці 4 – 5 місяців. Ікру, на відміну від ампулярій, відкладають у воді – на склі, під листям великих рослин або навіть на фільтрі. За умови достатньо різноманітного та якісного кормового раціону скло акваріума буквально вкривається великою кількістю кладок. Ікра брудно-білого кольору розвивається близько одного місяця. Середній розмір кладки — 1,5-2 см в ширину та 2,5-3 см в висоту. Помічено, що дорослі особини можуть поїдати власну ікру і навіть своїх же нащадків. Сама ж молодь спіксі росте відносно повільно.

МОРФОЛОГІЯ ГЕПАТОПАНКРЕАСА МОЛЮСКІВ РОДУ *HELIX* LINNAEUS, 1758 (GASTROPODA: GEOPHILA: HELICIDAE) ЯК ПОКАЗНИК ТЕХНОГЕННОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ ДОВКІЛЛЯ

Захарюк Г.С., студ. III курсу, Малованюк О.О., магістр

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, м. Чернівці, Україна, e-mail: khilus_k@rambler.ru
Науковий керівник: доц. Хлус Л.М.

Вивчали структуру гепатопанкреаса *H. pomatia* L. та *H. lutescens* Rssm. (Gastropoda: Geophila: Helicidae) з умовно чистих біогеоценозів і територій промислових підприємств.

Для напівкількісної оцінки стану та ступеня пошкодженості ацинусів гепатопанкреасів було розроблено наступну класифікацію: 1. Сильно пошкоджені ацинуси — мають деструктивні та дегенеративні патологічні зміни, що захоплюють 50% і більше площі його перерізу. 2. Середньо пошкоджені ацинуси — з деструктивними та дегенеративними патологічними змінами, що захоплюють 25-50% площі їх перерізу. 3. Слабо пошкоджені ацинуси — патологічні зміни незначні, не перевищують 25% площі перерізу ацинусу. 4. Непошкоджені ацинуси — видимих ознак патологічних змін не мають. На зрізах гепатопанкреасів підраховували частки ацинусів різного ступеня пошкодженості в кожній з 19-ти досліджених вибірок; при цьому на кожному зрізі обстежували не менше 10 ацинусів, а сумарно у вибірці — не менше 100.

Аналіз отриманих даних дозволив констатувати, що співвідношення ацинусів різного ступеня пошкодження в гепатопанкреасах молюсків одного виду в межах певного біогеоценозу характеризується відносною сталістю в часі. Це показано для популяцій *H. pomatia* з західної частини Хотинської височини (2003-2009 рр.) околиць сіл Макарівка (2002, 2009 рр.) та Шепіт (2009, 2010 рр.). Подібна закономірність спостерігається для популяцій *H. lutescens* з ППСІМ «Жовтневий» (Чернівці, 2001, 2008 рр.). Не виявлено значущих відмінностей у відсоткових співвідношеннях ацинусів різного ступеня пошкодження в гепатопанкреасах *H. lutescens* з ППСІМ «Жовтневий» та зеленої зони заводу «Кварц» Значущо не відрізняються згадані показники у виноградних слимаків з просторово розмежованих популяцій рівнинної (околиці с. Макарівка, західна частина Хотинської височини, парк у с. Киселів), передгірної (околиці сіл Біла Криниця, Куліковка, Тисовець) та гірської (околиці сіл Шепіт, Ростоки та Краснолілля) зон. Водночас, популяція *H. pomatia* з околиці с. Ясени за відсотковим співвідношенням у гепатопанкреасах ацинусів різного ступеня пошкодження вірогідно відрізняється від усіх інших досліджених нами популяцій виду з природних місцезнаходжень: відсоток пошкоджених ацинусів тут виявився найнижчим. Найвища частка пошкоджених ацинусів виявлена в гепатопанкреасах *H. pomatia*, які населяють зелені зони ВАТ «Текстерно». Відмінності цієї популяції від усіх інших за даним показником є високо вірогідними. Отже, можна констатувати, що в гепатопанкреасах виноградних слимаків з техногенно трансформованих місцезнаходжень збільшується відсоток пошкоджених ацинусів у порівнянні з тваринами, які населяють природні біогеоценози.

ЗИМУЮЧА ОРНІТОФАУНА (AVES) ЛІСОСТЕПУ МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО РАЙОНУ (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Карпачова А.П., студ. V курсу, магістрантка

Таврійський Державний Агротехнологічний Університет, м. Мелітополь,

Запорізька обл., Україна, e-mail: ane4ka198726@mail.ru

Науковий керівник: д.б.н., професор Волох А.М.

Зміни природного середовища, викликані урбанізацією територій і зростанням міст, суттєво впливають на птахів фауни України. Часто це призводить до небажаних для людини наслідків — порушується стійкість природних екосистем, знижується їх продуктивність; зростає чисельність птахів, що чинять негативний вплив на людину; скорочуються популяції цінних видів тощо.

У зв'язку з тим, що характер перебування різних видів на території досліджень в зимовий період неоднаковий, ми умовно виділили такі види екологічних груп: мігранти — види, окремі мігруючі особини які затримуються на деякий період; осілі — види, представники яких цілий рік перебувають на даній території; зимуючі

— види, представники яких зустрічаються лише на зимівлі; залітні — види, для яких зареєстровані зальоти у зимовий період.

Всього за час наших досліджень відмічено 32 види з 18 родин: чаплеві (Ardeidae) – 2, качині (Anatidae) – 1, яструбові (Accipitridae) – 2, соколові (Falconidae) – 1, фазанові – 2 (Phasianidae), дрохвові (Otidae) – 1, мартиніві (Laridae) – 1, дятлові (Picidae) – 1, голубині (Columbidae) – 3, вороніві (Corvidae) – 6, омелюхові (Bombycillidae) – 1, кропив'янкові (Troglodytidae) – 1, мухоловкові (Muscicapidae) – 2, синицеві (Paridae) – 2, підкоришникові (Certhiidae) – 1, горобцеві (Passeridae) – 2, в'юркові (Fringillidae) – 2, віссяникові (Emberizidae) – 1. За характером перебування 15 видів — осілі, 10 — зимуючі, 4 — залітні, 3 — мігранти. Нижче, по найцікавіших видах, наводиться коротка інформація.

Дрохва (*Otis tarda* Linnaeus, 1758). Зареєстровано одну зустріч 28.01.12. 5 особин помічені під час зальоту в околицях с. Удачне Мелітопольського району.

Канюк звичайний (*Buteo buteo* (Linnaeus, 1758)). Можна назвати пізнім мігрантом. Вид, окремі мігруючі особини яких затримуються до кінця листопада-початку грудня. Був відмічений 8.11.11.

Крижень (*Anas platyrhynchos* Linnaeus, 1758). Більш відомий як дика качка, від якої шляхом штучної селекції вивели більшість сучасних порід свійських качок. Нами був зареєстрований заліт 4 особин 18.11.11. Птахи трималися на ставку у с. Полянівка.

Слід відмітити, що поля в даному регіоні мають певні особливості, які сприяють успішній зимівлі птахів: поблизу знаходяться ставки поділені на 4 дамби (3 з яких осушують перед зимою); поля пересікають лісосмуги, або тут зустрічаються невеликі лісопосадки. Значний вплив на зимову орнітофауну регіону, крім змін чисельності видів, мають кліматичні фактори, особливо теплі зими чи ранні весни, які останніми роками траплялись досить часто.

РОЛЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЧНИХ ДИСЦИПЛІН ТА ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ДІТЕЙ РІЗНИХ ВІКОВИХ КАТЕГОРІЙ

Кладікова Ю.В., магістрант V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail:

juliakladik@ukr.net

Науковий керівник: доц. Кузьменко Л.П.

В умовах сьогодення гостро постали перед людством екологічні проблеми: забруднення ґрунтів, повітря, водойм токсичними відходами, вимирання десятків видів рослин та тварин, озонові діри, збереження генофонду та ін. Головною причиною усіх негараздів природи була і є людина. Не усвідомлюючи свого місця у навколишньому природному середовищі, вона шкодить насамперед собі, своїм нащадкам. Ось чому зараз перед учителями та вихователями стоїть завдання екологічної освіти і виховання молоді.

Чільне місце в розвитку екологічної свідомості учнів займають зоологічні музеї, а саме екскурсії до них. Тому, розробка екскурсій та робота екскурсоводів має важливе значення та вплив на становлення екологічної свідомості учнів. При цьому варто враховувати вікові особливості дітей молодшої, середньої та старшої школи.

Мета нашої роботи з'ясувати роль зоологічного музею Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя при вивченні біологічних дисциплін у школі, розробити ряд екскурсій по зоологічному музею для дітей різних вікових категорій та обґрунтувати їх роль в формуванні екологічної свідомості школярів.

Завдання даної роботи полягає у тому, щоб розробити екскурсії для дітей різних вікових категорій, що покликані сприяти формуванню екологічної свідомості школярів.

Історія зоологічного музею тісно пов'язана з історією кафедри зоології Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, яка була створена у 1933 році. На даний час в музеї експонується 327 видів фауни не тільки Чернігівщини, а й світу.

Наша робота є першою спробою написання тексту екскурсій по зоологічному музею НДУ ім. Миколи Гоголя для школярів різних вікових категорій з урахуванням рівня їх біологічних знань.

Результати проведеної роботи можуть бути використані студентами природничо-географічного факультету під час педагогічної практики та вчителями біології шкіл м. Ніжина для проведення екскурсій для школярів. Крім того, знання отримані учнями під час екскурсій до зоологічного музею значно покращують сприйняття та засвоєння матеріалу з тем, що стосуються вивчення біології та різноманіття представників різних класів царства Тварини.

МОРФОМЕТРІЯ ЧЕРЕПА *SYLVAEMUS SILVATICUS* LINNAEUS 1758 (RODENTIA: MURIDAE) З ФОНДІВ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ НДУ ІМЕНІ МИКОЛИ ГОГОЛЯ

Кобижська О.Ю., магістрантка, Кедров Б.Ю., асистент кафедри біології

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail:

kobyzhska@gmail.com, kedrov_b@list.ru

Нижня щелепа ссавців — інформативна і важлива для морфологічних досліджень структура. У зв'язку з цим мандибулярні ознаки — перспективний об'єкт для кількісного аналізу і опису, як функціонального, так і таксономічного. Зауважимо також, що протягом останніх декількох десятиліть активно розробляється і впроваджується новий кількісний підхід до опису конфігурації морфологічних об'єктів — геометрична морфометрія (Thompson, 1942; Bodyaev, Foresman, 2000; Павлінов, 2004).

Мишак лісовий *Sylvaemus silvaticus* Linnaeus 1758, характерний житель лісу переважно широколистих, а також змішаних і хвойних, але з домішками широколистих порід, відіграє суттєву роль як негативний фактор в процесах лісоутворення і насадження деревних порід. Рядом спостережень було встановлено, що в роки масового розмноження може знищувати врожаї насіння, особливо дуба, бука, липи, клена та ін.

Основним кормом є насіння, особливо деревних порід, на другому місці ягоди і тваринна їжа (переважно комахи) і на останньому місці зелені частини рослин. Було помічено, що навесні миші поїдають залишки торічних запасів урожаю насіння і пізніше зелені частини рослин, з середини кінця липня, у зв'язку з дозріванням насіння в'яза, а також ягід малини, суниці, зменшується роль в харчуванні зеленими частинами рослин і збільшується кількість використання в їжу насіння і ягід; в серпні знову використовується значна частина зеленого корму, а також багато комах; у вересні і жовтні, з досяганням насіння дуба, клена, липи, ясена та ін, мишаки лісові переходять майже виключно на насінні корми, який служить основою харчування протягом зими.

Тому мета нашого дослідження полягала в дослідженні особливості мінливості морфологічних ознак та форми нижньої щелепи *Sylvaemus silvaticus* Linnaeus, 1758 протягом онтогенезу у зв'язку зі зміною кормів.

Матеріалом для дослідження послужила колекція черепів представників роду *Sylvaemus* Ognev et Vorobiev, 1924 з фондів музею природи Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя, які були зібрані в період з 1972 по 2007 роки з різних районів України. Місця зборів: околиці сіл Ядути Борзнянського району, Оболоння Коропського району та м. Ніжин у Чернігівській області; села Писарівщина Диканського району Полтавської області; села Куріпчине Первомайського району Миколаївської області; села Трахтемирів Канівського району Черкаської області

Для збору матеріалу було використано мишині пастки — давилки Геро. Стандартні проміри та масу тіла вимірювали у щойно спійманих особин з допомогою лінійки та вагів. Вік та стать визначали за морфологічними та екстер'єрними ознаками. Для подальшого аналізу було відібрано 30 нижніх щелеп Мишака лісового *Sylvaemus silvaticus* Linnaeus 1758. Кожна щелепа розділялася на праву і ліву частини та сканувалась за допомогою сканера UMAX Astra 4500, отримані малюнки зберігалися у форматах JPG та TIFF із зазначенням виду і порядкового номеру та. об'єднали у три вікові групи: 1) ювенільні, тобто молоді особини, що не досягли статевої зрілості (13 особин); 2) підлітки, що досягнули статевої зрілості, але ще не приймали участі у розмноженні (7 особин) та 3) дорослі особини віком 1–2 роки (1 особина).

Розставлення міток на щелепах мишей та визначення їх координат проводилось з допомогою програми TPSdig (Rohlf, 2001). Геометричний аналіз трансформацій сплайну маркерів за методом тонких пластинок проводили з використанням програми PAST (Hammer, Harper, 2004).

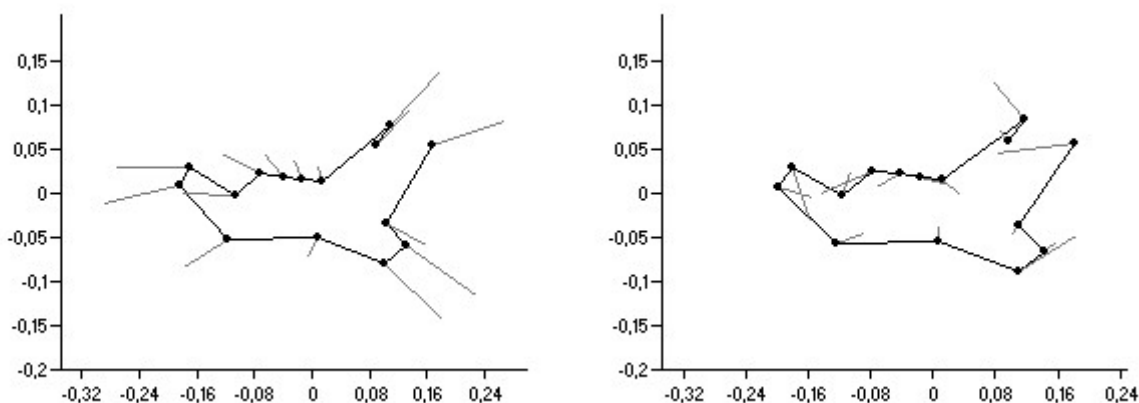


Рис. 1. Трансформація сплайну за методом тонких пластинок а) (ювенільні особини → підлітки); б) (підлітки → дорослі особини)

Для перевірки нашого припущення щодо нерівномірності росту окремих ділянок щелепи мишака лісового у різні вікові періоди та його зв'язок ми застосували метод головних компонент. Цей метод дозволяє візуалізувати напрямки та інтенсивність деформацій окремих ділянок досліджуваної структури. На рисунку 1 за допомогою векторів зображені напрямки та інтенсивність (як довжина цих векторів) процесів деформацій.

Вікові зміни форми нижньої щелепи полягають в тому, що спочатку спостерігається майже рівномірний ріст всіх частин цієї кістки, але в період статевого дозрівання можна спостерігати збільшення діастеми, зміну кута між вінцевим відростком та тілом щелепи (він стає менш тупим), набуває масивності суглобовий відросток, при загальній грацилізації самої щелепи.

Отже, можна зробити висновок, що в онтогенезі спостерігається чітка тенденція нерівномірного росту окремих частин зубної кістки, викликаний зміною харчового раціону. Виявлено, що найбільш важливими в процесі вікової зміни характеру живлення та харчових ресурсів є ріст різців та набуття масивності зчленівного відростку нижньої щелепи та місць прикріплення жувальних м'язів, ширини зубного ряду.

Висловлюємо подяку за допомогу та консультацію по даній роботі співробітнику Інституту зоології імені І.І.Шмальгаузена НАН України, доктору біологічних наук І.І.Дзеверіну, зав. лабораторією екології тварин та біогеографії Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, кандидату біологічних наук І.В.Загороднюку та провідному науковому фахівцю кафедри біології, зав. музеєм зоології Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя П.М.Шешураку.

ДИНАМІКА ЧИСЕЛЬНОСТІ ЛОСЯ *ALCES ALCES* (ARTIODACTYLA: CERVIDAE) У СКЛАДІ МИНУЛОЇ ТА СУЧАСНОЇ ТЕРІОФАУНИ СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Ковальчук О.М., магістрант

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка, м. Суми, Сумська обл., Україна, e-mail: Biologist@ukr.net

Науковий керівник: доц. Книш М.П.

Протягом останніх 20 років простежується різке скорочення чисельності лося на тлі суттєвого скорочення його ареалу в Україні. У зв'язку з цим регіональні дані про динаміку чисельності та особливості розселення цього виду є досить актуальними, оскільки дозволяють деталізувати існуючу ситуацію. Разом з тим, необхідно враховувати результати попередніх досліджень крупних ссавців вітчизняними науковцями (Шарлемань, 1920; Сокур, 1961; Корнєєв, 1965; Кушніренко, Матвиенко, 1969; Загороднюк, 1998).

Лось європейський (*Alces alces* L., 1758) є єдиним представником роду *Alces* в українській фауні унгулят. Цей вид відомий в Україні у викопному стані, починаючи з пліоцену (Підоплічка, 1936). Незважаючи на значну промислову цінність та представленість виду у складі гляціальної фауни, у жодній із палеолітичних стоянок України не були знайдені його викопні рештки (Підоплічка, 1936). Це пояснюють арктичними умовами області в епоху останнього зледеніння та відсутністю значних лісових масивів (Підоплічка, 1936). У 1931 р. поблизу с. Миколаївка Роменського району Сумської області були знайдені роги лося, датовані пізнім плейстоценом (Беленко, 2006).

Численні рештки лося, натомість, знаходять у пізніх, неолітичних, пам'ятниках разом зі шляхетним оленем та дикою свинею (Підоплічка, 1940), що можна пояснити відступом арктичних степів та значним розвитком лісового покриву. У 1930 р. на піщаних косах р. Десна поблизу с. Погорілівка Кролевецького району під час пошуків викопного остеологічного матеріалу знайдено рештки від 6 особин лося неолітичного віку (Корнєєв, 1953).

З території Сумської області описано 9 місцезнаходжень викопного остеологічного матеріалу, що належить лосю. Знайдені рештки представлені рогами, зубами та кістками кінцівок (Ковальчук, 2011). На березі р. Сумка, в околицях м. Суми, знайдено 4-гіллястий ріг зі зруйнованими гілками. В алювії р. Псел в районі Замостя (м. Суми) місцеві жителі виявили крупний ріг лося зі збереженою роговою розеткою. У 1927 р. в Сумському торфовищі знайшли уламок рога з розширеною лопаттю, який тепер зберігається у фондах Сумського обласного краєзнавчого музею. Фрагмент рогового стержня лося з широкою основою знайдено у торфовищі с. Баси Сумського р-ну.

Поблизу с. Ширяєве Путивльського р-ну під час розкопок скіфського городища (VI-V ст. до н.е.) експедицією під керівництвом В.А. Іллінської знайдено 9 кісток від 3 особин цього виду. Рештки двох особин лося (9 кісток) виявлено у складі остеологічного матеріалу з поселення IV-V ст. з урочища Білопольщина в околицях с. Бесідівка Недригайлівського р-ну (керівник – Є.В. Махно). Третя знахідка стосується слов'янського поселення VII-VIII ст., виявленого неподалік від с. Волинцєве Путивльського р-ну (Підоплічка, 1956).

Відомості про чисельність та розповсюдження лося у доісторичному минулому є нечисленними і до певної міри спорадичними. Свідчення істориків (Потапов, 1989) і матеріали літописів (Літопис Руський, 1989) дозволяють простежити етапи поширення лося на території колишньої Русі та з'ясувати зміни його чисельності на Слобожанщині. М.В. Шарлемань (1955) стверджував, що у IX–XII ст. і пізніше цей вид був досить звичайним об'єктом полювання у північній частині території сучасної України. Його слова підкріплюються знахідкою остеологічного матеріалу (3 кістки від 1 ос.) під час археологічних розкопок слов'янського городища біля с. Петрівське Великописарівського району (Підоплічка, 1956). У літописах вид згадується разом з диким конем, туром, зубром, оленем, сарною, диною свинею, ведмедем, вовком, куницею, горностаєм, зайцем, білкою, видрою. У XVI–XVIII ст. у Чугуївських лісах та інших великих лісових масивах на Слобожанщині траплялося досить багато лосів, про що неодноразово повідомляли історики того часу (Описи..., 1991).

Цей промисловий вид упродовж XI–XVII ст. був масовим на теренах України. Спад його чисельності розпочався у XVIII ст. Скорочення поголів'я лося пояснюють неконтрольованим промислом та депресією виду. Процес спаду чисельності та скорочення ареалу лося продовжувалися до середини XX ст. У зв'язку з цим М.В. Шарлемань (1920) називав його "пам'яткою природи", а О.О. Мигулін (1938) – звіром "колишньої фауни України". У 1920–1930-х рр. лося можна було побачити лише у північних районах Українського Полісся.

Наприкінці I пол. XX ст. почалося поступове нарощення поголів'я лося, а вже у 1947 р. цей вид розповсюдився на території інших північних областей України, у тому числі й Сумщину (Мерзлікін, 1998). У 1958 р. на Сумщині налічувалося 300 особин лося. Протягом 1960-х рр. спостерігалось поступове збільшення чисельності цього виду в досліджуваному регіоні: 1961 – 700 ос., 1962 – 1100 ос., 1963 – 1300 ос., 1964 – 1600 ос., 1965 – 1700 ос., 1966 – 1980 ос., 1967 – 2260 ос., 1968 – 2500 особин (Кушніренко, Матвиенко, 1969).

На початку 60-х рр. XX ст. у Сумському та Конотопському районах для лосів були створені спеціальні заказники, що функціонували до стабілізації чисельності виду в регіоні. У 1961 р. в Україні нараховували близько 1,6 тис. особин лося, а вже в 1971 р. ця цифра зросла до 15,6 тис. Приріст чисельності склав 14 тис., а загальне поголів'я зросло у 9,75 рази. Усе це уможливило ліцензійне полювання на лося, і протягом 1970–1990-х рр. продовжувався їх плановий відстріл. На початку 1990-х рр. почалося скорочення поголів'я лося, відмічене працівниками лісового і мисливського господарств.

За даними Держкомстату (2 тп-мисливство), поголів'я лося у 1999 р. в Україні становило близько 5 тис. особин, і, отже, за 30 років (з 1969 по 1999 рр.) чисельність виду в країні зменшилася у 3 рази, а по Сумській області – ще більше, у 9,9 рази. Якщо порівнювати дані про чисельність виду в регіоні на 2008 р. з відповідним показником 1968 р., то матимемо зменшення поголів'я на 2454 особини, або в 17,1 рази. Регіональні дані засвідчують зменшення поголів'я лосів в Україні загалом (окрім 2003, 2004, 2007 рр.) та зокрема на території Сумської області (за винятком 2002, 2005, 2007 рр.). На відміну від коливання чисельності лосів у межах країни (близько 4,4 % між суміжними роками за проаналізований період), регіональні дані наочніше демонструють існуючу тенденцію (в середньому 13,3 %). Частка сумської популяції лося протягом 1999–2007 рр. коливалася в межах від 3,1 % (2007 р.) до 5,0 % (1999 р.), становлячи в середньому 3,6 % від загальноукраїнської.

Цінними є дані про динаміку чисельності лося на територіях, що охороняються. Так, у НПП “Деснянсько-Старогутський” (Середино-Будський район), за даними “Літописів природи” за 2002-2007 рр., лось, порівняно з іншими видами копитних, є найменш численним представником. Його щільність становить від 0,3 до 3,6 ос. / 1000 га. На території Парку лосі тримаються у центральних заповідних кварталах. Їх часто відмічають на узліссі та вирубах, що заростають. За відсутності значного антропогенного пресу в НПП протягом 2000-2006 рр. спостерігалось щорічне нарощення поголів'я лося в середньому на 53 % за рік. Збільшення чисельності виду в НПП відбувалося за рахунок природного відтворення стада та міграції окремих особин із заповідника “Брянський ліс” (Російська Федерація). З 2006 р. кількість лосів у Парку знижується. Це може бути зумовлене природними факторами, зокрема спадом чисельності наприкінці 50-річного циклу відтворення.

Одним із ключових факторів скорочення чисельності лося є браконьєрство. Для прикладу можна навести дані обстеження території ДП “Шосткинське лісове господарство”: 09.12.2007 р. на болоті біля с. Бензики виявлено скелет самця лося з накинutoю на роги металевою петлею, що є свідченням незаконного полювання. На чисельність лося та його поширення впливають також наявність достатньої кількості кормів, місць для існування та розмноження (Загороднюк, 2006). Негативну роль відіграли надмірні рубки соснових насаджень і пов'язані з цим фактори турбування (Горбань, 2002).

Важливу роль у підтриманні стабільних локальних популяцій лося має відігравати діяльність лісових господарств, проте вона не завжди спрямована на забезпечення нормальних умов існування виду. Так, під час перевірки дотримання вимог природоохоронного законодавства в ДП “Шосткинське лісове господарство” встановлено, що протягом 2003-2007 рр. це господарство не проводило заходів, пов'язаних з відтворенням мисливської фауни, зокрема лося (2 ос. на 7035 га при оптимальній чисельності 40 голів відповідно до матеріалів лісовпорядкування 2005 р.). Існуюча ситуація ускладнюється розмежуванням сфер впливу лісових та мисливських господарств України.

З 1999 року лось разом з усіма іншими унгулятами теріофауни України включений до Додатку 3 Бернської Конвенції (Загороднюк, 2009) та занесений до списку Red List МСОП як вид, що має найменший ступінь загрози (European Mammal Assessment). Окрім того, Наказом Міністерства України № 313 від 17.06.2009 р. передбачалася заборона полювання на лося строком на 2 роки “з метою ... додаткового вивчення стану його популяції та прийняття ... рішення щодо ... включення до ... ЧКУ”. Зменшення чисельності та ареалу в Україні дають підстави для надання виду IV категорії охорони (невизначений статус виду). Занесення лося до Червоної книги України, на нашу думку, захистить вид від повного винищення, дасть йому можливість відновити історичні межі поширення та наростити чисельність.

МІНЛИВІСТЬ І СТАБІЛЬНІСТЬ ДІАГНОСТИЧНИХ ОЗНАК У ВИСОКО СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ ВИДІВ: АНАЛІЗ КРАНІОЛОГІЇ *SPALAX MICROPHthalmus* (RODENTIA: SPALACIDAE)

Коробченко М.А., аспірант III року навчання
Національний науково-природничий музей НАН України,
м. Київ, Україна, e-mail: aquamarine@ukr.net
Науковий керівник: чл.-кор. НАН України, проф. Ємельянов І.Г.

Структура черепа сліпаків демонструє виразну їх адаптацію до постійної риучої діяльності: видовжені ростром і діастема, широко поставлені виличні дуги, розширений потиличний відділ. Висока адаптивна роль ознак визначає їх малу мінливість і (часто) відсутність значимих міжвидових відмінностей. Міжвидові відміни сліпаків виявляються у лише метричних краніальних ознаках та їх співвідношеннях. Але існує проблема ідентифікації видів, пов'язана з індивідуальною мінливістю особин, яка і стала предметом цього дослідження.

Мета дослідження — аналіз мінливості краніальних ознак східноукраїнської популяції *S. microphthalmus*. Вибір об'єкта пов'язаний з двома причинами: 1) цей вид за більшістю ознак займає центральне положення в роді, 2) його східноукраїнські популяції є найбільш віддаленими від інших видів і поширені у центрі видового ареалу. При добірї ознак увагу приділено тим, за якими раніше описано відмінності хоча би для однієї пари видових порівнянь.

Методика. Проаналізовано основні краніальні діагностичні ознаки 5 видів роду *Spalax*: *S. microphthalmus* Gldenstaedt, 1770, *S. giganteus* Nehring, 1898, *S. graecus* Nehring, 1898, *S. arenarius* Reshetnik, 1939, *S. zemni* Erxleben, 1777. На основі аналізу літератури виділено основні варіанти ознак, які є характерними для кожного з цих видів (входять в описи й діагнози). Відповідно до цих варіантів було зроблено формалізований набір варіацій цих ознак у формі варіативних рядів, за якими описували індивідуальну мінливість кожного зразка.

Для аналізу обрано 13 діагностичних краніальних ознак, вкл. ознаки варіанти форми окремих відділів черепа в цілому та його структур, метричні ознаки і їх співвідношень. Прикладами є: форма рострального відділу, форма тім'яних кісток, величина кута між швами на черепі (гострий, тупий чи прямий), нахил (опущеність) виличних дуг, величина співвідношення довжин одних вимірів до інших (більше, менше тощо). Проаналізована мінливість ознак у 32 екз. *S. microphthalmus*, дані щодо інших видів взято з літератури та переглянуто на контрольних зразках (по 3–8 екз.) інших видів. Далі наведено характеристику мінливості окремих найбільш показових ознак.

Ознака 1. Співвідношення висоти підочного отвору до довжини молярів. В нормі у *S. microphthalmus* вважається значно більшим за 1,0 (бл. 1,2-1,4, різниця бл. 2 мм). У 14,3% екз. це співвідношення відповідало діагностичній ознаці інших видів («величини приблизно рівні») — *S. graecus* та *S. giganteus*. 60% таких зразків мають вік *subadultus* (малі розміри, невизначені гребені).

Ознака 2. Формою рострального відділу: визначалася через співвідношення сумарної ширини носових кісток спереду до їх ширини ззаду. В нормі у *S. microphthalmus* ширина носових кісток спереду удвічі і більше перевищує «задню» ширину, і ростральний відділ клиновидний. У 7,1% зразків виявлено співвідношення, характерне для двох інших видів — *S. graecus*, *S. giganteus* (у них форма рострального відділу лопатовидна, і дистальна ширина носових кісток менш ніж у 2 рази перевищує «задню» ширину); 50% є молодими.

Ознака 3. Відносна довжина носових кісток до сумарної довжини лобних і тім'яних кісток. В нормі у *S. microphthalmus* довжина носових кісток на 1,5-2,0 мм більша, у інших видів вважається меншою. У дослідженого

виду виявилось три варіації, характерні для інших видів: а) з довжиною носових кісток, меншою за спільну довжину лобних і тім'яних — у 4,6% зразків (ознака характерна для *S. giganteus* та *S. arenarius*); б) з довжиною, значно меншою від спільної довжини лобних і тім'яних — у 3,0% екз. (ознака *S. zemni*), в) з приблизно рівними величинами — у 10,7% зразків (формально не відповідає жодному виду). Разом виявлено 18,3% відхилень від діагнозу, з них 1/3 — молоді екз.

Ознака 4. Форма тім'яних кісток. В нормі для *S. microphthalmus* кістки описують у формі майже правильної п'ятикутної зірки. Виявлено 4 морфотипи, у т.ч. три відхилення: а) розширений п'ятикутник (як у *S. giganteus*) — у 28,6% зразків, з них 87% молоді сліпаки; б) вузький видовжений п'ятикутник з довгим переднім променем (ознака характерна для *S. graecus*) — у 3,3%; в) вузький видовж п'ятикутник з коротким переднім променем (ознака характерна для *S. arenarius*) — у 14,3% екз., з них 50% — старі особини.

Ознака 5. Форма задніх кінців носових кісток. В нормі у *S. microphthalmus* вони притуплені, нероздвоєні, виступають за приносів шви. Виявлено додатковий морфотип: притуплені, нероздвоєні, не виступають за приносів шви (ознака характерна для видів *S. arenarius* та *S. giganteus*) — у 10,7% проаналізованих зразків, 33% з них — старі особини.

Ознака 6. Форма приносів шва. В нормі для *S. microphthalmus* описують як пряму лінію, часто уступчасту, без дугоподібного вигину). Виявлено морфотип шва у формі дуги з вершиною, направленою назад (ознака характерна для виду *S. graecus*) — у 10,7% екз., з них 1/3 — старі особини.

Ознаки 7-8. Величина кута між лобно-тім'яним та лобно-вилицевим швами (в нормі для *S. microphthalmus* описують тупий кут, $> 90^\circ$) та величина виличного кута (для *S. microphthalmus* характерний гострий кут, значно $< 45^\circ$, передні краї вилиць майже не опущені вниз). За цими двома ознаками всі зразки, незалежно від віку, демонстрували відповідність до групи *S. microphthalmus* в цілому (*S. graecus*, *S. zemni*, *S. microphthalmus*) і можуть бути діагностичними тільки при порівнянні цієї групи з групою *S. arenarius* + *S. giganteus*.

Отримані дані показують значну мінливість краніологічних ознак в межах одного виду. Ця мінливість часто перебиває описані міжвидові відмінності. Більшість краніальних ознак *S. microphthalmus* є нестабільними через виразні зміни ознак, пов'язані з індивідуальним розвитком, тобто з віком зразків. Особливо яскраво це виразно за ознаками № 1, 2, 4. Загалом ці ознаки пов'язані зі структурами, що постійно змінюються з віком (ростральний відділ, зона сагітального гребеня тощо). Найбільш стабільними виявилися ознаки № 7-8: нахил вилиць і кут між лобно-тім'яним та лобно-вилицевим швами. Очевидно, що ці ознаки є вагомими для всіх особин і на всіх стадіях онтогенезу. Їхня стабільність дозволяє використовувати їх при визначенні зразків на південних межах ареалу *S. microphthalmus* з *S. arenarius* + *S. giganteus*.

ГНІЗДОВА БІОЛОГІЯ РОДИНИ ЛАСТІВКОВИХ (PASSERIFORMES: HIRUNDINIDAE) В УМОВАХ МІСТА ЛУЦЬКА (УКРАЇНА)

Мартинюк О.П., студентка V курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,
Волинська обл., Україна, e-mail: shu-rikk@mail.ru
Науковий керівник: доц. Білецька М.Г.

Птахи є важливою ланкою трофічних ланцюгів наземних екосистем; склад ентомофауни біотопів у значній мірі корелює з чисельністю птахів, які живляться комахами. Основою харчового раціону ластівок є різні комахи, яких вони ловлять на льоту у великій кількості. Крім того, вони мають естетичне значення, оскільки є синантропними і влаштовують гнізда поблизу людських осель (Храбрый, 1984). В урбанізованих орнітоценозах досить чисельною є ластівка міська та ластівка сільська, рідше трапляється ластівка берегова. Ластівка міська оселяється на стінах, карнизах, під балконами і дахами багатоповерхівок, ластівка сільська, як правило, влаштовує гнізда серед приватних будівель, а на околицях м. Луцька можна зустріти і ластівку берегову.

Метою роботи є вивчення територіального розподілу гніздових поселень ластівки міської (*Delichon urbica* (Linnaeus, 1758)), ластівки сільської (*Hirundo rustica* Linnaeus, 1758), ластівки берегової (*Riparia riparia* (Linnaeus, 1758)) у межах міста Луцька.

Спостереження за гніздовою біологією ластівок та облік гнізд проводили протягом березня-червня. Приліт ластівок припадає на кінець квітня – початок травня. Першими прилітають ластівки сільські, останніми — береговушки. На рік буває дві кладки з 4-6 яєць у ластівки міської і у ластівки сільської; одна кладка у ластівки берегової.

Територію міста для обстеження умовно розбили на сім територіальних одиниць — Кичкарівка, Центр, Завокзальний район, Теремно, Гнідава, Гуща, Київський майдан. Подаємо аналіз даних, зібраних протягом 2001-2011 років.

Обстеженню підлягало 90% загальної площі міста, проте гнізда ластівок були виявлені лише на 71% забудованих земельних ділянок. Найбільш заселеними ластівкою сільською виявилися райони Кичкарівка та Гнідава (приватний сектор), ластівкою міською — райони Завокзальний, Центр. На околицях м. Луцька трапляється ластівка берегова, однак її поселення там не виявлені.

Таким чином, розподіл гнізд ластівкових у межах м. Луцька нерівномірний. Результати дослідження показують, що домінуючим видом є ластівка міська, щільність гнізд якої залежить від кількості та зосередженості багатоповерхівок.

РОЗПОДІЛ ДОМІНАНТНИХ ВИДІВ: *CALATHUS MICROPTERUS*, *PTEROSTICHUS NIGER* ТА *PTEROSTICHUS MELANARIUS* (COLEPTERA, CARABIDAE) У БІОЦЕНОЗАХ СХІДНОГО ПОЛІССЯ УКРАЇНИ

Микула О.С.

Національний університет біоресурсів і природокористування України, Ніжинський агротехнічний інститут,
м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: asergeev98@gmail.com

Дослідження проведено на території Новгород-Сіверського району Чернігівської області. Ентомологічний матеріал збирали за допомогою ґрунтових пасток. Пастки встановлювали в біоценозах у лінії по 10 шт. на ділянку в залежності від площі останньої. Як консервант використовувався 4%-й розчин формаліну.

Підсумувавши зібраний матеріал ми виявили, що для дослідженої території групу домінантів складають три види: *Calathus micropterus* (Duftschmid, 1812) (11% загальної чисельності вловлених турунів), *Pterostichus niger* (Schaller, 1783) (12%) і *Pterostichus melanarius* (Illiger 1798) (20%). Сумарно на їх долю припадає 43% загальної чисельності відловлених турунів.

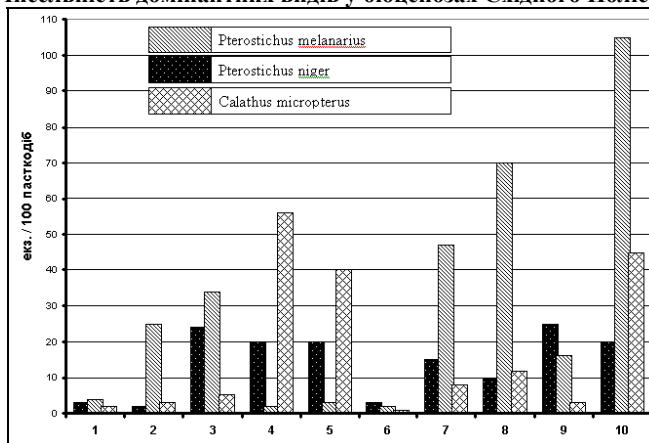
Calathus micropterus зоофаг, що належить до лісових видів, осінньої фенологічної групи. *Pterostichus melanarius* і *Pterostichus niger* — мультисезонні лісові зоофаги.

Розподіл цих видів по біоценозах представлено на діаграмі 1.

Із діаграми видно, що види підтверджують лісову приуроченість і на відкритих ділянках майже не зустрічаються. *Pterostichus niger* відзначився відносно рівномірним поширенням і чисельністю по біотопах 10-25 екз. / 100 пасткодіб в усіх лісових біотопах. *Calathus micropterus* має вищу чисельність (40-60 екз. / 100 пасткодіб) у монокультурі соснового лісу без підліску та самосійному молодняку, також у змішаному лісі, в решті випадків малочисельний. *Pterostichus melanarius* має найбільшу амплітуду чисельності. У глибині соснового лісу і на перелогах відловлено окремі екземпляри *Pterostichus melanarius* малочисельний на березі ставу та в молодих соснових насадженнях (менше 10 екз. / 100 пасткодіб). У березових і соснових лісах із підліском та в екотоні — чисельний (25-70 екз. / 100 пасткодіб). Найбільша чисельність *Pterostichus melanarius* виявлена у мішаному лісі (105 екз. / 100 пасткодіб).

Діаграма 1

Чисельність домінантних видів у біоценозах Східного Полісся



1. дрібнозлаковий берег ставу; 2. екотон: дрібнозлаковий берег ставу — сосновий ліс; 3. сосновий ліс із трав'янистим і чагарниковим підліском; 4. монокультура сосни без підліску (товстий шар хвої); 5. самосійний молодий сосновий ліс (15-17 років); 6. мезо-ксерофітний перелог; 7. березовий ліс; 8. острів соснового лісу на балці; 9 затінені, вологі схили ярів; 10. мішаний ліс.

Варто відмітити, що *Calathus micropterus* віддає перевагу добре затіненим біоценозам із товстим шаром підстилки. *Pterostichus melanarius* — біоценозам із гарним трав'янистим ярусом. А *Pterostichus niger* — відносно стабільно зустрічається у всіх досліджених лісових біоценозах.

ЖУЖЕЛИЦА ХЛЕБНАЯ ВОЛОСИСТАЯ *HARPALUS RUFIPES* (DE GEER, 1774) (COLEOPTERA: CARABIDAE: HARPALINI) В ФОНДАХ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ НЕЖИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ НИКОЛАЯ ГОГОЛЯ

Надточий Р.А., магистрантка, Шешурак П.Н., ведущ. науч. сотр.

Нежинский государственный педагогический университет имени Николая Гоголя, г. Нежин, Черниговская обл.,
Украина

Научный руководитель: д.б.н., проф. Рековец Л.И.

Материалом для данной работы послужили жуки, которые находятся в фондах лаборатории энтомологии кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя. В коллекции хранится 447 экземпляров жужелиц хлебных волосистых. В фондах представлены жуки из 10 стран (Россия — 7 экз., Республика Беларусь — 8, Украина — 418, Молдова — 1, Азербайджан — 1, Армения — 1, Грузия — 1, Казахстан — 1, Киргизия — 1, Таджикистан — 8). Россия представлена материалом из Мурманской обл. — 2 экз., Новгородской обл. — 1, Брянской обл. — 1, Белгородской обл. — 1, Ростовской обл. — 1 и Краснодарского края — 1. Республика Беларусь — материалом из Брестской области — 2 экз. и Гомельской области (Припятский национальный природный парк) — 8 экз.

Украина представлена материалом из всех областей: Волынская – 2 экз., Закарпатская – 1, Львовская – 1, Ивано-Франковская – 1, Черновицкая – 1, Тернопольская – 1, Винницкая – 1, Ровенская – 3, Житомирская – 14, Киевская – 22, Черниговская – 279, Сумская – 16, Хмельницкая – 3, Полтавская – 11, Черкасская – 2, Кировоградская – 6, Харьковская – 1, Днепропетровская – 1, Запорожская – 1, Одесская – 1, Николаевская – 19, Донецкая – 5, Луганская – 10, Херсонская – 8 и АР Крым – 8.

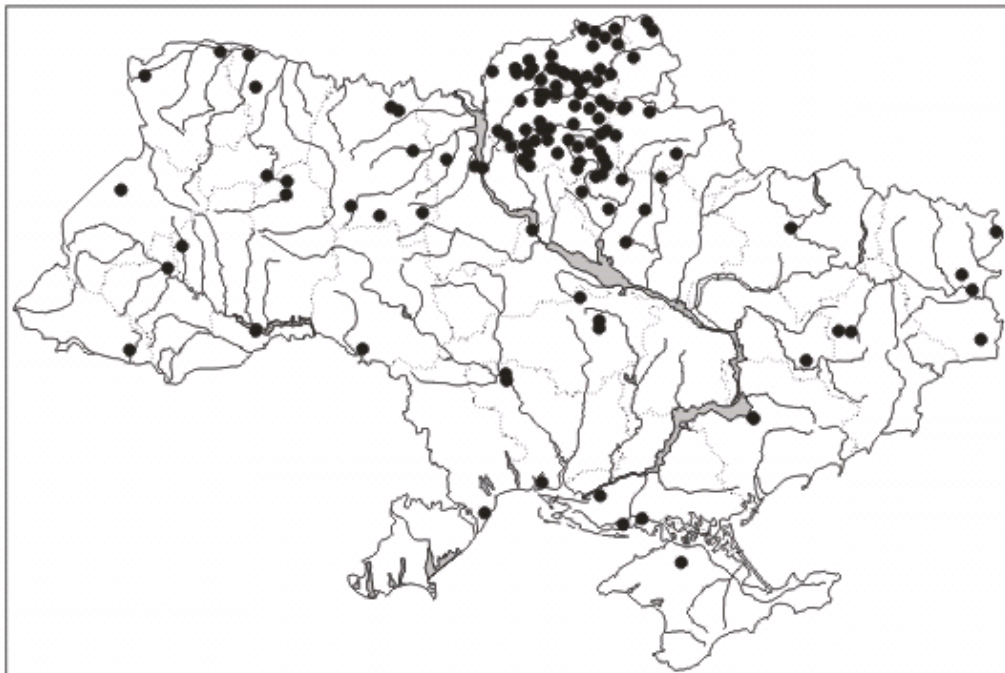


Рис. 1 . Распространение *Harpalus rufipes* (De Geer, 1774) на Украине (по фондовым материалам кафедры биологии НГУ)

Черниговская область представлена всеми районами: Репкинский – 6 экз., Городнянский – 4, Щорский – 6, Корюковский – 5, Семёновский – 6, Новгород-Северский – 33, Черниговский – 6, Менский – 7, Сосницкий – 4, Коропский – 43, Куликовский – 2, Борзнянский – 31, Бахмацкий – 7, Козелецкий – 6, Бобровицкий – 20, Носовский – 11, Нежинский – 46, Ичнянский – 7, Талалаевский – 8, Прилуцкий – 4, Сребнянский – 11, Варвинский – 6.

В фондах есть материалы из Черноморского государственного биосферного заповедника, Каневского заповедника, Луганского государственного природного заповедника, Полесского природного заповедника, заповедника Расточье, Карпатского государственного заповедника, заповедника “Михаловская целина”, Шацкого национального парка, Национального природного парка “Припять-Стоход”, Национального природного парка “Бугский Гард”, Национального природного парка “Деснянско-Старогутский”, Национального природного парка “Мезинский”, Национального природного парка “Ичнянский”, Национального природного парка “Голосеевский лес”, Регионального ландшафтного парка “Межреченский”, Регионального ландшафтного парка “Трахтемиров”, Регионального ландшафтного парка “Кинбуржская коса”.

ТИХОХОДИ (TARDIGRADA) ЕПІФІТНИХ МОХІВ МІСТА ЧЕРНІГОВА (УКРАЇНА)

Нерет Н.А., студ. III курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна

Науковий керівник: доц. Шевченко В.Л.

Тихоходи — самостійний і своєрідний тип тваринного світу. Не зважаючи на мікроскопічні розміри, вони володіють здатністю до виживання у критичних умовах. Більшість видів тихоходів належать до групи космополітів і зустрічаються в різних географічних зонах та в різних біотопах. Їх можна знайти у водоймах, в лісовій підстилці, ґрунті, компості, мохах та лишайниках.

Зразки епіфітних мохів та лишайників збирали маршрутным методом в жовтні-листопаді 2010 р. у м. Чернігові та його околицях: в лісопарковій зоні міста в урочищі “Ялівщина”, Міському парку культури та відпочинку, на вулицях Грибоєдова та Молодшого, на північно-західних околицях міста (район Яцево).

Мохи та лишайники зішкрібали зі стовбура дерева на висоті 100-120 см за допомогою ножа. Зразок вміщували в паперовий конверт, на якому зазначали: місце збору, вид рослини, дату збору. Всього було зібрано 14 зразків.

В лабораторних умовах тихоходів виділяли лійковим методом Бермана. Наважку моху чи лишайника вміщували на фільтр, щоб уникнути забруднення води, та металеве сито і опускали в лійку з водою так, щоб вона покривала їх тонким шаром. До лійки за допомогою гумової трубочки прикріплювали пробірку. Лійки мали діаметр зверху 10 см. Через 48 годин пробірки знімали і фіксували у стандартному розчині ТАФ (триетаноамін+формалін+вода у співвідношенні 2:7:9) (Киринова, 1971). Для приготування мікропрепаратів тихоходів вміст пробірки виливали в чашку Петрі, ретельно обмивали її стінки. Дно чашки для зручності огляду розкреслювали на 8 секторів. Тихоходів за допомогою препарувальної голки вибирали в краплю водно-гліцеринової суміші на предметне скло. Залишали при кімнатній температурі, поки не випарується вся вода. Після цього

накривали покривним скельцем. Щоб не роздавити тварин, на покривному скельці робили воскові ніжки. Виготовлені мікропрепарати етикетували. Підраховували кількість тихоходів під мікроскопом. Здійснювали перерахунок їх кількості на 10 г субстрату. Визначив види тихоходів аспірант Харківського національного університету Кіюся Є.О.

Всього було виділено 1009 особин, які належать до 6 видів: *Macrobiotus* sp. gr. *hufelandi*, *Paramacrobiotus* cf. *richtersi* (Murray, 1911), *Hypsibius* cf. *convergens* (Urbanowicz, 1925), *Ramazzottius oberhaueseri* (Doyere, 1840), *Diphascos pingue* (Marcus, 1936), *Milnesium tardigradum* Doyere, 1840.

Чисельність тихоходів в різних зразках коливалась від 364 до 10 особин в 10 г субстрату. Середня чисельність становила в 10 г мохів 132 особини, в лишайниках — 28. Найбільш звичайним видом виявився *Ramazzottius oberhaueseri*, рідкісним — *Diphascos pingue*.

ОРНІТОНАСЕЛЕННЯ (AVES) НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ “БУЗЬКИЙ ГАРД” (МИКОЛАЇВСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА) У ГНІЗДОВИЙ ПЕРІОД

Ніжинець Ю.В., студентка V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська область, Україна, e-mail:

Nizhynets@ukr.net

Науковий керівник: Кузьменко Л.П.

Національний природний парк “Бузький Гард” створений Указом Президента України 30 квітня 2009 р. Він є першим на території Миколаївської області об’єктом природно-заповідного фонду, який отримав такий статус. НПП “Бузький Гард” засновано на базі регіонального ландшафтного парку “Гранітно-степове Побужжя”.

Вивчення та збір даних про орнітонаселення Національного природного парку “Бузький Гард” проводилися у гніздовий період (травень-червень) з 2008 по 2011 роки.

Саме на території парку уже багато років поспіль проходять навчально-польову практику з курсу “Зоологія хребетних” студенти Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя.

В основу проведення обліків птахів було покладено маршрутний метод та метод точкового картування птахів. Наявність птахів певного виду на даній території визначалося традиційно: як за голосом, так і візуально.

За період дослідження зареєстровано 96 видів птахів (табл. 1).

У складі орнітонаселення парку переважають Passeriformes (Горобцеподібні) — 51 вид (53,1%), є представники ряду Charadriiformes (Сивкоподібні) та Falconiformes (Соколоподібні) — по 8 видів (8,3%), Ciconiiformes (Лелекоподібні) — 6 видів (6,2%), Piciformes (Дятлоподібні) — 5 видів (5,2%), Columbiformes (Голубоподібні) — 4 види (4,1%), Anseriformes (Гусеподібні) та Gruiformes (Журавлеподібні) — по 3 види (по 3,1%), Galliformes (Куроподібні) та Coraciiformes (Ракшеподібні) — по 2 види (по 2,1%), представники рядів Cuculiformes (Зозулеподібні), Apodiformes (Серпокрильцеподібні), Caprimulgiformes (Дрімлюгоподібні) та Upupiformes (Одудоподібні) — по 1 виду (по 1,1%).

Таблиця 1

Населення птахів Національного природного парку “Бузький Гард” у гніздовий період

№	Ряд, вид	2008 р.	2009 р.	2010 р.	2011 р.
Ciconiiformes (Лелекоподібні)					
1.	<i>Egretta garzetta</i> (Linnaeus, 1766) Чепура мала	-	+	-	-
2.	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus, 1758) Чепура велика	+	-	+	-
3.	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758 Чапля сіра	+	-	+	-
4.	<i>Ardea purpurea</i> Linnaeus, 1766 Чапля руда	-	-	+	-
5.	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus, 1758) Квак	-	-	+	-
6.	<i>Ciconia ciconia</i> (Linnaeus, 1758) Лелека білий	+	+	+	+
Anseriformes (Гусеподібні)					
7.	<i>Cygnus olor</i> (Gmelin, 1789) Лебідь-шипун	+	-	+	+
8.	<i>Anas platyrhynchos</i> Linnaeus, 1758 Крижень	+	+	+	+
9.	<i>Aythya ferina</i> (Linnaeus, 1758) Попелух	-	+	-	-
Falconiformes (Соколоподібні)					
10.	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783) Шуліка чорний	-	+	+	-
11.	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758) Лунь очеретяний	-	+	+	+
12.	<i>Accipiter gentilis</i> (Linnaeus, 1758) Яструб великий	-	+	+	+
13.	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758) Канюк звичайний	+	+	+	+
14.	<i>Hieraetus pennatus</i> (Gmelin, 1788) Орел-карлик	+	+	+	+
15.	<i>Aquila pomarina</i> C.L.Brehm, 1831 Підорлик малий	-	+	-	-
16.	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758) Орлан-білохвіст	-	+	-	-
17.	<i>Falco vespertinus</i> Linnaeus, 1766 Кібчик	-	+	-	-
Galliformes (Куроподібні)					
18.	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758) Перепілка	-	+	-	-
19.	<i>Phasianus colchicus</i> Linnaeus, 1758 Фазан	+	+	+	+
Gruiformes (Журавлеподібні)					
20.	<i>Rallus aquaticus</i> Linnaeus, 1758 Пастушок	-	+	-	-
21.	<i>Fulica atra</i> Linnaeus, 1758 Лиска	-	-	+	+
22.	<i>Gallinula chloropus</i> (Linnaeus, 1758) Курочка водяна	+	+	-	-
Charadriiformes (Сивкоподібні)					
23.	<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786 Пісочник малий	-	+	-	-

24.	<i>Vanellus vanellus</i> (Linnaeus, 1758) Чайка	-	+	+	-
25.	<i>Haematopus ostralegus</i> Linnaeus, 1758 Кулик-сорока	-	+	-	-
26.	<i>Larus ridibundus</i> Linnaeus, 1766 Мартин звичайний	-	-	+	+
27.	<i>Larus cochinnans</i> Pallas, 1811 Мартин жовтоногий	-	-	-	+
28.	<i>Larus canus</i> Linnaeus, 1758 Мартин сивий	-	-	+	-
29.	<i>Chlidonias niger</i> (Linnaeus, 1758) Крячок чорний	-	-	+	-
30.	<i>Chlidonias leucopterus</i> (Temminck, 1815) Крячок білокрилий	-	-	+	+
Columbiformes (Голубоподібні)					
31.	<i>Columba palumbus</i> Linnaeus, 1758 Припутень	+	+	+	+
32.	<i>Columba livia</i> Gmelin, 1789 Голуб сизий	-	-	+	+
33.	<i>Streptopelia decaocto</i> (Frivaldszky, 1838) Горлиця садова	+	+	+	+
34.	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758) Горлиця звичайна	+	+	+	+
Cuculiformes (Зозулеподібні)					
35.	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758 Зозуля	+	+	+	+
Apodiformes (Серпокрильцеподібні)					
36.	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758) Серпокрилець чорний	+	+	+	+
Caprimulgiformes (Дрімлюгоподібні)					
37.	<i>Caprimulgus europaeus</i> Linnaeus, 1758 Дрімлюга	-	+	+	-
Upuriformes (Одудоподібні)					
38.	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758 Одуд	+	+	+	+
Coraciiformes (Ракшеподібні)					
39.	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758) Рибалочка	+	+	+	+
40.	<i>Merops apiaster</i> Linnaeus, 1758 Бджолоїдка	+	+	+	+
Piciformes (Дятлоподібні)					
41.	<i>Jynx torquilla</i> Linnaeus, 1758 Крутиголовка	+	+	+	-
42.	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758) Дятел звичайний	+	+	+	+
43.	<i>Dendrocopos syriacus</i> (Hemprich & Ehrenberg, 1833) Дятел сирійський	+	+	-	-
44.	<i>Dendrocopos medius</i> (Linnaeus, 1758) Дятел середній	-	+	-	-
45.	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758) Дятел малий	+	-	+	+
Passeriformes (Горобцеподібні)					
46.	<i>Riparia riparia</i> (Linnaeus, 1758) Ластівка берегова	-	+	-	+
47.	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus, 1758 Ластівка сільська	+	+	+	+
48.	<i>Delichon urbica</i> (Linnaeus, 1758) Ластівка міська	+	+	+	+
49.	<i>Melanocorypha calandra</i> (Linnaeus, 1776) Жайворонок степовий	-	-	-	+
50.	<i>Galerida cristata</i> (Linnaeus, 1758) Посмітюха	+	+	+	+
51.	<i>Alauda arvensis</i> Linnaeus, 1758 Жайворонок польовий	+	+	+	+
52.	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758) Жайворонок лісовий	-	+	+	+
53.	<i>Anthus trivialis</i> (Linnaeus, 1758) Щеврик лісовий	-	-	-	+
54.	<i>Motacilla flava</i> Linnaeus, 1758 Плиска жовта	+	+	+	+
55.	<i>Motacilla feldegg</i> Michachelles, 1830 Плиска чорноголова	-	-	-	+
56.	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758 Плиска біла	+	+	+	+
57.	<i>Lanius collurio</i> Linnaeus, 1758 Сорокопуд терновий	+	+	+	+
58.	<i>Lanius minor</i> Gmelin, 1788 Сорокопуд чорнолобий	-	+	-	-
59.	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758) Вивільга	+	+	+	+
60.	<i>Sturnus vulgaris</i> Linnaeus, 1758 Шпак звичайний	+	-	+	+
61.	<i>Garrulus glandarius</i> (Linnaeus, 1758) Сойка	+	+	-	-
62.	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758) Сорока	+	+	+	+
63.	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758 Галка	-	+	+	-
64.	<i>Corvus frugilegus</i> Linnaeus, 1758 Грак	-	+	+	-
65.	<i>Corvus cornix</i> Linnaeus, 1758 Ворона сіра	-	+	+	+
66.	<i>Corvus corax</i> Linnaeus, 1758 Крук	-	+	+	+
67.	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758) Волове очко	-	-	+	-
68.	<i>Locustella fluviatilis</i> (Wolf, 1810) Кобилочка річкова	-	+	-	-
69.	<i>Acrocephalus arundinaceus</i> (Linnaeus, 1758) Очеретянка велика	+	+	+	+
70.	<i>Hippolais icterina</i> (Vieillot, 1817) Берестянка звичайна	-	-	+	-
71.	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758) Кропив'янка чорноголова	+	-	+	+
72.	<i>Sylvia borin</i> (Boddaert, 1783) Кропив'янка садова	+	-	-	+
73.	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758) Кропив'янка прудка	-	+	-	-
74.	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787 Кропив'янка сіра	+	+	+	-
75.	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1817) Вівчарик-ковалик	+	-	+	+
76.	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758) Вівчарик весняний	+	+	-	-
77.	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793) Вівчарик жовтобровий	+	-	+	-
78.	<i>Saxicola rubetra</i> (Linnaeus, 1758) Трав'янка лучна	+	+	+	-
79.	<i>Luscinia luscinia</i> (Linnaeus, 1758) Соловейко східний	+	+	+	+
80.	<i>Turdus pilaris</i> Linnaeus, 1758 Чикотень	+	+	+	+
81.	<i>Turdus merula</i> Linnaeus, 1758 Дрізд чорний	+	+	+	+
82.	<i>Turdus philomelos</i> C.L.Brehm, 1831 Дрізд співочий	+	+	+	+

83.	<i>Parus caeruleus</i> Linnaeus, 1758 Синиця блакитна	+	-	+	-
84.	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758 Синиця велика	+	+	+	+
85.	<i>Sitta europaea</i> Linnaeus, 1758 Повзик	+	-	+	-
86.	<i>Certhia familiaris</i> Linnaeus, 1758 Підкоршник звичайний	-	-	+	-
87.	<i>Passer domesticus</i> (Linnaeus, 1758) Горобець хатній	+	+	+	+
88.	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758) Горобець польовий	+	+	+	+
89.	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758 Яблик	+	+	+	+
90.	<i>Chloris chloris</i> (Linnaeus, 1758) Зелень	+	+	+	+
91.	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758) Щиглик	+	+	+	+
92.	<i>Acanthis cannabina</i> (Linnaeus, 1758) Коноплянка	+	+	-	-
93.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758) Костогриз	+	+	+	+
94.	<i>Miliaria calandra</i> Linnaeus, 1758 Просянка	+	+	+	+
95.	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758 Вівсянка звичайна	+	+	-	-
96.	<i>Emberiza hortulata</i> Linnaeus, 1758 Вівсянка очеретяна	+	-	+	+

За місцем гніздування переважають наземногнізні птахи, які складають 33 видів (34,4%), кронники — 25 видів (26%), птахи приземно-чагарникового ярусу та дулогнізні — по 15 видів (по 15,6%), птахи, які гніздяться на спорудах — 4 види (4,2%), норники — 3 види (3,1%) та гніздові паразити — 1 вид (1,1%).

За типом живлення переважають комахоїдні птахи — 42 види (43,8%), зоофаги — 20 видів (20,8%), комахо-рослиноїдні — 21 вид (21,8%), всеїдні — 8 видів (8,3%) і рослиноїдні — 5 видів (5,2%).

Слід зазначити, що у долині Південного Бугу збереглися багаті і різноманітні фауністичні комплекси. Як наслідок суцільної розораності прилеглих земель для більшості видів тварин каньйон став останнім притулком.

ВЛИЯНИЕ КЛЕЩА *SPHEXICOZELA CONNIVENS* (ACARI, ASTIGMATA, WINTERSCHMIDTIIDAE) НА ФЕНОТИПИЧЕСКУЮ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ОС *POLISTES NIMPHA* (HYMENOPTERA, VESPIDAE, POLISTINAE), ГНЕЗДЯЩИХСЯ НА ТЕРРИТОРИИ УРОЧИЩА ВАКАЛОВЩИНА (СУМСКАЯ ОБЛ.)

Орлова Е.С., аспирант. I года, Овсienko В.Н., Рукасевич В.Ю., студ. III курса

Херсонский государственный университет, г. Херсон, Украина,

Голя Н.О., студ. V курса, Сумской государственный педагогический университет имени А.С.Макаренка, г. Сумы, Украина, e-mail: orlova-ek@ua.ru

Научные руководители: доц. Русина Л.Ю., кафедра физиологии человека и животных ХГУ;

доц. Говорун А.В., кафедра зоологии, анатомии и физиологии человека и животных СумГУ

В июне-августе 2010-2011 гг. изучали фенотипическую и пространственно-этологическую структуру локальных поселений осы *Polistes nimphus* (Christ) (Hymenoptera, Vespidae), населяющей различные растительные ценозы урочища Вакаловщина Сумского р-на, Сумской обл.

Был проведен анализ пространственного распределения семей, в частности описано расстояние к ближайшему соседу и оценена скученность семей на площадках 5 x 5 м по методу Ллойда (Lloyd, 1967), а также были отловлены имаго 228 семей *P. nimpha* и перенесены вместе с гнездами в садки. После проведения работ семьи затем были возвращены на прежнее место гнездования.

Варианты рисунка клипеуса, мезосомы (функциональной груди) и метасомы (функционального брюшка) у 171 самки-основательницы и 243 будущих основательниц *P. nimpha* определяли визуально, сверяясь с эталонным рисунком (Русина, 2009). Для описания демографии семьи использовался метод картирования гнезда (Русина, 2006).

Обнаружена положительная корреляция между числом рабочих в семье и вариантами рисунка мезоскутума и 4-го стернита метасомы. Можно предположить, что самки темных морфотипов начинают гнездиться раньше, чем таковые светлых. Кроме того, было обнаружено, что на холмах самки со светлыми вариантами 4-го стернита метасомы гнездятся чаще в скоплениях, чем самки темных вариантов.

В период выращивания семьями будущих основательниц (вторая декада августа 2010-2011 гг.) из гнезд были извлечены куколки и осмотрены на зараженность клещом *S. connivens*. В экспериментальную группу вошли 174 куколок с клещами, ползающими по их телу. Контрольную группу составили 69 незараженные куколки.

Для сравнения размеров будущих самок-основательниц из контрольной и экспериментальной групп были приготовлены препараты голов и крыльев по специальным методикам и определены следующие линейные размеры: максимальная ширина головы, а также длина и ширина 1-й и 2-й пары крыльев (Длусский и др., 1998). Самки экспериментальной группы были статистически значимо мельче, чем таковые из контрольной группы, как по длине передних, так и задних крыльев (тест Манна-Уитни, оба $p < 0,05$).

Анализ показал, что будущие основательницы в 2011 г., по сравнению с 2010 г., были заражены существенно выше. У зараженных клещом будущих основательниц, в отличие от незараженных самок, чаще встречается более светлый вариант 4-го стернита метасомы. Различий в частотах вариантов мезоскутума и 1-го тергита метасомы между контрольными и экспериментальными группами не обнаружено.

Сравнение встречаемости вариантов рисунков у самок-основательниц и будущих основательниц проводили с помощью расстояния Кавалли-Сфорца и критерия χ^2 (Животовский, 1991). Для визуализации различий матрицы дистанций обрабатывали методами многомерного шкалирования. Как показал анализ, самки-основательницы, тяготеющие к более поздней закладке гнезд весной, а также к гнездованию в скоплениях сходны по встречаемости вариантов рисунка 4-го стернита метасомы с зараженными самками, а рано гнездящиеся самки-основательницы — со здоровыми, неистощенными клещами самками.

Таким образом, корреляция характера рисунка, а также размеров, с одной стороны, с характером зараженности клещом *S. connivens*, а с другой, с физиологическими и поведенческими особенностями особи, открывает новые возможности изучения популяций с использованием фенотипа как маркера социальных ролей особей.

КОЛЛЕКЦИЯ БАБОЧЕК СЕМЕЙСТВА LITHOSIIDAE В ФОНДАХ КАФЕДРЫ БИОЛОГИИ НЕЖИНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ НИКОЛАЯ ГОГОЛЯ

Пинчук Е.С., студ. III курса

Нежинский государственный педагогический университет имени Николая Гоголя, г. Нежин, Черниговская обл., Украина

Научные руководители: д.б.н., проф. Рековец Л.И., ведущ. науч. сотр. Шешурак П.Н.

Материалом для данной работы послужили бабочки, которые находятся в фондах лаборатории энтомологии кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя. В коллекции хранится 873 экземпляра бабочек, которые относятся к 21 виду 10 родов. В фондах представлены бабочки из 3 стран (Россия — 9 видов, Республика Беларусь — 13, Украина — 18).

Россия представлена материалом из Приморского края — 8 видов, Сахалина — 1, Брянской обл. — 1, Республика Беларусь — материалом из Гомельской области (Припятский национальный природный парк) — 13 видов. Украина (18 видов) — материалом из 12 областей: Волынская — 8 видов, Закарпатская — 2, Житомирская — 3, Черниговская — 15, Сумская — 12, Хмельницкая — 1, Черкасская — 5, Харьковская — 1, Днепропетровская — 3, Николаевская — 10, Луганская — 6, Херсонская — 2 и АР Крым — 4.

Черниговская область представлена 12 районами: Городнянский — 7 видов, Щорский — 12, Корюковский — 8, Новгород-Северский — 1, Черниговский — 2, Коропский — 11, Борзнянский — 2, Бахмацкий — 1, Козелецкий — 2, Бобриницкий — 1, Нежинский — 13, Сребнянский — 2.

В фондах есть материалы из Каневского заповедника — 5 видов, Луганского государственного природного заповедника — 6 видов, Полесского природного заповедника — 7 видов, Карпатского государственного заповедника — 1 вид, Шацкого национального парка — 2 вида, Национального природного парка “Припять-Стоход” — 7 видов, Национального природного парка “Бугский Гард” — 10 видов, Национального природного парка “Деснянско-Старогутский” — 12 видов, Национального природного парка “Мезинский” — 11 видов, Национального природного парка “Подольские Товтры” — 1 вид, Регионального ландшафтного парка “Межреченский” — 2 вида.

СТРУКТУРНА ОРГАНІЗАЦІЯ РОДИНИ ЛЮМБРИЦІД (OLIGOSCHAETA: LUMBRICIDAE) БІОГЕОЦЕНОЗІВ ВОЛИНСЬКОЇ ВИСОЧИНИ (ВОЛИНЬСЬКА ОБЛАСТЬ, УКРАЇНА)

Пшибельський В.В., студ. V курсу

Волинський Національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, e-mail: www.vova1@i.ua

Науковий керівник: д.б.н., професор кафедри зоології Іванців В.В.

Актуальність теми. За сучасних потреб відновлення та охорони ґрунтів України вкрай недостатнім є рівень відомостей про екологію, видовий склад та особливості поширення ґрунтової мезофауни. Особливо важливе місце в цій групі посідають ґрунтові олігохети родини Lumbricidae. На сьогодні маловивченою залишається проблема життєдіяльності люмбрицид у системі едафічних чинників: температурного, водного, газового, іонного, окисно-відновного, гранулометричного. Немає оцінок участі люмбрицид у педобіотній меліорації болотних, дерново-підзолистих, дернових, дерново-карбонатних ґрунтів. Тому дана надзвичайно актуальні для пізнання функціональних особливостей комплексів люмбрицид та оптимізації їх структури у різних біогеоценозах Волинської височини (Бусленко, 2003).

Метою роботи є дослідження структурних та синекологічних особливостей комплексів люмбрицид у біогеоценозах Волинської височини.

Матеріали для дослідження збиралися протягом 2008-2011 рр. в 147 репрезентативних пунктах Волинської височини. Відібрано та опрацьовано 1534 якісних і кількісних проб ґрунтових олігохет родини Lumbricidae. Під час збору використовували загальноприйняті педозоологічні методи. Для з'ясування особливостей заселення люмбрицидами ґрунтових горизонтів з різним гранулометричним складом нами проведено пошарове дослідження ґрунту та ручне збирання дощових черв'яків (Іванців, 2007).

В результаті наших досліджень в біогеоценозах Волинської височини з'ясовано видовий склад фауни родини Lumbricidae. Всього виявлено 17 видів, які належать до восьми родів (*Allolobophora*, *Dendrobaena*, *Dendrodrilus*, *Eisenia*, *Eiseniella*, *Lumbricus*, *Octodrilus*, *Octolasion*): *Allolobophora rosea rosea*, *A. caliginosa trapezoides*, *A. caliginosa caliginosa*, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrodrilus rubidus subrubicunda*, *D. rubidus tenuis*, *Eisenia nordenskioldi*, *Eiseniella tetraedra tetraedra*, *Lumbricus rubellus*, *L. terrestris*, *Octodrilus lacteum*.

На основі проведених досліджень зроблено такі висновки:

1. Едафотопний розподіл дощових черв'яків підпорядкований ценотично-типологічній диференціації рослинних угруповань регіону та показникам екологічної валентності видів.

2. Найкраще розвинутими є комплекси дощових черв'яків у біогеоценозах заплавлених лук та вільшняково-осокових, вільшняково-кропивних типах лісів, на що вказує потужне угруповання дощових черв'яків (*Allolobophora caliginosa caliginosa*, *A. rosea rosea*, *A. longa*, *Dendrobaena octaedra*, *Dendrodrilus rubidus subrubicunda*, *Lumbricus rubellus*, *L. terrestris*, *Octodrilus lacteum*). Їх чисельність і біомаса виявились найвищими у Волинській височині та становили відповідно 161-247 екз/м², 58-98,5 г/м².

3. Мало розвинутими є комплекси люмбрицид у біогеоценозах соснових типів лісів, у цих біогеоценозах поширений лише *Dendrobaena octaedra*. Його чисельність і біомаса становили відповідно 1,4-4,7 екз/м², 0,21-1,95 г/м² і виявились найнижчими серед усіх біогеоценозів Волинської височини.

4. Досліджувані комплекси люмбрицид віддають перевагу такому гранулометричному складу ґрунтів, при якому вміст мулистій фракції наближається до 16-18%. Подальше збільшення цієї фракції у ґрунті веде до послаблення комплексу люмбрицид, що свідчить про тенденцію до деградації біогеоценозів.

5. Зона температурної толерантності для більшості люмбріцид в біогеоценозах регіону знаходиться у межах від 0 до +24°C. Для окремих видів нижня межа може опускатись до -0,5...-0,8°C, а верхня — підніматись до +27...+32°C. У Волинській височині вітальний температурний період для люмбріцид триває від семи до дев'яти місяців.

6. В дерново-підзолистих супіщаних ґрунтах поширення люмбріцид залежить від ступеня їх дефляції. Дефльованому НЕ горизонту властиве різке зниження чисельності черв'яків та загальна елімінація *Dendrobaena octaedra*. Дерново-середньопідзолисті сильно дефльовані ґрунти малопридатні для поширення комплексів олігохет родини люмбріцид, і лише *A. caliginosa caliginosa* здатна заселяти ці біогеоценози.

РАСТЕНИЕОБИТАЮЩИЕ ЧЛЕНИСТОНОГИЕ НИЖНЕДНЕСТРОВСКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКА (УКРАИНА, ОДЕССКАЯ ОБЛАСТЬ)

Узун Е.Е., студ. IV курса, Трач В.А., доц. каф. зоологии, Халаим Е.В., аспирант.

Одесский национальный университет имени И.И.Мечникова, г. Одесса, Украина, e-mail: lena_uzun@mail.ru

Научный руководитель: доц. Кивганов Д.А.

Днестр — одна из крупнейших рек Украины, для которой характерна сильно разветвленная устьевая часть с многочисленными плавневыми лугами и лесами. Растительность приустьевых участков представлена, в основном, ивовыми лесами с примесью тополей (белого и черного). На наиболее сухих участках встречаются дуб, вяз, ясень (Швебс, Амброз, 1979; Дубына, Шеляг-Сосонко, 1989; Топчиев, Цокур, Шуйский, 2005).

В дельтах рек на юге Украины обитает множество видов животных, которые нигде более не встречаются в степной зоне. Особенности ландшафтов, животного населения, растительности, а также умеренный (по сравнению с прилегающими территориями) антропогенный пресс делают эти плавневые сообщества чрезвычайно важными с природоохранной точки зрения.

Водно-болотные угодья дельты Днестра являются ценным и уникальным комплексом, который требует приоритетной охраны, поскольку характеризуется своеобразным мозаичным плавневым ландшафтом и высоким биоразнообразием (Стойловский, 2004).

Нижнеднестровский национальный природный парк (далее Нижнеднестровский НПП) создан в 2008 г. с целью сохранения, воспроизводства и рационального использования типичных и уникальных природных комплексов низовьев реки Днестр, которые имеют важное природоохранное, научное, эстетическое, рекреационное и оздоровительное значение. Он расположен на территории Белгород-Днестровского, Беяевского и Овидиопольского районов Одесской области. Общая площадь Нижнеднестровского НПП составляет 21311,1 га.

Видовой состав и экологические особенности подавляющего большинства систематических групп беспозвоночных животных в дельте Днестра являются по настоящее время крайне слабо изученными.

На протяжении 2000-2011 гг. в бассейне Нижнего Днестра исследовались некоторые группы растениеобитающих членистоногих: жуки (Coleoptera, в основном из семейств листоедов — Chrysomelidae, чернотелок — Tenebrionidae, усачей — Cerambycidae, щелкунов — Elateridae, златок — Buprestidae, пластинчатоусых — Scarabaeidae и др.), бабочки-совки (Lepidoptera: Nolidae, Erebidae, Noctuidae), клещи-фитосейды (Mesostigmata: Phytoseiidae).

Сбор насекомых проводился по стандартным комплексным методикам. Жуков привлекали на искусственный свет, использовали маршрутный ручной сбор, энтомологическое кошение и осмотр трухлявых древесных стволов. Имаго бабочек преимущественно приманивали на ультрафиолетовую лампу в ночное время суток. Некоторые виды совков с дневной или круглосуточной активностью были собраны с помощью ручного сбора или сачка на цветках или в местах их убежищ (Фасулати, 1971). Растениеобитающих клещей-фитосейид стряхивали на энтомологический зонт или черную бумагу. Также сбор клещей проводился непосредственно с листьев растений. Для этого листья, взятые с разных участков кроны, были помещены в полиэтиленовые пакеты, с последующим их осмотром под бинокулярным микроскопом. Из собранных клещей были изготовлены постоянные микропрепараты, с использованием жидкости Гойера (Колодочка, 1978).

В плавневых экосистемах Нижнего Днестра было зарегистрировано 97 видов жуков-листоедов из 40 родов. Среди них выделяются следующие экологические группы:

1. Виды, питание которых происходит на плавающих листьях водных растений (2 вида: *Donacia crassipes* Fabricius, 1775 и *Galerucella nymphaeae* (Linnaeus, 1758)).

2. Обитатели околотовковой растительности (9 видов: *Donacia clavipes* Fabricius, 1792, *D. dentata* Hoppe, 1795, *D. marginata* Hoppe, 1795, *D. semicuprea* Panzer, 1796, *Plateumaris braccata* (Scopoli, 1772), *Prasocuris junci* (Brachm., 1790), *P. phellandrii* (Linnaeus, 1758), *Aphthona nonstriata* (Goeze, 1777), *Chaetocnema major* Jacquelin du Val, 1852).

3. Обитатели плавневых лесов — самая многочисленная группа (81 вид). Часть из них — дендробионты (*Zeugophora scutellaris* Suffrian, 1841, *Pachybrachis hieroglyphicus* (Laicharting, 1781), *Cryptocephalus ocellatus* Drapiez, 1819, *C. populi* Suffrian, 1848, *Plagioderma versicoloreum* (Laicharting, 1781), *Chrysomela populi* Linnaeus, 1758, *Ch. saliceti* (Weise, 1884), *Phratora vulgaritissima* (Linnaeus, 1758), *Galerucella lineola* (Fabricius, 1781), *G. luteola* (O.F.Müller, 1764), *Luperus xanthopoda* (Schrank, 1781), *Crepidodera aurata* (Marsham, 1802), *C. phytus* (Latreille, 1804), *Psylliodes picipinus* (Marsham, 1802)). Питание большинства из них происходит на ивах, тополях, и только отдельных — на вязе и дубе. Прочие виды образуют группу хортобионтов (*Cryptocephalus janthinus* Germar, 1824, *C. anticus* Suffrian, 1848, *Chrysolina graminis* (Linnaeus, 1758), *C. polita* (Linnaeus, 1758), *Galerucella pusilla* (Duftschmid, 1825), *Phyllobrotica quadrimaculata* (Linnaeus, 1758), *Neocrepidodera transversa* (Marsham, 1802), *Longitarsus lycopi* (Foudras, 1860), *Aphthona violacea* (Koch, 1803), *Podagrica menetriesi* (Faldernann, 1837), *Sphaeroderma testacea* (Fabricius, 1775), *Cassida murraea* Linnaeus, 1767, *C. viridis* Linnaeus, 1758 и др.).

4. Группа обитателей плавневых лугов (40 видов: *Labidostomis longimana* (Linnaeus, 1761), *Entomoscelis adonidis* (Pallas, 1771), *Galeruca melanocephala* Ponz, 1805, *Phyllotreta atra* (Fabricius, 1775), *P. cruciferae* (Goeze, 1777), *Altica oleracea* (Linnaeus, 1758), *Chaetocnema hortensis* (Geoffroy, 1785), *C. tibialis* (Illiger, 1807), *Hypocassida*

subferruginea (Schrank, 1776) и др.). Видовой состав этой группы сходен с комплексом листоедов агроценозов, расположенных в дельте Днестра.

Многие виды жуков-хризомелид на юго-западе Украины обнаружены в настоящее время лишь в плавнях Днестра: *Donacia semicuprea*, *Plateumaris braccata*, *Zeugophora scutellaris*, *Cryptocephalus populi*, *Chrysomela saliceti*, *Phratora vulgare*, *Galerucella nymphaeae*, *Neocrepidodera transversa*, *Longitarsus holsaticus* (Linnaeus, 1758), *Lythraea salicariae* (Paykull, 1800), *Psylliodes picinus* (Трач, 2005 (2006); Трач, Поляк, Дядичко, 2007).

Из жуков, внесенных в Красную книгу Украины (2009), на территории Нижнеднестровского НПП были отмечены *Lucanus cervus* Linnaeus, 1758 (Lucanidae), *Osmoderma coriarium* (De Geer, 1774) (Scarabaeidae), *Aromia moschata* (Linnaeus, 1758) (Cerambycidae), *Eurythya aurata* (Pallas, 1776) (Buprestidae), *Cucujus cinnabarinus* (Scopoli, 1763) (Cucujidae).

Фауна бабочек-совок НПП Нижнеднестровский изучена очень слабо. В общей сложности опубликованы сведения о регистрации лишь 13 видов совок (Ключко, Матов, Халаим, 2009; Ключко, Халаим, 2010), причем 6 из них, в настоящее время, в Одесской области известны только с территории парка.

В последние годы на территории Нижнеднестровского НПП выявлено 52 вида бабочек-совок, принадлежащих к трем семействам. Наиболее разнообразным является семейство Noctuidae (43 вида). Семейства Erebidae и Nolidae были представлены 5 и 4 видами совок соответственно.

Большинство обнаруженных в плавневых экосистемах Нижнего Днестра бабочек-совок являются эврибионтными формами (*Autographa gamma* (Linnaeus, 1758), *Acontia trabealis* (Scopoli, 1763), *Tyta luctuosa* ([Denis & Schiffermüller], 1775) и др.). Другие виды приурочены к плавневым лугам (*Chilodes maritime* (Tauscher, 1806), *Helotropha leucostigma* (Hübner, [1808]), *Nonagria typhae* (Thunberg, 1784), *Archanara* spp. и др.) или к плавневому лесу (*Earias clorana* (Linnaeus, 1761), *E. vernana* (Fabricius, 1787), *Apterogenum ypsilon* ([Denis & Schiffermüller], 1775) и др.).

О видовом разнообразии хищных клещей-фитосейид на заповедных и охраняемых территориях Украины имеются лишь фрагментарные данные. В то же время именно такие территории наиболее полно характеризуют аборигенное видовое разнообразие клещей определенной местности.

В 2011 году были начаты исследования видового состава растениеобитающих клещей семейства Phytoseiidae и их приуроченности к различным растениям. Предварительно обнаружено 6 видов, принадлежащих к 6 родам: *Amblyseius andersoni*, *Amblydromella* sp., *Euseius finlandicus*, *Kampimodromus aberrans*, *Neoseiulus bicaudus* и *Typhlodromus cotoneastri*. Наиболее распространенными (обильными) видами в плавневых лесах Нижнего Днестра были *Euseius finlandicus* и *Amblyseius andersoni*. Другие виды клещей-фитосейид встречаются реже.

Можно отметить, что в плавневых экосистемах Нижнего Днестра сформировался сложный и разнообразный энтомокомплекс, несколько обедненный ксерофильными и, частично, мезофильными формами из-за высокой влажности и периодического затопления.

В целом можно сказать, что видовое богатство отдельных групп растениеобитающих членистоногих в дельте Днестра довольно значительно и характеризуется наличием ряда видов, в том числе охраняемых, которые не типичны для степной зоны Украины и нигде более в Одесской области пока не были отмечены. Это только подтверждает целесообразность создания здесь природоохранной территории — Нижнеднестровского НПП.

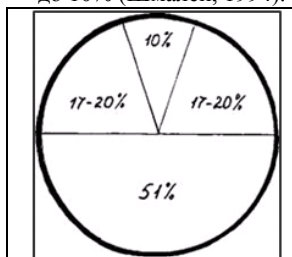
МЕДИКО-БІОЛОГІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

СТРУКТУРА ЗАХВОРЮВАНІСТІ І ХВОРОБЛИВОСТІ КРОВОНОСНОЇ СИСТЕМИ НАСЕЛЕННЯ БОРЗНЯНСЬКОГО РАЙОНУ

Бокоч А.Ф., студ. IV курсу, Марченкова А.І., к.б.н., доцент
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, Чернігівська обл., Україна

Відомо, що смертність від хвороб кровоносної системи в різних країнах (за даними ВООЗ) займає перше місце (Іваненко, Михалєвська, 2009). В Україні хвороби систем кровообігу не тільки займають перше місце, а й смертність від них у 2-4 рази вища ніж у країнах ЄС та світу. При чому рівень захворюваності та смертності значно підвищився за останні роки в осіб молодого віку (<http://www.moz.gov.ua/ua/main/press/docID=13040>).

На жаль, багато людей лише тоді починають по-справжньому цінувати своє здоров'я, коли воно вже порушене. Причинами цього в першу чергу є низька поінформованість про наслідки захворювань кровоносної системи, основних факторів здоров'я, відсутність мотивації вести здоровий спосіб життя. Для успішного вирішення даних проблем у сучасному суспільстві, важливе значення має пізнання загальних закономірностей формування здоров'я, динаміки основних його показників. Були визначені складові формування здоров'я, а саме: спосіб життя — до 51%, вплив навколишнього середовища — до 20%, спадковість — до 20%, доступність і якість медичної допомоги — до 10% (Шмалей, 1994).



Діаграма 1. Пітома вага основних факторів здоров'я.

На всіх етапах розвитку охорони здоров'я вивченню захворюваності приділялась велика увага. Вивчалась вона за даними спеціальних досліджень, у роки проведення переписів, за статистичними даними. Особливо важливими є показники поширеності хвороб, які зареєстровані в населення протягом року, та захворюваності, тобто частоти тих хвороб, які у поточному році виявлені вперше.

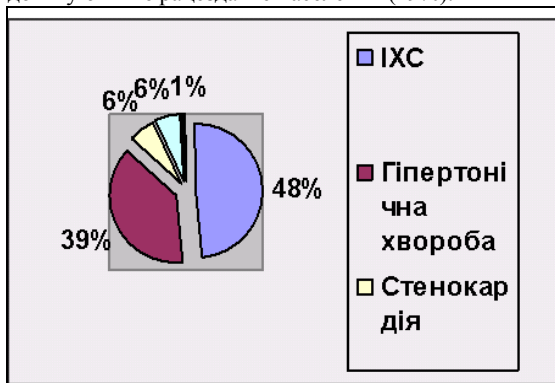
В процесі дослідження було встановлено захворюваність населення України за даними звертань у лікувально-профілактичні заклади протягом 10-літнього періоду становила 59,0-67,7 тис. випадків на 100 тис. населення з коливанням в окремі роки (<http://www.moz.gov.ua/ua/main/press/docID=13040>).

Протягом 10-річного періоду поширеність хвороб серед населення України зростає. Якщо в 2005 р. рівень її становив 120,4 тис. на 100 тис. населення, то у 2010 р. він досягнув 148,1 тис. Основну структуру поширеності хвороб в Україні, як і в більшості європейських країн, становлять хвороби кровоносної системи (Шмалей, 1994).

Оскільки в літературі не відображені особливості здоров'я населення Борзнянського району, то збір даних щодо рівня їх здоров'я і захворюваності буде внеском у медичну і валеологічну статистику, а також тим фактичним матеріалом, на основі якого вже зараз у сучасній молоді можна формувати складові імперативу здоров'я.

Протягом дослідження авторами використовувалися такі методи як збір статистичних даних та їх аналіз, об'єктивний контроль, вивчення документації та літературних джерел.

На час вивчення контингенту Борзнянського р-ну та аналізу отриманих результатів було виявлено, що домінуючим є рацездатне населення (49%).



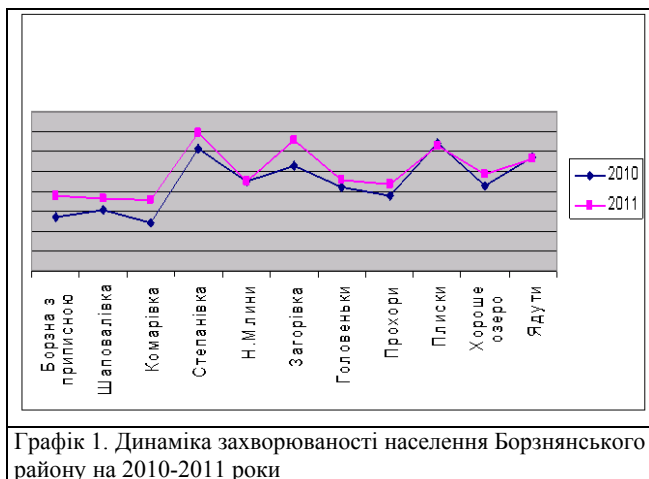
Діаграма 2. Захворюваність населення Борзнянського району на хв. системи кровообігу (на 100 тис. нас. - дорослі та підлітки, %)

Під час аналізу стану кровоносної системи (діаграма 2) було встановлено найбільш розповсюджена серед хвороб є ішемічна хвороба серця (ІХС), при чому випадків захворювань на 12% більше серед чоловіків (жінки — 44%; чоловіки — 56%) (Нестеренко, 2010). Відомо, що стать — дуже важливий не модифікований фактор ризику захворювань серця та судин. У молодому та середньому віці ІХС значно частіше розвивається у чоловіків. Із старінням зростає вірогідність цього захворювання у жінок. Вони починають хворіти після менопаузи, оскільки зменшується вивільнення жіночих статевих гормонів (естрогенів), що захищають судини від розвитку атеросклерозу. У віці 65-84 років частота захворювань серцево-судинної системи серед чоловіків і жінок майже однакова (Фролов, 1989).

В першу чергу це пов'язане з напруженим економічним та екологічним становищем, адже хвороба зустрічається в осіб, зайнятих напруженою розумовою працею, що вимагає помітних психоемоційних затрат.

Здебільшого це працівники адміністративно-управлінського апарату, робота яких характеризується постійним контактуванням з великою кількістю людей, з частою зміною емоційного фону. Рівень хворобливості і захворюваності в різних населених пунктах Борзнянського р-ну на час проведення дослідження істотно відрізнявся.

Для аналізу було взято одинадцять населених пунктів, такі як с. Н. Млини, с. Плиски, с. Шаповалівка, с. Загорівка, с. Хороше Озеро, с. Комарівка, с. Головеньки, с. Ядути, с. Степанівка, с. Прохори та м. Борзна з приписною.



За даними нашого дослідження ці населені пункти можна поділити на умовні групи: перша група — з відносно високим рівнем захворюваності (Ядуги, Хороше озеро, Плиски, Степанівка, Загорівка) в яких спостерігається тенденція до різкого збільшення хворих, що в першу чергу пов'язане з екологічним фактором розміщення населених пунктів поблизу залізної дорожньої лінії, також переважну більшість населення складають люди пенсійного віку; друга група — з середнім рівнем захворюваності та третя група — з низьким рівнем захворюваності (Борзна, Прохори, Шаповалівка, Комарівка), що підтримується густою сіткою лісових масивів, які значно впливають на чистоту повітря та повноцінну діяльність кровоносної системи (Графік 1).

З отриманих і оброблених даних по захворюваності та захворюваності на хвороби

кровоносної системи у населення Борзнянського було виявлено тенденцію до збільшення хворих серед яких перше місце займають ішемічна хвороба серця та гіпертонічна (всі форми).

Вважаємо, що подібна ситуація з станом кровоносної системи населення Борзнянського р-ну, потребує більше уваги поінформованості з причин виникнення, профілактики, значення екологічних факторів, здорового способу життя, негативних звичок та статевих особливостей у розвитку і вікових змінах серцево-судинної системи з боку медичних та освітніх закладів та соціальних установ.

Література:

1. Петрик О.І. Медико-біологічні та психолого-теоретичні основи здорового способу життя: курс лекцій. - Львів: Світ, 1993. - 120 с.
2. Іваненко Л.Д., Михалевська І.В. Валеологія: словник-довідник. - Житомир: «ЖДУ ім. Франка», 2009.
3. Нестеренко Ю.І. Інформаційний збірник Борзнянської ЦРЛ. - 2010.
4. Фролов В.А. Здоров'я // Большая Советская Энциклопедия. - М. - 1989. Т. 9.
5. Шмалей С.В. Диагностика здоровья. - Херсон: "Борисфен", 1994. - 208с.
6. <http://www.moz.gov.ua/ua/main/press/docID=13040>

СТАН ПОКАЗНИКІВ ЗОВНІШНЬОГО ДИХАННЯ І СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ У ЮНАКІВ ПРИ ТЮТЮНОПАЛІННІ

Гаврилюк Т.М., студ. V курсу

Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк,

Волинська обл., Україна, e-mail: Gavrulyk2012@mail.ru

Науковий керівник: к.б.н., доц. Шевчук Т.Я.

Актуальність теми. Епідеміологічні показники паління серед молоді, вплив його на вентиляційну функцію легень, електричну активність серця та параметри якості життя недостатньо вивчені. Це й обумовило потребу наукового дослідження (Андрєєва, 2003).

Виходячи з актуальності даної проблеми **метою роботи** було вивчення особливостей функціонального стану показників зовнішнього дихання та показників роботи серця у юнаків, які палять.

Контингент і методика дослідження. Дослідження проводилися у юнаків, віком 17-19 років, які палять. У дослідженнях брали участь 20 юнаків. Основна (експериментальна) група налічувала 10 хлопців, які палять — I група. Контрольна група складалась з 10 хлопців, які є відносно здоровими та не палять — II група. Поставлені завдання вирішувались з використанням наступних методів дослідження: — пневмотахографія для визначення об'ємних, швидкісних і розрахункових параметрів дихальної системи; — ЕКГ для дослідження стану електричної активності серця; — метод варіаційної статистики для статистичної обробки результатів.

Результати дослідження. Наліз об'ємних показників дихального апарату у юнаків показав, що вони суттєво відрізняються у осіб обох досліджуваних груп. Так, у юнаків експериментальної групи показники ФЖСЛ нижчі, ніж у контрольній — $3,46 \pm 0,42$ і $4,16 \pm 0,57$ відповідно, $p < 0,05$. Спостерігаються достовірні відмінності також у показниках ЖСЛ. При цьому у юнаків, які палять, вони є дещо нижчими від норми ($3,08 \pm 0,43$ і $3,87 \pm 0,52$). Показники форсованих об'ємів видиху у хлопців, які мають шкідливі звички всередньому дещо менші, ніж у здорових, при ОФВ3 (на 3-й секундні видиху) ці зміни є достовірними при $p < 0,05$. Динаміка зміни об'єму форсованого видиху у юнаків зі шкідливими звичками є дещо нижчою. Достовірне збільшення швидкості видиху повітря характерне до ШВ50 для всього досліджуваного контингенту, $p < 0,05$. У юнаків, які мають шкідливі звички, цей параметр є достовірно нижчим, ніж у здорових. На третьому етапі (ШВ75) у досліджуваних зміни показників носять недостовірний характер: $2,08 \pm 0,52$ і $2,53 \pm 0,54$ $p > 0,05$. На цьому етапі відмічається зменшення швидкісних показників у 2 рази в експериментальних та у контрольних групах. У підлітків експериментальної групи спостерігається вища ефективність дихальних актів, оскільки виявлена поступово наростаюча динаміка проби Тіфно, де 80% співвідношення реєструється на третьому розрахунковому показнику, тоді як у підлітків контрольної групи 80% співвідношення досягається ще при ОФВ2/ФЖСЛ реєстрації (Циганюк, 2004).

Відповідно аналіз показників електричної активності серця у обстежених обох груп виявив незначні відхилення від норми майже всіх показників. Так, тривалість серцевого циклу (зубець RR) у хлопців I групи становить $0,88 \pm 0,03$, а у 2 групі — $0,86 \pm 0,02$. Як в одній, так і в другій групі ці показники мають відхилення від норми. Інтервал PQ — час передсердно-шлуночкової провідності. У хлопців I і 2 груп відмінностей у

співвідношенні показників зубця PQ не виявлено однак, він має відхилення від норми. Зубці QT у юнаків 1 групи є нижчими, ніж у юнаків 2 групи ($0,37 \pm 0,03$ і $0,35 \pm 0,01$). ЕКГ є дещо заниженими, порівняно з нормою. Тенденція, вказана вище, характерна і для показника QRS. Однак, порівняно з нормою, ці показники не мають відхилень. У хлопців тривалість поширення збудження (зубець QRS) дорівнює: у 1 групі $0,06 \pm 0,01$, у 2 групі — $0,05 \pm 0,01$ (Томан, 2006).

Також при вивченні біоелектричної активності міокарда за допомогою ЕКГ у юнаків виявлено синусовий вид ритму: 63% у обстежених 1 групи і 90,9% — у 2 групи. Для синусової брадикардії характерне враження синусового ритму. Цей вид ритму у хлопців 1 групи трапляється частіше, ніж у 2 групи — 30,4% і 9,1% відповідно. Інші відхилення від ритму (ектопічний суправентрикулярний, прискорений, АВ з'єднання) встановлено лише в окремих випадках. Причому відмічено, що ці види аритмії характерні лише для хлопців, які палять.

Висновки. У хлопців експериментальної групи в порівнянні із контрольною групою обстежених є значно нижчими об'ємні показники, динаміка швидкісних, а також менша ефективність функціонування респіраторної системи. У досліджуваних обох груп індекс Тіфно в нормі; однак у юнаків експериментальної групи з віком погіршується прохідність дихальних шляхів, що відображається в щорічному зниженні ОФВ1 на $0,02 - 0,04$ л, а паління прискорює цей процес у 2-3 рази. Показники ЕКГ у обстежених 1 групи (юнаки, що палять) по окремих даних достовірно відрізняються від показників обстежених 2 групи (здорові юнаки). Так у 1 групі юнаків зниженою виявилась тривалість інтервалів Q-T та R-R, що вказує на зниження часу протягом якого шлуночки знаходяться в електрично активному стані та деяку неритмічність роботи серця. При вивченні видів ритму відмічається, що у групі юнаків, які палять домінує синусова брадикардія, для якої характерне враження синусового ритму, що є проявом пониженого автоматизму синусового вузла.

СТАН ПРОФІЛАКТИКИ НАРКОТИЧНОЇ ЗАЛЕЖНОСТІ СЕРЕД УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ М. ЧЕРНІГОВА

Ігнатенко Н.В., студ. V курсу
Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна
Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Інституціоналізація профілактики починається із формування у молоді потреби в ній. Ось чому нам цікаво простежувати динаміку потреби в профілактиці наркоманії серед молоді протягом останніх років (табл. 1).

Таблиця 1

Розподіл відповідей на питання “Чи потрібні молодим людям бесіди, роз'яснення про шкоду наркотиків?”

Варіанти відповідей	1999	2001	2007	2011
Так	64	69	68	63
Скоріше так, ніж ні	23	19	20	20
Важко сказати	7	6	5	6
Скоріше ні, ніж так	4	3	4	6
Ні	2	3	3	5

Аналізуючи дані табл. 1 можна зробити висновок, що думка молоді про необхідність профілактики адиктивної поведінки 2011 р. порівняно з попередніми роками змінилась незначно. Однак, якщо звернутися до ретроспективних даних то у 50-х рр. 73% молодих людей вважали профілактику наркотичної залежності непотрібною (Соболев, 2000). В 1979 р. їх кількість становила 42%, а в наш час лише 5%. Причинами зміни уявлень молоді про профілактику наркозалежності можуть бути наступні. По-перше, наркоманія в умовах радянського устрою вважалась елементом буржуазного суспільства, а при соціалізмі наркоманів бути не повинно. По-друге, споживання наркотиків розглядалось як один із видів кримінальної поведінки, що регулювалася відповідною статтею Кримінального кодексу.

Із відміною статті про кримінальну відповідальність за вживання наркотиків, у поєднанні з іншими факторами (різкий спад економіки, зростання безробіття, падіння престижу освіти, професіоналізму, сплеск злочинності, зростання аномії у свідомості та поведінці людей), викликали швидке занурення молодих людей в наркосистему. Молоді люди вже у 90-х роках починають самі усвідомлювати потребу в профілактиці наркотичної залежності.

За оцінками молодих людей, найбільш усталеними формами профілактики наркоманії є розповсюдження наглядної агітації (62%), проведення групових занять (51%) та розповсюдження брошур (41%). Слабко засвоєні такі технології, як проведення індивідуальних занять, організація зустрічей з колишніми наркоманами (але в останні роки спостерігається зростання кількості таких зустрічей). Насторожує слабе залучення лікарів і наркологів для проведення профілактичних консультацій.

ОСОБЛИВОСТІ ПОТУЖНОСТІ ЕЛЕКТРИЧНОЇ АКТИВНОСТІ КОРИ ГОЛОВНОГО МОЗКУ, ПОВ'ЯЗАНІ З ФАКТОРОМ СТАТІ ТА ПРОДУКТИВНІСТЮ РОЗУМОВОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кишун І.А., студ. V курсу
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк, Волинська обл., Україна, e-mail:
irunakicun@ukr.net
Науковий керівник: к.б.н., доцент Козачук Н.О.

Метою даного дослідження був аналіз залежності змін потужності ЕЕГ від статі та продуктивності конвергентного мислення досліджуваних. У дослідженні взяли участь 68 студентів (чоловічої і жіночої статі, праворукої) Волинського національного університету імені Лесі Українки віком 18-21 рік здорові за даними

соматичного і психоневрологічного обстеження. Всі досліджувані попередньо були ознайомлені з умовами експерименту і виявили добровільну згоду на участь у ньому.

Багатофакторний дисперсійний аналіз MANOVA був проведений для показників потужності і когерентності в кожному частотному діапазоні ЕЕГ (дельта, тета, альфа-1, альфа-2, альфа-3, бета, гамма) з врахуванням таких факторів: «СТАТЬ», «ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СИТУАЦІЯ» (ЕС) (стан спокою із заплющеними очима, стан спокою з розплющеними очима, стан спокою з розплющеними очима з установкою налаштування на розумову діяльність, виконання завдання конвергентного типу, виконання завдання дивергентного типу), «ПРОДУКТИВНІСТЬ» (висока продуктивність виконання конвергентного завдання, низька продуктивність виконання конвергентного завдання), «відведення» (19 відведень).

Аналізувалася роль фактора *ПРОДУКТИВНІСТЬ* та його взаємодії з іншими факторами. Взаємодія фактора *ПРОДУКТИВНІСТЬ* з іншими факторами найбільш значимою була в альфа-3-діапазоні, а найменш значимою — в альфа-2-діапазоні.

Фактор *ПРОДУКТИВНІСТЬ* для показників потужності був значимим в тета, альфа-1, бета і гамма-діапазонах: вищі показники потужності були характерними для досліджуваних з низькою продуктивністю виконання конвергентного завдання.

В дельта-діапазоні значимою для показників потужності була взаємодія трьох факторів: «СТАТЬ», «ПРОДУКТИВНІСТЬ» та «ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СИТУАЦІЯ».

Аналіз взаємодії факторів «СТАТЬ», «ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНА СИТУАЦІЯ» та «ПРОДУКТИВНІСТЬ» показав, що в усіх досліджуваних діапазонах ЕЕГ у досліджуваних жіночої статі відмінності коефіцієнтів когерентності, пов'язані з продуктивністю виконання конвергентного завдання, більші, ніж у досліджуваних чоловічої статі. Але ці відмінності можуть проявлятися в різних експериментальних ситуаціях.

В дельта і тета-діапазоні у жінок відмінності чітко виражені для чотирьох експериментальних ситуацій і слабо виражені під час налаштування на розумову діяльність; у чоловіків — під час виконання завдання конвергентного типу.

ЗМІНИ БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ ЛІМФОЇДНИЙ ТА ГОСТРИЙ МІЄЛОБЛАСТНИЙ ЛЕЙКОЗИ

Юденюк Л.В., студ. V курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна

Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Нами спостерігалася група з 20 хворих з діагнозами хронічного лімфоїдного і гострого мієлобластного лейкозів. Відповідно стану хворих виявлялися зміни основних біохімічних показників периферійної крові в загальному клінічному аналізі.

З отриманих нами даних встановлено, що для хворих хронічним лімфоїдним лейкозом характерні різні цифри ШОЕ. У окремих хворих, 4 випадки з 10, ШОЕ нормальна, в межах 7-10 мм/год. При загостренні процесу відмічається підвищення ШОЕ в межах 12-23 мм/год — 5 випадків з 10, а значно прискорена ШОЕ — 40 мм/год (1 випадок) є прогностично поганою ознакою.

В ході експерименту виявили, що при хронічному лімфоїдному лейкозі повільно розвивається малокрів'я, яке явно виявляється на 3-6 рік хвороби. Гемоглобін в 8 випадках з 10 складає 60-80 г/л, а в 2 хворих — біля 50 г/л, що обумовлено редукцією еритропоезу, внаслідок лейкоемічної інфільтрації кісткового мозку. Кількість еритроцитів також відповідно зменшується в межах $1,9-2,4 \times 10^{12}/л$; поступово наростає функціональна неповноцінність еритроцитів.

Лейкоцитоз при хронічному лімфоїдному лейкозі з'являється, в основному, за рахунок зрілих лімфоцитів. В 2 випадках з 10, лейкоцитоз $13,4-16,7 \times 10^9/л$ відповідає повільно прогресуючій, доброякісній формі хронічного лімфолейкозу. Значний лейкоцитоз $20,4-46 \times 10^9/л$ спостерігаємо у 6 хворих в розгорнутій стадії хвороби. У цих же 6 хворих в крові виявляються тіні Гумпрехта-Боткіна, в кількості 1-2 в полі зору. При лейкоцитозі до $58 \times 10^9/л$, в 1 випадку — кров набуває зеленуватий (піоїдний) відтінок.

За отриманими даними при гострому мієлобластному лейкозі спостерігаються особливо високі цифри ШОЕ. Значні цифри осідання до 50-80 мм/год констатуємо вже через 20-30 хв. від моменту постановки реакції — у 5 хворих з 10. ШОЕ прискорюється на ранніх стадіях захворювання, поступово наростає по мірі розвитку хвороби і прогресування анемії — 3 випадки з 10. У 2 хворих спостерігалася прискорення ШОЕ до 30-40 мм/год внаслідок приєднання вторинної інфекції, що є прямим показом для призначення антибіотиків.

З виявлених нами даних видно, що гострий мієлобластний лейкоз супроводжується значною та постійною анемією. Анемія відмічається в 9 випадках з 10 (90%) в межах 48-60 г/л і при цьому значна 48-54 г/л в більшій половині (у 7 хворих з 10). Число еритроцитів менше $1,9-2,0 \times 10^{12}/л$ спостерігається у 20% хворих — 2 випадки з 10, з гемоглобіном нижче 60 г/л, у останніх хворих коливається від 2,0 до $3,0 \times 10^{12}/л$. У 4-х хворих ведучими клінічними симптомами відмічалися невеликі геморагічні прояви у вигляді спонтанних синців на шкірі, непостійних ясенних і носових кровотеч. У 3-х хворих вдалося виявити можливі мієлотоксичні впливи: рентгенівське опромінення, високочастотні струми, анілінові барвники.

Зміни числа лейкоцитів характерні в широких межах. В 4 випадках спостерігається лейкоцитоз $11,1-23,4 \times 10^9/л$, а в більшій половині хворих загальна кількість лейкоцитів або в межах норми $4,2-9 \times 10^9/л$ — у 4-х хворих, або дещо знижена $3,4-3,8 \times 10^9/л$ — у 2 хворих — лейкопенія.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

ДЖЕРЕЛА НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ

Білан Ю.М., студ. V курсу
Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна
Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Основними джерелами нітратного забруднення, під яким звичайно розуміють забруднення власне нітратами, нітритами й N-нітрозоамінами, є високі дози азотних мінеральних й органічних добрив, а також пестициди при систематичному насиченні ними посівів. Потрапляння в ґрунт стоку тваринницьких комплексів ускладнює цю проблему.

Як відомо, транспортні втрати мінеральних добрив на шляху від заводу до поля становлять 10-12%, що сприяє постійному забрудненню навколишнього середовища. Перевезення їх у тарі може докорінно поліпшити становище. Так, середні розміри втрат затареного суперфосфату в 2,5 рази менші, ніж незатареного (Дегодюк, Мамонтов, Гамалей, 1988).

Застосування мінеральних добрив у незбалансованому за основними елементами живлення співвідношенні також є однією з причин забруднення продукції. Для умов України оптимальним для всіх сільськогосподарських культур вважається співвідношення $N: P_2O_5: K_2O = 1: 0,9: 0,8$. Проте й при оптимальному співвідношенні внесення підвищених й високих доз мінеральних добрив, насамперед азотних, може бути причиною екологічного забруднення. Це підтверджується численними експериментальними даними, які свідчать про те, що коефіцієнти використання фосфорних й калійних добрив різними сільськогосподарськими культурами варіюють у межах 15-25 і 50-70%, азотних — 50-60%. Установлено також, що в ґрунті закріплюється 20-40% азоту, вимивається у вигляді нітратів з кореневмісного шару — до 10%, а виділяється у вигляді газоподібних сполук (N_2 , NO, NO_2) — 20-40%.

Невикористані сільськогосподарськими культурами поживні речовини за певних умов є джерелом антропогенного забруднення.

Екологічне забруднення значною мірою пов'язане з ущільненням ґрунту, яке відбулося в результаті впровадження в сільськогосподарське виробництво енергомістких сільськогосподарських машин, що призвело до зниження врожайності зернових культур у середньому на 20% й марному (до 40%) витрачання добрив.

Нітрати накопичуються не тільки в ґрунтах, але й у рослинах, що приводить до погіршення якості продукції й негативній їхній дії на здоров'я людини й тварин.

ЗМІНА ГРАНУЛОМЕТРИЧНОГО СКЛАДУ ДЕРНОВО-СЛАБОПІДЗОЛИСТИХ ҐРУНТІВ ЧЕРНІГІВСЬКОГО ПОЛІССЯ ПІД ВПЛИВОМ ОСУШЕННЯ

Бондаренко К.С., студ. V курсу
Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г. Шевченка, м. Чернігів, Україна
Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Гранулометричний склад ґрунту, успадкований ним від ґрунотвірної породи, досить стійкий як до зовнішніх, антропогенних, так й до внутрішньоґрунтових процесів. Для того, щоб суттєво змінилися вміст та співвідношення гранулометричних фракцій у межах генетичного горизонту чи у ґрунтового профілі загалом, необхідний тривалий час окультурення або еволюції ґрунту. Осушувальні меліорації належать до факторів швидкої й глибокої трансформації просторової структури, ґрунтових режимів та процесів, які спричиняють зміни властивостей ґрунтів, у тому числі й гранулометричного складу.

Зміни гранулометричного складу ґрунтів Чернігівського Полісся, зумовлених тривалим осушенням та сільськогосподарським використанням осушених земель й пов'язаних з цим деградаційних процесів, досліджували у Ріпкинському районі Чернігівської області в стаціонарних дослідних ділянках.

Гранулометричний склад ґрунтів Чернігівського Полісся, сформованих на водно-льодовикових відкладах, відображає неоднорідність (шаруватість) порід: нижні горизонти ґрунту мають здебільшого легший гранулометричний склад, за винятком орзандових шарів, ніж верхні горизонти.

До осушення дерново-слабопідзолисті ґрунти мали зв'язнопіщаний та супіщаний, дерново-середньопідзолисті — супіщаний гранулометричний склад. Характерна особливість гранулометричного складу дерново-підзолистих ґрунтів — переважання дрібного та середнього піску й невисокий вміст фракцій пилу та мулу. Сума фракцій фізичної глини (частинки розміром менше 0,01мм) в гумусово-елювіальному горизонті незв'язнопіщаних відмін становить 7,96%, супіщаних — 17,14-17,74%.

З глибиною по профілю вміст фізичної глини у зв'язнопіщаних ґрунтах поступово зменшується в ілювіальному та перехідному горизонтах й зростає в материнській породі. В ґрунтах супіщаного гранулометричного складу сума фракцій фізичної глини збільшується в межах ілювіального горизонту й поступово зменшується у перехідному горизонті та материнській породі.

Вміст мулу (частинки розміром до 0,001мм) у гумусово-елювіальному горизонті зв'язнопіщаних відмін — 3,86%, у супіщаних — 10,73-11,48%.

Вміст пилуватих фракцій у всіх генетичних горизонтах невисокий. Серед гранулометричних фракцій у генетичних горизонтах переважає дрібний й середній пісок (частинки розміром 0,25-0,05 і 0,00-0,25 мм) — 92%

Отже, інтенсифікація промивного водного режиму після осушення призвела до суттєвого зменшення вмісту фізичної глини й збільшення вмісту піску в гумусовому горизонті ґрунтів. Полегшення гранулометричного складу переважно внаслідок винесення мулу й частково дрібного піску з верхніх горизонтів та, відповідно, їхнє опішання зумовило зміни градації ґрунтів за гранулометричним складом.

СУЧАСНИЙ СТАН ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ ТЕРНОПІЛЬСЬКОЇ ОБЛАСТІ В КОНТЕКСТІ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ БЕЗПЕКИ ДЕРЖАВИ

Бревус С.М., студ. V курсу

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна, e-mail: brevus.lana@gmail.com

Науковий керівник: доц. Кузик С.П.

Кожна країна визначаючи пріоритети свого розвитку, одним з основних аспектів національної безпеки виокремлює енергетичну складову економіки. Це зумовлено високою енергоємністю та низьким коефіцієнтом енергозбереження при виробництві одиниці продукції. Тому в контексті економічної безпеки держави, під час формування програм соціально-економічного розвитку, повинні враховуватися також енергозберігаючі чинники, що впливають на енергетичну безпеку держави.

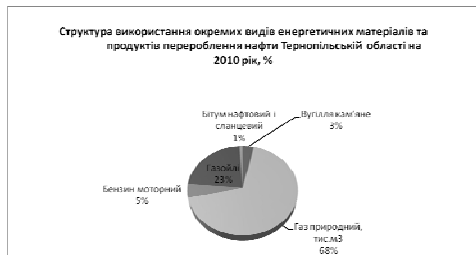
Однією з найважливіших проблем в Україні в цілому та її регіонах зокрема, після проголошення її незалежності, стало створення і забезпечення системи національної безпеки, в якій чільне місце належить енергетичній складовій.

Найбільш оптимальним визначенням поняття «енергетична безпека держави», на нашу думку, є визначення представлене фахівцями Дніпропетровського філіалу Національного інституту стратегічних досліджень (НІСД) (А. Швецова, М. Земляного та А. Дорошкевича), які зазначають, що поняття енергетичної безпеки повинно розглядатися ширше, і окрім вимог, щодо забезпечення потреб споживачів і захисту навколишнього середовища, повинне містити вимоги щодо забезпечення енергетичної незалежності країни, а також враховуючи соціальні аспекти сфери діяльності паливно-енергетичного комплексу (ПЕК). Автори визначають енергетичну безпеку як «стан готовності ПЕК країни, щодо максимально надійного, технічно безпечного, екологічно прийняттого, економічно ефективного та обґрунтовано достатнього енергозбереження економіки держави і населення, а також щодо гарантованого забезпечення можливості керівництва держави у формуванні і здійсненні політики захисту національних інтересів у сфері енергетики без зовнішнього і внутрішнього тиску» (Шевцов, Земляний, Дорошкевич та ін., 2002).

У сучасних умовах господарювання, зберігається значна енергетична залежність нашої держави від зовнішнього постачання енергоносіїв. Частка імпорту в постачанні паливно-енергетичних ресурсів (ПЕР) в Україну (~ 50%) знаходиться на середньоевропейському рівні, але монопольна залежність від імпорту нафти (~70%), газу (~71%) та ядерного палива (100%), обмежені можливості нарощування власного видобутку вугілля, нафти, газу та незадовільний баланс енергоспоживання (значна частка газу ~ 45% в загальному споживанні за середньоевропейської ~22%) ще більше загострюють ситуацію. Можливості диверсифікації здебільшого не задіяні з причин необхідності вкладання значних коштів та тиску з боку традиційних постачальників палива (Нові тенденції у сфері енергетичної безпеки, 2003).

Одними з основних узагальнюючих показників розвитку економіки Тернопільського регіону, що характеризують його ефективність в цілому, відповідність сучасному рівню розвитку техніки, технологій і організації суспільного виробництва є зміна обсягу валового регіонального продукту (ВРП), а також рівня витрат ПЕР на обсяг ВРП.

Підприємствами та організаціями області всіх видів економічної діяльності за 2010 р. було використано за всіма напрямками споживання 531,5 тис. тонн умовного палива (т.у.п.), що на 14,7 тис.т умовного палива, або на 2,8% більше ніж за 2009 р.



У загальному обсязі спожитих енергетичних матеріалів та продуктів перероблення нафти на власні потреби використано 292,5 тис.т.у.п. (55,0%) на перетворення в інші види палива та енергії, 2,6 тис.т.у.п. (0,5%) — для неенергетичних цілей (як сировина та матеріал), 205,4 тис.т.у.п. (38,6%) — на кінцеве споживання та 31,0 тис.т.у.п. (5,8%) втрачено при транспортуванні, розподілі та зберіганні (Матеріали статистичного збірника паливно-енергетичних ресурсів Тернопільщини 2010 року, 2011).

На Тернопільщині, де основними споживачами енергоресурсів є населення та бюджетна сфера, пріоритетом стає вирішення проблем нераціонального споживання саме у цих напрямках.

Всього з початку дії обласної комплексної програми, енергоефективності та енергозбереження на 2010-2014 роки, впроваджено 8153 енергозберігаючих заходів, на які витрачено понад 140 млн. грн., що дозволило зекономити 523,8 тис. т.у.п. на суму понад 389 млн. грн.

За 2010 рік в суспільному виробництві і бюджетній сфері області впроваджено 274 енергозберігаючих заходи, досягнуто економії 38,4 тис. т. у. п. енергетичних ресурсів, або 110,6% до річного завдання. Всього зекономлено енергоресурсів на суму понад 45 млн. грн.

На виконання завдань Програми державної підтримки розвитку нетрадиційних та відновлюваних джерел енергії та малої гідро- і теплоенергетики у 2010 році 12 мініГЕС області виробили 28,1 млн.кВт.год. електричної енергії, що складає 2% від загального річного споживання в області. З метою оптимального подальшого розв'язання проблем гідропотенціалу малих річок, відновлення малих ГЕС і надійного енергозабезпечення місцевих споживачів обласною державною адміністрацією надано пропозиції НАК "Енергетична компанія України" ВАТ "Укргідроенерго" щодо проведення інвентаризації малих ГЕС області.

Діючою Комплексною державною програмою енергозбереження визначено, що загальний середньорічний потенціал енергозбереження по Україні становить 4-5% від річного енергоспоживання. Відповідно середньорічний потенціал енергозбереження по Тернопільській області становить 45-50 тис. т.у.п.

Проблеми не ефективного використання енергоресурсів мають місце в усіх секторах економіки області, і в першу чергу, у трьох складових ПЕК: виробництво, транспортування та споживання енергії.

Системи централізованого водопостачання та водовідведення характеризуються високою енергозатратністю, значними втратами води, моральною та фізичною зношеністю. Знос основних фондів у галузі сягає 60,8%. Енергетична складова у собівартості питної води та очищення стічних вод у середньому складає майже 50%.

Принциповою умовою зменшення енергоємності ВРП є реалізація основних стратегічних напрямків підвищення енергоефективності: забезпечення структурно-технологічної перебудови економіки регіону та створення адміністративних, нормативно-правових та економічних механізмів, що сприяють підвищенню енергоефективності та енергозбереження. (матеріали обласної комплексної програми енергоефективності та енергозбереження на 2010-2014 роки — [Електронний ресурс] — Режим доступу: <http://www.oda.te.gov.ua/berezhanska/ua/1833.htm>)

Покращення умов енергетичної безпеки Тернопільщини може бути зумовлено такими заходами:

- зниження енергоємності виробництва одиниці продукції, виконаних робіт, наданих послуг (в умовних одиницях);
- зниження енергоємності валового регіонального продукту області;
- зменшення рівня втрат паливно-енергетичних ресурсів;
- збільшення обсягу інвестицій, які спрямовуватимуться на реалізацію заходів з енергоефективності, енергозбереження та пошуку альтернативних джерел енергоресурсів Тернопільщини.

ІНДИКАЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ ДЕРЕВНИХ РОСЛИН В УРБАНІЗОВАНИХ ЕКОСИСТЕМАХ

Ганущак Ю.Ю., студ. III курсу

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Черкаська область, Україна, e-mail: yurayrik@meta.ua

Науковий керівник: доц. Гончаренко Г.Є.

Зростання антропогенного навантаження в міських екосистемах супроводжується техногенним забрудненням навколишнього середовища. Негативний вплив цього процесу проявляється деструктивними змінами у функціонуванні біотичних угруповань, деградацією природних біотопів і погіршенням здоров'я людей (Голубець, 2000).

За судженнями Акімової Т.А., найбільшого впливу господарської діяльності людини зазнають екосистеми міст. Тому важливим, є контроль за станом навколишнього середовища та своєчасний аналіз забрудненості їх території. В деякій мірі, ці питання дозволяє вирішити саме біоіндикаційна оцінка (Акімова, 1998).

Значимість рослинного покриву, як індикатора стану екосистеми є в тому, що він дуже чутливо реагує на зміну екологічних факторів і така реакція в багатьох випадках фіксується візуально. Білявський Г.А. виділяє три ознаки (чутливість, візуальність, емерджентний характер зміни рослинного покриву), які визначають придатність біоіндикації для екологічних досліджень, експертиз, прогнозування поведінки, стану та розвитку екосистем (Білявський, 2003).

У деяких видів рослин і тварин змінюються особливості розвитку (швидкість росту, процес цвітіння, утворення плодів, інтенсивність забарвлення та ін.) у відповідь на різні подразнюючі фактори. Ці властивості людство помітило уже давно і використовувало для практичних потреб. У зв'язку з загальною екологізацією різних наукових напрямів, людського мислення загалом методи біоіндикації усе частіше використовують сучасні науковці, зокрема і в моніторингу навколишнього середовища.

Лаптев О.О. стверджує, що розроблення та впровадження системи ефективних еколого-оптимізаційних заходів в умовах міських екосистем є актуальним завданням прикладної екології (Лаптев, 1998).

За дослідженнями Парпан В.І. і Миленької М.М. виділено найінформативніші біоіндикаційні ознаки, рекомендовані до застосування при біомоніторингових дослідженнях урбанізованих і техногенно-змінених екосистем. На молекулярному рівні — це стан фотосинтетичної системи, особливості нітрогенного обміну та внутрішньоклітинні концентрації «стресових сполук». На клітинному рівні — це стан репродуктивних структур (частка безкормального та непрокормального пилку, довжина пилкових трубок, морфологічні аномалії пилкових зерен). На організменному рівні — це площа листової пластинки та рівень дехромаційних і некротичних ушкоджень листків. На організмово-популяційному рівні — це тривалість генеративного періоду, інтенсивність дефоліації. На екосистемному рівні — це продуктивність у кормових мережах і кругообіг хімічних елементів. Ці індикативні ознаки разом дають уявлення про загальну картину забруднення міського середовища (Парпан, Миленька, 2010).

Досліджуючи біоіндикаційні властивості деревних рослин, Ревич Б.А. вважав, що вони проявляються через здатність акумулювати у біомасі важкі метали й елімінувати токсико-мутагенні ефекти урбопромислових забруднювачів (Ревич, 1982).

На думку Бессонової В.П., урбопромислові забруднювачі не лише володіють загальнотоксичним впливом на біоту, а й здатні спричинювати так звані «віддалені наслідки», зокрема, проявляти гаметоцидну дію. Перспективним підходом в індикації мутагенної напруженості навколишнього середовища є дослідження репродуктивних структур вищих судинних рослин, насамперед чоловічого гаметофіту. Більшість індукованих поллютантами мутацій є рецесивними й проявляються в гаплоїдних пилкових клітинах чи зародках при ембріональному розвитку насіння. Мейоз виконує роль своєрідного бар'єру у передачі потомству деяких типів таких мутацій, у результаті чого утворюється стерильний пилкок і нежиттєздатне насіння (Бессонова, 1991).

Деревні рослини, що є складовою озеленюючих комплексів промислових підприємств та міських насаджень, володіють важливими індикаційними властивостями. Вони спроможні відобразити довготривалий вплив малих доз компонентів промислових викидів, внаслідок тривалого перебування в антропогенно-змінених умовах існування.

У своїх висновках Парпан В.І. та Миленька М.М. твердять, що біоіндикація — це система оцінки стану навколишнього середовища за фізіологічними, морфологічними, екологічними змінами рослин-біоіндикаторів, які

чутливо реагують на зміни факторів навколишнього середовища. Біоіндикаційні дослідження мають історію, яка своїми коренями сягає в глибину століть, коли пошук та вирощування якої-небудь рослини людина пов'язувала з певними екологічними умовами.

Тому, необхідною передумовою індикації антропогенного навантаження в урбанізованих екосистемах є використання деревних рослин, як біоіндикаторів якості довкілля та накопичувачів негативних політантів.

ПРИРОДНО-ЗАПОВІДНИЙ ФОНД ЯК СКЛADOVA РЕКРЕАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Голубовська Т.О., магістрантка
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна
Науковий керівник:

Потреба в організації масового відпочинку виникла недавно і являється наслідком докорінної зміни місця і ролі людини у виробництві на сучасному етапі. Зростанню активного відпочинку населення в епоху науково-технічної революції, поїздкам у віддалені від місця проживання райони сприяє постійна досконалість і доступність засобів масового пересування.

Поряд з цим, в даний час порушуються природні норми життя людини. Урбанізація, концентрація промисловості, забруднення навколишнього середовища міст, збільшення емоційного навантаження на організм викликають фізіологічну необхідність відпочинку городян перш всього в природній обстановці. Ця проблема характерна і для Чернігівської області.

Об'єкти природно-заповідного фонду, за винятком заповідників, теж складають рекреаційний потенціал території Чернігівської області. Вони, крім свого основного призначення — збереження і відтворення природного фонду, виконують також і рекреаційні функції.

Станом на 01.01.2011 природно-заповідний фонд Чернігівської області нараховує 656 об'єктів загальною площею 253,4 тис. га, що становить 7,6% площі області, або сумарно по показникам 11 місце по країні (середній відсоток по Україні — 5,1%).

Природно-заповідний фонд складають 8 категорій об'єктів: Ічнянський та Мезинський національні природні парки, регіональний ландшафтний парк «Міжрічінський», 443 заказники, 137 пам'яток природи, 19 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 52 заповідні урочища, дендропарки — «Тростянець» загальнодержавного значення та «Прилуцький» місцевого значення, Менський зоопарк.

Природно-заповідний фонд характеризується великою кількістю об'єктів невеликої площі (більше половини об'єктів мають площу до 100 га).

Об'єкти розташовані досить нерівномірно на території Чернігівської області. Високий рівень заповідності характерний для Козелецького, Коропського, Ічнянського, районів, де відсоток заповідності складає більше 10% від території району. У Носівському, Ніжинському, Бахмацькому, Борзнянському районах за рахунок високого відсотку розораності земель, площа природно-заповідного фонду не досягає 3% від площі району, що негативно впливає на екологічну стабільність території.

Для з'ясування особливостей розташування об'єктів природно-заповідного фонду по території Чернігівської області була обрахована густота природно-заповідних об'єктів. Цей показник вказує на різноманітність природних ландшафтів та їх наукову та пізнавальну цінність. Найбільш густо об'єкти природно-заповідного фонду розташовані в Чернігівському, Ріпкинському, Новгород-Сіверському, Козелецькому районах, де показник щільності змінюється від 0,71 до 0,36 на 100 км².

Таким чином, велика різноманітність фонду, високий рівень заповідності, значна щільність об'єктів природно-заповідного свідчить про значний рекреаційний потенціал та перспективи розвитку рекреаційної діяльності.

МІКРОПРОФІЛЬНІ ДОСЛІДЖЕННЯ ҐРУНТУ— НОВИЙ ПІДХІД У ПІЗНАННІ ЙОГО СТРУКТУРНО-ФУНКЦІОНАЛЬНИ ВЛАСТИВОСТЕЙ

Городовенко О. С., Бедрило А.І., студ. II курсу
Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна, e-mail: eriks23@mail.ru
Науковий керівник: д.б.н., професор Гамкало З.

Катастрофічний темп деградації педосфери Землі і втрата нею ефективності екологічних функцій змушує шукати нові методологічні і методичні підходи до структурно-функціональної оцінки ґрунту як біокосного тіла. Закономірно, що за цих умов, появлятимуться нові аспекти розуміння механізмів ґрунтоутворення і функціонування ґрунтів, які породжуватимуть якісно нові методичні підходи у ґрунтознавстві. Яскравим прикладом цього є серія публікацій російських дослідників С.Н.Чукова, А.Г.Рюміна та ін. протягом 2004-2011 рр., в яких досліджується внутрішньогоризонтна диференціація якості органічної речовини, зокрема структурно-функціональних параметрів гумінових кислот (ГК) чорноземів типових. Так, С.Н.Чуковим і ін. (2010) виявлено, що у поверхневому (0-5 см) шарі чорнозему типового співвідношення С_{гк} / С_{фк} у 1.7 рази, а концентрація вільних радикалів майже на порядок нижчі, порівняно з нижче розташованим шаром ґрунту 5-20 см. Екологічно важливо й те, що ГК з шару 0-5 см відрізняються значно меншою стимулюючою дією на процеси фотосинтезу й сильнішою стимуляцією процесів дихання (окиснення). Причому, ГК більш глибоких шарів чорнозему типового значно сильніше стимулюють фотосинтез і майже не стимулюють дихання. Встановлено тісний кореляційний зв'язок між концентрацією вільних радикалів у складі ГК і процесами фотосинтезу у водорості *Chlorella vulgaris*.

Результати цих досліджень ставлять на порядок денний надзвичайно важливе питання – інформативність (функціональну репрезентативність) ґрунтових зразків традиційно відібраних за генетичними горизонтами, з одного боку, і вказують на необхідність внутрішньогоризонтної диференціації ґрунту другого. Варто зауважити, що

протягом останніх років такі мікропрофільні дослідження ґрунту, з кроком відбору зразків в 1 см, вже застосували в екологічному ґрунтознавстві (Богатова, Щеглов, 2005).

Зрозуміло, що без такого диференціального підходу до дослідження генетичних горизонтів ґрунту (або ґрунту в цілому) малоймовірно, що будуть об'єктивно оцінені такі загальновідомі екологічні функції ґрунту як стимулятора й інгібітора біохімічних процесів, група інформаційних, чи функція захисного і буферного біогеоценотичного екрану. Це також важливо при удосконаленні технологій обробітку ґрунту, їх екологізації. Враховуючи вищенаведене, метою нашого дослідження було оцінити мікропрофільні зміни таких важливих для оцінки екологічної якості ґрунту індикаторів як ступінь актуальної кислотності ($pH_{\text{вод.}}$) і питома електропровідність.

Об'єкт і методика досліджень. Об'єктом досліджень був чорнозем опідзолений, відібраний пошарово (крок 1 см) до глибини 30 см., тобто в межах гумусо-елювіального горизонту. Sonmez et. al. (2008) запропонували використовувати для вимірювання електропровідності і концентрації іонів витяжки ґрунту з розведенням 1:2,5. Ці вимірювання можуть бути проведені в зразках, підготовлених для визначення pH, що допоможе скоротити час і витрати на дослідження.

Водну суспензію ґрунту (1:2,5) готували шляхом змішування 20 г. свіжовідібраного ґрунту з 50 мл. дистильованої води і залишали на 24 год.

Ступінь актуальної (активної) кислотності – $pH_{\text{вод.}}$ визначали електрометричним методом за допомогою іономіра pH-150, а питому електропровідність водної суспензії (1:2,5) – за допомогою двохдіапазонного кондуктометра Radelkis.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Електропровідність ґрунту визначається головним чином наявністю у ґрунті вільних електронів та заряджених частинок (йонів, колоїдів), які сприяють проведенню електричного струму. Цей показник також залежить від таких властивостей ґрунту як мінеральний склад, вологість, мінералізація порового розчину, структурно-текстурні особливості, температура, пористість та тріщинуватість. Як відомо, саме ці властивості суттєво впливають на ефективність екологічних функцій ґрунту і в т.ч. його родючість.

Як видно з рис.1, питома електропровідність водних суспензій ґрунту (ЕВСТГ) у межах гумусового горизонту (He) зменшується від 116 мСм·м⁻¹ у поверхневому шарі 0-1 см до 37 мСм·м⁻¹ у шарі 29-30см, тобто понад 3,1 рази.

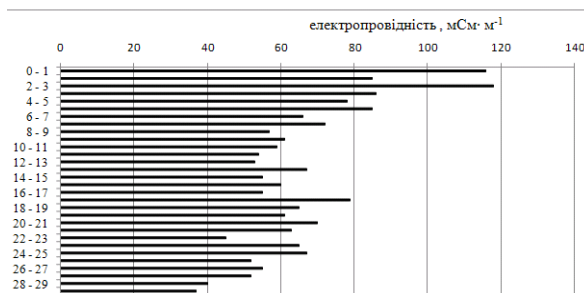


Рис. 1. Зміни питомої електропровідності (мСм·м⁻¹) водної суспензії ґрунту у мікропрофіль (0-30 см) гумусового горизонту чорнозему опідзоленого

Варто зауважити, що в межах мікропрофілю 0-30 см виявлено два мінімуми показника питомої електропровідності: перший у ґрунті шару 10-13 см і другий — на глибині 29-30 см. Якщо порівнювати отримані нами дані по питомій електропровідності з даними опублікованими С.Н.Чуковим і співавторами (2010), видно, що виявлені ними структурно-функціональні особливості верхнього шару 0-5 см, зокрема підвищений відносний вміст фульвокислот, супроводжується підвищеною електропровідністю водної суспензії ґрунту. Можна припустити, що саме водорозчинні фульвокислоти можуть бути джерелом заряджених частинок – іонів, які утворюються внаслідок їхньої мінералізації та інших водорозчинних органічних речовин.

Розглянемо також особливості мікропрофільних змін ступеня актуальної кислотності ($pH_{\text{вод.}}$) досліджуваного ґрунту. Із рис.2 видно чітку тенденцію зменшення актуальної кислотності з глибиною: якщо у поверхневому шарі 0-1 см $pH_{\text{вод.}}$ становить 6,73 од., то на глибині 23-24 см – 7,30 од., тобто відбувається підлугування ґрунту цього шару. Цікаво, що у нижче розташованих шарах ґрунту знову спостерігається його незначне підкислення.

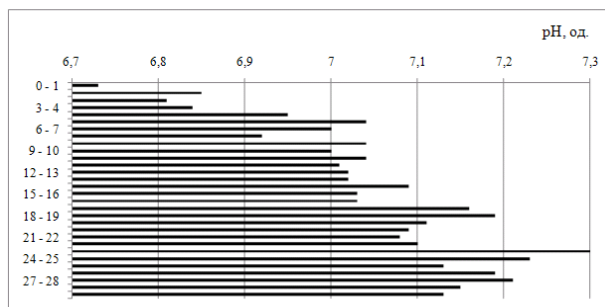


Рис. 2. Зміни ступеня актуальної кислотності ($pH_{\text{вод.}}$) ґрунту у мікропрофіль 0-30см гумусового горизонту чорнозему опідзоленого

Спостерігається також різниця в інтенсивності змін актуальної кислотності у верхній частині 0-5 см ґрунтового профілю і нижче розташованій. Так, ΔpH між шарами ґрунту 0-1см і 5-6 см становить 0,31 од, а між 5-6 см і 29-30 см – лише 0,09 од. Такі відмінності свідчать про сильніше підкислення поверхневої версти 0-5 см ґрунту, що може бути пов'язано як з процесом опідзолення, так і з інтенсивнішими тут процесами окисної мінералізації.

Отримані дані можуть бути використані для коригування методу відбору ґрунтових зразків при виконанні досліджень у контексті методології "ґрунт-момент" (Соколов, Таргульян, 1976), пов'язаних з вивченням швидких реакцій ґрунту на різні антропогенні впливи, в т.ч. і за умов екологічних катастроф.

БАГАТОРІЧНІ ТРАВИ У ВИРІШЕННІ ПРОБЛЕМИ ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ АГРОЛАНДШАФТІВ ВІННИЧЧИНИ

Дєдов М.О., студ. IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: dedoff@mail.ru

Науковий керівник: доц. Кирилюк Л.М.

Тривале екстенсивне використання земель, надмірне розорювання ділянок зайнятих трав'янистою рослинністю (особливо на ерозійно вразливих схилах), знищення чагарників, осушення лук і боліт, які проводилися з метою розширення посівних площ, призвели до інтенсивного розвитку ерозійних процесів, змиву ґрунтів, втрат ними гумусу, родючості і важливих захисних природних властивостей, що разом з практикою нехтування агротехнічних правил, непродуманою і не завжди оправданою хімізацією землеробства та іншими чинниками спричинило і деградацію агроландшафтів. На теперішній час при площі Вінницької області 2649,2 тис. га, орні землі у ній займають 1728,1 тис. га (65,3% від загальної площі та 85,7% від площі сільгоспугідь), що значно більше ніж у середньому по країні та в багатьох інших областях.

Проблема деградації ґрунтів продовжує загострюватися і сьогодні, коли використання земель стало єдиним засобом існування в умовах виживання за рахунок використання вже досить зниженої природної родючості ґрунтів без вжиття заходів з її відновлення і підвищення. Адже дійсні власники земельних паїв з різних причин (брак коштів, техніки, відсутність економічних стимулів тощо) не можуть забезпечити відновне землекористування, а тимчасові орендарі, які, користуються ними за дуже низьку (символічну) орендну плату, встановлену відповідно до штучно заниженої оцінки землі державою, у цьому не зацікавлені і продовжують (за відсутності елементарного контролю і відповідної правової бази) виснаження ґрунтів.

Водною ерозією на території адміністративної одиниці пошкоджено 743,8 тис. га сільськогосподарських і 598,3 тис. га ріллі, щорічно змивається близько 10 т/га ґрунту, 0,256 гумусу, 0,014 азоту, 0,013 фосфору і 0,136 т/га калію. В результаті цього в ній втрачається 5,9 млн. т ґрунту, який містить 153,2 тис. т гумусу, 8,4 тис. т азоту, 7,8 тис. т фосфору і 81,4 тис. т калію (Екологічний стан Вінницької області у 2001 році, 2002; Екологічний стан Вінницької області на рубежі тисячоліть, 2005).

Відновлення втрат поживних речовин (тільки від водної ерозії, без урахування виносу їх рослинами) за нашими розрахунками потребує внесення на 1 га ріллі: гною (з вмістом гумусу 6,7%) — 3,8 т/га; мінеральних добрив 449,6 кг/га в т. ч.: аміачної селітри (з вмістом азоту 34%) — 41,2 кг/га, суперфосфату (з вмістом фосфору 19%) — 68,4 кг/га, калійної солі (з вмістом калію 40%) — 340 кг/га. Всього ж по області для цього потрібно 2,3 млн. т гною, 25,2 тис. т аміачної селітри, 43,1 тис. т суперфосфату і 199,6 тис. т калійної солі. За статистичними ж даними в середньому на 1 га вносили: у 1985 році 199 кг діючої речовини мінеральних добрив і 8,5 т органічних, в 2000 — відповідно 19 і 1,3, у 2003 — 34 кг і 1,2 т, у 2008 році на один гектар землі тут було внесено тільки 76 кг/га мінеральних і 0,5 т/га органічних добрив (Статистичний щорічник Вінниччини за 2001, 2004, 2009 рік).

Зважаючи на переконання багатьох дослідників, наведені вище статистичні дані і на економічний стан у країні й аграрному секторі її економіки найраціональнішим заходом припинення деградаційних процесів та відновлення родючості ґрунтів є залуження частини орних земель багаторічними травами. Вони надійно захищають землі від ерозії, оскільки зменшують їх змив у 3-5 разів (Шевченко, 1999), а коефіцієнт ерозійної небезпечності (прийнятому за 1 на чистому пару) на посівах багаторічних трав уже на першому році їх використання становить 0,08, а на третьому — 0,01 (Заславський, 1987; Новаковський та ін., 1990).

У ґрунті під багаторічними травами може накопичуватися вдвічі й більше за масою коренів від ваги їх надземних органів. У результаті повільного їх розкладу, кількість органічної речовини в ньому на залужених ділянках упродовж 6 років може збільшитися більш як на 40%, а за 10-11 років — на 100% (Klapp, 1971).

Дослідженнями (Сайко, 1997) встановлено, що бобові трави утворюють 500-700 кг/га гумусу, що еквівалентно 20-30 т гною на гектар, забезпечують виробництво екологічно безпечного біологічного азоту. Встановлено, що люцерна накопичує 211-255, еспарцет піщаний — 268-280, конюшина лучна 147-158 кг/га азоту. Травосумішки люцерно-стокосові без внесення азоту формують вищий урожай, ніж стокос безостий в чистому посіві при внесенні 150 кг/га мінерального азоту.

Доцільність збільшення площ під травами за рахунок зменшення орних земель може послужити і факт відношення площі зайнятими трав'янистими біогеоценозами до площі ріллі. У Великобританії воно досягає 1,8 : 1, США — 1,3 : 1, Румунії — 0,53 : 1, Польщі — 0,29 : 1 (Бабич, 1996). У нашій країні цей показник становить 0,26 : 1, а на Вінниччині — 0,14 : 1 (Дєдов, 2010).

Зменшення орних земель дасть можливість підвищити родючість ґрунтів завдяки внесенню дорогих мінеральних та дефіцитних органічних добрив на значно меншу їх площу і оптимізувати структуру агроландшафтів.

Адже при розораності території області — 65,3%, її сільськогосподарських угідь — 85,7 %, співвідношенні ріллі до стабільних земельних угідь (сіножаті, пасовища, ліси, болота) — 2,7, клас ерозійної небезпеки у ній — сильний і катастрофічний.

За рекомендаціями (Денисик та ін., 2005) оптимальної структури агроландшафтів на Поділлі можна досягти при площі орних земель 35-45 %, лукопасовищних угідь 45-58, полезахисних лісонасаджень — 7-10%.

Згідно з іншими дослідженнями (Дмитренко, 1998) площа ріллі у сільськогосподарських ландшафтах лісостепу повинна складати 45-55%, лук — 40-45 (відношення 1: 0,8-0,9), лісистість всієї території 17-18%, полезахисних лісосмуг 2,0-2,5% від площі орних земель.

Наведені дані свідчать про те, що оптимальним співвідношенням площ екологічно небезпечних (рілля, сади, виноградники тощо) до сталих у цьому відношенні угідь (ліси, природні та сіяні луки та пасовища) має бути біля 1 : 1. Проте у рекомендаціях такої структури угідь у ландшафтах поза увагою дослідників залишається доведення забезпечення можливості їх сталого розвитку лише при значно більшій частці у них лук і пасовищ, яка повинна переважати орні землі в 1,6 разів (Макаров, 1993), а у розвинутих країнах світу (мабуть не даремно) це співвідношення доведене до 1 : 2 (Сайко, 1997). Тому для відновлення еколого-ландшафтного балансу в області при

сучасній площі у ній ріллі — 65,3%, лук і пасовищ — 9, лісів — 14,2, інших земель — 11,5% та відношенні орних земель до зайнятих багаторічними травами 1 : 0,14 необхідно привести (за рахунок виключення із орних і залуження схилових земель) співвідношення названих угідь у відповідність до науково-обґрунтованої оптимальної норми і зменшити площу ріллі приблизно в 1,6-1,9 разів, збільшити площу лук у 3,4-3,8, лісів — 1,2-1,3 рази.

Це буде реальним виконанням „Концепції збалансованого розвитку агроєкосистем в Україні на період до 2025 року” (затвердженою наказом Міністерства аграрної політики України (Мінагрополітики) № 280 від 20.08.2003) у якій передбачається:

„... провести науково обґрунтовану трансформацію структури сільськогосподарських земель з метою формування збалансованого співвідношення між окремими компонентами агроєкосистем та забезпечення екологічної безпеки і рівноваги території, зокрема:

– збільшити частку сільськогосподарських угідь екстенсивного використання (сіножатей, пасовищ) відповідно до науково обґрунтованих показників, ... ;

– зменшити площі орних земель до 37-41% території країни шляхом виведення з ріллі схилів крутизною понад 3 градуси, земель водоохоронних зон, деградованих, малопродуктивних та техногенно забруднених сільськогосподарських угідь;

– розширити площі полезахисних лісових смуг та інших захисних насаджень відповідно до науково обґрунтованих показників, які мають розроблятися з урахуванням регіональних та місцевих особливостей;

–...;” та ін.. Проте, зважаючи на факт розорювання тут до цього часу 598,3 тис. га (34,5% від загальної площі ріллі) ерозійно небезпечних схилових земель, із яких 319,4 тис. га (18,5%) розміщені на схилах 3-7°, дещо меншої їх частини — 256,3 тис. га (14,8%) на ділянках з похилом 2-3° і близько 20,5 тис. га (1,2%) на схилах більше 7° (Екологічний стан Вінницької області у 2001 році) значна частина яких згідно зі „Загальнодержавною програмою формування національної екологічної мережі України на 2000-2015 роки” повинна була, але до цього часу не виведена (тому, що розпайована у якості орних) із обробітку, чекати цього у найближчий час марно.

СИДЕРАЦІЯ ЯК ФАКТОР ПОЛІПШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ҐРУНТУ

Дрозд Ю. І., студентка IV курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна

Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Зелене добриво — важливе джерело гумусу й азоту в ґрунті. При заорюванні зеленої маси сидератів при урожаї 35-40 т/га в ґрунт потрапляє 150-200 кг азоту, що рівноцінно 30-40 т гною. Коефіцієнт використання азоту зеленого добрива (перший рік дії) вдвічі більший, ніж гною. Аналіз літератури свідчить, що в останні роки в зарубіжних країнах (ФРН, США, Болгарія, Польща, Нідерланди та ін.) сидерати, які вирощуються в проміжних посівах, все більше використовуються в якості органічних добрив.

Зелене добриво, насамперед, збагачує ґрунт азотом й органічною речовиною. При внесенні зеленого добрива в ґрунт накопичується не тільки азот, але й інші поживні речовини. Важливо й те, що при заорюванні зеленого добрива повністю виключаються втрати накопиченого в ньому азоту. Зелене добриво в ґрунті розкладається значно швидше, ніж інші органічні добрива, багате клітковиною.

Зелене добриво знижує кислотність ґрунту, зменшує рухливість алюмінію, підвищує буферну ємність поглинання. При заорюванні зеленої маси рослин поліпшується структура ґрунту, зменшується об'ємна маса орного шару й щільність твердої фази ґрунту.

Сидерати зменшують засміченість полів і виконують фітосанітарну роль. Всі сидерати підвищують ефективність внесення інших добрив. У результаті застосування сидератів збільшується врожайність всіх культур і тим самим підвищується ґрунтозахисна здатність рослинного покриву.

При розкладанні заораного зеленого добрива ґрунтове й приґрунтове повітря збагачуються вугільною кислотою, що сприяє переходу ґрунтових фосфатів й інших елементів мінерального живлення в засвоювані для рослин форми. Швидкість розкладання рослинної маси залежить від глибини заорювання, віку сидерата, гранулометричного складу ґрунту. Чим більше глибина загортання й старше рослина, важче гранулометричний склад ґрунту, тим повільніше розкладається в ній сидеральна маса, і навпаки.

У процесі росту, сидерати не тільки збагачують ґрунт азотом (люпин, вика, конюшина), сіркою й фосфором (гірчиця, редька олійна, рапс) калієм (гречка, жито). Вони виділяють у ґрунт речовини, здатні стримувати поширення деяких шкідників (редька, фацелія) або хвороботворчих мікроорганізмів (гірчиця).

Застосування сидератів у сівозмінах стимулює збільшення чисельності ґрунтових організмів, збагачує їх кількісний й якісний склад, сприяє підвищенню біологічної активності ґрунту, що призводить до покращення родючості ґрунту та його екологічного стану.

АЛЕЛОПАТИЧНА АКТИВНІСТЬ РОСЛИН

Ішук Л.В., студ. IV курсу

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Черкаська обл., Україна

Науковий керівник: ст. викладач Гнатюк Н.О.

Важливими аделопатичними характеристиками будь-якої рослини є активність, тобто здатність накопичувати в своєму оточенні (безпосередньо або за допомогою відповідних гетеротрофних мікроорганізмів) більш або менш високі концентрації каолінітів і толерантність — здатність стійко переносити підвищені концентрації колінів і, навіть, відчувати необхідність їхньої наявності у середовищі.

Внаслідок вивчення аделопатичної активності рослин України, всі види діляться на три великі групи залежно від сили аделопатичного впливу.

Перша група. Алелопатично дуже активні рослини. В ценозах вони зустрічаються поодинокі і не утворюють зарості. Через автопатію (автоінтоксикацію) вони не можуть залишатися на одному й тому ж місці і з кожним наступним поколінням вимушені кочувати на дальній території. До них належать багато терофітів, багаторічні рослини життєвої форми «перекотиполе», деякі рослини, що утворюють розетку листків. Розмножуються вони насінням, яке переноситься вітром або за допомогою тварин. До цієї групи ми відносимо катран татарський (*Crambe tataria* Sebeok), шавлію австрійську (*Salvia austriaca* L.), горицвіт волзький (*Adonis volveusis* Stev.). Завдяки високій алелопатичності сходи цих видів успішно розвиваються навіть у щільних травостоях. Вони поступово пригнічують сусідні рослини і таким чином звільняють собі місце для зростання.

Друга група. Рослини з менш активними виділеннями. Такі рослини утворюють «дернинки», «латки», «плями», «подушки», «куртини» і т.д. Найчастіше — це рослини з вегетативним способом розмноження, які розселяються за допомогою підземних пагонів, або артикуляції коренів. Вони можуть бути домінуючими для деяких сукцесійних стадій на протязі кількох років або десятиріч, доки не наступить автоінтоксикація. Завдяки інтенсивному вегетативному розмноженню у сполученні із здатністю до високої алелопатичної активності, ці види досить легко пригнічують своїх сусідів. Найтиповішими представниками цієї групи є: пирій повзучий (*Agropyrum repens* P.B.), пирій волосистий (*A. trichophorum* Link Richt), стоколос безостий (*Bromus inermis* Leuss), кунічник наземний (*Calamagrostis epigeios* (L.) Roth), гаполох пахуча (*Hierochloa odorata* (L.) Wahlenb.).

Третя група. Рослини з малотоксичними виділеннями. Вони вибірково діють на непристосовані, нестійкі види, або ж являються аллопатичним «сигналом-свідченням», що місце зайняте. До цієї групи належить більшість найпопулярніших домінуючих пізніх стадій сукцесійного процесу. Вони здатні сотні років рости на одному й тому ж місці, не спричиняючи ґрунтовтоми та автопатії. Типові приклади: костриця овеча або типчак (*Festuca sulcata* Harck), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), ковила волосиста (*Stipa capillata* L.).

Для визначення проблеми алелопатичної активності, певний інтерес становлять відомості про активність рослинних речовин щодо мікроорганізмів, найпростіших комах і теплокровних тварин. Багато захисних речовин у рослинному організмі виконують декілька функцій. Вони можуть бути антибіотиками для мікроорганізмів, репелентами для тварин, відігравати роль колінів, або залишатися непристосованими.

Корені рослин є також алелопатично активними. Вони разом з іншими виділеннями діють на тварин. Прикладом слугують леткі випари грецького горіха, які відлякують мух та інших комах. Кореневі виділення пшениці, гороху, вівса, ячменю, жита, сої дуже гальмують розвиток яєць аскарид. Корені нагідок лікарських (*Calendula officinalis*) виділяють речовину, яка знищує нематод і інших шкідливих нижчих тварин. Тому цю рослину рекомендують висівати для очищення ґрунту.

Стійкість рослин до колінів, або алелопатична толерантність відіграє важливу роль у хімічній взаємодії рослин.

Алелопатична толерантність пов'язана із здатністю рослин до метаболізму та поглинання фізіологічно активних речовин (колінів) із зовнішнього середовища. В деяких випадках вона пов'язана саме із спроможністю до інактивації колінів або з тим, що рослина їх не поглинає з ґрунту. В даний час про алелопатичну толерантність рослин можна судити лише на підставі зовнішніх спостережень, а також більш-менш вдалих аналогій між дією синтетичних регуляторів росту і колінів.

Виходячи з таких, чисто зовнішніх спостережень можна припустити, що високою алелопатичною толерантністю відрізняються багато представників родини бобових (люцерни (*Medicago* sp.), в'язіль барвистий (*Coronilla varia* L.), конюшина (*Trifolium* sp.), а також види полину (*Artemisia* sp.) і деревію (*Achillea* sp.)).

Алелопатична активність і толерантність між собою не пов'язані, тому можливі такі варіанти:

- 1) аутолерантний, тобто переносить сам себе, відповідно не викликає ґрунтовтоми;
- 2) ауінтолерантний, тобто не переносить сам себе, відповідно не викликає ґрунтовтоми;
- 3) аллотолерантний — терплячий до різних алелопатичних впливів, таким чином не чутливий до ґрунтовтоми, яку викликають інші групи рослин;
- 4) аллоінтолерантний — не терпить інших видів в якості сусідів, бажає бути у власному оточенні.

Істотною особливістю алелопатичної толерантності є спадкова необхідність в наявності органічно розчинних речовин в поживному субстраті, іншими словами, схильність вищих рослин до гетеротрофізму, поглинання та використання готових органічних сполук.

РЕКРЕАЦІЙНЕ ЛІСОВИКРИСТАННЯ НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ

Клименко Т.В., студ. V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: klimentko-tati@ukr.net

Науковий керівник: доц. Гавій В.М.

Надання туристичних і рекреаційних послуг на початок XXI століття стали вагомим чинником розвитку світової економіки. На дану галузь припадає до 7% світового валового продукту, і даний показник продовжує зростати. Тому для України та її регіонів одним із найперспективніших напрямків перебудови галузевої структури господарства є розвиток сфери туристично-рекреаційних послуг, зокрема і використання лісових комплексів у рекреації.

У сучасних умовах рекреаційне лісовикористання має важливе значення для підвищення ресурсного потенціалу нашого суспільства і являє собою самостійну ланку господарської діяльності. Тому, велика увага приділяється оцінюванню лісових рекреаційних комплексів та їхніх компонентів. Це питання актуальне і для Ніжинського району Чернігівської області.

В останні десятиліття в Ніжинському районі спостерігається підвищений інтерес до лісової рекреації. Це зумовлено рядом причин. А саме, обмежена можливість населення відпочивати в Карпатах, на Чорному та Азовському морях, що призвело до освоєння нових місць відпочинку в межах області і району.

Таким чином актуальним є дослідження сучасного стану та перспектив розвитку лісових рекреаційних ресурсів Ніжинського району, що і є метою роботи. Для досягнення поставленої мети були застосовані різні загальнонаукові методи дослідження. Такі методи, як літературний, застосовувався на перших етапах роботи, при розробці теоретичної концепції дослідження. Інші методи — картографічний, порівняльний (метод групування) застосовувалися при конкретному аналізі отриманих показників.

З метою вивчення рекреаційного лісовикористання Ніжинського району були проведені дослідження лісорекреаційної активності населення за методикою А.І.Тарасова. Лісорекреаційна активність залежить від величини населеного пункту: чим вона більша, тим вище рекреаційна активність. Для зручності показники лісорекреаційної активності були переведені в п'ятибальну шкалу, що дозволило уникнути громіздкості оціночних досліджень.

Отримані результати свідчать, що основне рекреаційне навантаження припадає на лісові масиви, які розташовані поблизу населених пунктів, зокрема Ніжина, Григоро-Івановки, Переяслівки та Стодолів. Таким чином найвищу лісорекреаційну активність мають масиви «Твані» (4,5 бали) та «Баньковщина» (5 балів). Найменші показники мають «Лисарівщина» та «Баромики» — по 1 балу, що пояснюється перш за все порівняно меншою чисельністю населення на даній території.

На території регіону найбільш пристосованими для організованого відпочинку населення у природних умовах є об'єкти природно-заповідного фонду, статус яких дозволяє здійснення такої діяльності — заказники місцевого значення.

Наявність об'єктів природно-заповідного фонду дає можливість розробляти туристичні маршрути і проводити екскурсії. Один із варіантів може бути туристична подорож «Природна краса Ніжинщини» за маршрутом: Ніжин – Баромики – Зайцеві сосни – Урочище Лисарівщина – Середовщина – Ніжин.

Туристичний маршрут здійснюється автобусом, який розрахований на 25 осіб. Групу за маршрутом веде інструктор, з місцевістю знайомить екскурсовод. Тривалість маршруту становить 5-6 годин.

На даному маршруті туристам надаються наступні екскурсії, які пов'язані з ознайомленням різноманітності флори і фауни таких ботанічних заказників:

- «Баромики»;
- «Зайцеві сосни»;
- «Урочище Лисарівщина»;
- «Середовщина».

Цей маршрут передбачений як для учнів, студентів, так і для дорослого населення.

Масове відвідування населенням лісів викликає два протилежних наслідки: позитивний — соціальний і негативний — екологічний. Тому в умовах екологічної кризи завданнями лісогосподарської галузі є:

- 1) задоволення зростаючих потреб населення в лісовому відпочинку.
- 2) забезпечення невиснажливого лісокористування взагалі і рекреаційного лісокористування, зокрема.

ВПЛИВ ВИПАСАННЯ КОНЕЙ НА ЗМІНУ ВЕЛИЧИН ЕКОТОПІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК ХОМУТОВСЬКОГО СТЕПУ

Козир Л.С., магістрант V курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна
Науковий керівник: доц. Лисенко Г.М.

Степи, як екосистеми з домінуванням трав, формувались у тісному коеволюційному зв'язку з травоядними консументами, основною групою яких є стадні копитні. Втім, дикий кінь — тарпан, який населяв степову зону Євразії на сьогодні є вимерлим видом. Однак, його функції у біогеоценозах степів ефективно виконують коні.

У відділенні Українського степового державного заповідника «Хомутівський степ» вже десять років триває експеримент по впливу пасквальних навантажень (випасу) на зміну видового складу, ценотичної структури та величин екологічних чинників екосистем заповідного резервату. Основним завданням, що вирішувалось в межах нашого дослідження було встановлення змін величин екологічних факторів під впливом випасу. Використовуючи метод фітоіндикації екологічних факторів (Дідух, Плюта, 1991), було розраховано величини низки екологічних режимів: узагальненого терморегіму клімату, континентальності, вологості та кислотності ґрунтів, вмісту у ньому мінерального азоту та сполук кальцію. Отримані дані були статистично оброблені з використанням методів варіаційної статистики (Урбах, 1975). Для порівняння змін зазначених характеристик місцезростань були використані результати фітоіндикаційних обрахунків екологічних режимів абсолютно заповідної ділянки Хомутівського степу.

Результати порівнянь свідчать про суттєві зміни деяких едафічних факторів, передусім — вологості ґрунтів. Так, показники ґрунтового зволоження виявились значно нижчими, ніж для абсолютно заповідної ділянки. Це пояснюється тим, що копитні суттєво впливають на структуру рослинного покриву та зміну вологості ґрунтових відмін, як прямо (поїдаючи зелені частини рослин), так і опосередковано (витолочуючи травостій). З чинником вологості прямо пов'язані вміст мінерального азоту та сполук кальцію у ґрунтах, що пов'язано зі зміною промивного режиму. При цьому шар карбонатів (глибина скипання від HCl) на пасовищних ділянках знизився у порівнянні з абсолютно заповідними. Також дещо меншими виявились показники азотного режиму екотопів пасовища, за рахунок виділення значної частини фітомаси. Кислотність ґрунтів експериментальної ділянки та контролю виявились досить близькими.

Таким чином, у результаті проведених досліджень нами зафіксовані певні зміни величин деяких екологічних чинників, передусім едафічних, що характеризують екотопи пасовищної ділянки. У той же час нами не відмічається суттєвого впливу випасання коней на зміну кліматичних показників. Можливо для зменшення величин кліматичних факторів слід збільшити тривалість випасання та кількісний склад табуна коней.

ВПЛИВ ФОСФОРНИХ ДОБРИВ НА БІОЛОГІЧНУ АКТИВНІСТЬ ҐРУНТУ

Кримська М.Ю., студ. IV курсу
Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна
Науковий керівник: к.с.г.н., доцент Мачульський Г.М.

Про біологічну активність ґрунту судять по інтенсивності дихання ґрунту (споживання кисню, виділення вуглекислоти), ферментативної активності ґрунту й ін. показникам. Підвищенню біологічної активності ґрунту сприяє внесення органічних та бактеріальних добрив, використання сидератів й правильних сівозмін, а також застосування меліорантів (вапна, гіпсу) для підтримки сприятливих фізико-хімічних властивостей ґрунту і заходів, що поліпшують водний, окисно-відновний і тепловий режим.

В якості загальної закономірності визнано, що більшість бактерій краще розвиваються в умовах реакції близької до нейтральної, грибна флора краще розвивається в більш кислому середовищі. Таким чином, реакція середовища є визначальним фактором в активній життєдіяльності мікрофлори.

Присутність вуглекислоти в орному шарі, що лежить безпосередньо під зайнятим рослинністю ґрунтом, без сумніву, заслуговує того, щоб стати предметом особливого вивчення. В ґрунтовому повітрі CO_2 завжди більше в десятки і навіть в сотні разів, ніж в атмосферному. Вуглекислота утворюється в основному біологічним шляхом в процесі дихання мікроорганізмів й кореневої системи рослин. В орному шарі ґрунту біологічна діяльність проходить найбільш активно, тому тут утворюється основна маса CO_2 .

Мікробіологічні процеси в ґрунті можна регулювати шляхом застосування добрив, прийомами його обробітку, чергуванням культур, внесенням вапна.

Великі зміни в біологічній активності ґрунту викликає внесення мінеральних та органічних добрив (Бука, 1970, Лісовал, 2002).

Згідно з результатами досліджень по обліку інтенсивності виділення вуглекислого газу при проведенні вегетаційного досліді, нейтралізація ґрунтової кислотності шляхом внесення фосфорних добрив значно сприяє розвитку та підвищенню активності ґрунтової мікрофлори. Це означає, що зростає кількість таких корисних мікроорганізмів як целюлозні, фосфорні бактерії та азотобактер. Причому така сприятлива дія застосування фосфорних добрив на розвиток та життєдіяльність мікроорганізмів підсилюється при підвищенні доз внесення.

Внесення фосфорних добрив та меліорантів значно сприяє виділенню CO_2 з ґрунту упродовж всього літньо-осіннього періоду. Застосування одинарної та подвійної дози добрив за вмістом P_2O_5 покращує даний показник на 67...96%, порівняно з контрольним варіантом, внесення дефекату та фосфоритів як меліоранту в одинарній нормі CaCO_3 за показником гідролітичної кислотності на 88...92%.

КИСЛОТНА АКТИВАЦІЯ СОРБЕНТУ — СУГЛИНКА ТЕМНО-БУРОГО ДЛЯ ОЧИЩЕННЯ СТИЧНИХ ВОД ЗАБРУДНЕНИХ ІОНАМИ Cr (III)

Личманенко О.Г., Годовська Ю.Я., студ. IV курсу
Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна, e-mail:
Izabellac@mail.ru
Науковий керівник: доц. Бовсунівський С.О.

На сьогодні очищення стічних вод підприємств від забруднення є актуальною екологічною проблемою. Незважаючи на всі заходи і методи, які використовуються для очищення стічних вод, забруднюючі речовини продовжують надходити у водні об'єкти. Серед них найбільш небезпечними забрудниками є важкі метали, серед них і Cr (III).

Для очищення хромовмісних стоків широко використовують реагентний і електрокоагуляційний методи. Проте основними недоліками цих методів є великі витрати реагентів і електроенергії.

Найбільш дешевшими і ефективними в порівнянні з реагентним і електрокоагуляційним методами являються сорбційні методи природних сорбентів (глини), які сприяють найбільш повному вилученню іонів важких металів, у тому числі і іонів хрому з водних середовищ (Запольський, 2000).

Глинисті мінерали мають яскраво виражені іонообмінні властивості, що разом з малим розміром часток і високою питомою поверхнею визначає їх підвищену адсорбційну здатність. Важливою властивістю природних глин, являється можливість їх активації за допомогою хімічних реагентів таких, як кислоти (соляна, сірчана, оцтова та ін.), солі, луги, а також термічна обробка з різною комбінацією і тривалістю дії.

Активация глини — збільшення сорбційної здатності глини, тобто здатності поглинати і втримувати іони важких металів. Активация глин заснована на зміні їх електрокінетичного потенціалу (заміні в дифузному шарі глинистої частки іонів Ca^{2+} , Mg^{2+} , Fe^{3+} , Al), що збільшує електрокінетичний потенціал глин.

Обробка природних сорбентів мінеральними кислотами — один із найважливіших способів отримання високоякісних активованих адсорбентів, що застосовуються в різних галузях народного господарства (Михайлова, 2007).

Були проведені експериментальні дослідження щодо підвищення ефективності використання суглинку темно-бурого як природного сорбенту для очищення хромовмісних стічних вод.

Вимірювання концентрації хрому проводили відповідно до «Методики виконання вимірювань масової концентрації хрому фотоколориметричним методом» на фотоелектроколориметрі КФК-3.

В результаті проведених досліджень були отримали такі результати:

- у першому випадку при активації суглинку темно-бурого 1% сірчаною кислотою концентрація хрому (III) практично не змінилась, ступінь очищення дорівнює 1;
- у другому випадку концентрація сірчаної кислоти складала 10%. В результаті спостерігалось максимальне зниження концентрації хрому в розчині на 25-й хвилині. На 30-й хвилині спостерігається стабілізація концентрації

хрому в розчині на рівні 0,0027 мг/л, яка з часом практично не змінюється. Концентрація хрому в розчині зменшилась в 37 разів відносно вихідної концентрації;

- у третьому випадку активацію проводили 20% розчином сірчаної кислоти. Результати показали, що максимальне зниження концентрації хрому в розчині спостерігалось на 60-й хвилині. Кінцева концентрація хрому зменшилась у 6 разів відносно вихідної концентрації;

- у четвертому випадку під час активації суглинку темно-бурого 30% сірчаною кислотою максимальне зниження концентрації хрому в розчині спостерігалось на 10-й хвилині, а на 30-й хвилині — стабілізація концентрації хрому в розчині на рівні 0,02 мг/л, яка з часом практично не змінюється. Концентрація хрому зменшилась в 5 рази відносно вихідної концентрації. (Рис.1)

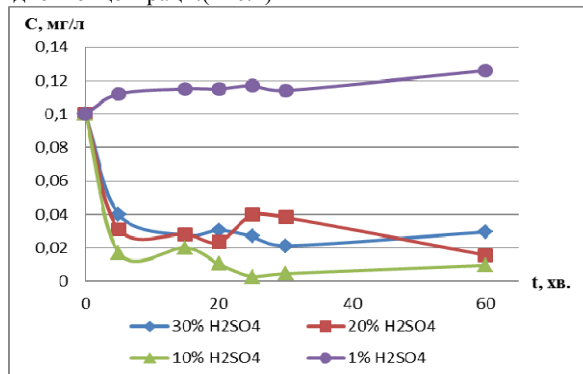


Рис. 1 Ефективність сорбції іонів хрому суглинком темно-бурим, активованим сірчаною кислотою в різних концентраціях.

Проведені експериментальні дослідження та отримані результати підтвердили ефективність використання кислотного активованого суглинку темно-бурого для очищення хромовмісних стічних вод.

Порівнявши результати дослідження, можна зробити висновок, що оптимально прийнятне значення концентрації сірчаної кислоти, при якому досягається максимальне очищення забруднених хромом (III) вод, становить 10%. Концентрація хрому в розчині зменшилась в 37 разів відносно вихідної концентрації.

СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ

Матвієнко В.В., аспірант

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь, Запорізька обл., Україна, e-mail:

Vita_star87@mail.ru

Науковий керівник: д.б.н., проф. Волох А.М.

Однією з найважливіших екологічних проблем сьогодення, пов'язаних з природокористуванням і охороною навколишнього природного середовища є недосконале екологічне законодавство.

По-перше, це стосується, безпосередньо недоліків в системі правового регулювання охорони навколишнього природного середовища. Причини цього такі:

- існує великий масив підзаконних актів, покликаних регулювати природокористування, і він нарощується. Це зумовлює чималі труднощі в інформаційному обміні та узгодженні нормативів;

- застосування законів залежить від актів відомчої природи, це може відтягнути чи загальмувати реалізацію законодавчих вимог;

- має місце “законотворення” на відомчому рівні, що тягне за собою безконтрольність та волюнтаризм в екологічному правовому полі (Екологічне законодавство України, 2002). До цього слід додати фактичне закріплення в Законі про охорону природи права впливати на екологічне нормотворення не лише відомств, але й місцевих рад, їх виконавчих органів та структур. Так само множинним та аморфним є механізм розгляду відповідальності за екологічними проступками та злочинами як за видами відповідальності, так і за інстанцією їх розгляду. Все це, безумовно, негативно впливає на реальний стан правового регулювання ставлення людини до навколишнього природного середовища, стану суспільства і природи України в цілому.

По-друге, у рамках реалізації Програми «Rio+5» Верховною Радою України було прийнято Закон України «Про ратифікацію Конвенції про охорону біологічного різноманіття» (1994). Він передбачає розробку національної стратегії, а також програми збереження і сталого використання біологічного різноманіття. При цьому особлива увага надається природоохоронним об'єктам або всім іншим територіям, які представляють значну біоценотичну цінність. Згідно цього Закону, Україна зобов'язується приймати заходи щодо використання біологічних ресурсів для запобігання або зведення до мінімуму несприятливого впливу на біологічне різноманіття, а також відновлювати його у деградованих районах. Одним з цих заходів є система національної екологічної мережі, ідея про створення якої вперше було висвітлено в Постанові Кабінету Міністрів України «Про Концепцію збереження біологічного різноманіття України» від 12.05.1997 р. за № 439. Проте існують недоліки в законодавстві України, які перешкоджають своєчасному розвитку системи національної екологічної мережі:

- у Законі України «Про природно-заповідний фонд» нічого не говориться про національну екологічну мережу і тому її статус у Державному кадастрі територій та об'єктів ПЗФ є невизначеним;

- жодним законодавчим актом не закріплено обов'язковості чи хоча би доцільності означення коридорів екологічної мережі в натурі;

- у національній та екологічній мережі та в її регіональній частині дотепер не виділено елементи міжнародного, загальнодержавного та місцевого значення;

- важливими документами загальнодержавного значення (Земельний кодекс, Лісовий кодекс, Водний кодекс та Закон України «Про мисливське господарство та полювання»), а також їх підзаконними актами не визначено особливості господарювання відповідних суб'єктів та порядок використання природних ресурсів на території екологічної мережі;

- не визначено ступінь адміністративної, цивільної та кримінальної відповідальності за порушення законодавства України у межах екологічної мережі, на території, яка не входить до ПЗФ.

Зазначені недоліки на дають можливості у повній мірі здійснювати державний, громадський контроль та прокурорський нагляд за додержанням законодавства, які визначені статтями 36 та 37 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища».

По-третє, у 2009 році вийшло в світ останнє видання Червоної Книги України, але існує ряд проблем, характерних для цього видання:

- необов'язковість надання статусу природно-заповідного фонду ділянкам поширення видів рослинного і тваринного світу, занесених до ЧКУ;

- відсутність законодавчозакріплених вимог до способів охорони конкретних видів, занесених до ЧКУ;

- відсутність суб'єкту охорони видів ЧКУ, території поширення яких не віднесені до ПЗ ЗУ «Про ЧКУ» формально передбачає охорону червонокнижних видів, але не вказує суб'єкта, яким така охорона має здійснюватись;

- відсутність інвентаризації місць поширення видів ЧКУ;

- відсутність механізму документування місць поширення видів ЧКУ. ЧКУ є єдиним охоронним списком в Україні, згідно з яким передбачені санкції за нанесення шкоди видам.

Важливе профілактичне значення має вдосконалення природоохоронного законодавства. Насамперед, йдеться про те, щоб на основі широких кримінологічних досліджень та економічної політики держави провести науково обгрунтовану криміналізацію і декриміналізацію суспільнонебезпечних посягань на навколишнє природне середовище (Постанова Кабінету Міністрів України «Про розміри компенсації за добування (збирання) та шкоду, заподіяну видам тварин і рослин, занесеним до Червоної книги України», 1999 р.).

ГРУНТОВИЙ ПОКРИВ ВІННИЧЧНИ НА ТЛІ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ ТА НЕОБХІДНОСТІ ЙОГО ОПТИМІЗАЦІЇ

Мушинська А.А., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: к.г.н., доц. Гудзевич А.В.

Вплив людського суспільства на ґрунт є однією зі сторін загального впливу людини на оточуюче природне середовище. Водночас ґрунт, як важлива умова існування людини, має для неї особливе значення. Протягом історичного часу вплив людського суспільства на ґрунт безперервно зростає, що проявляється як у формах спрямованого перетворення, так і прямого його руйнування. Однак, якими б не було руйнування ґрунтів, це лише невелика частина результатів впливу на ґрунт. Поступова зміна процесу ґрунтоутворення, потребує значне регулювання процесів колообігу хімічних елементів і трансформації енергії в ґрунті, що потребує актуальним та своєчасним для сьогодення (Позняк, Крассха, 2007).

Своєю господарською діяльністю людина впливає на ґрунтовий покрив як безпосередньо, так і побічно, через інші чинники ґрунтоутворення. Безпосередній вплив здійснюється передусім у процесі землеробського використання ґрунтів, що охоплює приблизно одну десяту частину суші Землі: обробіток ґрунтів, особливо із застосуванням важкої сільськогосподарської техніки, внесення органічних і мінеральних добрив, застосуванням отрутохімікатів, вапнування кислих і гіпсування солонцюватих ґрунтів і солонців, промивання засолених ґрунтів, зрошення, осушення, заходи захисту від ерозії та дефляції, терасування схилів, заліснення водозбірних басейнів, рекультивация порушених ґрунтів.

На сьогодні актуальною є проблема охорони ґрунтів. Будучи компонентами дуже тонко збалансованих природних екосистем і знаходячись у динамічній рівновазі з усіма іншими складовими біосфери, в умовах інтенсивного використання, ґрунти часто втрачають свою потенційну родючість, деградують чи навіть цілком руйнуються. Природно, деградація ґрунтів і ґрунтового покриву має місце там, де наша діяльність може бути визначена як нерациональна, екологічно необгрунтована, невідповідна природному біосферному потенціалі конкретної території (Назаренко, Польчина, 2006).

Протягом сторіч, а в деяких районах навіть тисячоліть, людина використовує ґрунти дуже ефективно, не тільки руйнуючи їх, але навіть підвищуючи їхню родючість чи перетворюючи в родючі угіддя природно-марні землі. Водночас за історію людської цивілізації було незворотно зруйновано і загублено більше продуктивних ґрунтів, ніж ґрунтів тепер розорюється. Дві третини усіх сучасних орних ґрунтів піддаються різним деградаційним процесам, а щорічні незворотні втрати орних ґрунтів сягають 5 млн. га.

Серед основних причин втрати ґрунтової родючості варто відзначити патологію ґрунтового профілю та генетичних горизонтів (ерозія і дефляція, переущільнення поверхневих горизонтів, відчуження ґрунту з функціональних екосистем), порушення біоенергетичного режиму ґрунтів та екосистем (де вегетація і дегуміфікація ґрунтів, ґрунтова і виснаження), порушення водного і хімічного режимів едафотопів (опустелювання, зсуви, селі, вторинне засолення, природна і вторинна кислотність, переосушення), забруднення та хімічне отруєння ґрунтів.

Найпоширенішими ґрунтами в Вінницькій області є сірі лісові, які займають 50,5% площі, чорноземи — 42,1%, невеликі площі займають лучні — 2%, мочаристі і мочарні — 1,7%, лучно-болотні і болотні — 1,4%, лучно-чорноземні — 0,8%, дерново-підзолисті — 0,7%, торф'яники — 0,4% та інші.

Структура покриву Вінниччини досить складна і характеризується різноманітністю та строкатістю. Поряд із родючими чорноземами тут є багато сірих лісових опідзолених, мочалистих і мочарних, дерново-підзолистих та інших ґрунтів. Значні площі в області займають еродовані, кислі та інші низькопродуктивні землі.

Найбільш нестійкими в екологічній відношенні є ті райони, в яких відсоток розораних земель значний і значно більший від площ, що займають сіножаті, пасовища, ліси і чагарники та болота. Найменш еродованих ґрунтів у Літинському і Чечельницькому районах, де ступінь розораності — 55%. Найвищий відсоток розораності території в Бершадському (73%), Липовецькому (76%), Теплицькому (80%) та Чернівецькому (74%) районах, тому тут значний відсоток еродованих земель.

Сучасне використання земельних ресурсів області не відповідає вимогам раціонального природокористування. Порушено допустиме співвідношення площ ріллі, природних кормових угідь, лісових і водних територій, що призвело до деструктивних процесів в агроландшафтах.

Ґрунтовий покрив — це не відновлюваний ресурс, оскільки його порушений шар відновлюється протягом сотень і навіть тисяч років. Але за умови раціонального господарювання цих негативних наслідків можна позбутися. Збереження ґрунтового покриву — важлива умова забезпечення та підтримання екологічної рівноваги в біосфері. Тому ґрунтовий покрив є об'єктом особливої охорони держави.

Для оптимізації ґрунтового покриву потрібно впроваджувати науково обґрунтовані системи землеробства, зокрема, не розорювати схилі землі, збільшити кількість внесення органічних добрив, крім того необхідне термінове проведення ряду заходів, а саме: агротехнічних протиерозійних, які спрямовані на особливості поверхневого стоку і переводу його у вінутріґрунтовий, організаційно-господарських, які припускають раціональний розподіл земельних угідь та заходи щодо окультурювання ґрунтів — це систематичне використання заходів щодо підвищення їх родючості з врахуванням їх генетичних властивостей, вимог сільськогосподарських культур, тобто формування ґрунтів із більш високим рівнем ефективної і потенційної родючості.

ХАРАКТЕРИСТИКА НУКЛЕЙНОВОГО ГОМЕОСТАЗУ РИБ ЗА ДІЇ ЙОНІВ МІДІ

Пантюшенко І.М., студ. V курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна, e-mail:

Pantushenko1@ukr.net

Гуца М.С., учениця II курсу ЧСПЛ

Науковий керівник: доц. Мехед О.Б.

Нуклеїнові кислоти виконують важливу роль у процесах життєдіяльності організму, основною функцією яких є збереження та передача генетичної інформації, що проявляється у біосинтезі білків. Неадекватно тривале або вагоме функціональне навантаження на клітини, зокрема на нейрони, призводить до зниження вмісту РНК (Магулка, 2010). Зменшення площі ядер і концентрації в них РНК свідчить про посилення її транспортування із ядра в цитоплазму, а також про переважання процесів розпаду над синтезом. Подібні розлади ведуть до порушення енергетичного обміну. Аеробний обмін змінюється анаеробним шляхом засвоєння енергії, відбувається накопичення кислих органічних кислот, рН знижується і розвивається ацидоз. В результаті дезорганізації клітинних і мітохондріальних мембран, впорядкованості ферментних систем активується вільнорадикальний шлях перекисного окиснення. Порушення нуклеїнового гомеостазу спричиняють розвиток трофічних змін з боку різних органів. Механізм нуклеїнового гомеостазу при токсикозі та його значення залишаються відкритими. Мета дослідження — дати оцінку динаміки кількісного спектра нуклеїнових кислот різних органів риб за дії токсикозу. Об'єкт дослідження: короп лускатий (*Cyprinus carpio* Linnaeus, 1758). Вміст нуклеїнових кислот розраховували за методом Цанева, Маркова (1960). В наших дослідженнях встановлені зміни вмісту нуклеїнових кислот в органах і тканинах коропа за дії йонів міді. Існує певний зв'язок між рівнем йонів металу у воді і обміном РНК. Можливо, це пояснюється інгібуванням активності рибонуклеази під дією йонів міді (Weser, 1970). В результаті досліджень було встановлено зниження в печінці вмісту РНК на 8,1%, а ДНК — на 12,8%. При цьому зменшується співвідношення РНК/ДНК, що свідчить про зниження активності синтезу нуклеїнових кислот в цьому органі. Виявлена зміна співвідношення опосередковано свідчить про наявність експресії геному, що може бути пов'язане із біосинтезом специфічних адаптивних білків.

ВПЛИВ АВТОТРАНСПОРТУ НА НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ ТОКМАЦЬКОГО РАЙОНУ (ЗАПОРІЗЬКА ОБЛ.)

Радченко Т.А., студ. V курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь Запорізька обл., Україна, e-mail:

tanjaradchenko@mail.ru

Науковий керівник: ст. викладач Федюшко М.П.

Автомобільний транспорт займає 60-80% від загальної кількості забруднюючих речовин, що надходять до атмосфери. Щороку 12 млн. тонн різних хімічних речовин потрапляє до атмосфери з автомобільними викидами. Основними серед них є: оксид вуглецю (CO), вуглеводні, оксиди азоту (загальна формула NO), сполуки сірки (основна сполука — двооксид сірки SO₂), тверді частинки (в основному сажа, що складається з вуглецю — C), сполуки свинцю (PbO₄). Становище погіршується ще й тим, що автомобільні викиди концентруються в приземному шарі повітря, а саме, в зоні дихання людини (Джигерей, 2006).

Токмацький район належить до промислово розвинутих районів і має розгалужену систему автотранспортних сполучень, що збільшує пересування автотранспорту по території району. За даними державної автомобільної інспекції на території району зареєстровано близько 15500 автомобілів. До переліку автомобілів зареєстрованих в районі кількість авто з дизельними двигунами складає близько 2400 одиниць і відповідно близько 13100 з бензиновими двигунами, що є негативним явищем так як дизельні двигуни завдають менше шкоди навколишньому середовищу за рахунок своєї економічності та ін. факторів (Статистичні данні ...).

За моїми розрахунками по методиці Скалонома М.В., які проводилися на відрізку дороги Токмак — Запоріжжя в точці виїзду з м. Токмак за 3 місяця (грудень, січень, лютий) маємо такі результати:

Отже загальна кількість автомобілів: легкові – 66052, автобуси – 408, важкої вантажності – 15574, середньої вантажності – 12840, легкої вантажності – 5387.

При розрахунках можна прийняти такі фактори: відстань між найближчими великими селищами 45 км. Тобто кожен автомобіль повинен був проїхати не менше цієї відстані щоб потрапити в зону підрахунків. Тож маємо кількість забруднюючих речовин, що викинули автомобілі за розрахунковий період, кг: CO – 26768; NO_x – 15042; Pb – 290; SO_x – 1103; тверді часточки – 1103; альдегіди – 689. За таблицею навантаження даний відрізок автодороги належить до низької інтенсивності руху і не здійснює сильного впливу на населення.

Література

1. Джигерей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. посіб. - К.: Т-во "Знання", КОО, 2006. - 319 с.
2. Статистичні данні державної автомобільної інспекції в Токмацькому районі.

ВИВЧЕННЯ ПИЛОВИХ БУРЬ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВКОЛИШНЄ ПРИРОДНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

Староверова О.О., студ. IV курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь, Запорізька обл., Україна, email:

oksan4ikfoer@rambler.ru

Науковий керівник: ст. викладач Федюшко М.П.

Пилові бурі, посухи, суховії — все ці явища, згубні для лісового, водного та сільського господарства. Періодично пилові бурі є стихійним лихом. Сильний, часом ураганний вітер зриває з полів верхній шар ґрунту і несе хмари чорного пилу. При цьому видимість знижується до 100 м і менше. Озимі посіви, що залишилися, в подальшому з настанням морозів гинуть. Зелені поля з осені бувають чорними навесні.

Пилова буря — це сильний вітер, здатний переносити мільйони тон пилу на відстань до декількох тисяч кілометрів. Це явище хоча і метеорологічне, але пов'язане із станом ґрунтового покриву і з рельєфом місцевості. Для виникнення пилових бурь необхідні: сильний вітер, рихлий, сухий ґрунт, позбавлений трав'яного або значного снігового покриву і швидкість вітру повинна складати не менше 15 м/с, тобто на поверхні ґрунту має бути досить сухий матеріал, який здатний підійматися в повітря і тривалий час знаходитися там в зваженому стані (Бучинський, 1970).

Запорізький обласний гідрометцентр в м. Мелітополі обслуговує 3 райони — Мелітопольський, Якимівський, Веселівський та реєструє всі метеорологічні явища. Метеостанцією м. Мелітополя були зареєстровані усі пилові бурі за 50 років, з 1962 по 2011 роки. Всього пилові бурі відзначалися упродовж періоду 1963, 1996, 2003, 2007 року і зареєстровано їх 11.

Матеріали аналізу пилових бурь з метеорологічної станції м. Мелітополя свідчать про те, що для одного і того ж району, критичні значення швидкості вітру, при яких спостерігаються пилові бурі, варіюють у дуже значних межах. В 1969 році швидкість вітру склала від 10 до 16 м/сек, в 1996 — від 14 до 20 м/сек і в 2007 — 12-20 м/сек, що пояснюється вологістю повітря в момент початку пилових бурь.

Дані можна розглянути в таблиці 1. Отже, найбільшою за максимальною швидкістю вітру була пилова буря в квітні 2003 року, найменшою — в квітні 1969.

За теоретичними даними встановлено критичну межу швидкості вітру, вище якого показники вологості повітря перестають впливати на появу пилових бурь, цей показник складає 20 м/сек (Бучинський, 1970).

Також аналіз теоретичних даних показав, що між швидкістю вітру і критичним дефіцитом вологості повітря, в момент появи пилових бурь, існує тісний зворотний зв'язок з досить високим коефіцієнтом кореляції. Чим вище дефіцит вологості, тим при менших швидкостях вітру починається пилова буря, і навпаки, чим нижче дефіцит вологості, тим при більш високій швидкості вітру з'являються пилові бурі. В 40% випадків пилові бурі супроводжуються вологістю повітря 25-30%, в 25% випадків — вологість 21-25%. В межах 10% випадків на метеостанції спостерігаються дуже низькі значення (11-15%) відносної вологості повітря.

Таблиця 1.

Пилові бурі на території Мелітопольського району

Дата	Тривалість, год:хв	Напрямок вітру	Максимальна швидкість вітру, м/сек
27.03.1969	9:25	Східний	16
29.04.1969	7:05	Східний	14
06.04.1996	11:00	Північно-східний	17
07.04.1996	7:00	Північно-східний	18
19.04.2003	06:20	Східний	18
23.03.2007	12:05	Східний	17
24.03.2007	7:50	Північно-східний	20

Аналіз умов виникнення пилових бурь і аналіз заподіяних ними пошкоджень показують, що необхідні такі заходи, які сприяли б ослабленню швидкості вітру в поверхні ґрунту і збільшували б зчеплення ґрунтових часток. До них відноситься створення системи ажурних лісових смуг і вітрозахисних куліс, які зменшують швидкість вітру. Значний ефект дають також залишена стерня, безвідвальна оранка, вживання хімічних речовин, сприяючих збільшенню зчеплення ґрунтових часток, ґрунтозахисні сівозміни з посівами багатолітніх трав, смугове чергування багатолітніх трав і посівів однорічних культур.

ВПЛИВ ТРАНСПОРТУ НА ДОВКІЛЛЯ МІСТА

Уханова К.В., студ. IV курсу

Таврійський державний агротехнологічний університет, м. Мелітополь, Запорізька область, Україна, e-mail: nata23784@mail.ru

Науковий керівник: ст. викладач Федюшко М.П.

Із виникненням людського суспільства відбувалися і відбуваються все нові і нові зміни у стані біосфери. Науково-технічна революція, господарська діяльність людини, відчутно позначаються на навколишньому середовищі.

Усі види сучасного транспорту завдають великої шкоди біосфері, але найбільш небезпечний для неї — автомобільний транспорт. Сьогодні налічується в Україні приблизно 600 млн. автомобілів. У середньому кожний з них викидає на добу 3,5-4 кг чадних газів, значну кількість оксидів азоту, сірки, сажу (Голубев, 1987). Автомобілі використовують кисень атмосфери, для них щорічно розширюють мережу доріг із твердим покриттям. Зміст таких доріг вимагає дуже великих витрат енергії. Вихлопні гази автомобіля тяжче за повітря, тому усі вони накопичуються в землі. З вихлопними газами двигунів внутрішнього згорання в атмосферу викидається суміш з діоксиду азоту, незгорілого вуглеводню, чадного газу, сполук свинцю, твердих речовин та інших компонентів. Райони з підвищеним вмістом у повітрі цих речовин перетворюються в зони підвищеного ризику. До таких зон, головним чином, відносяться місто Мелітополь.

Міський транспорт є основним забруднювачем атмосфери та гідросфери. Викид забруднювачів при прогріві машини, особливо узимку, значно вище, ніж при її русі. У цілому, відпрацьовані гази в небезпечних концентраціях поширюються до третього-четвертого поверху. Якщо запах газів відчувається в квартирі, їхній вміст перевищує норму (Аксенов, 1986).

Автомобілі — основне джерело чадного газу. Чадний газ — одна з найбільш токсичних сполук, негативно впливає на здоров'я людей. Він впливає на організм людини, зменшуючи насичуваність крові киснем, і тим самим, послабляє сприйняття, викликає сповільнення рефлексів і сонливість. Міські зелені насадження, створені для оздоровлення середовища, також гинуть і втрачають свої функції в результаті впливу автотранспорту.

Дерева вирубують для розширення доріг і паркувань, а тих, що вижили — душать газами від двигунів автомобілів. Проблема зниження шкідливого впливу автомобільного транспорту на довкілля є комплексною. Не можна сказати, що питанню забруднення транспортом не приділяється ніякої уваги, розробляються й вже випускаються автомобілі на акумуляторних батареях, а також здійснюється поступовий перехід на нові види енергії та пального.

Атмосфера міста забруднюється різними речовинами. В повітря викидається значна кількість диму, попелу, продуктів згорання різного роду палива на підприємствах, в житлових будинках, в двигунах автомобілів. Вітер і транспорт підіймають в повітря пиловидні частинки ґрунту і пил промислового походження. Забруднення атмосфери приносить проблеми масштабного характеру: хворіють люди, гине рослинність, знижається врожайність культур, втрачається цінність сировини.

Велике значення для міста Мелітополя має його озеленення. Зелені насадження значно зменшують наявність пилу й диму в повітрі міста, відіграють роль своєрідного фільтру. Рослини також активно очищують атмосферу і від сполук важких металів (Мольчак, 2003).

Експлуатаційні переваги автомобільного транспорту роблять його привабливим для пасажирів та вантажовідправників. Але при цьому необхідно враховувати його згубний вплив на оточуюче середовище міста.

Викиди автомобільного транспорту по місту Мелітополь становлять близько 63%. Обсяги викидів мають тенденцію до зростання, що обумовлено постійним збільшенням кількості автотранспорту в місті, незадовільною якістю палива та недостатньо розробленою законодавчою базою у галузі ефективного управління автотранспортом. Також транспорт значно впливає зміну клімату та забруднення повітря. Незважаючи на інші види транспорту які функціонують в місті Мелітополі автомобільний транспорт залишається основним джерелом і становить більше 65%, а по токсичності 45%. Охорона навколишнього середовища набуло гострого значення, особливо тепер у вік бурного розвитку промисловості, транспорту, будівництва доріг і промислових споруд. Враховуючи, що одним з основних недоліків автомобільного транспорту є забруднення атмосфери, необхідно рішення цієї проблеми приділяти постійну і особливу увагу. В місті Мелітополі побудовані СТО, які не обладнано локальними очисними спорудами дощових стоків, пунктів розвантаження паливно-мастильних матеріалів на автотранспортних підприємств міста. Негативно впливають на стан довкілля і відходи автотранспортних засобів, які утворюються в процесі їх експлуатації, а саме: відпрацьовані мастила, фільтри, акумулятори, відпрацьовані шини, деталі та корпуси автомобілів та інше.

На сьогоднішній день автомобільний транспорт в м. Мелітополь, є одним з основних забруднювачів атмосферного повітря в зв'язку: з викидами відпрацьованих газів, твердих викидів, радіоактивних сполук, шумом, вібрацією, пилом від зношених покриттів тощо

В даний час, проблема впливу транспортних засобів на довкілля залишається актуальною проблемою сучасного суспільства. Якщо людство сьогодні не прийме серйозні заходи по охороні навколишнього середовища, наслідки такого впливу можуть негативно позначитися не тільки на нашому поколінні, а й на майбутньому поколіннях та розвитку навколишнього природного середовища.

ФОРМИРОВАНИЕ ЛОКАЛЬНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ СЕТИ ЛУГАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Форошук П.В., аспирант

Днепропетровский национальный университет имени Олеся Гончара, г. Днепропетровск, Украина, e-mail:
forman_vita@mail.ru

Научный руководитель: проф. Пахомов А.Е.

Сейчас все чаще природоохранную деятельность ориентируют на формирование экологических сетей того или иного уровня, в которых концепция заповедания, ранее господствующая, становится ее составным компонентом. В отличие от идеи формирования природно-заповедного фонда, экологическая сеть трактуется не как простая совокупность природно-заповедных территорий и объектов, а как единая пространственно-функциональная система природных и полуприродных территорий. Только она способна обеспечить гармонию между человеком и природой, что является главным условием устойчивого развития общества. А как свидетельствует действительность, охрана редких и исчезающих видов (сохранения биоразнообразия), что является парадигмой заповедания, зачастую приводит к усилению конфронтации между сторонниками и противниками этой идеи. Поэтому-то, расширение природно-заповедного фонда происходит медленно и составляет лишь незначительную часть той или иной территории, что явно не обеспечивает сохранение экологического равновесия. Так, его доля от территории Украины составляет всего лишь около 5%, а в Луганской области — около 3%. Тогда как в Европе этот показатель достигает 10-20%. Обеспечить сохранение экологического равновесия в природе эта незначительная территория не в состоянии. Но, суть этой проблемы заключается скорее в отсутствии территорий в природном состоянии в достаточном количестве, чем в непонимании землепользователями необходимости их охраны. Особенно критическая ситуация сложилась в лесостепной и степной природных зонах, где в результате распашки уничтожена природная растительность на большей половине их площади. Так, в степной зоне Украины, которая составляет около 40% ее территории, лишь 4% ее площади не распахано (Котенко, 1996), а природной растительности, включая и искусственные леса, осталось не более 6% (Шеляг-Сосонко, 2005). Истинных степей в Украине осталось не более 1,4% от их бывших просторов, а на территории Луганской обл. — около 0,4% ее площади (Тарашук та ін., 1997). Тогда как, для сохранения экологического равновесия в степной зоне доля территорий в природном состоянии должна составлять 40–60% ее площади (Реймерс и др., 1978).

Поэтому, задачу сохранения и восстановления качества окружающей среды (экологического равновесия) на данный момент может решить лишь формирование экологической сети, поскольку средообразующая функция природно-заповедных территорий незначительна.

Придание полуприродным территориям (лугам, пастбищам, оздоровительно-рекреационным и лесопокрытым территориям, рекреативным землям) природоохранного статуса, который позволит осуществлять неистощимое природопользование, расширяет возможности экосети в плане оздоровления природной среды. Поэтому и не удивительно, что во всем мире активизировалась деятельность по ее формированию. В Чехии это территориальная система экологической стабильности, в Америке — модель экологических пятен и коридоров, в России — система экологически сбалансированных территорий, в Украине — национальная экологическая сеть, как часть Всевропейской экосети. И сейчас ее формирование перешло на основной ее уровень — региональный, который можно считать этапом ее реализации (проектирования). Здесь можно выделить два существенных момента, которые и определяют успех решения поставленных задач. Это определение достаточной площади входящей в сеть территории для отвода под ее формирование и выделение элементарной структурной единицы для ее проектирования.

Эмпирически установлено, что с используемой территории можно получить максимум полезной для человека продукции и при этом не ухудшить состояние природной среды, если 60% ее площади будет сохранено в природном и полуприродном состоянии, а 40% — антропогенно преобразованной (Одум, 1986). Это так называемое «золотое сечение природопользования». В противном случае, мы получим меньше от возможного полезной продукции и придется еще и больше тратить средств на оздоровление экологической ситуации. Кажется, что сейчас уже невозможно найти такое количество необходимых территорий. Так, в Луганской области входящей в промышленно развитый Донбасс уже сейчас около 60% территории является антропогенно преобразованной. Только распаханность территории области составляет уже 50%. Но, как показал анализ структуры землепользования, в области имеется около 42% ее площади (луга, пастбища, леса, сухие и заболоченные земли с особым растительным покровом и без него) пригодной для формирования экосети, что составит около 71% от необходимого. А если обратить внимание на современное состояние пашни, то окажется, что значительная ее часть деградирована в результате эрозии. По мнению почвоведов в области первоочередному выведению из пашни подлежит около 29% ее площади (Белолипский, 2011). Ее можно рассматривать как восстанавливаемый структурный компонент экосети, где целесообразно провести залужение, облесение или внедрение почвозащитных севооборотов. Это еще 17% территории области, отводимой под экосеть. Осталось переориентировать землепользование менее 1% ее площади. Таким образом, на данный момент в Луганской области имеется необходимое количество территорий для формирования локальной экосети.

Для того, чтобы сохранить существующее экологическое равновесие в природе, необходимо обеспечить сохранение целостности ее экосистем: природной зоны, биома, ландшафта, биоконтекста и элементарной структурной ее единицы («клетки» биосферы) — биогеоценоза. Поэтому в регионе их необходимо установить и в их границах выделить природный каркас (скелет), который будет иметь в первую очередь природоохранное значение. Но, в лучшем случае на территории области определены экосистемы на уровне ландшафта. Так, в Луганской области в выделено 10 видов ландшафтов, которые объединяют 41 индивидуальный ландшафт (Фисуненко и др., 1994). Но, это большие выделы и их границы являются относительными, которые может определить лишь специалист. Для проектировщика или землеустроителя они будут носить условный характер. Поэтому, в качестве элементарной структурной единицы формирования экосети представляется целесообразным брать водосборную площадь оврага, овражно-балочной сети или бассейна малой реки. Тогда, с одной стороны, вся гидрографическая сеть территории будет служить экологическими коридорами, что соответствует природным путям миграции животных и

распространения растений (Клімов та ін., 2008; Остапко и др., 2008). Это обеспечит стопроцентный природный характер сформированного таким образом экологического каркаса территории, малейшая искусственность которого разрушит ее функциональное единство. Остаются теперь лишь определить месторасположение ключевых структурных компонентов экосети и их размеры. В качестве таковых могут выступать верхняя, средняя и нижняя части той или иной овражно-балочной системы или бассейна малой реки (элементов гидрографической сети), имеющих полный ландшафтный профиль. Такая ключевая природная территория должна быть целостной, иметь статус природно-заповедной территории со строгим режимом охраны (полный заповедный режим) и площадь не менее 500–600 га (Остапко и др., 2008). В других случаях подобная территория должна рассматриваться как природное ядро, характеризующееся высоким биологическим и ландшафтным разнообразием. А биоцентрами могут служить территории меньшего размера (Шеляг-Сосонко и др., 2004). Такой экосистемный и бассейновый подходы в формировании региональной экосети лежат и в основе методологии создания схемы национальной экосети (Шеляг-Сосонко и др., 1999, 2004). Для соединения соседних бассейнов рек или овражно-балочных систем экологическими коридорами, которые будут носить ключевой характер, необходимо переориентировать землепользование на плакорных территориях. В качестве таковых могут служить и полезащитные полосы.

Объединение экологическими коридорами существующих или планируемых к созданию природно-заповедных территорий в единую функциональную сеть (Клімов та ін., 2008; Остапко и др., 2008) обеспечит лишь лучшее сохранение биологического разнообразия, чем природно-заповедный фонд. Это, по сути, представляет собой хорошо известную ранее систему природно-заповедных территорий (Реймерс и др., 1978). Из-за своих незначительных размеров она не в состоянии обеспечить сохранение экологического равновесия, что является главной задачей формирования экосети.

Формирования экосети в границах административно-территориального деления (локальный, областной уровень) должен в обязательном порядке предусматривать выделение трансграничных экологических коридоров или природных ядер, которые объединят их в единую региональную экосеть. В качестве таковых могут служить также элементы гидрографической сети.

ДИХАННЯ ҐРУНТУ І ПРОДУКТИВНІСТЬ АГРОЕКОСИСТЕМИ ЗА РІЗНОГО АГРОХЕМОГЕННОГО ВПЛИВУ

Хурамова Ю., студ. IV курсу

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів, Україна, e-mail: mestru@mail.ru

Науковий керівник: д.б.н., професор Гамкало З.

Вступ. Антропогенна діяльність спричинила вагоме збільшення концентрації природних парникових газів в атмосфері. Якщо до початку індустріальної революції у 1750 році концентрація CO₂ в атмосфері становила 0,0280% або 280 ppm, то в 2011 році – 0,0388% або 388 ppm. При таких темпах зростання прогнозується, що на кінець XXI століття концентрація CO₂ в атмосфері Землі складатиме більше 560 ppm.

У зв'язку з постійним підвищенням вмісту діоксиду карбону в атмосфері закономірно виникає питання джерел його емісії. Відомо, що атмосферний діоксид карбону приблизно на 90% має ґрунтове походження, а сумарний річний потік CO₂ з ґрунтів планети оцінюється у 50-77 Гт С за рік (Кудеяров, Курганова, 2005).

Встановлено, що за останні кілька десятиліть виділення педосферою Землі CO₂, внаслідок глобального потепління, йшло наростаючими темпами і досягло на теперішній час 98 мільярдів тонн на рік у перерахунку на Карбон (Nature, 20 травня 2010 року). Зараз рівень CO₂ в атмосфері Землі вищий, ніж коли-небудь за останні 750 000 років. Цей показник у десять разів перевищує сукупні викиди від усієї антропогенної діяльності на планеті.

Емісія CO₂ тісно пов'язана з напрямом господарського використання земель та способами обробітку ґрунтів. Ренатуралізація земель, застосування технологій мінімального та нульового обробітку суттєво змінюють прихідні статті балансу Карбону, сприяючи його секвестрації (Бреус, 1972; Сматін, Смирнов, 1996; Курганова та ін., 2010).

Важливе значення для інтенсивності виділення CO₂ з ґрунту до атмосфери мають сезонні коливання температури та вологості (Бреус, 1972). За даними М.М. Мірошниченка і співавторів (2011) найбільш інтенсивне виділення CO₂ з ґрунту спостерігається влітку. Впродовж вегетаційного сезону коливання концентрації CO₂ у ґрунтовому повітрі орного шару ґрунту значно перевищують зміни спричинені способами обробітку. Емісія CO₂ ґрунтом змінюється протягом доби до 3 разів, проте сезонні коливання переважають над добовими. Органічні добрива, на фоні помірного мінерального удобрення, інтенсифікують дихальні процеси ґрунту (Матвійчук і ін., 2010).

Метою нашого дослідження було оцінити вплив удобрення і хімічної меліорації на емісію діоксиду карбону з поверхні ясно-сірого лісового ґрунту.

Об'єкт та методи досліджень. Дослідження проводилася у стаціонарному досліді ІЗТЗР (Львів-Оброшине). Агрохімічна характеристика орного шару ґрунту до закладки досліді: вміст гумусу за Тюрнімом 1,42%, рН(KCl) — 4,2, гідролітична кислотність за Каппеном — 4,5, обмінна за Соколовим — 0,6 мг-екв./100 г, вміст рухомого алюмінію за Соколовим — 6,0, доступного фосфору і обмінного калію за Кірсановим відповідно 3,6 і 5,0 мг/100 г.

В досліді застосували гній ВРХ на солом'яній підстилці, нітроамофоску (17%), калімагнезію (28%) та вапнякове борошно (90% CaO).

Для досліджень емісії CO₂ вибрано три варіанти досліді: перший варіант — контроль (без удобрення), сьомий — 1 норма CaO за ГК +10т/га підстилкового гною + N65P68K68 і п'ятнадцятий — N65(PK-післядія). Норми гною і мінеральних добрив наведені у розрахунку на гектар сівозмінної площі.

Емісію CO₂ з поверхні ґрунту визначали за методом Макарова, який полягав в абсорбції діоксиду карбону розчином NaOH.

Результати досліджень та їхнє обговорення. Як видно з рис. 1, емісія CO₂ з поверхні ґрунту контрольного варіанту (без удобрення) на початку досліджень у червні місяці була найменшою і становила 101,3 мг CO₂ г/м² за 1 год. У цей період, на варіанті сумісного внесення 10 т/га сівозмінної площі гною, повної дози NPK на фоні післядії

1,0 н за г.к. CaCO_3 (7-й варіант) виділення CO_2 було найвищим і становило $184 \text{ мг } \text{CO}_2 \text{ г/м}^2$ за 1 год., при цьому, загальна біологічна активність також була максимальною і становила 24,5%. На варіанті № 15, де застосовувалися тільки мінеральні добрива (NPK) без вапнування і органічного удобрення, на фоні зниження загальної біологічної активності до 2,8%, емісія CO_2 зменшилась до $108,6 \text{ мг/м}^2$ за 1 год.

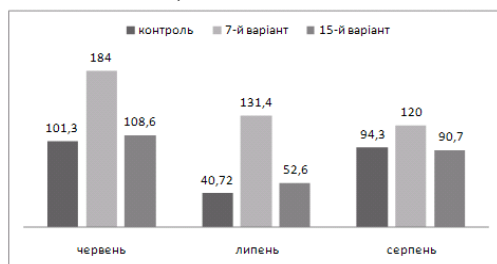


Рис. 1. Особливості динаміки емісії CO_2 у літній період з поверхні ґрунту залежно від агрохемогенного впливу

Сильні зливові дощі у липні призвели до зниження інтенсивності виділення CO_2 внаслідок утворення кірки. Лише на варіанті 7, у разі сумісного внесення підстилкового гною і мінеральних добрив, на фоні післядії вапнування, цей показник становив $131,4 \text{ мг } \text{CO}_2 \text{ г/м}^2$ за 1 год, що у 3,2 рази перевищував контрольне значення та у 2,5 рази показник варіанту 15- $52,6 \text{ мг } \text{CO}_2 \text{ г/м}^2$ за 1 год.

На початку серпня, перед збиранням врожаю ячменю ярого, коли ріст і розвиток рослин припинися, за тих самих температур повітря $+28-30^\circ\text{C}$, емісія CO_2 знижувалась на варіанті оптимальної системи удобрення (№ 7) до $120 \text{ мг } \text{CO}_2 \text{ г/м}^2$ за 1 год. На варіанті контролю та лише мінерального удобрення, навпаки, порівняно з липнем, емісія діоксиду карбону збільшувалася до 94,3 та 90,7 $\text{мг } \text{CO}_2 \text{ г/м}^2$ за 1 год., але не досягала показників, які були у червні місяці.

Із рис. 2 видно, що урожайність сільськогосподарських культур прямо пов'язана з емісією CO_2 з поверхні ґрунту і його біологічною активністю.

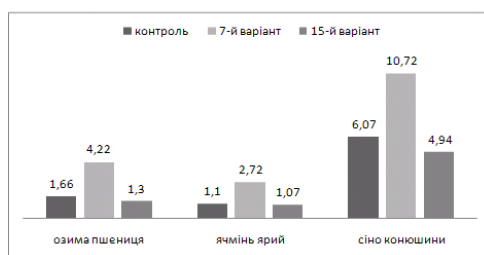


Рис.2. Урожайність сільськогосподарських культур в т/га

Отже, покращення родючості кислих сірих лісових поверхнево оглеєних ґрунтів, шляхом внесення хімічного меліоранту, застосування мінеральних і органічних добрив супроводжується інтенсифікацією процесу біологічного окиснення органічної речовини ґрунту, як джерела поживних речовин і енергії. Особлива роль в цьому, як це видно з результатів досліджень варіанту 7, належить органічній речовині гною, лабільні фракції якої стають джерелом надходжень в атмосферу CO_2 . З іншого боку, така участь органічної речовини гною у біотичних процесах захищає власне органічну речовину ґрунту від мікробного розкладу і його дегуміфікації.

З отриманих нами даних видно, що за природного стану кислого сірого лісового поверхнево оглеєного ґрунту рівень емісії CO_2 у літній період з його поверхні є найменшим, а агрохемогенна корекція функції родючості, в т.ч. і покращення біологічної активності, супроводжується додатковим надходженням в атмосферу діоксиду карбону. Такі зміни у газовому режимі ґрунту позитивно впливають на функціонування системи ґрунт-рослина, зокрема, і через підвищення вмісту CO_2 у зоні фотосинтезу с./г. культур. З іншого боку, надлишкові кількості CO_2 в атмосферному повітрі можуть негативно впливати на тепловий режим атмосфери, посилюючи парниковий ефект. За цих умов необхідний пошук екологічно безпечних варіантів агроменеджменту, які, з одного боку, оптимізують умови родючості ґрунту, а з іншого — чинять мінімально можливий вплив на довкілля, зокрема, шляхом виділення парникових газів в атмосферу.

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ПРИТОК ПІВДЕННОГО БУГУ ПІД ВПЛИВОМ ГОСПОДАРСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ, ТА МОЖЛИВІ ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Чайка І.М., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: chayka.89@list.ru

Науковий керівник: к.г.н., доц. Стефанков Л.І.

Вода — на сучасному етапі розвитку людства в житті і діяльності суспільства продовжує відігравати величезну роль. Саме тому посилена увага має надаватися екологічному стану річок, які особливо відчувають вплив діяльності людини. В багатьох регіонах відбулося їх забруднення, погіршилася якість води. В зв'язку з цим актуальним є вивчення екологічних проблем раціонального використання водних екосистем, передусім оцінка геоecологічного стану малих річок, які зазнали особливо значних змін в процесі господарської діяльності людини.

До екологічних проблем річок басейну Південного Бугу слід віднести:

- промислові стоки підприємств і установ, що виготовляють промисловий продукт;

- комунально-побутові стоки — міста та інші населені пункти скидають у воду велику кількість забруднюючих речовин, і вони є найбільш небезпечними через наявність в комунальних стоках хвороботворних мікробів — робить їх особливо небезпечними для здоров'я людини;

- забруднення водойм в результаті сільськогосподарського виробництва продовжує надходити багато хімічних речовин, хоч і в меншій кількості, ніж 20 років тому. Незважаючи на складну ситуацію з закриттям заводів по виробництву добрив (отрутохімікатів).

Пестициди багато з яких є стійкими до впливу зовнішніх факторів і можуть зберігати свої властивості. Вони накопичуються в ґрунті, а потім змиваються у водойми чи просочуються у водоносні горизонти. Особлива небезпека забруднення вод хімічними речовинами тому, що розчинившись у воді вони потрапляють у водойми і їх неможливо пропустити через очисні споруди. Особливо це характерно для депресивних районів де неможливо проконтролювати. Крім того великі площі сільськогосподарських угідь Вінницької області знаходяться на віддалі, з яких вода надходить у водні об'єкти.

- замулення річки — відбувається внаслідок ерозії та меліоративних робіт на полях. В природі все взаємопов'язано і порушення в одному місці призводить до зміни в іншому;

- теплове забруднення — електростанції та інші установи і підприємства використовують водні ресурси для охолодження, які потім повертається у водойми, змінюючи їх тепловий баланс;

- атмосферне забруднення — з забрудненого повітря випадають атмосферні опади, які несуть значну кількість забруднювачів переважно промислового походження. Атмосферні та талі води переносять речовини, які потрапляють до водойм. Надзвичайно небезпечними є стоки з вулиць та промислових майданчиків, які несуть значну кількість нафтопродуктів, сміття та багато інших шкідливих речовин.

Все це призводить до забруднення природних водойм і водотоків. В результаті цього відбуваються такі зміни в водних екосистемах:

- фізико-хімічних параметрів середовища;

- збільшення кількості біогенних речовин;

- надходження великої кількості зважених часток і хімічних речовин;

- надходження і включення у біогенний кругообіг в екосистемі радіоактивних речовин. (Яцик, 2003-2004).

Саме тому, для збереження чистоти водойм, необхідно:

- забезпечити повну очистку комунально-побутових і промислових стоків;

- постійно вдосконалювати технологію промислового виробництва;

- розробити і впроваджувати ефективну маловодну і безводну технологію промислових виробництв;

- широко впроваджувати замкнуте водовикористання, розширювати повторне використання очисних стічних

вод;

- застосовувати раціональні способи внесення і зберігання добрив і отрутохімікатів;

- розробляти і здійснювати науковообґрунтовані державні плани охорони басейнів річок і водойм з урахуванням перспективного розташування продуктивних сил і засобів виробництва.

Досить ефективним засобом від забруднення і засмічення є створення прибережних захисних смуг, які створюють з метою охорони поверхневих вод вздовж річок та інших водойм. Прибережні захисні смуги встановлюються по обидва береги річок та навколо водойм уздовж урізу води. Для малих річок, струмків ця смуга завширшки 25 метрів, для середніх річок, водосховищ, ставків площею понад 3 гектари — 50 метрів, для великих річок — 100 метрів. Якщо крутизна схилів перевищує 3°, мінімальна ширина прибережної захисної смуги подвоюється.

Прибережні захисні смуги є природоохоронними територіями з режимом обмеженої господарської діяльності, проте доцільно їх зовсім припинити. У прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм нині забороняються такі види природокористування:

- розорювання земель, а також розвиток садівництва та городництва;

- зберігання та застосування хімічних речовин;

- випасання худоби;

- будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних);

- миття і обслуговування транспортних засобів та інших видів техніки;

- влаштування звалищ сміття (Яцентюк, 2007).

Отже, для подолання існуючих проблем необхідно першочергово виконати вище перераховані заходи і контролювати їх виконання.

ВПЛИВ АНТРОПОГЕННИХ ЧИННИКІВ НА ПРИСКОРЕННЯ ДЕГРАДАЦІЇ ТА ПОГІРШЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ОРНИХ ЗЕМЕЛЬ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Шкіль Ю.В., магістрант

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail:

julia_shkil@mail.ru

Науковий керівник: к.б.н., доцент Гавій В.М.

Останнім часом при нераціональному використанні земель значно погіршився їх стан та властивості, що в кінцевому результаті призвело до значного погіршення екологічної ситуації в цілому. Простежується прогресуюче ґрунтостомлення та деградація ґрунтів як України в цілому, так і Чернігівської області. Саме тому проблема охорони та раціонального використання земель є однією з найважливіших завдань людства, бо 98 % продуктів харчування, які споживає людина, отримуються за рахунок обробітку землі. Оцінка якості ґрунтів має велике практичне значення, адже саме земельні ресурси посідають провідне місце в структурі сумарного природно-ресурсного потенціалу України — 44,4%.

Чернігівщина розташована в північно-східній частині України, в басейні річки Десна і поєднує особливості двох фізико-географічних зон — Полісся і Лісостепу. Ґрунтовий покрив, рівнинність території і агрокліматичні умови сприятливі для ведення сільського господарства.

На території Чернігівської області намітилась досить складна ситуація, пов'язана зі зменшенням вмісту гумусу, рухомого фосфору, обмінного калію та азоту.

Основними показниками, що характеризують екологічний баланс агроландшафтів, їхню стійкість до змін під впливом господарської діяльності людини, є коефіцієнт антропогенного навантаження та екологічна стійкість ґрунтів проти деградації.

Ступінь порушення природної структури ландшафтів (зміна функціонального використання угідь) визначали за рівнем антропогенного навантаження на довкілля, який оцінювали за методичними рекомендаціями А.М.Третьяка зі співавторами, за 5-бальною шкалою, згідно з якою заповідні території — 1 бал; лісосмуги, чагарники, ліси, болота, землі під водою — 2; природні кормові угіддя, залужені балки — 3; рілля, багаторічні насадження — 4; землі промисловості, транспорту, населені пункти — 5 балів. Як основний критерій антропогенного тиску на довкілля використовували інтегральний середньозважений коефіцієнт антропогенного навантаження ($K_{ан.}$), що визначався за відношенням суми добутків площ різнофункціональних типів угідь і землекористувань та оціночними балами антропогенного впливу кожного окремо взятого угіддя на довкілля (1-5 балів) до суми всіх площ різнофункціональних типів угідь і землекористувань.

Середнє значення коефіцієнту антропогенного навантаження у Чернігівській області складає 3,05, що є значно меншим ніж загальноукраїнський (3,4). Найбільший вплив на ґрунтовий покрив області спостерігається у Борзнянському, Бахмацькому, Куликівському, Ніжинському, Талалаївському, Срібнянському, Ічнянському, Бобровицькому, Прилуцькому, Носівському, Менському, районах, де коефіцієнт антропогенного навантаження змінюється від 3,6 до 3,1. Очевидно, що найбільший ступінь порушення природної структури агроландшафтів мають центральні та південні райони.

Екологічна стійкість ґрунтів характеризує на скільки агроландшафтний покрив території є витривалим до деградаційної дії. Оцінку цього показника здійснено на основі офіційних даних про наявність в області орних земель, лукопасовищних і водних угідь (форма 6-зем). Екологічна стійкість ґрунтів проти деградації оцінювалась за співвідношенням ріллі до сумарної площі екологічностабілізуючих угідь (лісовкриті території, лукопасовищні, водні угіддя, болота) за модифікованою шкалою (Москальов, 2004).

Відповідно було виділено 4 групи районів Чернігівської області із різним ступенем стійкості ґрунтів проти деградації. Ґрунти ні одного з адміністративних районів Чернігівщини не володіють високою протидеградаційною стійкістю. Підвищену стійкість проти деградації мають ґрунти Ріпкинського, Козелецького, Щорського, Корюківського районів (перша група). Коропський, Городнянський, Семенівський, Куликівський, Сосницький, Чернігівський, Новгород-Сіверський, райони мають порогову стійкість ґрунтів проти деградації (друга група). До третьої групи з низькою стійкістю входять Ічнянський, Прилуцький, Бобровицький, Менський, Борзнянський, Носівський, Ніжинський райони. Дуже низька стійкість ґрунтів проти деградації (четверта група) характерна для Талалаївського, Бахмацького, Срібнянського та Варвинського районів.

Отже, нестійкі в екологічному відношенні є 11 районів Чернігівської області, в яких розорані землі значно переважають над екологічно стабільними угіддями (характерна низька та дуже низька екологічна стійкість), в зональному відношенні підвищену екологічну стійкість мають райони поліської частини області, порогову та низьку — в основному перехідна територія між Поліссям і Лісостепом, дуже низька екологічна стійкість характерна для зони Лісостепу, де найбільш високий ступінь антропогенного навантаження на земельні ресурси.

Таким чином, можна зробити висновок про те, що земельний фонд Чернігівщини потребує вирішення ряду проблем стосовно обробітку, використання, оптимізації та охорони площ еколого-стабілізуючих угідь. Розв'язання проблеми охорони ґрунтів потребує комплексного підходу і значних витрат. Це питання не лише сьогодення, а й майбутнього.

ВПЛИВ ЗРОШЕННЯ НА ЕКОЛОГІЧНІ УМОВИ ПІВДНЯ УКРАЇНИ

Юшко Т.В., студ. V курсу

Таврійський Державний Агротехнологічний Університет, м. Мелітополь, Запорізької обл., Україна, e-mail: midnight_90@bk.ru

Науковий керівник: ст. викладач Федюшко М.П.

Екологічні умови в районах зрошуваного землеробства формуються під впливом комплексу природних та водогосподарських факторів. До перших належать фізико-географічні умови, літологічна будова в зоні інтенсивного водообміну, склад і властивості ґрунтів тощо. Водогосподарські фактори, які беруть участь у формуванні гідро-геолого-меліоративного стану і впливу на навколишнє середовище, включають технічний стан зрошувальної та дренажно-колекторної мережі, способи і норми поливу, якість поливних вод, відбирання підземних вод, агротехнічні заходи тощо.

На території України останнім часом помітні техногенні зміни геологічного середовища, які ускладнюють природні умови й зумовлюють виснаження та забруднення (хімічне, бактеріологічне, радіологічне й теплове) підземних вод, розвиток підтоплення орних земель і населених пунктів, активізацію несприятливих фізично-геологічних і інженерно-геологічних процесів (суфозія, карстоутворення, зсуви, просадки, ерозія тощо).

Як правило, підтоплення земель і населених пунктів зумовлене спільною дією цілого комплексу водогосподарських факторів, роздільну кількісну оцінку яких виконати досить важко, а іноді навіть неможливо. Цей процес виникає не тільки внаслідок безгосподарського використання води, а й є природним результатом відсутності єдиної політики в державі щодо захисту земель при будівництві господарських об'єктів (доріг, благоустрою міст і сіл, створення промислових комплексів, зрошуваних земель, ставів, водоймищ тощо) на фоні циклічних змін гідрометеорологічних умов.

До категорії підтоплених сільськогосподарських земель та сільських населених пунктів в Україні належать землі, де рівень підґрунтових вод знаходиться на глибині 1,0-2,5 м від поверхні. При цьому велике значення мають механічний склад ґрунтів, мінералізація ґрунтових вод та інші умови.

Останнім часом у зв'язку з широкомасштабними регіональними змінами гідрогеологічної обстановки виникла необхідність більш поглибленого вивчення та оцінки ролі циклічних змін кліматичних умов на території України.

В першу чергу процес підтоплення погіршує екологічні параметри верхньої зони геологічного середовища, порушує рівновагу його водноенергетичної взаємодії з біосферою, поверхневою гідросферою, атмосферою. Крім того, при цьому значною мірою знижується стійкість житлових і промислових об'єктів, ускладнюються умови життєдіяльності людини. На регіональному рівні підтоплення призводить до стійкого порушення рівноваги в системі "мінеральний скелет ґрунту — вода" з наступним зниженням його міцності та інженерно-сейсмогеологічної стійкості, а також прискоренням міграції природних і техногенних забруднень в поверхневі і підземні водні об'єкти.

Найвагомішою проблемою, що постала перед меліораторами ще наприкінці 70-х років ХХ ст. у зв'язку з розвитком зрошення та дренажу на півдні України, є засолення. На ланах воно виникає внаслідок поливу земель при високих температурах повітря, що веде до інтенсивного випаровування та накопичення солі. Не менш суттєвим є поява цієї проблеми у річках, морях, замкнутих низовинах тощо. Вона виникає під впливом зворотного стоку зрошувальної води, яка потрапила поверхневим або підземним шляхом у найближчий до зрошувальної системи водоприймач. Залежно від співвідношення цих факторів величина зворотних вод для різних зрошувальних систем і зрошувальних масивів значно змінюється: від 0 до 70% водозабору (Полішук, 2003).

Не менш серйозна проблема — забруднення водоприймачів токсичними речовинами. Інтенсифікація сільськогосподарського виробництва передбачає широке застосування мінеральних добрив, гербіцидів, інсектицидів та інших хімічних засобів захисту рослин. Найближчим часом сільське господарство буде забезпечене пестицидами в кількості, що перевищуватиме 1 млн. т умовних одиниць на рік. Залишки цих речовин, що потрапляють із зворотним стоком у поверхневі води, є реальною небезпекою для мешканців цих вод, а в деяких випадках — для тварин і людей.

Це зумовило необхідність виявлення характеру й кількісно оцінити розміри впливу зворотного стоку на водоприймачі у південних областях республіки як на сучасному рівні, так і в перспективі у зв'язку з широким масштабом іригації в регіоні. Системний підхід до цієї проблеми вимагав вивчення факторів впливу, тобто визначення об'ємів дренажно-скидних вод, їх хімічного складу, вмісту в них шкідливих домішок. З цим питанням тісно пов'язуються завдання аналізу функціонування джерел впливу (втрати зрошувальної води з різноманітних елементів зрошувальної мережі, закономірності формування хімічного складу дренажно-скидних вод тощо).

При встановленні водоспоживання культур, режимів зрошення передбачалось біологічно-оптимальне забезпечення рослин водою протягом всього періоду їх росту на рік 75%-ої водозабезпеченості, що завищувало водоподачу (гідромодуль) зрошувальних систем до 0,40-0,45 л (сек.) га при великій їх концентрації в Таврійському степу, масштаби будівельних робіт, збільшувало непродуктивні витрати енергоресурсів. Як наслідок, річні втрати дніпровської води на фільтрацію лише на Краснознам'янському магістральному каналі становлять 81 млн. м³, на Північно-Кримському — 37 млн. м³ (Білявський, 2004).

За даними Херсонського обласного управління Мінекобезпеки на території Херсонщини в 70-роки було прокладено більше 11 тис. погонних кілометрів каналів, більша частина з яких — в земельних руслах. На кожний кілометр такого каналу фільтраційні втрати води становлять від 20 до 50 л/сек.

Посилення негативних затратних і екологічних процесів здійснюється також недостатньою забезпеченістю дренажними системами, їх низькою пропускну здатністю, наявністю значної частини примусового електрофікованого дренажу та низьким рівнем технічного стану і експлуатаційної підготовки дренажних і зрошувальних систем. Про значення їх у зрошуваному землеробстві і екологічній безпеці можна судити з того, що по проекту захисту від підтоплення щорічно в Сиваш і Чорне море повинно скидатись близько 770 млн. м³ дренажних вод.

Невирішенням залишається питання розробки та впровадження сучасних способів і техніки поливу, що заощаджують електроенергію. Застосування широкозахватної поливної техніки свого часу зумовило розширення дощування на 95% поливних площ і призвело до завищення водозабору та зрошувальних норм на 20-40% проти поверхневого поливу по борознам, тоді як в світовій практиці широкого розповсюдження набуло капілярне і підґрунтове зрошення, водозберігаючі режими зрошення, біологічні, альтернативні та точні системи землеробства, які значно зменшують витрати води порівняно з традиційними способами поливу і системами землеробства (Коржнев, 2001).

У південних і східних областях України, де води не вистачає, і вона постійно дорожчає, без зрошення виростити урожай дуже складно. З цієї причини "дощувальний бум" поступово зійшов нанівець. Прийшов час економії води, а, отже — краплинного зрошення.

Краплинне зрошення характеризується наявністю постійної розподільної мережі під тиском, що дозволяє здійснювати безперервні або часті поливи, точно відповідні водоспоживанню насаджень. При краплинному поливі зволожується тільки обмежена частина ґрунтової поверхні, без поверхневого стоку або фільтрації води в глибинні шари ґрунту. Такий вид зрошування дозволяє підтримувати вологість кореневого шару ґрунту під час всього вегетаційного періоду на оптимальному рівні без значних її коливань, характерних для всіх інших способів зрошування. При краплинному зрошенні зволоження ґрунту здійснюється капілярним шляхом. За рахунок цього зберігаються оптимальні водно-фізичні властивості ґрунту.

Вирішення проблеми раціонального використання поливних земель досить складні, потребують різносторонніх зусиль, узгоджених дій, значних коштів і часу. Важливе значення в них займає державна ініціатива щодо створення ринкових та відповідних регулятивно-управлінських структур, які б забезпечували всебічне нормативно-правове і господарське їх використання.

Першочерговим завданням у цьому механізмі є екологічний контроль за якістю сільськогосподарської продукції та цінова політика відносно неї, а також удосконалення землекористування. Не менш важливим слід вважати розробку законодавства та механізму по фінансовому відшкодуванню населенню, а також суб'єктам підприємницької діяльності збитків, нанесених погіршенням екологічного стану середовища під час іригації.

СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

МІГРАЦІЇ НАСЕЛЕННЯ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ: ЗАГАЛЬНІ ТЕНДЕНЦІЇ

Бобіна Ю.А., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Вінницька обл., Україна, e-mail: bobeencheek@mail.ru

Науковий керівник: к.г.н., доц. Панасенко Т.В.

Вагоме значення у формуванні населення Вінницької області має характер його механічного руху. Від міграційного сальдо безпосередньо залежить динаміка чисельності населення. Крім того, міграція змінює вікову структуру територіальних спільностей людей, що значною мірою визначає рівень народжуваності та смертності. Міграції впливає на працересурсний потенціал, визначає професійно-освітній склад населення тощо. Особливо помітний вплив міграції мали на формування чисельності населення у 70-80 рр. XX ст. Відплив населення істотно позначився на демографічному потенціалі області. Але протягом 2003-2010 років намітилась тенденція підвищення механічного сальдо області з 2819 осіб до 547 осіб.

Ретроспективний аналіз прибуття, вибуття, міграційного сальдо проводився окремо по міських поселеннях та сільській місцевості за період 2003-2010 рр. Максимальний міграційний приріст із значенням 2452 особи у міських поселеннях протягом цього періоду був зафіксований у 2006 році (для порівняння 208 осіб у 2003 році). Натомість у сільській місцевості протягом досліджуваного періоду проявлялось досить високе міграційне скорочення. Найнижчі показники механічного сальдо були зафіксовані у 2005 (4073 особи) та 2006 (4528 осіб) роках. Головною причиною цього став переїзд сільських жителів до міських поселень.

Міграційне сальдо у міських поселеннях та сільській місцевості характеризуються тенденцією до зростання, причому у сільській місцевості тенденція проявляється більш помітно.

Найінтенсивнішою була міграція 2006 року. Саме у цей період відбувся пік відпливу населення з сільської місцевості.

Характер міграційних потоків протягом 2001-2010 років призвів до досить складної демогеографічної ситуації, зумовив цілий ряд проблем: значне зменшення кількості жителів в багатьох сільських населених пунктах, постаріння населення, незабезпеченість сільського господарства трудовими ресурсами.

Для Вінницької області характерні всі види міграцій населення, зокрема міждержавна, міжрегіональна, внутрірегіональна. У структурі мігрантів області в середньому 60% припадає за внутрірегіональні потоки (напрями) міграції, 35% — на міжрегіональні, 5% — на міждержавні.

Резюмуючи підкреслимо, що від'ємне сальдо міграцій населення Вінницької області протягом останнього десятиліття зумовило не лише абсолютне зменшення чисельності населення, але і вплинуло на його структуру, режим відтворення, праце забезпечення, розміщення.

БУРЯКОЦУКРОВИЙ КОМПЛЕКС ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ: ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ТА РОЗВИТКУ

Браткова Т.В., студентка IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: к.г.н., доц. Панасенко Т.В.

Вінниччина має давню традицію з виробництва цукру, це зумовлено досить сприятливими ґрунтово-кліматичними умовами для розвитку буряківництва. Криза початку 90-х років, охопивши всі галузі агропромислового комплексу, особливо відчутно позначилась на цукробуряковому виробництві і призвела до глибокого занепаду буряківництва як провідної рослинницької галузі області та руйнування матеріально-ресурсного потенціалу цукрової промисловості. Цукрові заводи внаслідок скорочення обсягів переробки сировини, нестачі обігових коштів почали припиняти свою діяльність. Так, за роки незалежності, призупинили свою діяльність 25 цукрових заводів, з них переважна більшість відновленню не підлягають. Значною мірою це спричинено істотним зменшенням посівних площ. Станом на 2009 рік посівні площі під цукровим буряком склали 48,6 тис. га, це на 76% менше аналогічного показника 1990 року. Валові збори цукрових буряків, за зазначений період, також зменшилися на 75,6%.

Нагальною проблемою сьогодення є поступове нарощування виробництва бурякоцукрового комплексу. Позитивна динаміка простежується з 2010 року. Найбільшими обсягами виробництва цукрових буряків виділяються Крижопільський, Гайсинський, Теплицький, Хмільницький райони. Бурякосіюча галузь включена в систему державної підтримки. В 2012 році площу посівів цукрових буряків буде збільшено у півтора рази.

В 2011 році цукру було вироблено на 40% більше ніж за попередній період. Переробкою цукрових буряків займалось 14 цукрових заводів, розташованих в 11 районах області. Причому за показниками роботи всі підприємства перевищили показники 2010 року, а на 6-ти з них виробництво зросло в 1,5-2,6 рази. Зокрема, цукрові заводи працюють у Вінницькому, Іллінецькому, Крижопільському, Хмільницькому, Калинівському, Тульчинському та Тростянецькому районах.

У СМТ Шпиківі Тульчинського району планується найближчим часом відкрити сучасний цукровий завод, який, окрім потужностей, буде економним, адже буде працювати на 80% на біопаливі (Мельник, 2011).

Отже, цукрова промисловість Вінниччини починає поступово відроджуватися, що є свідченням розвитку не тільки агропромислового комплексу, а й розвитку регіону в цілому.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СІЛЬСЬКОГО ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ НА ПОДІЛЛІ

Галаянт Л.М., студ. V курсу
Вінницький державний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
Науковий керівник: к.г.н., доц. Кирилук Л.М.

Актуальність розвитку сільського зеленого туризму зумовлюється нагальною необхідністю невідкладного розв'язання соціально-економічних проблем сучасного села. За роки незалежності України в сільській місцевості спостерігається зменшення населення, зростання безробіття, масова заробітчанська міграція. Тому для держави є важливим розвиток сільського туризму так як він розширює сферу зайнятості сільського населення і дає селянам додатковий заробіток; розширює можливості зайнятості сільського господаря не тільки у виробничій сфері але й в сфері обслуговування. А також стимулює розвиток сфери послуг: торгівлі, транспортну, зв'язку, служби побуту, дозволево-розважальних послуг та інших. Розвиток сільського зеленого туризму в умовах безробіття сільських жителів може певною мірою забезпечити робочі місця для них, підвищити рівень їх зайнятості (Кізнун, 2008). Це стає все більше можливим у подільських областях, значна частина жителів яких перебуває за кордоном і вкладає значні кошти в облаштування своїх садиб, у створення магазинів, закладів громадського харчування у селах регіону. При належній державній підтримці сільського зеленого туризму в нього можуть бути спрямовані внутрішні інвестиції сільських жителів та зовнішні інвестиції заробітчан, що перебувають за кордоном.

Особлива увага мусить бути приділена створенню умов для відпочинку міських жителів у невеликих селах регіону, які відчувають занепад і знаходяться на стадії вимирання. Саме у таких поселеннях ще найменш знищена природа, найчистіші умови для життя і відпочинку. І в них туризм був би важливим джерелом підтримки життя місцевих мешканців, підвищення рівня їх життя.

Поділля здавна вабить своєю багатою, розкішною природою, різноманітними ландшафтами, агрокліматичними, геологічними, зоогеографічними зонами. Сільський зелений туризм на сьогодні набув значного розвитку на території Поділля і відзначається постійною позитивною динамікою у всіх трьох областях. Його розвитку сприяють, насамперед, мальовничі ландшафти подільських сіл. Красою Поділля цікавляться не лише українські туристи, а й закордонні (поляки, голландці, та інші). Вінницький зелений туризм поступово завойовує все більшу популярність. В села здебільшого приїжджають відпочивати сім'ї з великих міст України та Росії.

Сільський зелений туризм представлений у таких районах Вінниччини: Вінницькому, Барському, Жмеринському, Муровано-Куриловецькому, Могилів-Подільському, Ямпільському, Піщанському, Хмельницькому, Немирівському, Бершадському, Гайсинському, Літинському та Калинівському. На Хмельниччині сільський зелений туризм розвивається в Кам'янець-Подільському, Новоушицькому, Красилівському, Хмельницькому і Шепетівському районах. В Тернопільській області — в Бережанському, Тернопільському, Зборівському, Заліщицькому, Монастирському районах (Філіпенко, 2008).

Кількість садиб, які можуть цілорічно приймати зелених туристів: у Вінницькій області — 38 садиб, у Хмельницькій — 42, у Тернопільській — 39. На сьогодні на основі значної різноманітності природних умов і наявності історико-архітектурних рекреаційних ресурсів на території регіону формуються окремі регіони сільського зеленого туризму, з певними, характерними лише для них, особливостями. Навіть в межах Поділля садиби різних областей мають значні відмінності. До того ж господар кожної садиби прагне зробити її унікальною, привабливою для туристів чимось особливим. Найперспективнішим регіоном розвитку сільського зеленого туризму є Подільське Придністер'я. Наступними варто відмітити Вінницьке Побужжя та Подільські Товтри, західні райони Тернопільської області.

Бази відпочинку, що спеціалізуються на зеленому сільському туризмі, з'явилися відносно недавно, але цей вид відпочинку вже завоював своїх прихильників. Люди втомилися від моря та повної відсутності елементарного сервісу. Багатьох стомлює буденність й галас, вони намагаються просто виїхати туди, де немає суєти. Сільські пейзажі та краса природи допомагають туристам абстрагуватися, на деякий час забути про всі проблеми.

Найяскравішими туристичними базами відпочинку сільського типу є гостинні садиби «Родове гніздо», розташовані в селах Канава, Губник та Гармаки Вінницької області. Тут можна відпочити у справжньому будинку селянина, обставленому в типовому стилі села — дерев'яними меблями, вишитими елементами декору та народними оберегами. Атмосфера цих садиб є такою, що відпочиваючі переносяться в минуле та кілька днів живуть справжнім сільським життям без шуму, суєти й надлишку зайвих механізмів (Биркович, 2008).

Отже, сільський зелений туризм є корисним як для відпочиваючих, так і для господарів — сільського населення, сільських громад, регіонів і держави в цілому, сприяє розвитку багатьох пов'язаних з ним галузей економіки, що покращує рівень життя селян. Його розвиток також сприятиме збереженню селянства як носія української ідентичності, культури і духовності, це додаткові можливості для популяризації української культури, поширення знань та інформації про історичні, природні, етнографічні особливості Поділля, що заслуговує на всіляку підтримку з боку держави. Поділля має всі необхідні умови для розвитку сільського туризму. Щоб досягти успіху потрібне належне фінансування, створення програм розвитку та відповідних проєктів, вирішення інших проблем. Одною із проблем, з якою зіткнулися представники зеленого туризму — відсутність пропаганди даного явища.

Таким чином, сільський зелений туризм активно розвивається у всіх Подільських областях, сприяючи створенню нових робочих місць в сфері обслуговування туристів.

СТРУКТУРНО-ДИНАМІЧНІ ТЕНДЕНЦІЇ ФОРМУВАННЯ СІЛЬСЬКОЇ ПОСЕЛЕНСЬКОЇ МЕРЕЖІ УКРАЇНИ

Донченко О.В., студ. IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
Науковий керівник: к. г. н., доцент Панасенко Т. В.

Сільське розселення є невід'ємною складовою єдиного процесу розселення, в якому міське та сільське розселення тісно взаємопов'язані та взаємозалежні, але розвиток яких відбувається під впливом різних чинників і у різних напрямках. Станом на 1.01.2011 р. сільські жителі становили 31,1% населення України (14,3 млн. осіб) та проживали у 28457 сільських населених пунктах.

Протягом 1971-2010 рр. сільська поселенська мережа України скоротилася на 2,5 тис. поселень, але темпи цього скорочення значно зменшувалися. Так, якщо у 80-х роках порівняно з попереднім десятиліттям масштаби скорочення зменшилися на 38%, то у 90-х роках — утричі, а на початку XXI ст. — мінімізувалися. Причини цього позитивного процесу пов'язані із значним зменшенням, а потім і припиненням розвитку урбанізації, а в деяких регіонах — дезурбанізацією.

Скорочення сільської поселенської мережі відбувається нерівномірно по території України. Якщо в зоні Карпат поселенську мережу можна назвати відносно стабільною (зменшилася лише на 1,0%), у поліській зоні — слабомобільною (зменшилася на 3,7%), то у степовій зоні — динамічною (скоротилася на 13,6%). Причини таких відмінностей перш за все в особливостях заселення та господарського освоєння різних природних зон.

В Україні в системі сільського розселення поширене таке негативне явище, як депопуляція, особливо в Чернігівській, Вінницькій, Сумській, Полтавській, Житомирській, Черкаській, Кіровоградській, Дніпропетровській областях. Починаючи з 1979 р., у сільській місцевості України кількість померлих перевищує кількість народжених (Доценко, 2010).

Структура сільської поселенської мережі має значні регіональні відмінності. Найбільша кількість сільських поселень спостерігається на заході країни, тоді, як на сході та півдні нечисленні сільські поселення значно швидше втрачають людський потенціал. У зв'язку з депопуляцією сільського населення спостерігалася загальна тенденція здрібнення поселенської мережі, села із груп більшої людності переходять до груп меншої людності. Дані напрями і тенденції трансформації сільської поселенської мережі України зберігаються і у довгостроковій перспективі. За оптимістичним прогнозом протягом 2012-2020 рр. сільська поселенська мережа може зменшитися на 276 поселень.

ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ОРГАНІЗАЦІЇ ТОРГОВЕЛЬНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ НАСЕЛЕННЯ ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кобилін П.О., студ. V курсу

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, м.Харків, Харківська обл., Україна, e-mail: kobilin3@rambler.ru

Науковий керівник: проф. Немець К.А.

Актуальність. Однією зі складових сфери послуг є торговельне обслуговування. Торговельне обслуговування — діяльність продавця при безпосередній взаємодії з покупцем, спрямована на задоволення потреб покупця в процесі придбання товару та / або послуги. Торгівля товарами народного споживання, продуктами харчування пов'язана із повсякденним життям людей і необхідністю в задоволенні їхніх потреб у товарах, торгових послугах. У торгівлі виявляються інтереси суспільства, інтереси кожної сім'ї, кожної конкретної людини. Торгівля об'єднує кожну людину з процесом задоволення потреб і сприяє реальному здійсненню розподілу матеріальних благ (Меркушева, 1985).

Питаннями теоретичного обґрунтування суті та принципів формування систем торговельного обслуговування займалися М.Леві, Б.А.Вейтц, Л.А.Брагіна, Т.П.Данько та інші вчені. Дослідження сфери торгівлі з точки зору суспільної географії відображаються в працях О.І.Алексєєва, А.П.Голікова, О.Г.Точієва, В.О.Джамана, С.І.Іщука, Л.А.Меркушевої, О.Г.Корнуса та інших учених. Проте бракує літературних джерел щодо суспільно-географічних, територіальних особливостей розвитку цієї сфери на рівні регіону, районів областей, зокрема Харківського регіону. Тому **метою** даного дослідження виступає аналіз територіальних відмінностей розвитку в територіальній організації торговельного обслуговування Харківської області.

Основна частина. Торговельне обслуговування як вид послуг охоплює такі його види: державна торгівля — продовольча та промтоварна; комісійна торгівля; торгівля споживчої кооперації, салони-магазини (фірмові магазини окремих підприємств), ярмарки, ринки, аукціони, товарні біржі, приватна торгівля. За організаційно-економічними формами підприємства торгівлі можуть бути універсальними (універмаги), спеціалізованими, орієнтованими на певний континент населення (Корнус, 2009).

З рис. 1 видно, що темпи росту роздрібного товарообороту з 2003 по 2010 рр. знаходяться в позитивній динаміці. Виключенням став лише 2009 р., коли було зниження обсягів торгівлі через кризові явища в країні. Але при цьому з кожним роком скорочується чисельність магазинів: так у 2003 р. їх чисельність складала 3172 одиниці, то у 2010 р. — 2213. Таку ситуацію можна пояснити існуванням великої конкуренції, де великі підприємства поглинають менші; окрім того, криза також вплинула на цей процес, оскільки знижувалася платоспроможність населення, магазини ставали збитковими, зростання податкового пресу також змушувало деяких підприємців виходити з ринку.

З картосхеми на рис. 2 видно, що обсяги товарообороту суттєво переважають у м. Харкові, що пов'язано з великим споживачем-населенням, наявністю великої кількості ринків, магазинів, товарооборот яких приблизно у 10 разів перевищує товарооборот в середньому по області без м. Харкова. У місті розташовано найбільший в Східній Європі торговий центр «Барабашово», мережа супермаркетів загальнообласного значення, які не мають аналогів в

районах. Великі обсяги товарообороту наявні в Харківському, Дергачівському, Чугуївському районах, що пояснюється близькістю районів до обласного центру, значною чисельністю міського населення, оскільки товарооборот більший в міських поселеннях. Також це пояснюється функціонуванням у районах гіпермаркетів «Епіцентр», ринку «Лоск» тощо, які в основному обслуговують населення Харкова, але знаходяться на території районів. Значні обсяги товарообороту в Красноградському, Лозівському, Ізюмському, Куп'янському районах, що можна пояснити наявністю більш менш потужного споживача-населення; районні центри є великими транспортними вузлами, в яких концентрується значна частка приїжджих. Саме вони й є активними учасниками торгової діяльності.

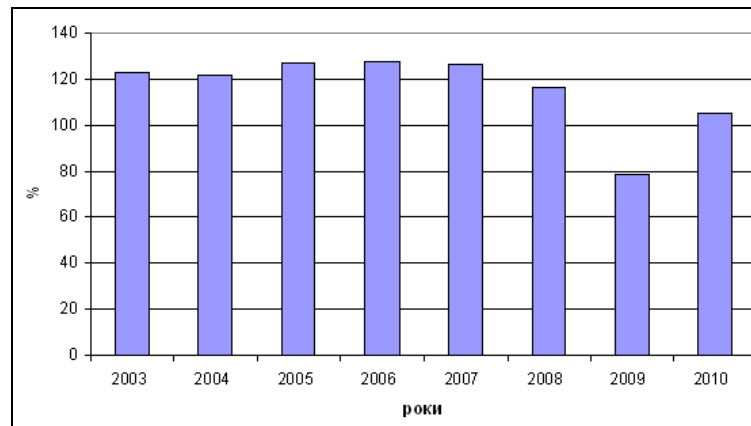


Рис. 1. Динаміка темпів розвитку роздрібної торгівлі Харківської області у порівнянних цінах за 2003-2010 рр. (за матеріалами Держстату)

Дещо нижчі показники товарообороту в Зміївському, Первомайському, Балаклійському, Великобурлуцькому районах, що пов'язано з більш низьким рівнем урбанізації: для порівняння частка міського населення Лозівського району з Лозовою складає 79,4%, а Зміївському 46,6% (за матеріалами Держстату). Райони характеризуються також нижчою купівельною спроможністю порівняно з рештою регіонів. Кегичівський, Сахновщинський, Золочівський, Близнюківський, Борівський, Дворічанський, Печенізький, Краснокутський, Коломацький, Валківський, Богодухівський, Золочівський, Нововодолазький, Барвенківський, Шевченківський райони є найбільш віддаленими від обласного центру, так звані депресивні райони, внаслідок чого ще нижча купівельна спроможність населення, менший асортимент продукції, відповідно, менше можливостей для торгівлі – все це доводить найнижчі показники товарообороту. Якщо казати про розподіл чисельності ринків і магазинів в цілому по районах області, то їх розподіл має пряму залежність з чисельністю населення: чим більше населення району, тим більше магазинів, ринків.

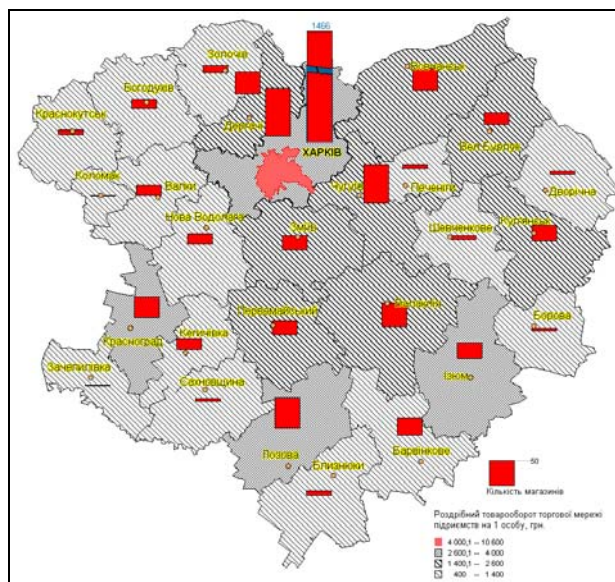


Рис. 2. Торговельне обслуговування населення Харківської області за 2010 р. (за матеріалами Держстату)

Висновки. Таким чином можна зробити висновки, що торговельне обслуговування є однією з головних складових сфери послуг населенню області, торговельна діяльність по Харківській області поширена нерівномірно, переважна кількість закладів розташована у м. Харкові, решта — у населених пунктах районів області. У зв'язку з відсутністю реальних досліджень розвитку системи торгівлі є необхідність продовження подібних суспільно-географічних досліджень для вирішення проблем рівномірного розподілу торговельної діяльності на регіональному рівні.

ІСТОРИКО-ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ УРБАНІЗАЦІЇ В ПОДІЛЬСЬКОМУ СУСПІЛЬНО-ГЕОГРАФІЧНОМУ РАЙОНІ

Коваль Л.М., студ. V курс

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Вінницька обл.,
Україна, e-mail: ludmila.koval83@gmail.com

Науковий керівник: к.г.н., доц. Панасенко Т.В.

Поселення, як результат багатоаспектної складної діяльності суспільства може розглядатися як індикатор його розвитку. Із розвитком науки, промисловості, торгівлі, архітектурного будівництва і культури все більшу роль у суспільному житті відіграють міські поселення. З появою перших міських поселень пов'язують початки культури, становлення цивільних прав та обов'язків у громаді, духовного і матеріального обміну реліквіями людської діяльності, а, по-суті, зародки цивілізації (Дмитрієва, 2002).

Історія заселення території України загалом, та Поділля, зокрема, бере свій початок з часів первіснообщинного ладу. Найбільш яскравим виразом процесу заселення є виникнення і формування населених пунктів. Багато з них безслідно зникли, руйнувались і знову виникали, проте значній частині поселень вдалося зберегтися.

У XIII ст. частина майбутнього Поділля називалась Пониззям і тут уже існували міста Микулин на Сереті, Студенниця, Ушиця, Каліус, Кучельмин, Бакота, Тихомль (майбутній Ямпіль). Доля старовинних міських поселень Пониззя складалася по-різному: частина їх зовсім не прослідковується за документами, деякі — поступово перетворилися на села (як-от Каліус, Ушиця, Студенниця), інші, як, наприклад, Бакота, — зберегли свій міський статус і увійшли до подільського краю.

Місто Бакота було розташоване на лівому березі Дністра, при впадінні у нього р. Рудки, там, де до спорудження Могилів-Подільської ГЕС було село Бакота Кам'янець-Подільського району Хмельницької області, основна територія якого сьогодні затоплена (неподалік від старовинної Бакоти знаходиться сучасне с. Теремці Кам'янець-Подільського району Хмельницької області).

У XIV ст. до історико-географічної області Поділля від Болохівської землі відійшли тільки два міста — Межибож (Меджибож) та Божський (сучасний Хмільник, який у 1448 році отримав магдебурзький привілей). Також у цей період уже існувало м. Брацлав (теперішньої Вінницької обл.), Вінниця, Сокоlecь, Смотрич. У грамоті Владислава-Ягайла від 1395 року згадується, що міста Меджибож, Божський та Вінниця (1395 рік заснування) на рівні з Кам'янцем (місто отримало магдебурзьке право у 1374 році), Смотричем (сmt Смотрич Дунаєвського р-ну Хмельницької обл., 1375 рік) та Бакотою вже входили до складу Поділля (Білецька, 2004).

Одним із найдавніших поселень Тернопільської області було місто Червоногород — місто, якого на сучасній карті Поділля не існує. Червоногород, як містечко, сформувався в XIV ст., це було королівське місто. У 1448 р. містечко отримує магдебурзьке право, яке сприяло проникненню в містобудування європейських норм.

У 30-х роках XV ст. на карті Поділля з'являються міста Летичів (сучасне місто Летичів Хмельницької обл.), Дашев (сучасне с. Дашів Іллінецького р-ну Вінницької обл.), а також Сатанов (сучасне сmt Сатанів Городоцького р-ну Хмельницької обл.) та Язловець (нині с. Язловець Бучацького р-ну Тернопільської обл.). Міста Поділля або функціонували як продовження давньоруських міських центрів, або розвивалися на базі старовинних сільських поселень, або ж утворювалися вперше (Білецька, 2004).

У 1583 році міст і містечок у Подільському воєводстві налічувалося 29 (Червоногородський повіт — 10, Кам'янецький — 10, Летичівський — 9), «містечок або сіл» — 39. На 1648 рік їх кількість зросла відповідно до 31 і 968.

У XVII ст. до списку найбільших міст України входили міста теперішнього Поділля — це Кам'янець-Подільський (понад 10 тис. населення), Бар, Брацлав, Вінниця. Більші міста мали магдебурзьке право і окремі привілеї, а менші, що були на панських землях, відрізнялися від сіл лише тим, що їх мешканці звільнялися від панщини і платили чинш чи данину натурою.

Після відміни кріпосного права у 1861 році населення у містах Поділля зростало досить повільно. Частка міського населення у 1897 році у Подільській губернії становила — 7,4%.

У XVIII-XIX ст. на Поділлі сформувався район харчової промисловості, що сприяло виникненню порівняно невеликих за розмірами і кількістю зайнятих підприємств (цукрових заводів, олійниць тощо), які самостійно не сприяли появі нових поселень. Вони розміщувались поблизу вже існуючих поселень і сприяли розвитку такої групи населених пунктів, як містечка.

Подальший розвиток міст Поділля зупинили Перша світова та громадянська війни. І тільки після їх закінчення аж до 1941 року тривав новий етап в історії містобудування регіону. У 20-х роках у Радянській Україні було проведено перегляд мережі міст та містечок. Крім міст, було введено поняття «селище міського типу» та ліквідовано поняття «містечко».

Особливістю процесу урбанізації у радянський період є значний розрив між її кількісними і якісними параметрами. Розвиток міст при соціалізмі здійснювався під владою централізованого планування та зазнавав потужного ідеологічного тиску. В результаті міста втратили «природність» свого розвитку.

У повоєнні роки в небувало короткі строки були здійснені величезні за своїми масштабами роботи спрямовані на відбудову зруйнованих міст. У цей період перед архітекторами і будівельниками стало завдання ліквідувати важкі наслідки війни для житлового господарства міст колишнього Радянського Союзу і у тому числі і Української РСР.

Швидке зростання в повоєнні роки міського населення за рахунок механічного приросту та переведення сільських населених пунктів до категорії міських в результаті індустріалізації зумовили систематичне скорочення як абсолютної, так і відносної чисельності населення Подільського суспільно-географічного району.

У 60-х роках, у період завершення переходу до стадії високоіндустріального розвитку, на території України сформувалися сприятливі умови для розвитку нових виробництв і, як наслідок, розростання міських та приміських територій, у тому числі на території Тернопільської, Вінницької та Хмельницької областей. Відповідно, це стало

новим підґрунтям для розвитку міст та зростання рівня урбанізації. Розміщення виробництв засобів зв'язку, електронної та радіотехнічної галузей, виробництва озброєнь у цих областях було зумовлене наявністю в них на той час широкої мережі міст, вигідним економіко-географічним положенням, значними трудовими ресурсами. Частка міського населення за даними Всесоюзних переписів населення за період з 1959 по 1989 роки зросла: у Вінницькій області — на 27%, Тернопільській — на 24% та Хмельницькій — на 28%. Частка населення у великих містах району за цей період зросла на 30%.

У 90-х роках динаміка урбанізації на території Подільського суспільно-географічного району пов'язана зі значним підвищенням ролі великих міст у структурі розселення. Чисельність великих міст району зростала також за рахунок механічного приросту населення, у зв'язку із поверненням жителів на батьківщину із республік колишнього Радянського Союзу. У другій половині 90-х років урбанізаційний процес на Поділлі практично призупинився, частка міського населення зростала дуже повільно. Причиною цього стала економічна, політична та демографічна криза в Україні загалом.

На сьогодні на території Подільського суспільно-географічного району нараховується 49 міст та 70 селищ міського типу, у яких проживає 2016,4 тис. осіб населення, що становить 6,4% від усього міського населення України. Рівень урбанізації Подільського суспільно-географічного району становить 49,8% — це нижче середнього рівня по Україні. Лише одна область — Хмельницька, має рівень урбанізації понад 50%.

Отже, у процесі розвитку продуктивних сил регіону, особливо у XIX-XX ст., провідне місце у формуванні міської мережі Подільського суспільно-географічного району набули суспільно-географічні чинники: розвиток цукрової промисловості, будівництво залізниць, прикордонна міждержавна торгівля та ін. На території Поділля, у зв'язку з приналежністю регіону до аграрно-індустріального напрямку розвитку, так і не сформувались міські агломерації. На початку XXI ст. урбанізаційний процес Подільського суспільно-географічного району характеризується зростанням ролі приміських територій (розвитком субурбанізації).

СІЛЬСЬКА ПОСЕЛЕНСЬКА МЕРЕЖА ВІННИЧЧИНИ

Кущик Ю.С., студ. IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені М.М.Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: Чернова Г.В.

Системний аналіз наукових праць свідчить, що питання комплексного розвитку сільських територій ще недостатньо досліджені. Окремі праці науковців стосуються лише певних конкретних складових цієї проблеми, мають фрагментарний характер, досліджуються проблеми розвитку. Водночас, незавершеність розробки окресленої тематики створює необхідні передумови для її ґрунтовного та всебічного дослідження.

На розміщення закладів соціальної сфери безпосередньо впливають фактори розселення населення: рівень урбанізації, співвідношення міського і сільського населення, густота населення й населених пунктів, їхня віддаленість один від одного, територіально-ієрархічна підпорядкованість населених пунктів (столиця, область, внутрішньообласні центри та ін.), частка населених пунктів різної величини тощо (Пістун, 1993).

На території Вінницької області функціонує 1466 сільських населених пунктів, в яких проживає 827,1 тис. осіб населення або 50,4%.

Найбільшою є кількість сільських поселень з чисельністю від 201 до 1000 осіб. Значна кількість сільських населених пунктів у таких районах Вінницької області як Барський (92), Немирівський (92), Хмельницький (80), Козятинський (71). Найменша кількість сіл у Чечельницькому (21), Піщанському (27), Томашпільському (32) районах. В цілому на території Вінницької області простежується тенденція до зменшення сільських населених пунктів.

Відповідно розвиток закладів соціальної сфери, діяльність яких в основному спрямована на задоволення потреб населення, буде більшим і матиме вагоміше значення у тих селах, де чисельність населення вища (1000 і більше). Відповідно села з низькою чисельністю населення будуть мати порівняно не високий рівень розвитку цієї сфери.

Розвиток сільської поселенської мережі тісно пов'язаний з розвитком виробництва. Виробництво виступає головною сферою одержання прибутку, який необхідний для задоволення потреб населення. Сільські населені пункти є осередком для розміщення виробничих об'єктів, тобто територіально-соціальною основою для відтворення трудового потенціалу. Сільська поселенська мережа має важливе значення для розвитку виробництва на території досліджуваного регіону (Положенко, 2003).

Сільська поселенська мережа є не лише місцем зосередження населення, а й певною формою адміністративно-територіального утворення й управління, що диференційовано в кожному з них органічно має поєднувати економічний і соціальний потенціали з метою підвищення рівня та якості життя усіх сільських жителів.

Серед сільських поселень Вінницької області можна виділити два основних функціональних типи: багатофункціональні та монофункціональні.

Багатофункціональні — сільські населені пункти в яких є певні рекреаційні, промислові об'єкти, проходять важливі транспортні шляхи (н-д, Крижопільський район: Городківка, Гарячківка, Соколівка, Джуґастр; Калинівський район: Кордишівка; Піщанський район: Дмитрашківка; Бершадський: Війтівка, Красносілка) та інші.

Монофункціональні, відповідно мають протилежні характеристики (н-д, Крижопільський район: Крикливець, Голубеч; Піщанський: Яворівка, Городище; Бершадський: Хмарівка, Чернятка, Маньківка) та інші.

Аналіз територіальних особливостей і рівня розвитку сільської соціальної інфраструктури Вінницької області, свідчать про відсутність погодженості між показниками рівня розвитку соціальної інфраструктури й рівня економічного розвитку в регіоні, а отже, про відсутність стійкої практики застосування стратегічного підходу в плануванні розвитку сільських районів області.

Основними причинами занепаду та руйнації соціальної інфраструктури у сільській місцевості є значна частка збиткових сільськогосподарських підприємств, зменшення бюджетного фінансування, спад купівельної спроможності населення, основними напрямками соціально-економічного розвитку села є зміна політики держави

щодо села, а саме різке збільшення обсягів фінансування сільської соціальної інфраструктури, створення відповідного нормативно-правового поля функціонування соціальної сфери села; ефективне використання існуючих об'єктів сільської соціальної сфери й інвестицій.

ПОШИРЕННЯ СОЦІАЛЬНИХ НЕГАРАЗДІВ У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ

Маліновська Г.О., студ. V курс

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: made_in_ussr1989@mail.ru

Науковий керівник: к.г.н., доц. Панасенко Т.В.

Упродовж всього життя на людину впливає безліч небезпек. Сучасний період реформ та економічних перетворень у країні відзначається посиленням кризових явищ, які тягнуть за собою загострення соціальної стабільності. Тому виникає проблема гарантування соціальної безпеки. В Україні соціальна безпека суспільства є новою, недостатньо дослідженою проблемою, важливість якої останнім часом все більше зростає. Ефективне розв'язання проблем соціальної безпеки держави в цілому вимагає їх розгляду і вирішення, перш за все, на регіональному рівні.

О.О.Штельмах (2006) визначає соціальну безпеку регіону як постійну доступність достатньої кількості соціальних гарантій і благ для нормальної життєдіяльності населення регіонів.

У наш час значною загрозою соціальній стабільності є посилення соціальних негараздів населення. Це, насамперед, високий рівень злочинності, збільшення захворюваності населення, зростання нещасних випадків на виробництві та інше.

Так, упродовж тривалого часу у Вінницькій області рівень злочинності залишається досить високим. У 2010 році в області злочинність зросла на 20% у порівнянні з 2009 роком. У той же час загальний показник в державі — 15%. Більшість скоєних злочинів мають рецидивний характер, тобто особи, які їх вчинили, раніше були притягнуті до кримінальної відповідальності. Спостерігається тенденція росту групових злочинів і злочинів, скоєних неповнолітніми та у нетверезому стані.

Найвищий рівень злочинності спостерігається у м. Гнівань, слід сказати, що саме це місто за останні роки зберігає першість по кількості злочинів у Вінницькій області. Також високий рівень злочинності спостерігається у м. Вінниця, Вінницькому та Гайсинському районах, а найнижчий — у Шаргородському та Тиврівському районах.

Прикро визнавати той факт, що злочинність молодшає: 7% усіх злочинів були скоєні неповнолітніми. В Україні цей показник — 5,6%. Найбільше показники дитячої злочинності зросли у Барському, Калинівському, Липовецькому, Тиврівському районах та Ленінському районі Вінниці. Окрім того, кількість злочинів, що здійснюються у стані алкогольного сп'яніння щороку зростає.

Іншою суттєвою загрозою соціальній безпеці є захворюваність населення. Особливу тривогу викликають такі соціально-значимі хвороби як туберкульоз та СНІД. Недостатність профілактичного лікування, пізня діагностика призвели до того, що в 2009 р. від туберкульозу померло 189 осіб. Упродовж останніх років епідемічна ситуація з туберкульозу у Вінницькій області є відносно стабільною, але рівень захворюваності залишається високим. В 2010 році 834 особи захворіли на активні форми туберкульозу. Суттєвою перешкодою для вирішення цієї проблеми є незадовільна матеріально-технічна база інфекційних стаціонарів області.

Стрімко розповсюджується ВІЛ-інфекція серед жителів області. У 2011 р. Вінницька область перетнула поріг розповсюдженості: 100 інфікованих на 100 тисяч населення, але навіть при такому показнику залишається регіоном з середнім рівнем розповсюдження ВІЛ-інфекції. За останніми даними, на диспансерному обліку знаходяться 1666 ВІЛ-інфікованих громадян, в тому числі, з діагнозом СНІД — 458 осіб. Викликає тривогу той факт, що серед хворих, що знаходились на обліку на початок року 34% складали жінки, більше 7% — діти та підлітки. Половина ВІЛ-інфікованих (52%) були інфіковані під час вживання наркотиків за допомогою ін'єкцій, 40% — статевим шляхом. Це зумовлено низьким рівнем поінформованості молоді про шляхи передачі та методи виявлення цього захворювання.

Неплатоспроможність підприємств призводить до зменшення витрат на охорону праці, а це спричиняє зростання нещасних випадків на виробництві. На початку 2011 р. в області було зареєстровано 252 нещасних випадки, з них — 19 зі смертельним наслідком. Традиційно високий рівень травматизму у більш розвинених промислових районах: м. Вінниця, Гайсинському, Вінницькому та Калинівському районах. Основними причинами нещасних випадків є незадовільний технічний стан засобів виробництва, допуск працівників до роботи без проведення навчання, інструктажів та перевірки знань з питань охорони праці, порушення правил дорожнього руху, порушення трудової і виробничої дисципліни.

Залишається актуальною для області і проблема суїциду. Гострою ця проблема є не лише серед дорослих людей, але й серед молоді та дітей, адже останнім часом простежується зростання суїцидальних спроб у шкільному віці. Загалом же, на початку 2011 року на території Вінницької області зареєстровано 134 випадки спроб суїциду, при яких загинула 71 особа, травмовано — 63 особи (з них 5 дітей).

Інтегральна оцінка поширення соціальних негараздів засвідчила, що районами з критичним рівнем поширення соціальних негараздів є Калинівський, Іллінецький та Гайсинський, а найнижчим рівнем — Тивнівський, Мурованокуролівський, Могилів-Подільський та Ямпільський райони. Основними причинами, що зумовлюють таку територіальну диференціацію є рівень соціально-економічного розвитку регіону, можливість працевлаштування, рівень розвитку медичного комплексу, демоетнічні особливості регіону та ін.

СУЧАСНИЙ СТАН ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Маркітан А.С., студ. V курсу

Вінницький державний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: к.г.н. доц. Кирилюк Л.М.

Садово-паркове мистецтво — це мистецтво створення парків, скверів, садів та інших озеленювальних об'єктів для задоволення соціально-функціональних та естетичних потреб людини. Для цього використовують природні (клімат, рельєф, вода, рослинність) і штучні (архітектурні й інженерні споруди, елементи благоустрою, скульптурні) компоненти.

Актуальне питання тепер — функціонування садово-паркового мистецтва, тісно пов'язана із розвитком туристичного бізнесу та необхідністю забезпечувати індивідуальні риси зовнішнього архітектурно-художнього вигляду кожного населеного пункту. Це питання також стосується парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінницької області. В області 320 територій та об'єктів природно-заповідного фонду, з них 45 заказників (18 — державного значення), 213 пам'яток природи (8 — державного значення), 33 заповідні урочища, 29 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва (11 — державного значення, у тому числі Антопільський, Верхівський, Немерчанський, Немирівський, Ободівський, парк ім. 50-річчя Жовтня, парк ім. Леніна, Ботанічний сад "Поділля", Печерський, Центральний парк культури та відпочинку ім. М.Горького (м. Вінниця), Чернятинський) (Бобров, 1987).

До найбільш відомих парків-пам'яток садово-паркового мистецтва державного значення відноситься Чернятинський парк розташований на території Жмеринсько-Вінківського геоботанічного району грабово-дубових лісів. Створений і функціонує з 29.01.60 р. Красивий ландшафтний парк, створений в кінці 18 ст. Велику цінність має алея 300-річних дубів, велетенські екземпляри тополі сріблястої. Немерчанський парк — площа 20,0 га. В парку є три ставки з системою гребель, 200-річні дуби і ясени, сосна Веймутова, декоративні форми яблуні та різні форми глоду всього зростає 60 видів і форм дерев та чагарників.

Немирівський парк — площа становить 85,0 га, функціонує від 29.01.60 р. Один з найцінніших старовинних парків в області, де зібрана велика колекція — 160 видів та форм дерев та чагарників; є будинок колишнього палацу — пам'ятник архітектури 18 ст., три ставки, форми малої архітектури. Антіпільський парк — площа становить 27,0 га, функціонує від 29.01.60 р. Красивий ландшафтний парк створений в 60 роках ХХ ст. В парку зростає понад 60 видів дерево-чагарникових порід. Має естетичне та оздоровче значення.

Верхівковий парк — площа становить 25,0 га, функціонує від 29.01.60 р. Красивий парк ландшафтного типу, заснований в 19 ст. Тут зростає велика кількість екзотів, а також вікові дуби: звичайний і червоний, бук європейський, катальпа, є багато видів бузку. Збереглися парковий мур, центральна в'їзна брама з каплицею, палац — пам'ятка архітектури 19 ст.

Ободівський парк ландшафтного типу, розташований на високому пагорбі з двома терасами. Створений в 70-х р.р. 19 ст. Зберігся будинок паркового палацу — пам'ятник архітектури 19 ст. Серед насаджень могутні вікові сосни, дуби, софора японська, горіх чорний.

Печерський парк — площа 19,0 га, заснований і функціонує від 17.12.84 р. Парк заснований в кінці 17 ст. На території зростає 60 видів і форм дерев та чагарників, які мальовничо розташувались на сходах берега р. Південний Буг. В парку збереглися алеї 250-річні липи, а також будинок костельно-пам'ятки архітектури.

Парк ім. 50-річчя Жовтня — площа становить 20,7 га, функціонує від 27.07.87 р. Визначний ландшафтний парк, створений в 1967 р. В парку зростає понад 100 видів і форм дерев та чагарників, в т. ч. смерека гребінчаста, модрина європейська, бук західний та інші. Парк ім. Леніна — площа становить 55,0 га, заснований від 10.06.82 р. Визначний дендрологічний парк, де зростає 120 видів і форм дерев: сосна Веймутова, липа африканська, дуб червоний, туя.

Ботанічний сад «Поділля» — площа 72,0 га, діє від 27.07.77 р. Визначний ботанічний сад створений на честь 50-річчя Жовтня. На території ботанічного саду зростає понад 900 видів і форм дерев і чагарників. Центральний парк культури і відпочинку ім. Горького — площа 30,0 га, діє від 27.07.77 р. Визначний парк культури створений в 1-й половині 19 ст. на основі природної грабової діброви. Насадження парку мають високу декоративність та багатий дендрологічний склад, серед яких є декілька 300-х річних дубів: червоний і каштанolistий, оксамит амурський, сосна Веймутова.

Значущими для Вінницької області є парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення. До них відносяться: Барський район — парк-садиба «Лугове»; Вінницький район — парк-садиба «Мала Софіївка»; Жмеринський район — «Северинівський парк», «Браїлівський парк», «Олександрівський парк», «Дендрологічна ділянка»; Калинівський район — «парк Саджавка»; Могилів Подільський — «Центральний парк культури і відпочинку», «Бронницький парк»; Мурованокрулевецький район — «Михайловецький парк», «Вікторія», «Жван»; Немирівський район — «Сокілець»; Погребищенський район — «Васильківський парк», «Спичинецький»; Тиврівський район — «Сутиський парк»; Томашпільський район — «Комаргородський парк», «Олександрівський парк»; Шаргородський район — «Рахнянський парк», «Деребчинський парк», «Федосіївський парк»; м. Вінниця — «П'ятничанський парк», «Парк ім. О.І.Ющенка», «Дендрарій лісово-дослідної станції», «Музей-садиба М.І.Пирогова» (Литвиненко, 1972).

Отже, садово-паркові об'єкти Вінниччини є невід'ємними компонентом загального архітектурного простору, а також має значний потенціал для розвитку різних видів туризму, рекреації і забезпечують індивідуальні риси зовнішнього архітектурно-художнього вигляду кожного населеного пункту області.

СТАН РОЗВИТКУ СОЦІАЛЬНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ЇЇ ВПЛИВ НА ТРАНСФОРМАЦІЮ АГРАРНОГО СЕКТОРА СТОЛИЧНОГО РЕГІОНУ

Марущинець А.В., магістрант

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: security89@meta.ua

Науковий керівник: д.г.н., проф. Барановський М.О.

Традиційно під поняттям «соціальна інфраструктура» розуміють сукупність організацій, послуг і сфер, які забезпечують сприятливі умови життєдіяльності людей на виробництві та в побуті. Соціальну інфраструктуру села складають: житлове та комунальне господарство, служба побуту, палаци культури (клуби), транспорт, школи, дитячі дошкільні установи, лікарні. Оцінка рівня розвитку соціальної інфраструктури сільських територій може здійснюватися у різний спосіб. Ураховуючи значну кількість галузей сфери послуг, на нашу думку, найдоцільніше здійснити таку оцінку на основі визначення інтегрального показника розвитку соціальної інфраструктури. У даному дослідженні було використано таку формулу (Савчук, 2003):

$$I = \sum_{i=1}^n \frac{f_i}{n_i} \cdot q_i$$

де I – узагальнений показник розвитку соціальної інфраструктури (%); f_i – фактична забезпеченість i-тим видом послуг; n_i – нормативна забезпеченість i-тим видом послуг; q_i – коефіцієнт пріоритетності i-го виду послуг (визначається на основі експертних оцінок).

Враховуючи відсутність нормативів для деяких галузей соціальної інфраструктури, можна здійснювати порівняння із середнім значенням чи по регіону, чи по країні в цілому. Коефіцієнт пріоритетності при-своювався виходячи з таких критеріїв: а) пріоритетної оцінки об'єктів сфери послуг (кількість поселень у розрахунку на одиницю даного виду обслуговування); б) функції центральності та значущості даного виду послуг для забезпе-чення життєдіяльності населення; в) існуючих наукових досліджень з подібної тематики. Виходячи з цих критеріїв кожен вид послуг і об'єктів отримав відповідний коефіцієнт. Для освітніх закладів — 0,75, забезпеченість житлом — 0,7, торговельного обслуговування — 0,65, установ медицини — 1, бібліотек — 0,3, клубних установ — 0,4 тощо.

Інформаційною основою визначення інтегрального показника рівня розвитку сфери послуг районів Столич-ного регіону стали дані статистичних щорічників Київської, Житомирської та Чернігівської областей за 2009 р. До аналізу було включено тринадцять показників забезпеченості населення різними видами послуг (X_1 – рівень безро-біття, %; X_2 – обсяг реалізованих послуг на одну особу; X_3 – кількість дошкільних на 10 тис. осіб; X_4 – кількість ден-них загальноосвітніх закладів на 10 тис. осіб; X_5 – торгова площа магазинів на 1000 осіб; X_6 – забезпеченість жит-лом, m^2 на одну особу; X_7 – кількість дошкільних закладів на 100 km^2 ; X_8 – кількість лікарняних ліжок на 10 тис. осіб; X_9 – кількість об'єктів роздрібного товарообігу на 100 km^2 ; X_{10} – кількість об'єктів ресторанного господарства на 100 km^2 ; X_{11} – кількість шкіл на 100 km^2 ; X_{12} – кількість бібліотек на 100 km^2 ; X_{13} – кількість клубних установ на 100 km^2).

Обрахунки показали, що значення інтегрального показника варіює у досить значних межах. Мінімальне значення інтегральний показник має в Іванківському та Поліському районах Київської області 4,24 та 4,75 відповідно, максимальне — Києво-Святошинський район — 15,6.

Наступним етапом дослідження соціальної інфраструктури стало групування районів за інтегральним показником її розвитку. Всього було виділено п'ять груп.

До першої групи увійшло 12 районів, які характеризуються найнижчим розвитком соціальної інфраструктури. Найбільше представників у цій групі має Житомирська область — 36% адміністративних районів регіону (рис. 1).

Групу районів з рівнем розвитку соціальної інфраструктури нижчим за середній складає 21 адміністративний район. Чернігівську область представлена у цій групі 45% районів, Житомирська — 30%, Київська — лише 16% (переважно північні райони Полісся).

Групу районів із середнім рівнем розвитку соціальної інфраструктури представляють 15 адміністративних районів, із яких 27% представляють Чернігівську, 16% Житомирську, 20% Київську області.

До групи з рівнем розвитку соціальної інфраструктури вищим за середній відносяться 20 адміністративних районів, які презентують головню Київську область (майже 50%). Це переважно райони, які знаходяться поблизу столиці, або райони, центрами яких є міста обласного підпорядкування.

До групи з найвищим рівнем розвитку соціальної інфраструктури відносяться два адміністративні райони — Києво-Святошинський та Обухівський, які є пристолічними.

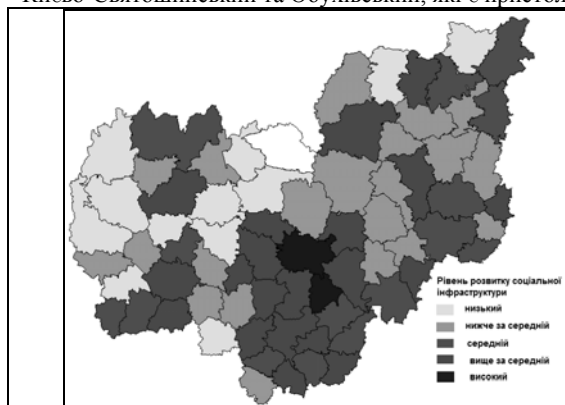


Рис. 1. Розвиток соціальної інфраструктури Столичного регіону у розрізі районів

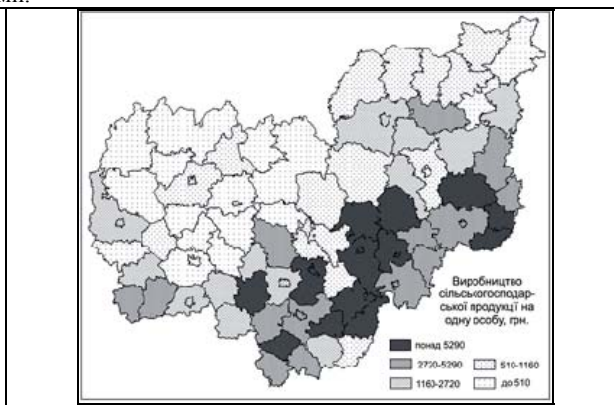


Рис. 2. Душові показники виробництва с/г продукції на одну особу, грн., 2009 р.

Дослідження підтвердили твердження про те, що соціальна інфраструктура є вагомим чинником тих трансформаційних процесів, які мали і мають місце в аграрній сфері Столичного регіону.

СТАН ТА ПРОБЛЕМИ РОЗВИТКУ М'ЯСОПРОМИСЛОВОГО КОМПЛЕКСУ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Поліщук Л.О., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені М.М.Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: к.г.н., ст. викладач Зеленчук В.Р.

Спеціалізовані тваринницько-промислові комплекси є важливою ланкою агропромислового комплексу. Вони суміщають виробництво і промислову переробку сировинних ресурсів тваринницького походження, реалізацію готової продукції підприємства і організації. В межах тваринницько-промислових комплексів виникають, як правило, прямі виробничі зв'язки між сільськогосподарськими підприємствами, що виробляють продукцію тваринництва, і промисловими підприємствами, що її переробляють. В результаті агропромислової інтеграції тваринництва з іншими галузями сформувався один з таких спеціалізованих тваринницько-промислових комплексів як м'ясопромисловий.

М'ясопромисловий комплекс області діє на основі розвитку тваринництва м'ясного і м'ясомолочного напрямків і переробки його сировини. В його склад входять також обслуговуючі галузі: виробництво обладнання для тваринницьких ферм і м'ясної промисловості, комбікормова промисловість, кормовиробництво і виробництво тари. Основою формування м'ясопромислового комплексу області є м'ясне скотарство, свинарство та птахівництво.

Найбільшу чисельність поголів'я великої рогатої худоби мають такі райони Вінницької області: Хмельницький, Калинівський, Козятинський, Шаргородський, — це 70% усієї чисельності поголів'я області. Основна чисельність поголів'я худоби названих районів зосереджена у господарствах населення та недержавних сільськогосподарських підприємствах (відповідно Калинівський — 44,1% і 46,6%; Хмельницький — 68,3 % і 30%; Козятинський — 40,3% і 50,2%; Шаргородський — 78% і 18,8%). В таких районах як Томашпільський, Ямпільський, Тростянецький, Бершадський чисельність поголів'я великої рогатої худоби становить більше 25%. Основна чисельність поголів'я великої рогатої худоби зосереджена в господарствах населення (зокрема, в перерахованих районах більше 50%).

Чисельність і поголів'я свиней відрізняється від чисельності поголів'я великої рогатої худоби. Найбільшу чисельність поголів'я свиней мають такі райони області: Калинівський, Липовецький, Іллінецький, Тростянецький, Теплицький, Бершадський. В усіх вище зазначених районах основна чисельність поголів'я свиней зосереджена в господарствах населення та недержавних сільськогосподарських підприємствах (відповідно Калинівський район 51,5% і 36 %; Липовецький — 54,6% і 40,8%; Іллінецький — 60,3% і 29,1%; Тростянецький 60,8% і 31,8%; Теплицький — 41,4% і 44,6%; Бершадський 50% і 35%).

Птахівництво області спеціалізується на виробництві яєць і м'яса птиці. Чисельність поголів'я птиці в сільськогосподарських підприємствах всіх форм господарювання становить — 2 404 725 голів. Основний напрям м'ясного птахівництва — вирощування бройлерів (м'ясних курей). Одне з найбільш відомих і потужних підприємств — Бершадська птахофабрика (с. Війтівка). Значними виробниками продукції є ВАТ птахокомбінат «Тульчинський», ВАТ Барський птахокомбінат. Враховуючи попит на продукцію птахівництва в області, компанії «Миронівський хлібопродукт» працює над створенням птахофабрики «Вінницький бройлер» і комбікормового комплексу «Ладизинський» поблизу смт Ладизин. Крім птахокомбінатів, в області працюють комбінати з переробки м'яса ВРХ та свинини. М'ясокомбінати виступають інтеграторами елементарних промислових територіальних систем.

У структурі продукції переважають яловичина м'яса, свинина, консерви, жир, шкури ВРХ. Також в області функціонують м'ясопереробні заводи та ковбасні фабрики. Але потрібно відмітити, що найпотужніші м'ясокомбінати (70-100 т переробленого м'яса за зміну) становить лише 20% від загальної їх кількості.

Розміщення підприємств м'ясної промисловості зорієнтовано в основному на споживача та сировинну базу. У Вінницькій області розміщено 77 м'ясопереробних підприємств, зокрема м'ясокомбінати розміщені у таких містах області: Вінниця, Гайсин, Тростянець, Жмеринка, Літин. Консервні заводи діють у Вінниці та Могилів-Подільському. Ковбасні цехи зосереджені майже в усіх районах області.

Разом з тим в м'ясопромисловому комплексі області існує цілий ряд проблем, найбільшими з них є: недостатній рівень розвитку кормової бази і незбалансованість кормів, нераціональна структура м'ясного поголів'я, низька ефективність використання ресурсного потенціалу, відставання у розвитку інфраструктури, недостатнє матеріально-технічне забезпечення підприємств сировинної і переробної ланок, недосконала територіальна організація виробництв в областях і регіонах, зростання негативного впливу виробництв на довкілля. Основні напрями перспективного розвитку комплексу полягають у розв'язанні цих проблем.

Зокрема, необхідно забезпечити: інтенсивне відтворення м'ясних вітчизняних і зарубіжних порід худоби; створення і відродження великих механізованих комплексів з відгодівлі тварин та їх гарантоване забезпечення повноцінними кормами; прискорення розвитку традиційних галузей свинарства, скотарства та промислового птахівництва; поглиблення процесів агропромислової інтеграції шляхом створення формувань у складі відгодівельних господарств, м'ясопереробних підприємств і комбікормових заводів при широкому залученні до цього процесу господарств населення; ефективне використання виробничих потужностей м'ясопереробної промисловості; розширення мережі фірмової торгівлі і на цій основі вивчення реального платоспроможного попиту населення на м'ясо та м'ясопродукти вітчизняного виробництва.

Отже, виробництво м'яса і м'ясопродуктів — один із важливих напрямів спеціалізації агропромислового комплексу не тільки Вінниччини, а й України.

ПОХОДЖЕННЯ НАЗВ РІЧОК СУМСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Рябоконт О.В., магістрантка

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська область, Україна, e-mail: Lena-Konotop@mail.ru

Науковий керівник: доц. Барановська О.В.

Назви річок несуть у собі цінну інформацію про навколишнє середовище області, тому, вивчаючи їх походження, можна дізнатися про природно-географічні, соціально-економічні та історико-культурні явища та процеси, що відбувалися на території області у минулому, та прослідкувати за тим, які саме зміни сталися з природними умовами з давніх часів до сьогодення.

Утворення назв річок області можна об'єднати у декілька груп: назви, що походять від слов'янських племен; назви, що походять від іншомовних племен; назви, що пов'язані з рослинністю регіону; назви, що пов'язані з характерним тваринним світом; назви, що пов'язані з історичними подіями.

До групи гідронімів, що мають слов'янське походження, відносяться річки: Десна, Локня, Псел, Єзуч, Куколка. Існує декілька гіпотез відносно походження назви *річки Десна*. Найбільш вірогідною видається етимологія зі старослов'янського «десний» — правий. Хоч у сучасному розумінні Десна є лівою притокою Дніпра, однак врахування того, що у давнину піднімалися з пониззя річки до верхів'я, то Десна у цьому випадку була дійсно правою притокою Дніпра. В основі назви *річки Локні*, що протікає територією Кролевецького району, лежить слов'янський корінь «лок», що означає «дош». Щодо походження назви *річки Єзуч*, то існує декілька припущень: за одним з них, назва гідроніма походить від старослов'янського слова «єзус», що означає — місце ловлі риби у річці; за іншою версією назву річки пов'язують з іменем кельтського бога Єзуса. До цієї ж групи відноситься назва *річки Куколка*, вона пов'язана з іменем кельтського божества Кукула — це божество царства мертвих. На схід від річки Єзуч протікає *річка Гвинтівка*, назва якої походить від імені кельтського бога вітру Гвінтія. Назва *річки Псел*, за словами М.Янка, походить від слов'янського кореня «піс, пстрі» — що означає «дуже вологе місце».

До групи гідронімів, які мають іншомовне походження, відносяться річки Сейм, Хорол та Сула. Походження назви *річки Сейм* має декілька версій: за першою з них, назву виводять із іранського зі значенням «темний»; інша версія щодо назви річки була розглянута уродженцем Конотопщини, видатним істориком О. Лазаревським. Він стверджував, що назва річки походить від кількості річок, що у неї впадають. Всього у річку Сейм впадає сім приток, звідси й походить «Сейм», спочатку називали «Семь», а вже пізніше стали називати Сейм. Річка *Хорол*, що протікає територією Липово-Долинського району, також має неоднозначне трактування своєї назви. Одні дослідники виводять її з іранського «хороший», інші вчені стверджують, що гідронім походить зі старосербського «нгъ» — «спішити, квапитися». Мабуть, і справді була колись у річки Хорол швидка течія, що лягло у давнину в основу назви. Походження *гідроніма Сула* виводять від тюркського «сулау», що означає «мокре місце». Інколи завдяки тому, що племена заселяли значну територію регіону, назви географічних об'єктів могли повторюватись. Прикладом виступають річки з однаковою назвою Есмань, що протікають територією області у Глухівському та Кролевецькому районах. Існує декілька теорій походження назви даних річок: за першою — назву виводять з іранського «камінь» в означенні «ріка з кам'яним ложем»; за другою — назву виводять від (ясеник, смолка) лучної трави, якої багато росте у долинах річок; за третьою — назва перського походження і у перекладі означає «прекрасний шлях».

Також з іншомовної назви можна виявити своєрідну особливість річки, наприклад, колір води. Ця особливість відображається у назві річки Ворскла. За першою з версій, перша частина «ворье» у мові аланів означало «білий», друга «кол, кул» — «вода», звідси «Біла вода». Таку назву річці могли дати за колір берегових круч, що складаються з крейдяних відкладів. Іноді у назвах річок відображалася характеристика їх берегів. Наприклад назва *річки Ташань*, що протікає територією Лебединського та Охтирського районів, походить від тюркського слова «таш», що означає камінь. До цієї ж групи можна віднести назву *річки Охтирка* (ліва притока р. Ворскла). Існує кілька гіпотез щодо походження назви. Вважають за можливе, походження гідроніма з іранського «біла фортеця». Нині назву виводять від тюркського «біла скеля» — підвищення, розташованого на околиці міста Охтирка, на березі річки, що більш вірогідно.

До річок, які отримали свої назви завдяки переважаючому типу рослинності, відносяться: Усок, Осота, Ромен, Терн, Тернівка, Свіса. Назву *річки Усок* виводять з балтійського «ясен» — рід рослин з родини маслинових. Від болотної рослини осоки, отримала свою назву *річка Осота*, що протікає по території Шосткинського району. Назву *річки Ромен* пов'язують з польовою ромашкою роменом, котра і зараз квітує на берегах річки. По заплавах річок у лісостеповій зоні часто ростуть зарості терену. З цією рослиною пов'язані назви двох річок — *Терн* (Кролевецький район) та *Тернівка* (Конотопський район). Назва *річки Свіса* походить від верб, що зростали на її берегах, їх гілки звисали прямо у воду, назву виводять від слова «звисати».

До групи гідронімів, назви яких пов'язані з характерним тваринним світом відносяться річки: Жабиха, Журавка, Бичиха.

Свою назву річка могла отримати також від історичних подій, точніше від способу заселення території. Прикладом виступає назва *річки Шостка*. Свою назву річка отримала завдяки переселенням з нижньої течії Дніпра та запорізьким козакам. З нижньої течії Дніпра піднімалися вони вгору по Дніпру, потім по Десні. Запорожці відраховували (рахуючи від Чернігова) шосту притоку Десни — Шустцю. Тут на берегах Шустці, а згодом Шостки, на території багатій селітрою, виникали поселення, в яких люди займалися селітроварінням та виробництвом чорного пороху, за яким саме найчастіше припливали козаки.

Отже, найбільшого розповсюдження з-поміж гідронімів на території Сумської області набули, назви які походять від слов'янських та іншомовних племен. З назв річок ми дізнаємось про головні особливості навколишнього середовища, що приваблювали наших пращурів оселатися на їх берегах.

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНОГО РОЗМІЩЕННЯ ПРОТЕСТАНТСЬКИХ РЕЛІГІЙНИХ ГРОМАД НА ЧЕРНІГІВЩИНІ

Філоненко О.Ю., студ. II курсу

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, e-mail: filonenkone@mail.ru.

Науковий керівник: к.г.н, доц. Філоненко Ю.М., Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна.

У Чернігівській області, за даними відділу у справах релігій Чернігівської облдержадміністрації, станом на середину 2011 року зареєстровані і функціонують 185 громад 15 протестантських релігійних конфесій. Це досить значний показник для традиційно православної Чернігівщини.

До протестантських релігійних конфесій області належать: Обласне об'єднання церков Євангельських Християн-Баптистів, Незалежні громади Євангельських Християн-Баптистів, Союз церков Християн Віри Євангельської п'ятидесятників Чернігівської області, незалежні громади ХВС п'ятидесятників, Чернігівське обласне управління об'єднаної церкви Християн Віри Євангельської, Божа Церква Християн Віри Євангельської України, Церква Адвентистів Сьомого Дня, Релігійна Організація Свідків Єгови, Церква Повного Євангелія, Релігійні громади харизматичного напрямку, Релігійні громади Євангельських Християн, Союз вільних церков Християн Євангельської Віри, Новоапостольська Церква, Християнська пресвітеріанська церква «Течія», а також Християни віри Євангельської «Вселенська християнська апостольська свята небесна церква Сонця».

Найчисленнішою протестантською конфесією Чернігівщини, яка за кількістю громад поступається лише Українській Православній Церкві Московського Патріархату та Українській Православній Церкві Київського Патріархату, є **Обласне об'єднання церков Євангельських Християн-Баптистів**.

Перші баптисти на території Чернігівщини з'явилися ще на початку XX століття. Вони займалися місіонерською діяльністю, створювали свої громади, споруджували молитовні будинки. На жаль, після встановлення радянської влади, особливо у другій половині 20-х років XX ст., баптисти стали постійно зазнавати переслідувань з боку держави, а в 30-х роках XX ст. взагалі було закрито всі їхні організації, конфісковано молитовні будинки та репресовано практично всіх проповідників і значну кількість вірян (Лубський, 1997).

Повноцінне відродження діяльності баптистських громад, як і інших протестантських організацій, почалося у 90-х роках XX століття. Так, уже в 1991 році на Чернігівщині було зареєстровано перші баптистські громади. З кожним роком їх кількість постійно зростала і нині досягає 71.

Станом на 2011 рік Обласне об'єднання церков Євангельських Християн-Баптистів має свої організації в усіх адміністративних районах Чернігівщини і в містах обласного підпорядкування. Районами-лідерами за кількістю баптистських громад є Козелецький (8), Ніжинський, Семенівський (по 6 громад) та Ічнянський (5). У містах обласного підпорядкування (Чернігів, Ніжин, Прилуки) баптисти мають відповідно 4, 3 і 2 громади. Районами з невеликою кількістю прихильників баптизму є Бобровицький, Варвинський, Корюківський, Куликівський, Новгород-Сіверський, Носівський і Талалаївський. Тут дана конфесія представлена лише однією громадою.

Варто також відзначити, що у користуванні вірян-баптистів нині вже перебуває 19 новозбудованих культових споруд. Всі вони розташовані у міських населених пунктах.

Незалежні громади євангельських християн-баптистів, що не входять до Обласного об'єднання євангельських християн баптистів і діють окремо, у межах Чернігівської області представлені лише однією громадою в смт Десна Козелецького району.

Станом на кінець 2011 року на території Чернігівщини налічується 30 громад віруючих **Союзу церков Християн Віри Євангельської п'ятидесятників**. За кількістю прихильників цієї релігійної конфесії особливо виділяється Ніжинський район, у якому діє 5 релігійних об'єднань п'ятидесятників. По три громади нараховується в Ічнянському та Корюківському районах і по дві – у Варвинському, Носівському, Прилуцькому та Срібнянському.

На території десяти районів Чернігівської області функціонує по одній громаді п'ятидесятників, а в Бахмацькому, Козелецькому, Менському, Ріпкинському і Талалаївському районах вони відсутні взагалі. Слід відзначити, що більшість громад п'ятидесятників зареєстровані і діють у сільській місцевості.

На Чернігівщині діють також і три **незалежні громади Християн Віри Євангельської п'ятидесятників**. Дві з них функціонують у обласному центрі, а одна – в місті Остер Козелецького району.

Чернігівське обласне управління об'єднаної церкви Християн Віри Євангельської (ХВС) також налічує 3 громади (Чернігів, Прилуки, Новгород-Сіверський).

Божа Церква Християн Віри Євангельської України на території Чернігівської області представлена 5 релігійними громадами. По одній громаді діє в обласному центрі, Городнянському (с. Вихвостів) та Прилуцькому (сmt Ладан) районах. У Козелецькому районі функціонує дві громади цієї релігійної конфесії. Одна знаходиться у смт Козелець, а інша – в селі Красилівка.

Церква Адвентистів Сьомого Дня представлена в Чернігівській області 26 громадами, які належать до Чернігівського об'єднання церков Української місії. Вони зареєстровані й діють в усіх районах Чернігівщини за винятком Семенівського, Сосницького та Срібнянського. У Чернігові та Козелецькому районі (Козелець, Остер) діє по дві громади прихильників адвентизму.

Свідки Єгови, які себе протестантами не вважають, хоча й вийшли з протестантського середовища, офіційно зареєстрували свою релігійну організацію на Чернігівщині в 1992 році (Лешан, 2005; Лубський, 1997; Черній 2008). Станом на 2011 рік вона представлена лише 4 громадами, що діють у Чернігові, Ніжині, Прилуках та Носівці.

Чернігівське обласне управління **об'єднаної церкви Повного Євангелія** нараховує 15 громад своїх віруючих. Вони функціонують у Чернігові, Ніжині, Прилуках, Бахмачі, Городні і Семенівці, а також у Бобровицькому (с. Новий Биків), Козелецькому (сmt Десна) та Чернігівському (сmt Гончарівське) районах. Найбільше прихильників цієї конфесії в Чернігові (три громади), Ніжині та Козельці – по дві.

Релігійних громад **харизматичного напрямку** на території Чернігівщини налічується 17. Вони зареєстровані і функціонують у Чернігові, Прилуках, Мені, Носівці, Корюківці, Бобровиці, Ічні, а також у Новгород-Сіверському, Чернігівському та Прилуцькому районах. Найбільша кількість громад харизматичного напрямку діє в Чернігові. Тут

налічується 4 такі громади. По дві громади харизматичного напрямку діє в Прилуках, Прилуцькому (сmt Ладан, с. Стасівщина) та Новгород-Сіверському (Новгород-Сіверський, с. Кірове) районах.

Євангельські християни мають на Чернігівщині 5 громад своїх прихильників. Вони складаються майже виключно з міських мешканців і функціонують у Чернігові (три громади), Ніжині та Прилуках.

Союз вільних церков Християн Євангельської Віри представлений на Чернігівщині лише 2 громадами. Вони діють в обласному центрі та селі Тужар Козелецького району.

Географія діяльності **Новоапостольської Церкви, Християнської пресвітеріанської церкви «Течія», а також Християн віри євангельської «Вселенська християнська апостольська свята небесна церква Сонця»** обмежується обласним центром, де вони мають лише по одній громаді віруючих.

Необхідно також відзначити, що за кількістю протестантських громад виділяються такі населені пункти, як Чернігів (26 громад), Прилуки (10), Ніжин (9) та Козелецький район (17). Скоріше за все це пов'язано з тим, що Чернігів, Ніжин і Прилуки є найбільшими містами області, а протестантські релігійні громади на нових для їх конфесій територіях найчастіше спочатку організовуються саме в найбільших містах. Щодо Козелецького району, то головною причиною наявності тут великої кількості протестантських релігійних громад є його близьке розташування до столиці.

До районів з найменшою кількістю протестантських релігійних громад належать Ріпкинський, Куликівський, Менський, Варвинський та Бахмацький. У їх межах функціонує лише по 3-4 такі громади.

Крім того, слід відзначити, що чисельність міських протестантських громад може досягати кількох десятків і навіть сотень осіб. На селі ж діють переважно невеликі за чисельністю громади, створені місцевими мешканцями, які стали віруючими неправославних конфесій перебуваючи в містах.

Література

1. Лешан В.Ю. Основи релігієзнавства: Підручник. – Чернівці: Рута, 2005. – 304 с.
2. Лубський В.І. Релігієзнавство: Підручник.- К.: Видавничий центр «Академія», 2000. — 408 с.
3. Черній А.М. Релігієзнавство: Підручник. - К.: Академвидав, 2008. - 400 с.

СУЧАСНІ ТРАНСФОРМАЦІЙНІ ПРОЦЕСИ В АГРОПРОМИСЛОВОМУ КОМПЛЕКСІ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харковенко В.Л., магістрантка

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail:
xarvuk@mail.ru

Науковий керівник: доц. Бірюкова Н.В.

Після здобуття незалежності економіка нашої держави зазнала докорінних змін. Ці зміни відбувались повільно і болісно. Одна з найглибших криз торкнулась агропромислового комплексу. На зміну закинутих та зруйнованих колгоспів прийшли нові агропромислові утворення: фермерські господарства, продуктові компанії, агропромислові компанії та корпорації. Їх діяльність відновлює величезний сільськогосподарський потенціал Вінницького регіону, за допомогою використання нової високопродуктивної та багатofункціональної техніки, новітнього обладнання закупленого як за кордоном, так і в нашій державі, та значним зменшенням робочої сили. На сьогодні ми спостерігаємо поступове та стабільне відновлення агропромислового комплексу Вінниччини. Тому мною була вибрана саме ця тема магістерської роботи для того, щоб дослідити нові форми організації сучасного агропромислового комплексу Східнопоміського регіону.

В області виробляється вагомa частка загальнодержавного обсягу основних сільськогосподарських культур. При чому, якщо за площею землекористування область займає в Україні 9-е місце, то за обсягами виробництва продукції рослинництва ключові позиції. Так, за виробництвом зернових і зернобобових культур, цукрових буряків, картоплі, плодів і ягід за звітний рік зайнято перші місця серед регіонів країни. Господарствами Вінниччини, у порівнянні з минулим роком, нарощено виробництво зернових на 1%, у т.ч. кукурудзи — на 51%, цукрових буряків — на 75%, соняшнику — на 23%, сої — в 2,3 рази, картоплі — на 1%, овочів — на 3%. У 2010 р. у господарствах усіх категорій регіону було вироблено 3631,5 млн. грн. валової продукції сільського господарства, у т.ч. 2548,2 млн. грн. продукції рослинництва, 1083,3 млн. грн. продукції тваринництва.

За період з 1990 по 2010 р. обсяг виробництва сільськогосподарської продукції в області помітно скоротився. Значні темпи спаду обсягів валової продукції в сільському господарстві регіону — 42,4% обумовлені існуючими недоліками у сферах інвестиційної, цінової, податкової політики держави, скороченням обсягів надходження у господарства атеріальних ресурсів, значним ступенем зносу матеріально-технічної бази і внаслідок цього — зниженням рівня механізації сільськогосподарських робіт, а також відсутністю мотиваційних (перш за все матеріальних) стимулів для сільськогосподарських товаровиробників.

У вартісному виразі обсяг реалізованої продукції області за 2010 р. перевищив 5 млрд. грн. проти понад 4 млрд. грн. у попередньому році. Зросла реалізація сільгосппідприємствами худоби та птиці, насіння соняшнику, яєць, картоплі, цукрових буряків, сої на 6-14,5%. Але скоротились обсяги продажу за всіма каналами ріпаку в 3 рази, вовни — в 2 рази, зернових культур — на 24%, плодів та ягід і овочів — на 7%, молока та молочних продуктів — на 1%. За підсумками 2010 року від усієї діяльності сільськогосподарських підприємств Вінницької області отримано майже 4 млрд. грн. чистого доходу проти 3,3 млрд. грн. у 2009 р., при цьому зріс рівень рентабельності області з 8,5% до 19,4%. З прибутками звітний рік закінчили 403 аграрних підприємства (більше на 42 одиниці, ніж у 2009 р.), сума їхнього прибутку склала майже 750 млн. грн. (більше майже в 1,8 рази). У розрахунку на одне прибуткове підприємство отримано 1,9 млн. грн. прибутку, що більше попереднього року в 1,6 рази. Про діяльність зі збитками прозвітувало 84 сільгосппідприємства (137 — в 2009 р.), у яких сума збитків склала 111 млн. грн. (162 млн. грн.). В середньому по області на одне збиткове сільськогосподарське підприємство припадало 1,3 млн. грн. збитку (1,2 млн. грн.).

Як наслідок у сільськогосподарське виробництво почалось провадження нових технологій та передових форм організації праці. Кризовий стан економіки, зокрема в аграрно-промисловій галузі, зумовлюється економічною

нестабільністю в країні. В складних умовах ринкової економіки важко виживати окремим господарствам, фермерам та іншим невеликим сільськогосподарським формуванням. В останні роки на Вінниччині різко скорочується кількість дрібних сільськогосподарських підприємств за рахунок переходу їх під контроль потужних аграрно-промислових формувань. Створення агрохолдингів стрімко набирає обертів, вони поглинають дрібні господарства, яким не під силу конкурувати з великими компаніями.

Сьогодні активно проводиться укрупнення сільськогосподарського виробництва шляхом аграрно-промислової інтеграції, що суттєво впливає на аграрний ринок країни. У межах аграрно-промислових холдингів реалізуються досить ефективні бізнес проекти. Агрохолдинги збільшують кількість посівних площ, в тому числі за рахунок невикористовуваних земель.

Частина із них активно працює і на теренах Вінницької області. Більш детально розглянемо діяльність агрохолдинга ТОВ «Агропродінвест», що з 2000 р. займається створенням ефективної моделі управління аграрно-промислового виробництва. Загальна площа земель товариства складає близько 90 тис. га, протягом 2011 року планується збільшення цього показника до 100 тис. га. Учасниками агрохолдингового об'єднання є сільськогосподарські підприємства (ЗАТ ПК «Поділля», ТОВ «Новофастівське», ПК «Зоря Поділля»), що забезпечують сировинну базу для подальшої виробничої діяльності переробних учасників агрохолдинга та заготівельні і переробні підприємства (ВАТ «Крижопільський цукровий завод», Гайсинський цукровий завод, ВАТ «Вінницький комбінат хлібопродуктів № 2»).

Таким чином ми бачимо, що у наш час на території Вінниччини відбуваються різкі зміни в агропромисловому комплексі, в першу чергу в сільськогосподарському виробництві, а саме проводиться укрупнення сільгоспвиробників.

ІСТОРИЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ МІСЬКИХ ПОСЕЛЕНЬ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Харчук А.Б., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail:

Alina.Fenix@mail.ru

Науковий керівник: к.г.н., доц. Панасенко Т.В.

Наш час характеризується швидкими темпами урбанізаційних процесів, що у свою чергу призводить до збільшення кількості міських жителів, а, отже, і величини та значення цих поселень.

Центральне місце у становленні та розвитку Вінницького регіону, ще з давніх часів, займала поселенська мережа, де домінуючу роль відігравали саме міські поселення різних рангів, що формувалися при різних історичних умовах.

Сучасна мережа міського розселення Вінниччини включає 18 міст та 29 селищ міського типу, в яких проживає 814,2 тис. осіб (Статистичний щорічник Вінниччини, 2010). Система міського розселення Вінницької області змінювалася з часом та під впливом різних чинників і факторів її формування. До таких чинників можна віднести природні та соціально-економічні, останні у свою чергу включають історичні умови формування розселення. Сприятливі природні умови та вигідне суспільно-географічне положення території регіону зумовили її заселення ще з давніх часів. Поселення первісних мисливців з'явилося в долині Дністра в ранньому палеоліті (100-30 тис. років тому), а в пізньому палеоліті (30-13 тис. років тому) їх було вже декілька (Денисик, 2002). Однією з відомих стоянок первісних людей того часу було поселення Анетівка, що розміщувалося на річці Гіпаніс (нині Південний Буг).

У неоліті почалося заселення іншого великого річкового басейну на теренах області — Південнобузького. Археологічні пам'ятки стоянок, поселень і могильників пізніших часів на Вінниччині обчислюються вже сотнями.

За часів скіфських племен територія регіону ще була мало заселена, але вже існувало декілька скіфських городищ лісостепових племен, що мали велике значення у VII-IV ст. до н. е. До сьогоденних днів на території області збереглися залишки одного з найвідоміших скіфських городищ України — Немирівського, що дало початок для утворення сучасного міста Немирів.

За часів Київської Русі на території сучасної Вінницької області поселення виникали переважно уздовж меж Дикого поля, де зводились замки та оборонні фортеці для захисту від набігів неспокійних південних сусідів. Ці замки і з'явилися основою для зростання таких міст, як Вінниця, Черлений град (Сутиски), Брацлав, Іллінці (Линці), Шаргород (Княжеска Лука), Ямпіль, Липовець, Ладижин, Погребище і ін.

Основна мережа існуючих нині поселень виникла в середні віки. Ці поселення відрізняються за своїм генезисом. Це були міста та містечка, як військово-оборонного характеру (південна частина сучасної області), так і ремісничі центри та центри державного намісництва Великого князівства Литовського (переважна більшість західної частини Вінницької області).

У XIV-XV ст. міста, що виникли та розвивалися на території регіону відносилися до групи малих міст (Пиків, Рів, Хмільник, Вінниця тощо), лише Брацлав можна було віднести до середніх міських поселень того часу, цьому сприяв його статус центрального міста Поділля у складі тодішнього королівства Польського (Компан, 1963). Значну роль на розвиток містечок у цей період мало українське козацтво, що утворювало свої резиденції у різних частинах регіону.

З XVI-XVIII ст. як центри торгівлі та дрібного ремесла відомі такі міста як Тульчин, Гайсин, Могилів-Подільський (Денисик, 2002). Економічного піднесення також зазнали Шаргород, Літин, Янів, Ямпіль. Так, наприклад, у Тульчині розміщувалася одна з перших мануфактур (суконна) — графа Потоцького.

До позитивних наслідків, що вплинули на становлення та розвиток міської поселенської мережі Вінницької області можна віднести надання Магдебурзького права деяким містам регіону. Право на самоврядування містом та вирішення адміністративних питань у період XV-XVIII ст. отримали такі міста області, як Хмільник (1443), Брацлав (1497), Бар (1540), Погребище (1569), Вінниця (1640) та Іллінці (1757). Це дало поштовх для збільшення чисельності населення у містах, підвищило значення міських поселень у загальній поселенській мережі. Так, у складі Речі

Посполитої (XVI – перша половина XVII ст.) на території регіону виділяли два міста з кількістю населення до 2 тис. осіб (Ямпіль, Тульчин), декілька міст з чисельністю населення від 2 до 5 тис. осіб (Хмільник, Вінниця, Бар, Шаргород, Брацлав) і лише одне місто відносилось до великих, за тими часами, — Могилів-Подільський (5-10 тис. осіб). Воно за чисельністю населення на той час прирівнювалося до Києва.

Як окрему групу можна виділити міські поселення, які у минулому були селами й інтенсивно почали розвиватися після спорудження залізниць. До такої групи міст у Вінницькій області можна включити Жмеринку, Козятин, Калинівку, Вапнярку.

Сьогодні розселенська мережа регіону істотно відрізняється від попередньої — збільшилася кількість міст, зросла в них чисельність населення, особливо у другій половині XX ст., існує чітке розмежування на міста та селища міського типу тощо.

На сучасному етапі розвитку Вінницька область як і раніше залишається областю малих і середніх міст (лише місто Вінниця з населенням понад 365 тис. осіб відноситься до великих міст).

Отже, нинішня міська поселенська мережа була сформована впродовж тривалого історичного часу під дією різних природних та соціально-економічних чинників. Незважаючи на різні історичні умови формування та інтенсивність розвитку, більшість міст і містечок були та залишаються центрами економічного та культурного життя значної частини жителів регіону. Вони і сьогодні здатні притягувати до себе велику кількість жителів, особливо з сільської місцевості.

ПЕРСПЕКТИВИ ЗОВНІШНЬОЕКОНОМІЧНОГО СПІВРОБІТНИТВА МІЖ УКРАЇНОЮ ТА ІСПАНІЄЮ

Циганок М.Л., студ. II курсу

Науковий керівник: доц., д.г.н. Гладкий О.В.

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна, e-mail: marina-tsyganok@ukr.net

Актуальність комплексних країнознавчих досліджень зовнішньоекономічних зв'язків різних країн світу для практики господарського розвитку, міжнародних контактів та торговельно-інвестиційних стратегій не потребує особливої аргументації. Важливу роль в них відіграють зовнішньоекономічні зв'язки господарської і соціальної систем України зі світовим ринком та інтегрованими у нього країнами, у тому числі з Королівством Іспанія, членом Європейського Союзу.

Між Україною та Іспанією здавна розвиваються активні зовнішньоторговельні та інвестиційні зв'язки в галузі машинобудування, суднобудування, виробництва елементів сонячної енергетики, хімічної промисловості та в сільському господарстві, туристичній сфері тощо. В Іспанії особливим попитом користуються українські граніти, цемент, вироби з деревини, інструментальні вироби та азотні добрива. Україна є одним з лідерів із постачання зернових культур на іспанський ринок, продовжує нарощувати обсяги експорту продукції олійно-жирової промисловості, яка відіграє важливу роль у товарообігу. Серед інших важливих експортних позицій українських компаній на іспанський ринок слід згадати такі природні копалини як вугілля та глина (Головченко, 2009).

За даними статистичного щорічника України за 2010 рік експорт товарів між Іспанією та Україною становив 411,7 млн. дол. США, а імпорт — 468,6 млн. дол. США (це в 4 рази більше, ніж у 2000 р.). За цими показниками Іспанія знаходиться на 14 місці серед країн Європи. За експортом послуг, Королівство Іспанія займає 23 місце серед країн Європи (30,2 млн. дол. США), а за імпортом послуг — 20 місце (17,3 млн. дол. США). Ці показники зовнішньої торгівлі послугами з Іспанією зросли в 3 рази в порівнянні з 2000 р.

Між Україною та Іспанією існують перспективи для нарощування експорту транспортних послуг, зокрема, в сфері морських та автомобільних перевезень, туризму, надання консультаційних послуг, пов'язаних з реалізацією в Україні іспанських інвестиційних проєктів. З огляду на досвід іспанських компаній та наявність значних трудових резервів в Україні, існує можливість розвивати надання послуг у сфері інфраструктури: будівництво аеропортів, підземної та наземної міської транспортної мережі, тунелів, автомобільних доріг, міжміських високошвидкісних поїздів, впровадження широкомасштабних проєктів урбанізації, прокладання ліній електропередач, меліорації (Дубович, 2008).

Пріоритетним напрямком інвестиційної співпраці в найближчій перспективі залишається залучення прямих інвестицій з Іспанії в контексті підготовки до проведення в Україні фінальної частини “Євро-2012”. Але відповідно до Закону України «Про державну статистику» зі змінами і доповненнями, внесеними Законом України від 13 липня 2000 року №1922-III ця інформація конфіденційна (<http://www.geograf.com.ua/countries/europe/26-spain>).

У сільськогосподарському секторі зацікавленість іспанських підприємств викликає реалізація спільних проєктів з альтернативних видів палива (біодизель та біометанових сумішей) на основі рапсової та соняшникової олії, цукрового буряку, збільшення обсягів імпорту з України зернових культур та продукції олійно-жирового комплексу (Супричов, 2008).

У результаті проведення першого засідання українсько-іспанської Змішаної Міжурядової Комісії економічного і промислового співробітництва (Мадрид, 8 липня 2008 р.) нового поштовху набули такі перспективні напрями співпраці як енергетика, сільське господарство, будівництво, фінансова та банківська сфери, туризм, стандартизація, сертифікація та підтвердження відповідності, співпраця в рамках Кіотського протоколу, “Євро-2012”, мале та середнє підприємництво, розширення двосторонньої договірно-правової бази. Станом на 1 квітня 2010 р. в Україну залучено 67,8 млн. дол. іспанських інвестицій, що складає 0,2% загального обсягу прямих іноземних інвестицій в Україну. За обсягом прямих іноземних інвестицій, залучених в економіку України, Іспанія посідає 22 місце серед країн Європи (<http://www.spain.com.ua>).

Досить тісний зв'язок між Україною та Іспанією в деякій мірі визначається тим, що Королівство Іспанія визнало Україну як незалежну державу 31 грудня 1991 року; дипломатичні відносини між Україною і Королівством Іспанія встановлені 30 січня 1992 р.; а з серпня 1992 р. в Києві функціонує Посольство Іспанії та з червня 1995 р. в Мадриді функціонує Посольство України (Дахно, Тимофіїв, 2005).

Україна прагне до розбудови співробітництва з Іспанією яка є впливовим членом ЄС та інших європейських і міжнародних структур і вбачає в такому співробітництві чинник європейської інтеграції. Важливим фактором двосторонніх відносин є присутність в Іспанії значної кількості українських трудових мігрантів. З 2007 р. налагоджено регулярний двосторонній діалог у консульській сфері, який спрямований передусім на забезпечення захисту прав і інтересів наших громадян, які проживають на території Іспанії (Дубович, 2008). Договірною-правова база українсько-іспанських відносин нараховує 23 чинних договори, з яких 7 є міждержавними, 9 — міжурядовими і 7 — міжвідомчими. Чинні договори охоплюють різні напрямки співробітництва, що надає українсько-іспанським відносинам різноплановості та багатосторонності.

На даному етапі між українською та іспанською сторонами опрацьовуються близько 10 проектів двосторонніх міжнародних договорів щодо співробітництва в галузях оподаткування та запобігання податковим ухиленням стосовно податків, сільського господарства та харчової промисловості, морського транспорту, юстиції; щодо технічного співробітництва, взаємного визнання та обміну національних посвідчень водія, врегулювання та упорядкування трудових міграційних потоків між двома державами тощо (<http://www.spain.com.ua>).

ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ВИДІЛЕННЯ ГІРНИЧОПРОМИСЛОВОГО ГЕОЕКОТОНУ ЗАВАЛЛІВСЬКОЇ ЛАНДШАФТНО-ТЕХНОГЕННОЇ СИСТЕМИ В МЕЖАХ МІЖЗОНАЛЬНОГО ГЕОЕКОТОНУ «ЛІСОСТЕП-СТЕП» ПРАВОБЕРЕЖНОЇ УКРАЇНИ

Дериземля Н.О., студ. IV курсу

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Черкаська обл., Україна, e-mail: natali_natysa@mail.ru

Науковий керівник: к.г.н. Ситник О.І.

Геоекотони — перехідні смуги різних типів і рангів. Геоекотони, основою формування яких є техногенні ландшафти, або ландшафтні комплекси техногенного походження є однією із складових геоекотону (кар'єр-поле), відносяться до техногенних. Вони функціонують завдяки наявності промислових, дорожніх, частково селитебних, а також водних, бегіративних та інших ландшафтів техногенного походження. У межах міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України техногенні геоекотони чітко виокремлюються, зустрічаються скрізь, але розповсюджені нерівномірно і кожний з них має свої лише йому притаманні ознаки.

Найбільша концентрація промислових геоекотонів спостерігається у східній частині міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України (Промислове Придніпров'я), також частина їх розміщена на заході Кіровоградської області (Голованівський та Гайворонський райони). Чітко виокремлюються гірничопромислові геоекотони, що сформувалися у місцях видобутку різноманітних корисних копалин, особливо залізних, марганцевих, поліметалічних, графітових, уранових та інших руд, бурого вугілля, будівельних матеріалів тощо. Детальніше розглянемо унікальний гірничопромисловий геоекотон, що активно розвивається завдяки функціонуванню Заваллівської ландшафтно-техногенної системи, яка виникла внаслідок видобування графітової руди. Виділення цієї оригінальної ландшафтно-техногенної системи зумовлено детальними дослідженнями природи і ландшафтів Гайворонського району, що дало можливість виявити різноманіття і багатство природних ресурсів цього регіону та інтенсивним їх освоєнням упродовж останнього сторіччя. Як наслідок, у субширотній смузі довжиною 2 км і шириною 1 км, на площі майже 50 км² сформувалась нова, докорінно відмінна від прилеглих рівнинних степових ландшафтів, послідовність антропогенних ландшафтів. Серед них переважають гірничопромислові й міські ландшафти, що різко контрастують з прилеглими польовими (у минулому степовими) ландшафтами південної (північно-степової) частини міжзонального геоекотону «лісостеп-степ» Правобережної України. Тут характерним є горбкуватий рельєф. Порівняно зі степовими, різниця у відносних висотах зросла на порядок. Сформувались нові, не властиві для степових ландшафтів форми рельєфу — відвали, кар'єри, шламосховища з техногенними зсувами, провалами та іншими явищами. Відбуваються масштабні зміни геологічних структур регіону.



У результаті механічного переміщення на поверхню піднято 7,5 млн. т. графітової руди та 75 млн. м³ інших гірських порід. Загальний обсяг геологічного середовища, що зазнав техногенного впливу у межах Заваллівської ландшафтно-техногенної системи складає майже 3 км³. У діючому хвостосховищі Заваллівського графітового кар'єру накопичено до 18 млн. м³ відкладів, а загалом у діючому та недіючих хвостосховищах накопичено до 50 млн. м³ гірських порід. Певних змін зазнав мікроклімат не лише смт. Завалля, але й прилеглої території. У ландшафтах техногенного походження натуральні ґрунти замінені ґрунтосумішами й техногенними субстратами, а рослинний покрив фітоценозами у яких переважають синантропні й рудеральні асоціації — збідненого таксономічного складу. Усе разом сприяло формуванню гірничопромислового геоекотону, пізнання якого заслуговує окремого дослідження.

СТВОРЕННЯ РЕГІОНАЛЬНОГО ЛАНДШАФТНОГО ПАРКУ «МАЛЬОВАНКА» ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ЗАПОВІДНОЇ СПРАВИ НА ТЕРИТОРІЇ МАЛОГО ПОЛІССЯ

Петрюк В.О., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: vika.petrjuk@gmail.com

Науковий керівник: д.г.н., проф. Денисик Г.І.

Важливим досягненням у заповідній справі України є створення регіонального ландшафтного парку «Мальованка», тому що це єдине в північній частині Хмельницької області флористичне і біотопне угруповання природного походження. Через незначне антропогенне навантаження залишилися незаймані ділянки природи з характерними для зони Малого Полісся видами рослин і тварин, значна частина яких занесена до Червоної книги України та рідкісних для Хмельницької області. Основою для його створення і зонування служитиме державний лісовий заказник «Полонський» площею 911 гектарів, куди в 1990-91 роках увійшли частина урочища Лізного з ряду кварталів Полонського і Мальованського лісництв. Тут значні площі зайняті верховими болотами, які густо поросли вербою сірою, багном болотним, фрагментарно трапляються зарослі берези бородавчатої і вільхи чорної.

У багатому і різноманітному травостої заказника чимало рідкісних і малопоширених видів рослин, такі як: пальчатокорінник Траунштейнера та плямистий, лілія лісова, коручка болотна та морозниковидна, астранція велика грушанка круглолиста, гніздівка звичайна, та інші.

На плавах водойм і в заболочених місцях заказника ростуть лататя біле, росичка круглолиста, рідкісні види плаунів.

У сосновому лісі взято під охорону ботанічну пам'ятку природі єдине в області острівне місцезнаходження рододендрону жовтого, площею 2,5 гектара. Ця рослина є реліктом третинного періоду, тобто існує більше 25 мільйонів років, з того часу коли у нас шуміли субтропічні ліси (Проценко, 1983).

В зарослій верболозом долині р. Лизнявки і прилеглих кварталах поселилися три колонії бобрів, водяться ондатри і видри, дикі кабани і лосі, косулі і лисиці, єнотоподібні собаки і куниці, тхори, тобто основна маса дичини району, яка становить природний резервант для поширення популяцій диких тварин на прилеглі території.

Велику науково-пізнавальну цінність представляють собою виходи на денну поверхню сірих кардієритогранатових гранітів і гранатодіоритів, які взято під охорону, як геологічну пам'ятку природи.

Мета створення і завдання:

1. РЛП "Мальованка" створено з метою збереження, відтворення та раціональна використання біологічного та ландшафтного різноманіття Малого Полісся, яке має важливе природоохоронне, естетичне, наукове, освітнє, рекреаційне та оздоровче значення.

2. На РЛП "Мальованка" покладається виконання таких завдань:

- збереження біологічного та ландшафтного різноманіття Малого Полісся;
- створення умов для ефективного туризму, відпочинку та інших видів рекреаційної діяльності в природних умовах з додержанням режиму охорони заповідних природних комплексів та об'єктів;
- сприяння екологічній освітньо-виховній роботі.

На території РЛП "Мальованка" діють 5 природоохоронних територій. Це лісовий заказник "Полонський" площею 911 га, і гідрологічні заказники "Мальованський" площею 107 га і "Савицький" (56 га), ботанічний заказник "Русалчині поляни" (60 га), пам'ятка природи "Дуб черешчатий" (21 га).

Державний лісовий заказник "Полонський". Цей лісовий заказник створений на північ від річки Дружня на землях Полянського і Мальованського лісництв.

Основою діючого заказника є лісове урочище "Лізне", яке знаходиться між двома малими річками Дружня і Лізне. Мальовниче урочище відіграє важливу ґрунтозахисну і кліматорегулюючу роль.

Ботанічний заказник "Русалчині поляни". Заповідна територія площею 60 га розміщена в лісовому масиві колективного відгодівельного підприємства на північ від с. Мальованка.

Особливість цієї території в тому, що на ній розміщено три лісових озера, кожне з яких має особливий флористичний склад. Найбільше озеро "Русалчине" площею 9,3 га характерне тим, що воно виникло в торфовій долині, а потім частково розширилось внаслідок видобування торфу на його берегах (Артенчук, 1997).

Гідрологічний заказник "Мальованський". Основу гідрологічного заказника складає озерно-болотний масив площею 107,2 га, який є потужним акумулятором води для живлення річки Конотопи — притоки річки Смілки. Заказник розміщений на північ від с. Мальованка в мішаному лісі на території Мальованського лісництва.

В ландшафті гідрологічного заказника особливою красою виділяється озеро "Лісова пісня" площею 27 га.

Гідрологічний заказник "Савицький". Озерно-болотний масив гідрологічного заказника "Савицький" займає на території Мальованського лісництва площу 64,8 га. В нього входить озеро антропогенного походження на місці старих розробок торфу.

Озерно-болотний масив є відмінним акумулятором вологи і через безіменний струмок живить водою річку Цвітоху в районі села Савичі. Поруч із заказником в мішаному лісі проростає рідкісний третинний релікт — кадило сарматське (Артенчук, 1997).

Отже, РЛП "Мальованка" є важливим елементом розвитку заповідної справи на території Хмельницької області, і зокрема, Малого Полісся.

ВИКОРИСТАННЯ ДАНИХ КОСМІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ ЗМІН ГІДРОГРАФІЧНОЇ МЕРЕЖІ З МЕТОЮ ОЦІНКИ ДИНАМІКИ РУСЛОВИХ ПРОЦЕСІВ ТА ГІДРОЛОГО-ГІДРОГЕОЛОГІЧНИХ РИЗИКІВ

Попадюк Л.В., студ. II курсу

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ,

Україна, E-mail: lyubomir.popadiuk@yandex.ua

Науковий керівник: доц. Костюченко Ю.В.

Щоб успішно використовувати космічні зображення для оцінки динаміки руслових процесів та гідролого-гідрогіологічних ризиків необхідно визначити параметри їхньої якості за комплексом кількісних показників. В найпростішому випадку за показник якості можна обрати геометричні характеристики зображення (просторову розподільчу здатність), але при вивченні природних систем і складних земних утворень додатково необхідно враховувати спектральні відбивні характеристики поверхні. В умовах коли інформація про розподіл спектральних характеристик поверхні є неповною, оптимальним шляхом визначення якості зображень є вивчення передавальних функцій апаратури.

Використовуючи алгоритм "граничної кривої" для оцінки якості даних Landsat п'ятого та шостого каналів в задачах водокористування встановлено значення розмитості. Аналіз цих даних свідчить, що величина похибки визначення δ дорівнює 1,5-2 пікселям (не більше як 30-55 м в горизонтальній площині в проекції на земну поверхню), що свідчить про можливість використання зображень для загального аналізу руслових процесів. Розмитість вказує на вплив атмосфери та дефокусування оптичної системи.

Для вивчення водних об'єктів в задачах аналізу руслових процесів потрібно визначити оптимальну сукупність спектральних каналів. Оптимальним між водою та об'єктами, що її оточують є поєднання 4, 5, 1 каналів знімальної системи ETM+ супутника Landsat 7, що підтверджує результати інших дослідників (Шевчук, 2011).

Вивчення гідрографічної мережі має бути спрямоване на визначення характеристик водного балансу території, які впливають на формування показників гідролого-гідрогіологічної безпеки, формування підтоплень, повеней, заболочування, і входять в якості змінних в загальні моделі небезпечних явищ, розроблені гідрологами і

гідрогеологами. Загальна задача в такому випадку — визначити морфологічні характеристики руслового стоку, відокремити за даними супутникових спостережень найбільш достовірний розподіл водної поверхні (гідрографічної мережі) за період спостережень. Визначивши показники якості зображень та оптимальні комбінації спектральних каналів зйомки, можна провести аналіз розподілів водотоків по території досліджень за даними різночасової супутникової зйомки.

На *рис. 1* зображено ділянку впадання річки Стохід у річку Прип'ять. У порівнянні з топографічною картою помітно, як і в попередньому прикладі, що головне русло стає більш відокремленим, а стариці зникають (наприклад, стариця Стоходу взагалі зникла, а головне русло стало менш розчленованим).

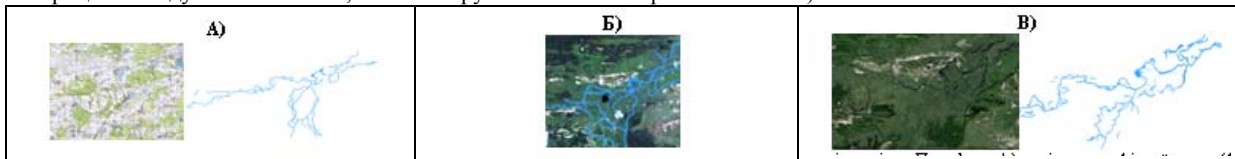


Рис. 1. Місце впадання річки Стохід у річку Прип'ять. А) дані топографічної карти (1991 р.), Б) дані Landsat 7 ETM+ 22.07.2003 р., В) дані SPOT 5 03.09.2007 року.

Проведений огляд показує, що дані супутникових спостережень є надійним джерелом оперативної інформації при проблемно-орієнтованому дослідженні руслових процесів. Ретельно проведене калібрування, визначена геометрична і спектральна якість, а також відкритий доступ до даних Landsat створює перевагу перед іншими сенсорами, навіть із кращим просторовим розрізненням (наприклад SPOT), які можна використовувати для верифікації отриманих результатів.

Інформативними ознаками гідролого-гідрогеологічних явищ є спектральні характеристики земних утворень (Spectral reflectance Indexes - SRI), до яких належать індекси PRI (Photochemical Reflectance Index) - зміни фотосинтетичної активності рослинності, EVI (Enhanced Vegetation Index) як контрольного параметру для урахування впливів довгострокових ефектів, пов'язаних із ландшафтними змінами, індексу NDVI (Normalized Difference Vegetation Index) - нормалізованого вегетаційного індексу, SIPI (Structure Intensive Pigment Index) - «стресовий» індекс, що використовується для визначення зон екстремального водного режиму (перезволоження або пересушення). Дія стресових факторів на різні типи рослинних угруповань добре відрізняється за спектральними характеристиками, зокрема за співвідношенням спектральних індексів PRI і NDVI, а також водного індексу NDWI і температури поверхні.

Виходячи з того, що реакція екосистем на водні навантаження може бути зафіксована за варіаціями значень характеристик відбиття в різних спектральних діапазонах, тобто спектральних індексів, а також зважаючи на стохастичний характер вхідних даних (супутникових спостережень), ймовірність прояву стресу за сукупністю спектральних характеристик досліджуваних класів земної поверхні може бути оцінена відповідно до правила Байеса у вигляді:

$$P(\Delta SRI^*(x, y) | Q_{stress}) = \frac{P_s(x, y) \cdot \prod_N P_N(\Delta SRI^* | Q_{stress})}{\int_{x, y} P_N(\Delta SRI^* | Q) dP_s(x, y)} =$$

$$= \frac{P_s(x, y) \cdot P_N(\Delta SRI^* | Q_{stress})}{P_N(\Delta SRI^* | Q_{stress}) P_s(x, y) + P_N(\Delta SRI^* | Q_0) P_0(x, y)}$$

Користуючись даним підходом та отриманими даними аналізу супутникових спостережень, фахівцями Наукового центру аерокосмічних досліджень Землі ІГН НАН України в 2011 р. було проведено оцінку ризиків, пов'язаних з ескалацією гідролого - гідрогеологічних процесів в досліджуваному регіоні. Результати представлено на *рис. 2*. (Костюченко та ін., 2011).

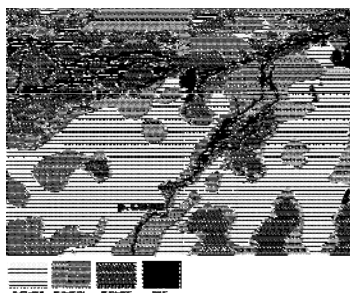


Рис. 2. Розрахункові ризики підтоплення по досліджуваній території

Слід зазначити, що таким чином можна оцінити поточний стан безпеки та поточні значення ризиків, принаймні на певний період часу. Але аналіз тривалої поведінки досліджуваних величин в часі потребує вивчення більш широкого набору параметрів, як кліматичних, так і екологічних, зокрема широкого набору прогнозних моделей.

ПОЛЬОВА ПРАКТИКА З ГЕОМОРФОЛОГІЇ СТУДЕНТІВ ІІ КУРСУ ПРИРОДНИЧО-ГЕОГРАФІЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ УМАНСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ

Семенець В.С., Лаврук Г.О., студ. ІІ курсу
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Черкаська обл., Україна.
Науковий керівник: к.г.н. Ситник О.І.

Невід'ємною складовою частиною підготовки студентів природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету імені Павла Григоровича Тичини, спеціальності «Географія. Біологія» до роботи вчителем географії є навчально-польова практика з геоморфології, яка також є заключною частиною комплексу польових практик з загальногеографічних дисциплін, що вивчаються на І-ІІ курсах.

Головна мета навчальної польової практики з геоморфології, що проводиться по закінченню аудиторних занять — закріплення і поглиблення знань, набутих студентами під час вивчення теоретичних основ дисципліни «Геоморфологія» на ІІ курсі.

Визначенні завдання практики:

1. спостереження і осмислення форм рельєфу, процесів та явищ рельєфоутворення (ведення і документування маршрутних спостережень, опис геологічних розрізів, різних форм рельєфу);
2. аналіз результатів та генетичних особливостей рельєфоутворюючих чинників, ендегенних, екзогенних і техногенних процесів динаміки антропогенних змін;
3. вивчення в природних умовах просторово-часових характеристик, документів і пам'яток геологічного літопису як незаперечного доказу еволюційного розвитку земної кори та біоти.

Польова практика з геоморфології, як і попередні польові практики, поділяється на три послідовні етапи: підготовчий, польовий, камеральний.

Підготовчий та камеральний етапи мають ті самі особливості, що і для польової практики з інших дисциплін. Польовий етап в геоморфології є найбільш важливим. Безпосередньо в польових умовах студенти ознайомлюються з характерними та відмінними особливостями форм рельєфу, історією їхнього розвитку, спостерігають специфіку проявів та результати ендегенних, екзогенних, антропогенних рельєфоутворюючих процесів і чинників, а також набувають навичок узагальнення побачених явищ.

Під час польового етапу практики студенти навчаються спостерігати, описувати та замальовувати польовому щоденнику геоморфологічні об'єкти, орієнтуватися на місцевості, складати карти досліджуваної території (ліній маршрутів, точок спостереження).

Польова практика з геоморфології проводиться різними маршрутними варіантами, залежно від підготовки студентів та можливості організації їх виїзду за межі міста.

Упродовж останніх років пропонується варіант проходження практики в межах південної частини Західно-Придніпровської денудаційної височини (с. Ставки Бершадського р-ну Вінницької обл. – м. Гайворон – смт. Завалля Гайворонського р-ну Кіровоградської обл.), що є своєрідним та унікальним регіоном, де можна в повній мірі спостерігати та пізнавально вивчати різноманітні геоморфологічні об'єкти.

Передбачено, зокрема, такі маршрути та об'єкти: піщаний кар'єр, пішохідний маршрут по долині річки Південний Буг, виїзди маршрути на кар'єр Заваллівського графітового комбінату та до Чернятської ГЕС тощо.

Піщаний кар'єр на західній околиці с. Ставки.

Об'єктом спостереження та вивчення є піщаний кар'єр, як антропогенна форма рельєфу.

Мета маршруту — поглиблення знань про антропогенні форми рельєфу, особливості їх формування та подальшого розвитку; вивчення результатів накопичення садового матеріалу, ознайомлення із своєрідними поверхнями вивітрювання, наслідками еолових та алювіальних процесів.

Маршрут вздовж лівого берега річки Південний Буг

(від с. Ставки Бершадського р-ну до с. Гайворон Гайворонського р-ну)

Об'єктом спостереження та вивчення є русло річки, заплава, надзаплавна тераса річки.

Мета маршруту — визначення результатів ерозійної та акумулятивної діяльності річки Південний Буг; вивчення форм рельєфу, утворених у долині річки Південний Буг; звернути увагу на формування надзаплавних терас, акумулятивно-денудаційних рівнин та лесових підвищених позальодовикових областей.

Водосховище на річці Південний Буг, Чернятська ГЕС

Об'єктом спостереження та вивчення є водосховище біля с. Чернятка, долина річки Південний Буг.

Мета маршруту — вивчення схилових процесів, морфології річкової долини, діяльності річкової долини внаслідок зарегулювання її русла греблею, ознайомлення з характером використання місцевих енергетичних ресурсів, протиерозійними спорудами.

Маршрут по Заваллівському графітовому кар'єру

Об'єктом спостереження та вивчення є Заваллівський графітовий кар'єр в смт. Завалля Гайворонського району Кіровоградської обл.

Мета маршруту — поглиблення знань про антропогенні форми рельєфу, особливостей їх створення та подальшого розвитку; вивчення результатів впливу накопичених відвалів пустої породи на довкілля, ознайомлення із своєрідними поверхнями вивітрювання.



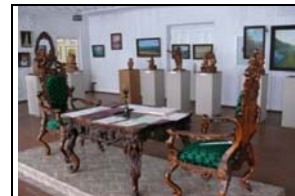
Маршрут по ділянці каньйоноподібної долини річки Південного Бугу поблизу м. Гайворон.

Об'єктом спостереження та вивчення є каньйоноподібна ділянка долини Південного Бугу.

Мета маршруту — вивчення особливостей формування долини Південного Бугу за умов проходження річки через масиви кристалічних порід, дослідження результатів процесів вивітрювання гірських порід архейського та протерозойського віку.

У процесі проходження практики також особлива увага приділяється проведенню виховної роботи, яка тісно пов'язана з програмою практики. В групах систематично обговорюються виконання програми практики, результати рубіжного контролю, виконання громадських доручень та правила поведінки студентів, що відображається у випусках стіннівок і факультетській газеті. Також проводяться зустрічі та бесіди з працівниками місцевих підприємств та організацій.

Культурно-масова та спортивна робота здійснюється у відповідності із планом виховної роботи факультету і включає проведення вечорів відпочинку, групових екскурсій до місцевих краєзнавчих музеїв, спортивних змагань.



Краєзнавчий музей м. Гайворон

ДИНАМІКА ПРИРОДНИХ УМОВ ПОДІЛЛЯ У ПЛЕЙСТОЦЕНІ

Слободяник Г.П., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: galina.slobodyanik@mail.ru

Науковий керівник: доц. Корінний В.І.

Вивчення формування природних умов Поділля є важливою частиною загальної характеристики даної території, адже є ключем до пояснення його сучасних рис та прогнозу подальшого розвитку. Дослідження давніх рельєфотвірних процесів, кліматичних чинників, поширення та складу живого світу створюють наукову базу для встановлення причин неоднорідності природи території Поділля, яку ми бачимо сьогодні. У цьому контексті варто виокремити період середини і кінця плейстоцену (780-12 тис. р. тому). Саме в цей час, під відчутним впливом великих зледенінь, сформувалися головні риси сучасної природи Поділля.

На території досліджень у зазначений період рельєф у загальних рисах був подібний до сучасного. Добре виділялись над оточуючою територією Товтрові останці. У цей час вони були ще не настільки зденудовані та зовсім не зруйновані людьми. Абсолютні позначки усієї території на початку плейстоцену, очевидно, були нижчими. Вони збільшилися як за рахунок нашарування лесово-грунтових серій, так і за рахунок неотектонічних піднять. Звичайно, свої «корективи» у формування форм рельєфу вносили й різноманітні ерозійні процеси. Тут були великі ділянки, у межах яких сумарні амплітуди піднять досягали більше 400-420 м, і ділянки з амплітудами рухів меншими 220 м. Нерівномірні у просторі новітні тектонічні рухи спричинили регіональні нахили поверхні Поділля на південь і південний схід. Це добре відображає малюнок сучасної гідрологічної мережі. Під час льодовикових періодів процеси інтенсивного фізичного вивітрювання, схилового змиву призводили до вирівнювання рельєфу.

Кліматичні показники у палеоліті суттєво відрізнялись від сучасних. Зимові температури могли бути на 20-25°C нижчі від сучасних. Літні температури також були нижчими на 5-10°C. Більшість видів живих організмів могла існувати при температурах повітря січня -20-40°C, температурах липня — +10-15°C. Беручи до уваги той факт, що температура повітря завжди на 2-3°C вища від температури ґрунту, то температура поверхні ґрунту була близькою до тих величин, при яких могла розвиватись багаторічна мерзлота. У палеоліті кількість опадів періодично змінювалась.

Кліматичні умови, переконливо свідчать про існування на даній території перигляціальної зони — області, яка прилягала до льодовика, встановлювалась під час зледенінь завдяки присутності льодовика (Величко, 1977).

Попри досить складні умови середовища, склад флори та фауни відрізнявся різноманітністю.

Пізньоашельські (250-200 тис. р. тому) викопні горизонти формувались в умовах кліматичного оптимуму. У рослинному покриві домінували мішані ліси, серед яких переважали широколистяно-соснові. Серед широколистяних домінували дуб, в'яз, липа, а серед хвойних — сосна. Траплялись ялиця, ялина, рідко модрина. У складі трав'яних видів типовими були злаково-різнотравні ценози. Склад верхніх шарів ашельських відкладів свідчить про похолодання, оскільки у рослинних угрупованнях домінували породи бореального типу (сосна, вільха, береза). Значні площі зайняті відкритими ділянками, на яких панували злакові та полини.

Склад мустьєрського (близько 200-130 тис. р. тому) споро-пилкового комплексу дозволяє зробити висновок про його міжльодовиковий характер. Деревні породи поступаються місцем чагарниковим і трав'янистим рослинам (представники різнотрав'я з участю осокових, злакових, полинів, лободових, чагарникові види берези тощо). Зокрема у верхньоплейстоценових відкладах стоянки Меджибіж (Хмельницька обл.) на основі палінологічного аналізу було встановлено, що сума пилку деревних порід у нижній частині алювію складає близько 80%, трав — близько 20%. Це свідчить про лісостеповий характер рослинності (Пясецький, 2001).

Що стосується фауністичного складу, то він дещо різний, залежить від конкретної досліджуваної стоянки. У розкопах Великого Глибочка I (Тернопільська обл.) знайдено більше 20 дрібних фрагментів трубчастих кісток великих викопних тварин і промислова кістка мамонта. П.Войталом та Г.Ліпечким (Краків, ПАН) визначено такі остеологічні рештки: зуби первісного коня, фрагмент трубчастої кістки печерного ведмеда, фрагмент дистального кільця трубчастої кістки первісного бізона, фрагменти рогів північного оленя.

Значна кількість знахідок північного оленя, а також коня, бізона і мамонта свідчать про холодний кліматичний період і перевагу степових ландшафтів. Наявність кісткових решток печерного ведмеда вказує на існування у цьому місці скельних утворень типу гротів чи печер.

Досить різноманітним є склад фауни стоянки Молодове V, що на Дністрі. Тут на різних глибинах трапляються кістки мамонта, ведмеда, зубра. Наприклад, крім кісток мамонта були знайдені такі, що належали бурому ведмедеві. Також на рівні найнижчих шарів виявлено залишки п'яти мамонтів, печерного лева, носорога, копитного лемінга, обського лемінга та полівки звичайної. Виявлені залишки фауни (особливо копитного лемінга та холодолюбивих моллюсків) свідчать про похолодання клімату, яке призвело до деградації лісових масивів і широкого розвитку степових асоціацій. У мустьєрських відкладах було знайдено (крім кісток мамонта) рештки волохатого носорога, бурого ведмеда, печерного лева, коня, зубра, північного оленя, благородного оленя (Ситник, 1999).

У відкладах стоянки Меджибіж було виявлено кісткові рештки, а також зуби таких великих тварин, як етрусського носорога, оленя, близького до благородного, медведя, бобра, козулі, кабана, трогонтерієвих слонів, вовків, тобто типових тварин, характерних для міндель-риського міжльодовиків'я, що мало місце 430-300 тис. років тому (Ріковець Л.І., 2001).

Всі описані вище рештки фауни хребетних можна віднести до певних угруповань. Наприклад, північний олень, копитний лемінг — типові представники тундри; песець, корсак — лісотундри. До відкритих просторів тяжіють бабак степовий, кінь викопний, до умов лісу, лісостепу — благородний олень, вовк, заєць. Серед решток ссавців значне місце займають остеологічні рештки мамонта, первісного бізона, носорога волохатого — тварин, які вимерли в кінці плейстоцену (12 тис. р. тому). Ця група тварин, за існуючими уявленнями, жила за умов суворого клімату, переважно на відкритих просторах. Виходячи з цього, можна зробити висновок, що природні зони на території Поділля у палеоліті неодноразово змінювались.

Таким чином, можна відмітити коливання динаміки природних умов Поділля у епоху палеоліту. Похолодання, пов'язане з наступом льодовика, зумовлювало зміну процесів фізичного вивітрювання, що, у свою чергу, позначалось на рельєфі та процесах ґрунтоутворення. Зміна зазначених компонентів вела до становлення холодолюбивої рослинності та відповідного фауністичного складу. З приходом потепління відбувався зворотній процес. Чергування цих періодів до кінця плейстоцену було знівельоване і надалі великих змін не відбувалося.

РОЗВИТОК ЕРОЗІЇ НА ВОДОЗБОРАХ І РОЗМІЩЕННЯ ОСНОВНИХ ВИДІВ ЗАХИСНИХ ЛІСОСМУГ НА НИХ

Слюта В.Б., аспірант

Інститут водних проблем і меліорації НААН України, м. Київ, Україна, e-mail: vladimir_slyuta@ukr.net
Науковий керівник: к.г.-м.н. Наседкін І.Ю.

Ерозією ґрунтів охоплена значна частина зони Лісостепу й Степу України. Вона характеризується поступовим розвитком незважаючи на широке застосування комплексу протиерозійних заходів. Так, якщо за період з 1961 по 1981 рр. середньорічний приріст площі еродованих земель в Україні становив 70 тис. га, то за період 1981-1989 рр. — 98 тис. га (Осипчук, 1993). Низька ефективність здійснюваних ґрунтозахисних заходів значною мірою зумовлена застосуванням стандартного набору протиерозійних заходів, без врахування регіональної специфіки ерозійних процесів.

На даний час не викликає заперечень той факт, що ерозія в переважній своїй більшості зумовлена антропогенним чинником. До факторів та умов, що формують антропогенну ерозію, відносяться: штучна зміна рослинного та ґрунтового покриву, стійкості порід, сталості рельєфу, кількісні та якісні зміни поверхневого стоку, зміна мікроклімату на фоні природних неотектонічних процесів і глобальних кліматичних змін.

Загалом, ерозійного впливу зазнають 15 млн. га сільгоспугідь України (Купчик, 2010), з них водною ерозією охоплено понад 12 млн. га землі, що складає 31% всіх використовуваних земель (Осипчук, 1993). В просторовому поширенні площинного змиву і лінійного розмиву спостерігається закономірність зумовлена не тільки кліматом, скільки морфологією рельєфу. Змив проявляється вже на схилах крутизною, що ледве перевищує 0,5°. За розрахунками об'єм втрат ґрунту в зоні Степу складає в середньому 12,4 т/га в рік, Лісостепу — 17,5 т/га в рік. Середньорічний змив родючого шару ґрунту в Україні складає 15 т/га в рік (Осипчук, 1993).

Головна суть боротьби з ерозією полягає у регулюванні поверхневого стоку шляхом усунення причин його посиленого розвитку, а також за допомогою затримання стікаючої води та її корисного сільськогосподарського використання. Головною ланкою території, з точки зору регулювання поверхневого стоку і боротьби з ерозією ґрунтів, є балкові водозбори, розміри яких не виходить за межі 2-3 тис. га. Така площа має пряме відношення до землекористувачів. Ключем до пізнання рельєфу і його закономірностей слугує водозбірна площа, яка, з одного боку, цілісна у відношенні стоку води, а з іншого, — заключає в собі всі основні елементи рельєфу.

Водозбірна площа (водозбір) являє собою ділянку території з якої стікає вода в одне і теж постійне русло стоку. Кожен водозбір має три головних елементи: *вододільна лінія (вододіл), схили і постійне русло стоку*.

Все різноманіття форм рельєфу балкових водозборів можна класифікувати в чотири типи профілів водозборів: випуклий, прямий, увігнутий і складний, що пов'язані з різними умовами залягання корінних та покривних порід.

Крім геоморфологічних особливостей на розвиток ерозійних процесів великий вплив має також і екологічний аспект, зокрема експозиція схилів, що має двояке значення: у відношенні умов сонячного освітлення, що визначає тепловий та світловий режими, і у відношенні напрямку вітрів, що пов'язано зі швидкістю вітру з усіма наслідками, які витікають з цього.

Всі ці фактори призводять до того, що найбільш піддаються змиву схили північних і найменше — західних експозицій. Схили південних і східних експозицій еродуються однаково.

Заліснення яружно-балкових систем — це найкращий спосіб боротьби з розвитком яружно-ерозійної ерозії. Заліснення крутих схилів повністю припиняє розвиток ерозійних процесів, так як під лісом поверхневий стік практично повністю перетворюється на внутрішньо-ґрунтовий, який не викликає ерозії ґрунту.

Таблиця 1

Форми балкових водозборів		
Тип профілю	Характеристика	Поширеність
Тип випуклого профілю балкових водозборів	Прогресивне наростання ерозії вниз по схилу за рахунок зростання ухилів і збільшення відстані від вододілу	Домінує у Лісостепу й переважає в більшості степових ерозійних районів
Тип прямого профілю балкових водозборів	Наростання інтенсивності ерозії йде повільніше, лише за рахунок збільшення відстані елементів водозбору від вододілу	Займає друге місце після випуклого профілю за поширеністю
Тип увігнутого профілю балкових водозборів	Дія на стік води та ерозію ґрунтів відстані та ухилу має протилежну спрямованість. Вниз по схилу ерозія затухає за рахунок зменшення ухилів	Має деяке поширення лише в районах різко вираженого рельєфу з виходами на поверхню твердих корінних порід (Донбас)
Тип складного профілю балкових водозборів	Характерна особливість даного типу - верхня частина водозбору випукла, а нижня - увігнута	Поширений приблизно в тих же географічних районах, що і тип увігнутого профілю

Характер захисної дії лісонасаджень повинен знаходитись у відповідності з природними особливостями і умовами господарського використання території яка захищається. Це встановлює поділ захисних лісопосадок на основні види за їх головним меліоративним призначенням: 1) лісові смуги переважно вітрозахисного і снігорозподільного призначення, 2) лісові та лісо-садові смуги, а також суцільні і кілкові (куртинні) насадження переважно водорегулюючого та протиерозійного призначення, 3) лісові полоси водоохоронного значення, 4) лісосмуги вітрозахисного і водоохоронного призначення в районах зрошення і обводнення, 5) смугові, кілкові та масивні лісонасадження на пісках для боротьби з розвіюванням пісків, захисту полів серед піщаних масивів від заносів піском і для господарського використання пісків під лісокультури.

Основні місця розташування захисних лісонасаджень в усіх типів водозборів пов'язані з головними елементами та лініями рельєфу: вододілами, різкими переломами рельєфу на схилах та бровках гідрографічної сітки, набуваючи лише різного меліоративного призначення, в залежності від того чи іншого типу водозборів. Ці місця розташування називаються *головними магістралями захисних лісонасаджень*. Головні магістралі складають каркас системи захисних лісонасаджень в ерозійних районах а їх розміщення — центральну задачу побудови цієї системи. Таких магістралей повинно бути три: I — приводороздільна (вітрозахисного і снігорозподільного призначення), II — схилова (водорегулюючого призначення), III — прибалкова (протиерозійного та зволожувального призначення) магістраль (Сильвестров, 1955).

Таблиця 2

Види захисних насаджень на різних елементах водозборів

Елемент водозбору	Функція насаджень	Розміщення
Випуклий профіль водозборів		
Вододільне плато і верхня частина схилу	Вітрозахисна, снігорозподільча	Лінія переходу у верхню частину схилу
Середня і нижня частина схилу	Водорегулююча, протиерозійна	Лінія переходу середньої частини схилу в нижню
Прямий профіль водозборів		
Вододільне плато і верхня частина схилу	Вітрозахисна, снігорозподільча	Лінія переходу у верхню частину схилу
Середня частина схилу	Водорегулююча	Середина схилу
Нижня частина схилу	Протиерозійна, зволожувальна	Перехід схилу в берег гідрографічної сітки
Увігнутий профіль водозборів		
Вододільне плато і верхня частина схилу	Водорегулююча (головна), вітрозахисна, снігозатримуюча (допоміжні)	Суцільні або вибіркові насадження
Середня частина схилу	Водорегулююча з одночасним кольматуванням	Перехід схилу в делювіальний шлейф
Нижня частина схилу	Протиерозійна	Перехід у берег гідрографічної сітки
Складний профіль водозборів		
Вододільне плато і верхня частина схилу	Вітрозахисна, снігорозподільча	Як правило, умови для розміщення відсутні
Середня частина схилу	Водорегулююча, протиерозійний, вітрозахисний	Різкий перехід в середню частину схилу
Нижня частина схилу	Водорегулююча з одночасним кольматуванням	Перехід середньої частини в делювіальний шлейф

СУЧАСНА ЛАНДШАФТНА СТРУКТУРА ДОЛИНИ ПІВДЕННОГО БУГУ

Тарановська О.О., магістрантка

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна

Науковий керівник: к.г.н., доцент Воловик В.М.

Річкові долини займають чільне місце в структурі ландшафтів і житті людини. Це зумовлено своєрідністю гідрокліматичних умов, динамічністю процесів, різноманітністю флори і фауни, значною продуктивністю ґрунтового покриву. Для вивчення цих наукових проблем у якості натурної ділянки обрано долину Південного Бугу, водозбірний басейн якого найбільший з усіх, повністю розташованих в межах України. Ландшафти річкової долини були змінені під впливом антропогенного чинника.

Історико-ландшафтознавчий аналіз показав, що в формуванні та розвитку антропогенних ландшафтів річкової долини Південного Бугу можна виділити п'ять етапів: 1) початковий (до кінця XIV ст.), 2) ранній (XV ст. – XVIII ст.); 3) новий (XIX ст. – 1944 р.); 4) новітній (1945 р. – до початку 90-х років XX ст.); 5) сучасний (кінець XX ст. – початок XXI ст.). Упродовж початкового етапу докорінно були змінені окремі ділянки річищ та заплав. Під час раннього та нового етапів формування антропогенних ландшафтів здійснювалося за рахунок млинарства на річках, розвитку малої гідроенергетики та руйнування ЛІС внаслідок військових дій. Найінтенсивнішим етапом освоєння річкової долини був новітній, у результаті якого був збудований каскад південнобузьких водосховищ. Сучасний етап характеризується зменшенням антропогенного навантаження та формуванням значних площ водно-болотних ландшафтів. У сучасній ландшафтній структурі заплави Південного Бугу переважають ландшафтні комплекси антропогенного генезису. Фрагментарні рештки натуральних ландшафтів представлені луками на поверхнях прируслових валів та центральної частини заплави, вільхово-вербовими лісами й старицями, які приурочені до притерасних понижень.

Сучасний стан заповідання територій у долині Південного Бугу знаходиться на низькому рівні. Оптимізацію антропогенних ландшафтів річкової долини можна провести за рахунок виявлення змінених ландшафтів, розробки перспективних планів їх подальшого функціонування та формування єдиної мережі природоохоронних об'єктів і територій.

ОСОБЛИВОСТІ БІОГЕННОГО РЕЛЬЄФУ В МЕЖАХ БАСЕЙНУ РІЧКИ УДАЙ

Федірко С.С., студ. IV курсу

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

Науковий керівник: доц. Філоненко Ю.М.

Придніпровською низовиною тече одна з річок України — річка Удай. У межах території її басейну мають місце різні типи морфоскульптури. Досить широко тут представлені й біогенні форми рельєфу.

Вони являють собою форми земної поверхні, що утворилися внаслідок життєдіяльності організмів. Біота як агент рельєфоутворення являє собою поєднання надзвичайно різноманітних організмів — мікробів, рослин, грибів і тварин, які широким спектром представлені на узбережжі річки Удай.

Біогенний фактор відіграє величезну роль у формуванні рельєфу. Серед біогенних форм рельєфу, що зустрічаються на території річки Удай, мають місце такі, які створені живими організмами або утворилися в результаті накопичення продуктів метаболізму (обміну речовин) чи некромаси (відмерлої маси). Фітогенні форми — форми рельєфу, створені за рахунок життєдіяльності рослин, а зоогенні — за рахунок діяльності тварин.

Серед фітогенних форм рельєфу в басейні річки Удай можемо бачити купини, зокрема у верхній та середній її течії, де широко розповсюджені болотні масиви. Розглядаючи будову купин, можна зазначити, що кілька верхніх сантиметрів (2-4 см) складає свіжа дернина. Нижче залягає шар, що представляє собою переплетення коренів трав'янистих рослин з більш-менш слабо розкладеними рослинними залишками. Фактично речовина цього шару перебуває на стадії гуміфікації і є всі підстави вважати, що цей шар перебуває на першій стадії формування торфу.

Купини, як суто акумулятивні фітогенні форми рельєфу, виділяються на загальному фоні поверхні болотного масиву. Зниження між ними мають зазвичай не денудаційний характер.

Переважає більшість досліджуваних нами купин поблизу річки Удай мають в плані округлу, нерідко овальну, іноді прямокутну форму. Їх висота на поверхню заболочених ділянках складає від одного до 15.

В основному на лівому березі у верхній течії Удаю зустрічається такий тип фітогенного рельєфу як сітчастий пасмово-мочажинний рельєф, де вузькі пасма зливаються між собою, утворюючи ніби нерівномірну мережу з мочажин у її петлях. В інших випадках мережу утворюють мочажини, а в петлях розташовуються підвищення мікрорельєфу. Паралельність елементів рельєфу не спостерігається. Навіть попри те, що досліджені мікроформи є витягнутими, вони створюють в плані хаотичну картину.

Слід також відзначити, що на відміну від погорбованого (купинного) мікрорельєфу, досить близького за морфологією, мочажини нерідко мають денудаційний генезис, а підвищення пасом над поверхню мочажин становить переважно від 15 до 30 см.

Узбережжя річки заросле рідкісними низькими травами — пухівкою, шейхцерією тощо. Внаслідок повільного наростання цих рослин ділянки, зайняті ними, знаходяться на нижчому гіпсометричному рівні ніж сусідні. Вони ніби "обганяються" сусідніми ділянками, покритими сфагнумом.

У межах басейну річки Удай на руслові процеси та рельєф барегів впливають також мешканці водойм. Так бобрі будуючи греблі, змінюють гідрологічний режим річки і її приток, а також геоморфологічні процеси в руслах річок. Через підгачування річок на ділянках вище бобрових гребель формуються заболочені заплави.

Утворенню біогенного рельєфу в межах досліджуваної території сприяють також і риучі тварини, які в достатній кількості зустрічаються в басейні Удаю. В результаті викидів землі вони створюють кротовини, рідше ховрашини та байбачини — горбки до метра заввишки. Дещо схожі форми рельєфу створюють і борсуки з лисицями.

Варто відзначити, що тварини й рослини здійснюють руйнівну роботу, яка часто виявляється набагато різноманітнішою і складнішою, ніж аналогічна діяльність різних агентів неживої природи (вітру, води тощо). Часто це стає причиною великої різноманітності додатних та від'ємних форм рельєфу. Можна, наприклад, вказати на мурашники, купини-ховрашини, що являють собою викиди ґрунту з нір. Можна стверджувати, що фактично паралельно формуються додатні форми рельєфу (купини) і від'ємні (нори).

ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ВОДОСХОВИЩ ПОДІЛЛЯ

Хаєцький А.Г., студ. IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: gs_khaetsky@ukr.net

Науковий керівник: доц. Хаєцький Г.С.

Серед водойм антропогенного походження і його найяскравішими представниками є водосховища, які займають чільне місце в структурі водних антропогенних ландшафтів Поділля. Розходжень у визначенні поняття «водосховище» у різних авторів майже немає. Так, С.Л. Вендров і К.М. Д'яконов стверджують, що водосховищем називають штучно створені водойми або натуральні озера з режимом, який регулюється людиною (Вендров, 1976). За визначенням В.М. Михайлова і А.Д. Добровольського, водосховища – це антропогенні водойми, створені для накопичення і подальшого використання води та регулювання стоку (Михайлов, Добровольський, 1991).

Основним показником водосховища, що відрізняє його від натуральної водойми, показником обов'язковим, є можливість регулювання витрати води з водосховища та підтримування його сталого режиму (Вендров, 1976).

До водосховищ відносять водойми з регульованим корисним об'ємом води більше 1 млн. м³. Водосховища, як правило, створюються в долинах річок, струмків. В залежності від висоти греблі та форми дна водосховище може займати різну за площею територію як в межах річкової долини, так і на вододілах. Також водосховища можуть створюватись і шляхом спорудження котловану (Вендров, 1976).

Суттєвими ознаками водосховищ є такі:

1. Водосховища — об'єкти, що регулюються людиною, але вони зазнають також і значного впливу природних чинників, тому як об'єкти вивчення, використання та управління ці антропогенні водойми займають проміжне місце між «чисто технічними» і «чисто натуральними» утвореннями.
2. Водосховища впливають на довкілля, спричинюючи зміни природних і господарських умов на прилеглих територіях, призводячи як до позитивних так і негативних наслідків.
3. Водосховищам відповідає особлива система процесів, що проходять в самій водоймі — гідрологічних, гідрофізичних, гідрохімічних та гідробіологічних.
4. Водосховища інтенсивно використовуються людиною у різних галузях господарства.
5. Для водосховищ характерна надзвичайно висока динамічність розвитку та еволюції (Авакян, Салтанкін, Широков, 1987).

Сучасні дослідження всебічно характеризують внутрішній режим та особливості формування водосховищ в різних фізико-географічних умовах. Але підхід до вивчення й оцінки наслідків їх спорудження і сьогодні залишається здебільше емпіричним. Це пояснюється рядом об'єктивних і суб'єктивних причин. Об'єктивна причина – «молодість» водойм, суб'єктивна — формальне віднесення їх до схожих об'єктів — озер.

Відомо, що властивості водних об'єктів, характер процесів в них та взаємодія з оточуючим середовищем не можна розглядати, не беручи до уваги їх генезис. Генетичні особливості та місце водосховищ серед інших водних об'єктів суходолу повинні бути прийняті як основні при розробці теорії, що відображає походження та специфіку цих водойм. Водосховища — нові водні об'єкти, властивості яких не можна вважати поєднанням натуральних об'єктів — водотоків та водойм. Це якісно новий об'єкт з якісно новими властивостями та режимом, з новими умовами формування (Матарзин, Богословський, Мацкевич, 1997).

Найперше, що зазнає змін при створенні та розвитку водосховищ, це береги й днище. Виділяють такі основні умови їх переформування:

1. Геоморфологічні умови котловини водосховища: історія і шлях розвитку рельєфу, вік рельєфу, морфологія котловини, характер розподілу сучасних рельєфоутворюючих процесів.
2. Геологічна будова котловини, літологічний склад і фізико-механічні властивості гірських порід, стан вивітреності, умови залягання тощо.
3. Гідрологічні умови, що визначають внутрішньоводойменні процеси (гідродинаміку, гідрофізику, гідрохімію, гідробіологію, гідроекологію).
4. Ландшафтні й кліматичні умови, які визначають характер формування стоку і ерозійні процеси на всій водозбірній території. Це впливає на характер прояву процесів формування берегів і ложа водосховища: хвиляві абразійно-аккумулятивні процеси в береговій зоні, замулювання ложа та його заростання; експлуатаційний режим водосховища і коливання рівня води; господарська діяльність людини на водозборі; течії і рух наносів вздовж берега; діяльність ґрунтових вод; ерозійні процеси на водозборі; схилі процеси в котловині (обвали, зсуви, осипи, опливини тощо); вивітрювання; вітрова ерозія (Богословський, Матарзин, 1981).

Динаміка біологічних процесів на ранній стадії розвитку залежить від режиму водосховища, водообміну та його розташування. Результатом ранньої стадії розвитку є також формування стійких парадинамічних зв'язків між водосховищем і суміжними ландшафтами. Свій прояв вони знаходять у смугах геоморфологічного, гідрологічного і кліматичного впливів, досить детально вивчених на прикладі водосховищ Дніпра, Дністра, частково Південного Бугу (Денисик, 1998, Хаєцький 2007).

В зрілу стадію розвитку більшість водосховищ Поділля вступили на початку 70-х років. Річна амплітуда коливань рівня води водосховищ Південного Бугу в зв'язку з припиненням експлуатації гідроелектростанцій не перевищує 0,5-1 м (Денисик, 1998). Для цієї стадії притаманний спокійний еволюційний розвиток водосховищ. Уповільнення геоморфологічних процесів характеризується припиненням формування берегів і ложа водосховищ, створенням стійких угруповань водно-болотної рослинності та тваринного світу.

ДО ПАЛНОЛОГІЧНОГО ВИВЧЕННЯ ПИЛКОВОГО ОПАДУ У ЛІСОСТЕПОВІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Юрченко Т.І., студ. VI курсу

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна,

e-mail: Aramant@ukr.net

Науковий керівник: проф. Герасименко Н.П.

Для правильної інтерпретації палеопаліноспектрів необхідним є вивчення сучасного пилкового опаду рослин у різних ландшафтних зонах. З цією метою в рамках міжнародної програми пилкового моніторингу було досліджено особливості формування сучасних паліноспектрів в межах східної частини лісостепової зони (на прикладі пилкової станції Трубівщина, Київська область). Дослідження пилкового опаду виконувалось щомісячно з квітня по листопад 2010 року. Пости спостережень знаходяться у трьох різних екотопах: в лісі, на узліссі та луці. Пилковий склад проб показано на рис. 1. Сума пилку деревних порід позначена AP (arboreal pollen), а трав'янистих рослин – NAP (non-arboreal pollen).

У першій пилковій пастці, розташованій на узліссі, з *середини весни* пилковий опад характеризується переважанням AP (>50%). Спочатку спостерігається значний вміст пилку сосни, вільхи, берези, незначна кількість ялини. Якісний склад NAP відносно бідний. Найбільше пилку родини *Asteraceae* (5%), менше представлені *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Primulaceae* та *Urtica* (3%). Серед спор в невеликій кількості присутні мохи і папороті. В травні зменшується вміст AP (40%). З'являється пилко дуба, спостерігається незначна участь паліноморф берези (1%) та вільхи (3%). В складі трав з'являються злаки, осокові, а серед різнотрав'я — капустині, розові, зонтичні.

Влітку спостерігається значне зменшення вмісту AP. В червні в невеликій кількості спостерігається пилко сосни, вільхи, берези, дуба. В липні з'являється пилко липи, вміст пилку сосни є незначним. В серпні AP представлений лише сосною. NAP влітку характеризується різким збільшенням кількості пилку кропиви. В червні спостерігається збільшення злаків та культурних злаків, осокових, капустяних, розових. Пилковий опад липня-серпня характеризується збільшенням вмісту паліноморф айстрових, цикорієвих та ксерофітів (лободових, полину). Склад різнотрав'я характеризується присутністю *Apiaceae*, *Rubiaceae*, *Violaceae*, *Boraginaceae*. З'являються *Fabaceae*, *Polygonaceae*, *Thalictrum* sp., а з водних рослин — рогіз. Вміст спор мохів і папоротей незначний.

В осінній період за рахунок зменшення ролі NAP зростає кількість пилку деревних порід, особливо сосни. Вагомий вміст пилку ксерофітів та айстрових. Кількість спор мохів і папоротей залишається невеликою.

У другій пилковій пастці, розташованій в лісі, у *весняний період* спостерігається велика кількість пилку дерев (близько 70%), серед яких найбільше сосни, вільхи, берези, присутня ялина. В травні з'являється пилко дуба. Серед NAP найбільше розових та губоцвітих, меншу кількість становлять злаки, осокові. Вміст спор грибів і папоротей мізерний.

Влітку пилковий опад характеризується зменшенням кількості AP, але багатшим його родовим складом. З'являється пилко липи, клена, дуба. Чагарникова рослинність представлена переважно пилком родини *Malaceae*. На початку літа в складі трав переважали розові, бобові, капустині. В липні-серпні збільшується участь пилку родин *Lamiaceae*, *Plantaginaceae*, *Apiaceae*. Порівняно з попередньою пасткою дуже мало ксерофітів і цикорієвих, дещо менша кількість кропиви. Присутні спори мохів і папоротей.

Восени в складі AP присутні тільки сосна і вільха. Спостерігається збільшення ролі пилку ксерофітів: лободових, айстрових, цикорієвих, полину, хоча абсолютна кількість їх пилку нижча, ніж в попередньому зразку. Різко скорочується участь паліноморф кропиви. Спостерігається вищий вміст спор мохів і папоротей.

У третій пилковій пастці, розташованій на заплавному луці, пилковий опад *за весняний період* характеризується переважанням AP, особливо сосни, вільхи, берези, присутня ялина. В порівнянні з попередніми зразками відсутній пилко широколистяних порід, який відзначається низькою летючістю. NAP, як і в попередніх пастках, характеризується бідним якісним складом: в невеликій кількості спостерігаються представники родин *Poaceae*, *Rosaceae*, *Lamiaceae*, *Asteraceae* тощо. Низьким є вміст спор мохів і папоротей.

В літній період збільшується вміст NAP. Спочатку було багато злаків, а потім зросла кількість пилку айстрових. З'являються паліноморфи *Boraginaceae*, *Apiaceae*, *Silenaceae*, *Lithraceae*, *Thalictrum*. Присутні ксерофіти. В порівнянні з іншими пастками максимальною є кількість пилку кропиви. Водні рослини представлені пилком рогузю.

Восени в складі AP спостерігаються сосна і вільха. Пилко трав характеризується бідним кількісним і якісним складом, хоча збільшується в порівнянні з попереднім зразком вміст пилку лободових, айстрових, цикорієвих, полину. Скорочується участь кропиви. Спори мохів і папоротей майже відсутні.

Склад пилкових проб за квітень-листопад відрізняється у відповідності із відмінами у сезонності цвітіння рослин. У всіх весняних зразках спостерігається вищий вміст пилку дерев, а в літніх — трав. У пробах за осінній період найбільше пилку тих рослин, які пізно квітнуть, або тих, які завдяки летючості їх пилкових зерен, довгий час залишаються у повітрі.

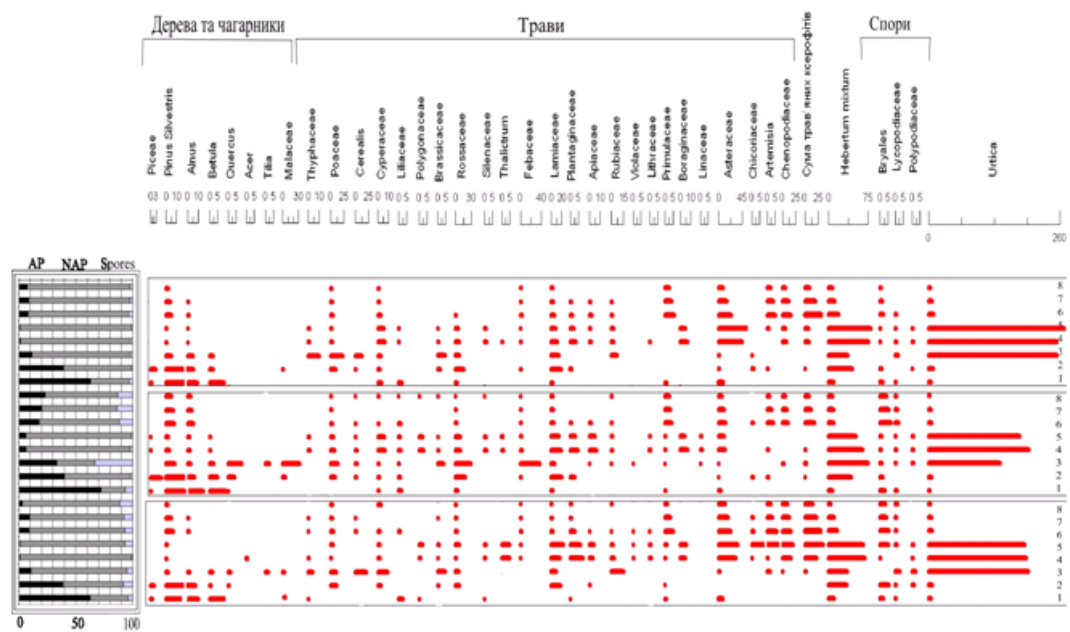


Рис. 1. Спорово-пилкова діаграма повітряних проб, зібраних на пилковій станції Трубіщина.

ТУРИСТИЧНО-КРАЄЗНАВЧІ ДОСЛІДЖЕННЯ

ПРИРОДНІ РЕКРЕАЦІЙНІ РЕСУРСИ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Брижата О.С., студ. IV курсу

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, м. Умань, Черкаська обл., Україна, e-mail: izolda109@mail.ru

Науковий керівник: к.г.н. Кравцова І.В

На сучасному етапі розвитку суспільства, туристсько-рекреаційна діяльність як масове соціально-економічне явище перетворюється у важливий стимул регіонального розвитку. Масштаби та результативність цієї діяльності залежить від багатьох факторів, і провідне місце серед них займає наявність потужного рекреаційного потенціалу в регіонах. Рекреаційні ресурси виступають передумовою формування та ефективного функціонування відповідних територіально-рекреаційних комплексів (Чернова, 2009).

Важливою складовою рекреаційних ресурсів є природні ресурси, до складу яких входять ландшафти, компоненти природи, які використовують у сфері рекреації та туризму (Фоменко, 2007). Тож метою роботи є вивчення природних ресурсів Вінницької області з перспективою їх використання в рекреаційній діяльності регіону.

Одним з факторів, що визначає ступінь придатності території для рекреаційної діяльності, є рельєф. Особливе значення у формуванні рельєфу мала і має діяльність річок. Тому сучасна поверхня області — це хвиляста, подекуди горбиста рівнина. Південна і центральна частини Вінницької області лежать у межах Подільської, а північна — Придніпровської височин. Вінницьке Придністров'я — це своєрідна «гірська країна». Тут Подільське плато має нахил вбік Дністра і відзначається великою розчленованістю річками на окремі пасма. Для Придністров'я характерні цікаві форми вивітрювання. Все це створює можливості для організації зимових видів відпочинку, навчальних та пізнавальних екскурсій. Побужжя значно менше розчленоване долинами річок. Кристалічні породи тут перекриті шаром антропогенних відкладів, тому виходять на поверхню в долинах річок, утворюючи пороги. Ці території сприятливі для розвитку водного туризму (Денисик, Жовнір, 2004).

Кліматичні особливості області також сприяють створенню клімато-терапевтичних закладів та проведенню відпочинку та оздоровлення з використанням кліматичних ресурсів. За температурним режимом та режимом зволоження клімат Вінницької області є помірно-континентальним. Середня місячна температура січня в області змінюється від $-6,0^{\circ}\text{C}$ до $-4,3^{\circ}\text{C}$. Середня тривалість зими області складає 110 днів. Важливою характеристикою кліматичних умов холодного періоду є наявність снігового покриву, що є сприятливим для зимових видів відпочинку.

Середня місячна температура липня коливається від $+18,5^{\circ}\text{C}$ до $+20,6^{\circ}\text{C}$. Середня тривалість літнього періоду становить в області 111 днів. Одним з основних видів рекреаційної діяльності влітку є купально-пляжний відпочинок, тривалість якого в області коливається від 95 до 110 днів, що відповідає оптимальним для рекреаційних цілей параметрам цього показника (Ішук, Чернова, 2002).

Грунтовий покрив області характеризується значною строкатістю та різноманітністю. Найбільш поширеними ґрунтами є сірі лісові — 50,5% та чорноземи — 42,1%, невеликі площі займають лучні, мочаристі і мочарні та інші (Денисик, Жовнір, 2004). З ґрунтовим покривом Вінниччини пов'язане формування родовищ лікувальних грязей, які можна використовувати в санаторно-курортному господарстві області.

Потенційно придатними для рекреації є лісові та лучні території. Серед районів області, порівняно великою часткою земель оздоровчого та рекреаційного призначення виділяються Вінницький, Крижопільський, Хмільницький райони. Найбільше земель, потенційно придатних для рекреаційного використання мають Жмеринський, Немирівський, Тульчинський, Погребищенський, Чечельницький райони.

Вінницька область має досить густу мережу річок, що представлена річковими системами Південного Бугу, Дністра і Дніпра. З середніх річок тут протікає Соб, Гірський Тікич, Мурафа, Рось. Значна кількість водних ресурсів області акумулюється в водосховищах і ставках. Озерна Вінниччини практично немає, тому що значна тренованість території сприяє їх утворенню. Майже всі водні об'єкти, особливо малі річки області, можна використовувати для комплексно-купального, оздоровчого та мисливсько-рибальського відпочинку населення (Денисик, Жовнір, 2004).

Вінниччина багата якісними мінеральними та прісними підземними водами. Найбільш поширеним на території області є водоносний комплекс в тріщинуватій зоні кристалічних порід докембрію і продуктів їх вивітрювання. До окремих специфічних зон в породах кристалічного фундаменту приурочені поклади мінеральних радонових вод. На території області розвідано та враховано державним балансом Хмільницьке родовище мінеральних лікувальних радонових вод, родовище столових вод «Регіна», 17 родовищ прісних вод. Розвідується Немирівське родовище мінеральних радонових вод, Бронницьке мінеральної лікувально-столової води, декілька родовищ столових вод.

Об'єкти природо-охоронного фонду, за винятком заповідників, теж складають рекреаційний потенціал області. Адже крім свого основного призначення — збереження і відтворення природного фонду, вони виконують і рекреаційні функції, особливо, як передумова для розвитку екологічного туризму. Загалом території і об'єкти природно-заповідного фонду Вінниччини займають 23878,67 га, що складає лише 0,78% від площі області. Це один з найнижчих показників заповідності в Україні (Екологічний паспорт району, 2007).

Проаналізувавши природно-ресурсний потенціал Вінницької області можна з упевненістю стверджувати про можливість розвитку потужного територіально-рекреаційного комплексу. З метою подальшої охорони природних місцевостей необхідно збільшувати кількість природно-заповідних об'єктів, оскільки на сьогодні більшість пам'яток не включені до туристських маршрутів і не задіяні в туристичному процесі. Таким чином, одним з найактуальніших завдань сьогодення є збереження та повноцінне використання природних ресурсів регіону.

АТТРАКТИВНІСТЬ СКЕЛЬНИХ МОНАСТИРІВ ПОДІЛЛЯ

Гнатишина Л.В., студ. IV курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна
Науковий керівник: к.г.н., ст. викл. Чернова Г.В.

Наш православний християнський народ протягом своєї багатовікової історії створив чимало неповторних пам'яток історії та культури — церков, скитів, монастирів.

Завдяки сприятливим природним умовам Середнє Подністров'я з давніх-давен було заселене людьми, які по собі залишали різноманітні предмети матеріальної культури, багато з яких нині можна оцінити як археологічні, архітектурні, чи інші історичні пам'ятки. До одних з таких пам'яток належать скельні монастирі, які безперечно є привабливими (аттрактивними) культовими спорудами. Вони розмістилися в урвищах обох берегів Дністра.

Вибір місця для майбутнього скельного монастиря був не випадковим і залежав від ряду факторів, не останнє місце серед яких належало факторам геологічним.

В середній течії Дністра найкраще збереглися і, одночасно, найбільш відомими є Бакотський, Непоротівський та Лядовський скельні чоловічі монастирі. Менш відомими і майже не дослідженими є Сокілецький та Субочський монастирі. Існує також близько десятка печер чи їх залишків, культове призначення яких цілком доведене (Печерні монастирі Поділля, 1996). Невідомо скільки таких утворень було знищено в результаті природних обвалів, навмисних чи випадкових людських діянь.

Лядовський Свято-Усікновенський скельний чоловічий монастир знаходиться на південно-західній околиці села Лядова, що у Могилів-Подільському районі Вінницької області. Розмістився монастир в лівому береговому схилі Дністра за 0,5 км нижче устя р. Лядови.

У порівнянні з іншими скельними монастирями, культурно-історичне значення Лядовського монастиря, здається, найбільш дослідженим, особливо після виходу книги В.В.Давиденка «Монастир» (Давиденко, 2005). В цьому, без перебільшення, фундаментальному дослідженні автор не лише торкається історичної оцінки діяльності Лядовського монастиря, але й глибоко аналізує тогочасну суспільно-політичну ситуацію, яка визначала долю і самого монастиря, і долю нашого народу.

Протягом віків Лядівський монастир зазнав розквіту і занепаду, не раз перебудовувався, підкоряючись вимогам часу. І все ж зберіг неповторний унікальний стиль, по праву вважаючись перлиною серед пам'яток старовини. Монастир у Лядові належить до історичних пам'яток України, а отже, його відродження також повинно відбуватися під опікою держави.

Уже сьогодні інтерес до монастиря величезний. І в дні храмових свят він переживає справжнє паломництво. Напевно, саме про такі місця кажуть: намолене і благодатне. Душа відчуває і вбирає цю благодать буквально з перших хвилин, тому сама поїздка сюди — вже велике полегшення і радість для наших змучених душ.

Відвідувачів вражали цілісність давньої архітектури і ландшафту, поєднання Природи і Духу. При великій Усікновенській церкві у 1827-1841 рр. велась книга відвідувань, так звана «ономатика», із записами російською та польською мовами в хронологічному порядку (на жаль, вона не збереглась). Чимало світських осіб бажали позначити своє перебування чи записом в «ономатиці», чи іменем на скелі: графи Воронцов, Сапега, Потоцький, Чацький, генерал-ад'ютант Нейдгарт (1829), Василій Чорторійський з дружиною (7 травня 1839 р.) (Горбняк, 2004).

Бакотський Свято-Михайлівський печерний чоловічий монастир знаходиться за 3 км на захід від с. Гораївка Кам'янець-Подільського району Хмельницької області в урочищі Монастирсько. Розмістився монастир в середині Білої гори, що 120-метровим уступом височить над гладінню Бакотської затоки Дністровського водосховища. Дістатися до нього зараз — проблема з нелегких за відсутності власного транспортного засобу.

Монастир стоїть у мальовничому місці на схилах Білої гори, на висоті 80 м понад Дністром. Складається він із низки скельних келій, розташованих на різній висоті та погребальних ніш. З тераси монастиря відкривається чудова панорама берегів Дністра. Під час розкопок тут було відкрито залишки печерних келій та монастирської церкви. Відкопано було три печери довжиною 8,5, 6 м та 10 м. Нині територія монастиря знаходиться в межах Національного природного парку «Подільські Товтри» (Винокур, Горішний, 1994).

Лише з 1993 року почалося відродження традицій та духовного служіння у Бакотському монастирі. Щороку, на Свято Маковея, на честь семи святих мучеників Маковеїв, або на перший Спас (14 серпня), тут у монастирі, при великій кількості віруючих проходять святкові богослужіння.

Отож, скельні монастирі Поділля є унікальними пам'ятками культури нашого народу, складно переоцінити аттрактивність цих культових «споруд», саме їх розміщення на берегах Дністра завжди буде приваблювати не лише людей релігійних, але й звичайних туристів, дивуючи й захоплюючи їх своєю загадковістю та незвичною величністю.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПАРКІВ-ПАМ'ЯТОК САДОВО-ПАРКОВОГО МИСТЕЦТВА ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Кирилук І.Л., магістрант

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна,
e-mail: IrishaKRLK@rambler.ru

Науковий керівник: доц. Стефанков Л.І.

Однією із складових частин біологічного різноманіття сільської території є парки-пам'ятки природи садово-паркового мистецтва різних рівнів. Але вони поки що слабо використовуються в туристичній галузі окремих регіонів. Не є винятком із цього правила і територія Хмельницької області.

Дослідженням парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Хмельниччини присвячено цілий ряд публікацій. В першу чергу це матеріали науково-практичної конференції, яка відбулася в селі Самчики Старокостянтинівського району і була присвячена 200-річчю закладання місцевого парку. Крім того в 2008 році вийшла в світ монографія

«Заповідні перлини Хмельниччини», під загальною редакцією Т.Л. Андрієнко, де на високому науковому рівні дано опис і парків-пам'яток природи садово-паркового мистецтва. Разом з тим необхідно констатувати, що в них майже немає аналізу перспектив їх використання для потреб агро- та екотуризму. Але реалії сьогодення вимагають нагального вирішення цієї проблеми (Геренчук, 1980).

В Хмельницькій області станом на 1 січня 2012 року нараховується 8 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва державного значення. Вони займають 180,1 га., що становить 1,8% до площі заповідних територій і 0,9% до загальної площі області.

До пам'яток садово-паркового мистецтва державного значення відносяться такі парки: Антонівський (Красилівський район), Полонський, Новоселицький (Полонський район), Новоселицький (Старокостянтинівський район), Самчиківський (Старокостянтинівський район), Голозубинецький (Дунаєвецький район), Малієвецький (Дунаєвецький район), Михайлівський (Дунаєвецький район). Дамо їм коротку характеристику.

Найкрасивішим та найбільш відвідуваним в області є Самчиківський парк. Палацово-парковий ансамбль «Самчики» — один із найкращих в Україні творів архітектури та садово-паркового мистецтва. Його популярність в тому, що забудова тут збереглася практично такою, якою вона склалася на кінець 18 – початок 19 століть. Спочатку парк формувався у двох традиційних стилях: регулярному (французькому) і ландшафтному (англійському). На початку ХХІ ст. в парку збереглися два невеличких сквери регулярного стилю.

У Самчиківському парку зростає понад 100 видів, різновидностей і форм деревно-кущової рослинності. Серед них екзотична Альберта, катальпа овальна, оцтове дерево, горіх Зібольда, липа маньчжурська, тополя бальзамічна, софора японська, платан східний, ялина канадська, Енгельмана, сосна Веймутова і чорна, яловець віргінський та козачий, туя пірамідална, черемха віргінська. Є тут бархат (оксамит) амурський та єдині в області два дерева берези вишневої віком до 80 років (Повознюк, 1997).

Відносно добре зберігся Антонівський парк, що розташований в смт. Антоніні Красилівського району. Він був заснований на початку ХІХ ст в ландшафтному стилі та має площу 17 га. Сьогодні парк розбитий на сім основних алей: ялини звичайної, туї, липи, горобини звичайної, клена гостролистого, берези та верби плакучої. Вони обсажені чагарником із свидини, бірючини, вишні магалебської (антипки). У парку понад 60 порід дерев та кущів. Більшість з них – місцеві породи: дуб звичайний, ясен звичайний, береза, клен татарський, клен-явір, верба, тополя, липа, граб, бук північний, вільха чорна, сосна звичайна. З екзотів ростуть сосна Веймутова, горіх Зібольда, ведмежий, волоський, оцтове дерево, катальпа, тис ягідний, форзиція, ялиця Нордмана (кавказька), ялина срібляста, туя золотиста, гіркогоштан звичайний, акація біла (Андрієнко, 2006).

На сьогоднішній день парк уже частково використовується як складова частина екотуризму. Зокрема тут часто проводяться екологічні екскурсії для учнів району. З розвитком сільського зеленого туризму тут необхідно обладнати екологічні стежки, які б охоплювали не тільки територію парку але і заплаву та русло річки Ікопоть. Це дасть можливість додатково залучити туристів а виручені кошти використати на подальший благоустрій парку.

Цікавим для розвитку різних видів туризму є поєднання 2 парків які розміщені на відстані 1,5 км один від другого на березі річки Хомори в Полонському районі. Це Полонський (Забелінський) і Новоселицький (Великоновоселицький) парки. Перший з них має площу 37, а другий 10 га. Обидва вони розташовані на перехідній Подільської височини до рівнини Малого Полісся і поєднують в собі елементи обох структур.

У Полонському парку росте близько 50 видів дерев. Цікавими серед них є ялина колюча, в'яз низький, клен Траутфеттера, липа американська, тополі біла та белінська, ясен пухнастий, сніжноягідник білий, бузок звичайний тощо.

Характерною ознакою Новоселицького парку є те, що тут зростає декілька десятків дубів-велетнів з діаметром стовбура понад 1 м (максимальний — 144 см.), висота цих дерев — близько 27 м, вік — 200-300 років. Їх наявність у цій частині парку свідчать про те, що він був закладений на місці діброви.

Ці два парки поки-що практично не використовуються для агро та екотуризму. Не дивлячись на те, що обидва парки розташовані на магістральному автошляху Новоград-Волинський — Кам'янець-Подільський, лише зрідка якийсь турист загляне сюди. Причина — зовсім не розвинутий сільський зелений туризм і практично повна відсутність інформації про ці два чудові парки, які ж до того ще добре збереглися.

На околиці с. Новоселиця Старокостянтинівського району наприкінці ХVІІІ – на початку ХІХ ст. на базі природного лісу було закладено парк площею 44,5 га. Тому його основу складають місцеві широколистяні породи: дуб черешчатий, граб, липа, ясен, вільха та ін. Хвилястий рельєф місцевості надає йому своєрідної краси. У композиції пейзажу значне місце займають вічнозелені хвойні породи дерев, серед яких переважають сосни та ялини (Матеріали науково-практичної конференції, 2002). Завдяки цьому парк декоративний як влітку, так і зимою. З північно-східного боку він оточений системою ставків, які дають йому свіжість. З селом парк сполучає каштанова та липова алеї.

Голозубинецький парк, який має площу 21 га, розташований на південно-західному схилі гори біля с. Голозубинців Дунаєвецького району. За літературними джерелами парк був закладений у середині ХVІІІ ст. Сьогодні тут нараховується понад 30 порід дерев і кущів. Поряд з місцевими породами в ньому зростають і такі екзоти як: горіх чорний, клен сріблястий (форма розсіченолиста), клен американський строкатолистий, сосна кримська, смерека біла, модрина європейська.

Старовинний Малієвецький ландшафтний парк розташований над річкою Ушицею в с. Малієвцях Дунаєвецького району. На території парку до сьогодні збереглися білосніжний палац з тесаного пісковика зі скульптурним декором, водоспад та фонтани «Білі лебеді» і «Левина паша», а також виблискують сріблом плеса двох ставків.

У насадженнях Малієвецького парку переважають породи дерев віком 100 і більше років – дуби, липи, ясени, клени, буки, каштани. Поодинокі ростуть ялина срібляста, сосна Веймутова та чорна, модрина європейська, ялиця сибірська, смерека гребінчаста, туя західна і східна, оцтове дерево. З кущів — яловець звичайний та віргінський, глід, жимолость татарська, сніжна ягода та ін (Горай, 1997).

Одним з найкрасивіших і найбагатших у дендрологічному відношенні парків області є Михайлівський парк того ж Дунаєвецького району. Закладений він в другій половині ХІХ ст. Загальна площа парку сьогодні становить 15 га.

Серед дерев і кущів парку звертає на себе увагу найбільший в області екземпляр гінго дволопатевого. Крім того, тут зростають сосна Веймутова і чорна, модрина, псевдотсуга, бархат амурський, бук північний, платан східний, дуб каштанолістий та пірамідальний віком 90-100 років. Цікавими для туристів є біогрупи кленів (татарський, гостролистий, зеленокорий, польовий, явір) та горіхів (волоський, чорний, ведмежий). Своєрідної декоративності надає паркові платан східний.

Всі ці 3 парки значно активніше, ніж описані раніше парки, використовуються в туристичній галузі. Цьому сприяють значно більша їх пропаганда, особливо в Інтернет виданнях, близька їх розташованість до НПП «Подільські Товтри» та порівняно значний розвиток сільського зеленого туризму в цій частині області.

Таким чином можна стверджувати, що парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва державного значення на території Хмельниччини збереглися відносно добре. Їх необхідно активніше залучати до використання в туризмі, зокрема для краєзнавчих екскурсій, проведення уроків під відкритим небом з географії та біології, а також як важливу складову частину сільського зеленого туризму.

СЕРЕДНЄ ПРИДНІСТЕР'Я — УНІКАЛЬНИЙ РЕГІОН ДЛЯ РОЗВИТКУ ТУРИЗМУ

Колесник Т.М., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: tatj.90@mail.ru

Науковий керівник: доц. Кирилюк Л.М.

Сьогодні туризм визначають як феномен ХХІ ст., що став невід'ємною складовою життя більшості людей світу і одним з провідних напрямів соціально-економічної діяльності. Нині Україна має всі передумови для швидкого й успішного розвитку туризму, як іноземного, так і внутрішнього. Проте на заваді цьому стоять певні проблеми, що тривалий час лишаються невирішеними та, відповідно, гальмують розвиток цієї сфери економіки, спонукаючи туристів частіше обирати іноземні місця відпочинку замість тих, що розміщені на території Батьківщини.

В останні роки швидкими темпами поряд із старими (традиційними) видами туризму поступово починають розвиватися і нові, поки що нетрадиційні види туризму. Вони розвиваються майже по всій території України. Одним з привабливих місць для їх розвитку є Середнє Придністер'я. Густа і глибока розчленованість поверхні, сполучення рис рівнинного (на міжріччях) та гірського (в долинах) рельєфу, існування ландшафтів різних центрів формування, багато геологічних розрізів, поширення карстових форм рельєфу, різноманітність рослинного та тваринного світу, про що свідчить велика кількість ендемічних і реліктових видів, генетичного матеріалу та лікарських і декоративних рослин, підкреслюють його неповторність. Крім того, Середнє Придністер'я є унікальним геологічним музеєм під відкритим небом (Динисик, 2007).

Все це впливає на розвиток різних видів нетрадиційного туризму. Найбільш поширеним є сільський зелений туризм, основою якого є рекреація та відпочинок туристів. Разом з тим вони мають можливість ознайомитися із сільським побутом, народними традиціями та промислами. Середнє Придністер'я має всі необхідні умови для розвитку даного виду туризму: низький рівень урбанізації, агропромисловий тип освоєння, мальовничі ландшафти, багату історію, неповторну природу та рекреаційні ресурси. Сільський туризм може здійснюватися як фермерами, так і приватними підприємцями, лісниками, що мають житла садибного типу зі всіма зручностями (Кирилюк, 2009).

Сьогодні у Середньому Придністер'ї розвиваються такі види сільського зеленого туризму:

агротуризм — вид сільського зеленого туризму, як пізнавального, так і відпочинкового характеру, пов'язаний з використанням підсобних господарств населення або земель сільськогосподарських підприємств, які тимчасово не використовуються в аграрній сфері;

екотуризм — науково-пізнавальний вид сільського зеленого туризму, характерний для сільських місцевостей і сіл, розташованих у межах територій національних парків, заповідних зон, природних парків тощо, де передбачено відповідні обмеження щодо навантажень на територію та регламентовано види розважального відпочинку.

Популярні і такі види активного відпочинку як польоти на повітряних кулях і дельтопланах. Зокрема у м. Кам'янець-Подільському проходить щорічний фестиваль повітряних куль. Тут кожного року проходять фестивалі «Тетта Негоіса» та «Битва Націй», де можна прогулятися на повітряній кулі.

«Тетта Негоіса» та «Битва Націй» — одне з наймасштабніших на території Східної Європи тематичних військово-історичних фестивалів. Гості фестивалю на власні очі мають можливість побачити справжні військові табори, муштри та побут армій 17-18 ст. Близько півтисячі воїнів сходяться в битві під стінами Старого замку на великій сцені, де спонтанно відтворюються сюжети 350 річної давнини — пишні бенкети, військові паради, робота ремісничих цехів та інші.

Також у Придністер'ї розвивається водний туризм. Річка Дністер та Дністерське водосховище придатні для проведення водних туристських походів як на розбірних, так і на надувних плавзасобах різних класів. Наприклад Дністерське водосховище має великий потенціал для розвитку дайвінгу — занурення під воду та розвитку водних лиж. Для сплаву по річці досить зручними і поширеними у використанні є катамарани, байдарки та каяки — невеликого розміру та ваги судна. Також можна розвивати і звичайні прогулянки на тихохідних катерах. Одночасно можна проводити різні тематичні екскурсії про флору та фауну даної місцевості, екскурсії по природоохоронним об'єктам та заповідним територіям.

У межах Середнього Придністер'я є всі необхідні умови для розвитку кінного туризму. Забути весь клопіт міського життя, зануритися у часи кочівних племен, відчути єднання з природою — всі ці відчуття дають мандрівникам кінні походи. Маршрути кінного туризму розроблені на людей з різним рівнем підготовки — ідеально підходять і для новачків і для тих, хто має досвід верхової їзди. Кінний туризм досить популярний сьогодні серед туристів.

Унікальність природи Середнього Придністер'я дає також можливість розвивати такі види нетрадиційного туризму як сноубординг та альпінізм. Сноубординг — вид спорту, що полягає в спуску із засніжених схилів гір на спеціальному снаряді — сноуборді. Перепад висот у Придністер'ї наближається до висот у гірській місцевості, тому

при наявності снігового покриву тут можна розвивати даний вид туризму. Оскільки, часто, катання на сноуборді проходить на невідготовлених схилах і на великих швидкостях, для захисту від травм використовується різноманітна екіпіровка — шоломи та інші види захисту суглобів, спини і рук.

Можна зробити висновок, що територія Середнього Придністер'я є одним з унікальних регіонів розвитку як традиційних, так і нетрадиційних видів туризму та має всі необхідні умови для подальшого їх розвитку.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Орлова В.Ф., студ. V курсу

Вінницький державний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail:

v.f.orlova@gmail.com

Науковий керівник: доц. Яценчук Ю.В.

Вінницька область має досить великий туристично-рекреаційний потенціал. Але він є недостатньо вивчений. Його більш детальне дослідження дасть поштовх для розвитку туристичної галузі області, сприятиме відновленню та збереженню цінних історико-культурних пам'яток, ландшафтних комплексів, що в цілому матиме позитивний вплив на розвиток регіону.

Фізико-географічні та соціально економічні умови Вінницької області є сприятливими для розвитку туристичної галузі господарства (Денисик, 2008).

Вінниччина має унікальні передумови формування на ринкових засадах рекреаційно-туристичного комплексу, а саме: вигідне географічне положення; своєрідність краю, де збереглась висока культура господарювання, традиції і навички місцевого населення.

Станом на 01.01.2012 у Вінницькій області є 400 територій та об'єктів загальнодержавного та місцевого значення, які займають 51893,28 га, що становить 2, % від загальної площі: 45 заказників, серед них 18 державного значення, 213 пам'яток природи, в тому числі 8 державного значення, 33 заповідні урочища, 29 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, з яких 11 державного значення.

Серед природних туристично-рекреаційних ресурсів варто звернути увагу на Дністровський каньйон, пороги на річці Південний Буг, які ще називають «Подільськими швейцаріями», печери Бортниці та Нагорян, кратер астероїда – Іллінецька астроблема в с. Лугова Іллінецького району історико-культурний комплекс «Гайдамацький Яр» в с. Буша Ямпільського району, що входить до номінації «Сім чудес Вінниччини» (<http://muzey.vn.ua>). Національний природний парк «Кармелюкове Поділля», регіональні ландшафтні парки: «Дністер»; «Мурафа»; «Середнє Побужжя».

Розвинута мережа автомобільних доріг та залізниць. Через область проходять автомобільні магістральні дороги: Стрий-Тернопіль-Кіровоград-Знам'янка, Житомир-Могилів-Подільський. Регіональні дороги: Немирів-Ямпіль, Біла Церква-Тетіїв-Липовець-Гуменне, Кременець-Біла Церква Бердичів-Хмельник-Літин, Немирів-Могилів-Подільський.

В перспективі через область будуть проходити транспортні коридори: Лісабон-Неаполь-Будапешт-Київ, Варшава-Одеса («Балтійське море – Чорне море»), також можна здійснювати авіа перельоти.

Наявні унікальні природні ресурси: мінеральні води, ліси, значні запаси підземних і поверхневих вод, інші корисні копалини індустріального значення.

Область володіє природним потенціалом для санаторно-курортного лікування. На базі радонових вод та родовища лікувального торфу створено курорт Хмельник, на базі мінеральних вод – курорт Немирів. В області діють 14 санаторіїв, у тому числі 7 дитячих, 9 санаторіїв-профілакторіїв, 3 будинки та 7 баз відпочинку, 30 дитячих таборів відпочинку (Центр Поділля Соціум).

В області під охорону держави взято біля 3,5 тис пам'яток. Це унікальні археологічні пам'ятки трипільської культури, що існувала на теренах краю 5 тис. років тому.

В місті Вінниця є музей-садиба та єдиний в Україні мавзолей Миколи Івановича Пирогова.

Визначною духовною пам'яткою раннього середньовіччя (1 тис. нашої ери) є скельний монастир, що в с. Буша Ямпільського району.

Державний історико-культурний заповідник «Буша» є культурно-просвітницьким, науково-дослідним закладом, що забезпечує вивчення, охорону, реставрацію і використання історико-культурної спадщини регіону і довкілля.

Соціальна інфраструктура Вінницької області представлена закладами торгівлі та ресторанного господарства, підприємствами побутового обслуговування, лікувально-оздоровчими закладами, туристичною організацією. Мережа підприємств ресторанного господарства охоплює ресторани, кафе, бари.

Для обслуговування приїжджих в області працює близько 30 підприємств готельного господарства на 967 номерів, одноразова місткість яких становить 1985 місць. Готельне господарство області має 47 структурних підрозділів сфери сервісу, в тому числі 14 автостоянок, 15 підприємств харчування (ресторани, кафе, бари тощо), 5 саун (басейнів), санаторії – 16, санаторії-профілакторії – 6, пансіонати з лікуванням – 1, бази відпочинку – 2, дороги державного та місцевого рівня – 7. На Вінниччині розміщується 1360 клубних закладів, 1382 масових бібліотек, 21 музеїв, 2 театри, обласна філармонія (<http://www.vininvest.gov.ua>).

Об'єкти історико-культурної спадщини, санаторно-курортна та рекреаційна база (при відповідній модернізації), природно-кліматичні умови, достатньо розгалужена мережа автодоріг, в тому числі міждержавного значення, дають змогу позитивно оцінювати перспективи в'їзного та внутрішнього туризму в області.

Туристичні можливості області щороку представляються на загальноукраїнських та міжнародних туристичних виставках, висвітлюються у засобах масової інформації.

З метою розвитку та популяризації внутрішнього туризму управління культури і туризму облдержадміністрації постійно співпрацює з управліннями, відділами облдержадміністрації, громадськими організаціями та туристичними організаціями області.

Сільський зелений туризм на початку XXI ст. — один із найперспективніших видів відпочинку у Подільському регіоні (<http://www.vin.gov.ua/web/vinoda.nsf/>). Його слід розглядати як один із засобів диверсифікації джерел доходів сільського населення, як компонент комплексного розвитку сільських територій і сільської інфраструктури, а також як один із чинників стратегії подолання бідності в сільській місцевості.

Перешкодою на шляху розвитку зеленого туризму є недосконала нормативно-правова база, а саме відсутність Закону України «Про зелений туризм». Невідповідність переважної більшості туристичних об'єктів міжнародним стандартам та відсутність розвинутої інфраструктури поблизу популярних об'єктів негативно впливає на надання якісних туристичних послуг (<http://www.greentour.vn.ua>).

При обласній раді створена постійно діюча робоча група зі сприяння розвитку сільського зеленого туризму на Вінниччині з представників управління, відділів облдержадміністрації обласної Ради та громадських організацій зацікавлених у розвитку даного виду туризму в області.

Організація туристичних та екскурсійних маршрутів на Україні переживає сьогодні друге народження, адже інтерес до багатой історії та культури нашої країни зростає з кожним роком. Зважаючи на багатство історії та культури Вінницького краю, слід надіятись на позитивні зрушення у даній сфері діяльності.

Але існує ряд нагальних проблем, для розвитку туристично-рекреційної діяльності, які необхідно вирішувати, серед них зокрема:

- проведення паспортизації об'єктів культурної спадщини та їх реконструкції та відновлення з метою їх подальшого залучення в туристичну галузь, адже більшість пам'яток знаходиться в занедбаному стані, що звичайно ж не сприяє розвитку туризму;
- збільшення кількості природно-заповідних об'єктів з метою подальшої охорони природних територій та історико-культурних пам'яток;
- підготовка кадрів, що мають належну освіту для надання різних туристичних послуг (зокрема й екскурсіводів);
- актуальним питанням залишається відновлення традиційних центрів ремесел і промислів, які можна задіяти як у зеленому так і в інших видах туризму;
- популяризація Вінницької області за допомогою засобів масової інформації та Всесвітньої мережі інтернет, адже на сьогоднішній день це є одним із головних чинників, що сприяє розвитку туризму (тут уже намічаються певні зрушення, зокрема при обласній науковій бібліотеці ім. Тімірязєва створено web-сайт з інформацією про розвиток культури і туризму області, об'єкти культурної спадщини, історію міст і районів, а також було створено сайт «Сільський зелений туризм Вінниччини», в рамках проекту "Від джерела до розвитку" за підтримки Міжнародного Фонду Східна Європа за рахунок коштів, наданих Координатором проектів ОБСЄ в Україні та Агенством США з Міжнародного розвитку).

ГЕОГРАФІЧНІ АСПЕКТИ РОЗВИТКУ ТУРИСЬКО-РЕКРЕАЦІЙНОГО КОМПЛЕКСУ НА ТЕРИТОРІЇ ХМЕЛЬНИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ

Понятовська А.І., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна, e-mail: anastasia@ukr.net

Науковий керівник: доц. Кирилюк Л.М.

На сьогоднішній день роль та значення туристсько-рекреаційних ресурсів є дуже важливим. До них відносяться чотири групи: природні рекреаційні ресурси; культурно-історичні ресурси; соціальні умови та ресурси; економічні умови та ресурси. Вони нерівномірно розміщені по території нашої країни. Зокрема на території Хмельницької області знаходиться значна кількість туристичних ресурсів. Провідними серед них є: культурно-історичні ресурси які включають історичні, археологічні, архітектурні, етнографічні об'єкти та заклади культури (історичні, археологічні, архітектурні пам'ятки, твори монументального мистецтва, етнографічні особливості території, фольклор, центри прикладного мистецтва та ремесел, музеї, виставки, театри тощо) та природні рекреаційні ресурси які є компонентами природного середовища і можуть служити матеріальною основою для організації лікування, оздоровлення, відпочинку, туризму та розвитку людини.

Хмельницька область — один із регіонів України, що славиться своєю природою, історичними місцями, фортецями, архітектурними комплексами поміщицьких садиб тощо.

Характеризуючи культурно-історичні ресурси області в першу чергу необхідно назвати національний історико-архітектурний заповідник «Кам'янець» один з найпривабливіших туристичних об'єктів області. Значна частина історико-культурної спадщини зосереджена в м. Кам'янець-Подільському — історичній столиці Поділля. Саме місто включає понад 100 пам'яток, що виникли на рубежі XI-XII ст. До їх складу входять: Михайлівська церква (VI ст.), Старий замок (XI-XII ст.), Домініканський (XIV ст.) та Францисканський (XIV ст.) монастирі, Вірменські бастион, собор, дзвіниця та торговельний будинок (XV-XVII ст.), Кафедральний костіол (XV-XVI ст.), Петропавлівська церква (1569), Турецький мінарет (1639), монастир домініканок, духовна семінарія (1756 р.).

За свою багатовікову історію місто-музей пережило чимало руйнувань та перебудов, але не зважаючи на це, зберегло архітектурну неповторність.

У Меджибожі знаходиться друга за популярністю та за значенням фортеця Хмельниччини після Кам'янця. Меджибізький замок або «Білий лебідь» — легендарне укріплення, що успішно протистояло під татарським навалом. Замок побудований на місі злиття річок Буг та Бужок, тому він має форму видовженого трикутника. З 2003 року у фортеці проходять фестивалі середньовічної культури «Стародавній Меджибіж» вже досить відомий як в Україні, так і за її межами. Щороку наприкінці серпня, з'їжджаються сотні учасників військово-історичних клубів з різних країн. Вони їдуть сюди для того, щоб як це було сотні років назад, вдягнути на себе блискучі лицарські обладунки та

зійтись у ратних поєдинках. Армія справжніх воїнів, зі сталевою зброєю наготові створює незабутнє враження на глядачів, коли сходиться на полі бою і відтворює справжню середньовічну баталію.

Ще одним цікавим історико-культурним місцем є Сутківці — село на заході Поділля, у Ярмолинецькому районі Хмельницької області. Село розташоване в глибокій долині річки Ушиці. Сутківці мають давню історію. Про що свідчать історико-архітектурні пам'ятки які збереглися до сьогодні: Покровська церква-фортеця, якій не має аналогів за своїм архітектурно-планувальним рішенням. На північний захід від села, на відстані 2-3 км у пониженні рельєфу, розташовані джерела з чистою цілющою водою. Сутківчани називають їх «Біла криниця» і «Попова криниця».

Серед природно-рекреаційних ресурсів Хмельницької області найвідомішим є мінеральна вода на території селища міського типу Сатанів, Городецького району Хмельницької області, що розташоване на лівому березі річки Збруч, в межах Національного природного парку «Подільські Товтри». У Сатанові є невеликий ландшафтний парк «Сатанівська перлина», який тягнеться понад Збручем. 20 серпня 1996 року Указом Президента України його оголошено парком-пам'ятокою садово-паркового мистецтва загальнодержавного значення. Поблизу Сатанова розкинувся ботанічний заказник «Сатанівська дача». У Сатанові знаходиться санаторій «Збруч» розташований в наймальовничішому місці Подільського краю, розрахований на 100 місць, функціонує цілий рік. Це лікувально-профілактичний заклад для лікування різних видів захворювань завдяки унікальним джерелам лікувальних вод. Дослідження даних вод довели, що Сатанівська «Збручанська» вода не поступається своїми властивостями мінеральним водам типу «Нафтуся», а за окремими показниками є навіть сильнішою. Менш відомий, але не менш популярний санаторій «Україна» розташований у селі Маків Дунаєвського р-ну Хмельницької області. Особливо цікавим та зачаровуючим є розташування даного санаторію у хвойнолистяному парку на березі штучного озера. Працює цілорічно. Територія санаторію займає 28 га, з яких 9 га — озеро, 19 га — лісопарк. Санаторій має природні лікувальні фактори Маківського родовища мінеральних вод. Води «Маківська» (типу «Миргородська») і «Перлина Поділля» (типу «Нафтуся»), поліпшуючи роботу шлунка, печінки, нирок, кишковини, сприяють виведенню з організму радіонуклідів. Обидві води дають максимальний лікувальний ефект тільки при вживанні одразу в санаторії.

Таким чином Хмельниччина має чималий список різноманітних об'єктів, які можуть зацікавити гостей та мешканців області та сприяти активному відпочинку і пізнанню історії краю. Отже, можна з упевненістю сказати, що туризм тут може розвиватися досить високими темпами.

ОСОБЛИВОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ СТЕЖОК НА ТЕРИТОРІЇ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ ПОДІЛЛЯ

Сологуб А.Ю., студ. V курсу

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, Україна,
e-mail: avator300@mail.ru

Науковий керівник: доц. Кирилюк Л.М.

Екологічна стежка — це спеціально обладнаний маршрут, що проходить через різні екологічні системи і інші природні об'єкти, архітектурні пам'ятники, що мають естетичну, природоохоронну і історичну цінність, господарські ділянки та інше. Організація екологічної стежки — одна з форм виховання екологічного мислення і світогляду.

Поняття природна або екологічна стежка вперше з'явився в США. Лісничий Бентон Маккей запропонував створити щось ніби «заповідника для пішоходів» — прокласти стежку по Аппалачинському хребту. До 1922 року пішохідна стежка через всі Аппалачі від штату Мен на північному заході до Джорджії на південному сході була готова, довжина її складала 3300 км. Стежка відразу стала улюбленим місцем усіх американців (Денисюк, 2004).

Екологічні стежки створюються переважно на території природоохоронних територій, зокрема на території Поділля, а саме заповідника «Медобори» функціонує три екологічні стежки — «Гостра скеля», «Пуца Відлюдника» і «Бохіт». Кожна із них — науковий маршрут, повний загадок і таємниць (Капелюх, 2008).

Довжина науково-пізнавальної стежки «Гостра скеля» простягається на 1,2 кілометри. Назва походить від обрису Товтри (гори), яка у минулому мала гострий шпиль. Маршрут прокладено через вершину бічної Товтри, на якій збереглися степові та наскельно-степові угруповання рослин. До речі, на цій горі зростає білий ясенець, який у народі здобув назву «неопалимої купини». Рослинка з метою самозбереження виділяє етилові спирти, які на сонці спалахують яскравим вогнем.

Протяжність екологічної стежки «До пуці відлюдника» 5-5,5 кілометрів. Кажуть, що відлюдник прийшов у ці краї в 30-ті роки XIX століття. Протягом чотирьох років у вапняку видовбав собі печеру, де прожив майже сімдесят років, померши у дуже похилому віці. Ніхто не знає імені цього чоловіка, звідки він прийшов, навіщо вирішив усамітнитися в глухому лісі. Але відомо, що він постійно молився й до нього йшли люди з навколишніх сіл із проханням про молитву. Харчувався чоловік дарами лісу та тим, що приносили йому люди.

Гора Бохит одне із трьох городищ-святилищ (два інші — Говда і Звенигород), яке збереглося найбільше. Тут у X-XIII ст. стояв всесвітньовідомий Збруцький ідол (Святовит) — східнослов'янське божество. На території городищ-святилищ досліджено хлібні печі, жертвні колодязі і довгі будинки-контини, у яких згідно з письмовими джерелами слов'яни-язичники проводили обряди. Сьогодні ця гора є однією з найбільших святинь для сучасних язичників.

Неподалік від міста Вінниці проходить дві екологічні стежки: П'ятничанська екологічна стежка та Сабарівська екологічна стежка.

П'ятничанська екологічна стежка проходить по мальовничим місцям П'ятничанського лісу, який розташований на високому правому березі Південного Бугу. Довжина маршруту становить 7 км. Його можна пройти за 3-3,5 години. Час проходження скороченого варіанту становить 2-2,5 години. Маршрут включає 15 точок: «Лісопарк»; «Грабова діброва»; «Лісові яруси»; «Галіявина»; «Праліс»; «Світла діброва»; «Лісова балка»; «Зона відпочинку»; «Ялиновий ліс»; «Вільхове болото»; «Північний Схил»; «Мілководдя»; «Гуральня»; «Вологий ліс»; «Рукотворний ялиник».

Сабарівська екологічна стежка дуже цікавий та пізнавальний маршрут, який охоплює широколистяний ліс основною рослинністю якого є дубово-ясеневі-грабові насадження на сірих лісових ґрунтах. Подекуди на недавніх вирубках та ґрунтах із значними прошарками піску і супіску здійснюються хвойні дерева – ялина європейська і сосна звичайна.

Наступною точкою маршруту є яр, який є чудовим прикладом прояву водно-ерозійної діяльності в регіон, який пересікає стежку «Сабарівська», як і весь лісовий масив з північного сходу на південний захід. Довжина яру більше одного кілометра.

Глибина врізу в середньому становить 5-6 метрів, подекуди близько 15 метрів, пересічна ширина коливається від 15-ти до 50-ти метрів. Саме тут розташовується своєрідний пам'ятник минулого — скеля М.М.Коцюбинського — геологічна пам'ятка природи місцевого значення. Вона велично виступає серед інших скель. Тут за переказами, видатний український письменник писав свої ранні вірші.

Неподалік від нього розташована долина безіменного струмочка, який стікає в Південний Буг в безпосередній близькості від греблі Сабарівської ГЕС — місце відпочинку багатьох Вінничан та місце тренування любителів гострих відчуттів — альпінізму. Цікавим місцем також є Сабарівське водосховище — найбільша штучна водойма в околицях Вінниці.

Перейшовши на правий берег річки Південний Буг і пройшовши 200 метрів вниз за течією річки можна побачити кур'єр, де розробляється одне з головних мінерально-сировинних багатств Вінниччини — гранітогнейси. Воно представлене гранітами, мігматитами, чарнокітами, габро-гнейсами, діоритами, грано-діоритами, діабазами, вінніцитами та сабарівитами (від назви населених пунктів — м. Вінниця і с. Сабарів). Поруч, на відвалах, можна спостерігати сукцесійні (відновлювальні) процеси розселення рослинності в залежності від їх віку і субстрату.

Отже, екологічні стежки — є одним з найбільш ефективних засобів повноцінного спілкування з природою, оскільки мають оздоровче, рекреаційне, просвітне та навчально-виховне значення.

ПЕРСПЕКТИВИ І ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ НОВИХ ЕКСКУРСІЙНИХ ОБ'ЄКТІВ НА ВІННИЧЧИНІ

Яремчук О.Б., V курс

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського, м. Вінниця, e-mail:

oksana_yaremchuk@e-mail.ua

Науковий керівник: доц. Бірюкова Н.В.

Регіональний розвиток туристичної галузі визначається насамперед тим, які види туризму можна розвивати на тій чи іншій території. На сьогодні поруч з новими видами туризму, часом нетрадиційними для нашої місцевості, все більшого поширення, як самостійний вид активного відпочинку, набуває пізнавальний або екскурсійний туризм.

Екскурсійна діяльність є традиційною в туристичній та краєзнавчій сфері. Цьому сприяє, зокрема, те, що окремі види туризму є прив'язаними до специфічних об'єктів чи природних умов (наприклад, спелеотуризм та окремі види екстремального), а екскурсії можливі на всій території як регіону, так і країни. Проте в останнє десятиліття значно зросла зацікавленість і туристів, і просто відпочиваючих в знайомстві з історико-культурною спадщиною, пам'ятками природи тощо. Тому екскурсійний туризм є як ніколи актуальним.

Класифікація екскурсій і екскурсійних об'єктів дає можливість якнайефективніше використати туристичний потенціал регіону. Адже по суті всі туристичні об'єкти можуть бути екскурсійними за умови включення їх в той чи інший маршрут.

Вінниччина має багато туристичних об'єктів, які можна використовувати в екскурсійній діяльності. Зокрема, музейна мережа нараховує 108 установ, з яких 26 державних та 82 самодіяльних (з них 32 — зі званням народного) музеїв. Природозаповідний фонд включає 343 об'єкти, серед яких і регіональний ландшафтний парк «Мурафа», 93 заказники, 183 пам'ятки природи, 36 парків-пам'яток садово-паркового мистецтва, 30 заповідних урочищ. Пам'ятки археології місцевого значення нараховують 1507 об'єктів, пам'ятки історії місцевого значення — 1559, пам'ятки монументального мистецтва — 98, пам'ятки архітектури і містобудування — 580. Проте, майже всі ці об'єкти не є новими, а більша частина з них — не екскурсійні.

Відносно сприятлива ситуація для створення нових екскурсійних об'єктів склалася безпосередньо у місті Вінниця. Тут за останні сім років почали функціонувати цікаві і унікальні в своєму роді екскурсійні об'єкти — Музей гончарного мистецтва ім. О.Г.Луцишина, Військово-історичний музей Збройних Сил Повітряних Сил України, екскурсійний трамвай-кав'ярня, дитячий освітньо-розважальний центр ROSHEN і власне підприємство, на якому здійснюються виробничі екскурсії та світломузичний фонтан ROSHEN.

Очевидно, що використання нових (а часто навіть і давно функціонуючих) екскурсійних об'єктів на сьогодні характеризується рядом проблем.

За винятком Вінниці, нові екскурсійні об'єкти мають значення переважно на локальному рівні (наприклад, Музей культури та галерея Прокопа Колісника у с. Поташня Бершадського району, Міський історичний музей міста Козятина, «Сім чудес Тиврівщини» вибрані за результатами журналістського конкурсу). Такі об'єкти є відомими лише в певній місцевості і переважно для працівників культурної сфери. Підпорядкування таких об'єктів місцевій владі частково стримує можливість їх популяризації на території області і за її межами.

Власне і реклама музеїв, чи об'єктів історико-культурної спадщини не відбувається на належному рівні. Самостійна реклама діяльності таких об'єктів знову ж таки відбувається відносно на невеликій території і в більшості своїй націлена на загальноосвітні заклади чи краєзнавчі гуртки.

Організація екскурсій передбачає також і забезпечення туристичної сфери області підготовленими спеціалістами — екскурсоводами, гідами, гідами-перекладачами. На сьогодні у Вінницькій області кількість акредитованих екскурсоводів становить лише 10. Тому актуальною є проблема ґрунтовної підготовки нового покоління екскурсоводів-краєзнавців.

Актуальним є питання забезпечення повноцінного функціонування інфраструктури. Зокрема, можливість відвідування екскурсійних об'єктів під час автобусних або змішаних (автобусно-пішохідних) екскурсій

забезпечиться за умов наявності якісних автошляхів. Коли на обраній для екскурсій території знаходиться значна кількість об'єктів, які не можливо оглянути за один день чи коли екскурсійна подорож передбачає цикл екскурсій для відпочиваючих стає важливою наявність місць ночівлі. А тому варто звернути увагу на створення мережі туристичних баз, хостелів, а також на поліпшення функціонування вже існуючих районних готелів.

І найважливішою проблемою в екскурсійній діяльності і у використанні нових екскурсійних об'єктів є те, що не створено атласу екскурсійних об'єктів, який би містив в собі вичерпну інформацію, як про місце розташування об'єкту, так і його короткий опис. До того ж наявність таких атласів передбачає їх оновлення кожні 3 – 4 роки, за які можуть з'явитись нові туристичні та екскурсійні об'єкти або вийти із експлуатації раніше функціонуючі.

Проте в останній час спостерігаються позитивні зрушення у використанні екскурсійного потенціалу області. Зокрема, позитивний вплив на сферу екскурсійної діяльності мало проведення конкурсу «Сім чудес Вінниччини», під час якого було визначено також «21 перлину Вінниччини». Відібрані 28 об'єктів зараз активно популяризують, включаючи у вже існуючі маршрути екскурсій і створюючи нові. 3 вересня 2012 року при природничо-географічному факультеті Вінницького державного педагогічного університету імені М.Коцюбинського буде впроваджено курси з підготовки екскурсоводів. В квітні 2012 року Відділом з питань туризму Обласного управління культури і туризму проводитиметься інвентаризація туристичних об'єктів, на основі чого згодом буде створено єдиний повний реєстр. Ці заходи сприятимуть подальшому вивченню екскурсійного потенціалу області для його ефективного використання на локальному, регіональному і національному рівнях.

ХІМІЯ ТА БІОЛОГІЧНО-АКТИВНІ РЕЧОВИНИ

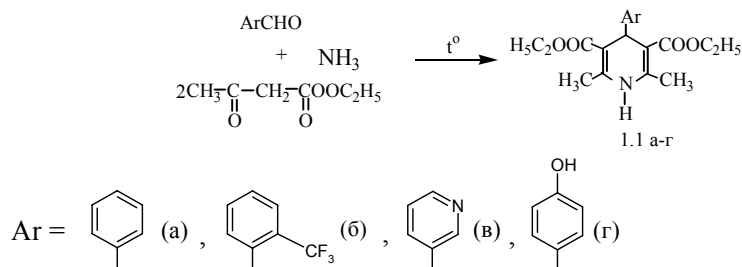
СИНТЕЗ ПОХІДНИХ 1,4-ДИГІДРОПІРИДИНУ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ ЇХ РІСТРЕГУЛЮЮЧОЇ АКТИВНОСТІ

Бульба Ю.П., Лисак Ю.А., Щербина А.В., студ. IV курсу
Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна, e-mail: alex_r@ksu.ks.ua
Науковий керівник: доц. Речицький О.Н.

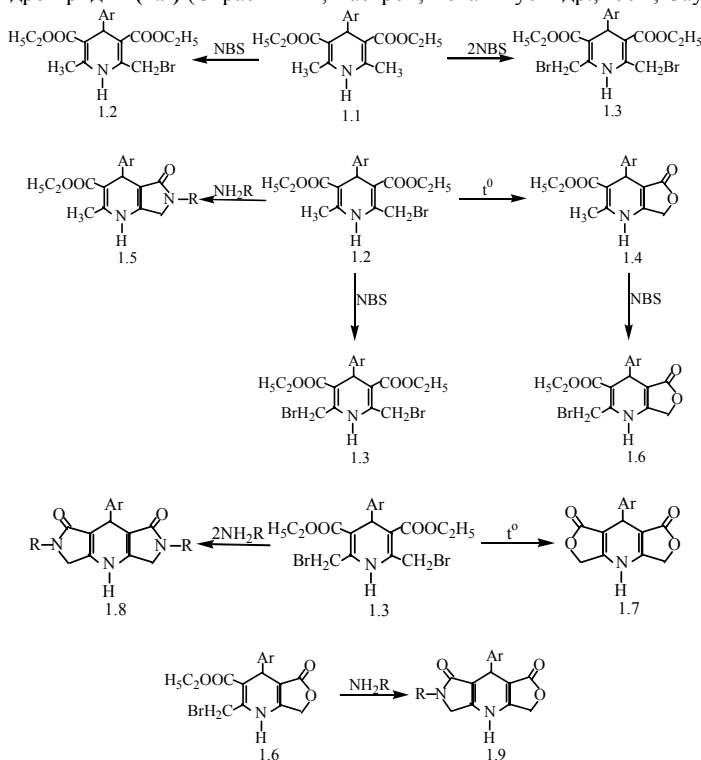
Хімія гетероциклічних сполук — одна з галузей органічної хімії, яка інтенсивно розвивається в останній час. Число синтезованих та досліджених речовин гетероциклічного ряду набагато переважає число відомих аліциклічних та карбоциклічних сполук.

Нітрогеновмісні гетероцикли, особливо частково гідровані, привертають все більшу увагу дослідників завдяки специфічній реакційній здатності і біологічній активності. Особливий інтерес викликають гетероциклічні сполуки ряду 1,4-дигідропіридину, що впливають на серцево-судинну систему, виявляють властивості антагоністів йонів кальцію (Кастрон, Витолина, Дубур, 1990; Ягупольский, Речицкий, Попов, 1992).

Нами було синтезовано похідні 4-арил-1,4-дигідропіридину (ДГП), в основі одержання яких лежить синтез Ганча (Hantzsch, 1882), який полягає в конденсації альдегіду, β-кетоестеру та амоніаку у співвідношенні 1:2:1:



Наступним бромованням 4-арил-1,4-ДГП (**1.1**) N-бромсукцинімідом за кімнатної температури в хлороформі або спирті протягом 1 год. та замиканням: а) фуранового циклу при кип'ятінні розчинів бромопохідних (**1.2**, **1.3**) протягом 1 год. були одержані 4-арилфууро- (**1.4**), 4-арилдифууро- (**1.7**) 1,4-дигідропіридини; б) пірольного циклу настоюванням бромопохідних (**1.2**, **1.3**) з водними розчинами амінів при кімнатній температурі були одержані 4-арилпіроло- (**1.5**) 4-арилдипіроло- (**1.8**) 1,4-дигідропіридини; в) пірольного циклу настоюванням бромопохідного 4-арилфууро-1,4-дигідропіридину (**1.6**) з водними розчинами амінів за кімнатної температури був одержаний 4-арилфууропіроло-1,4-дигідропіридин (**1.9**) (Скрастиньш, Кастрон, Чекавичус и др., 1991; Саусинь, Дубур, 1987).



Наступним етапом роботи було дослідження впливу синтезованих сполук на проростання та ріст озимої пшениці.

Ріст та розвиток проростків при замочуванні насіння у розчинах похідних 4-арил-1,4-дигідропіридину оцінювали за такими біометричними показниками: висота пагона, довжина кореня, маса проростків.

Дослідження складалось з двох частин.

1. Визначення рістрегулюючої активності досліджуваних сполук 1.1 а-г.

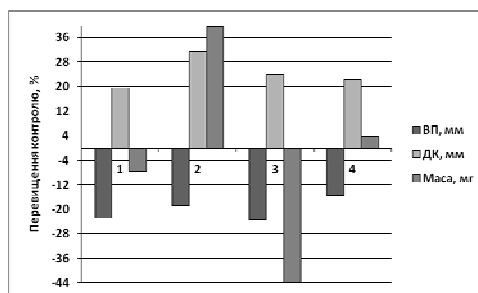


Рис. 1. Зміна біометричних параметрів при передобробці насіння пшениці розчинами похідних 4-арил-1,4-дигідропіридину вирошуванні у ґрунті:

1 – (1.1 а), 2 – (1.1 б), 3 – (1.1 г), 4 – (1.1 в).

Примітка: різниця між контрольними та дослідними варіантами достовірна при $P^*=0,95$; $P^{**}=0,99$.

Найбільший вплив спостерігався на масу рослин у випадку зі сполукою **1.1б**, в якій в *o*-положнні фенільного кільця знаходиться трифлуорометильна група.

1. Визначення рістрегулюючої активності сполук 1.1а, 1.3а, 1.7а, 1.8а.

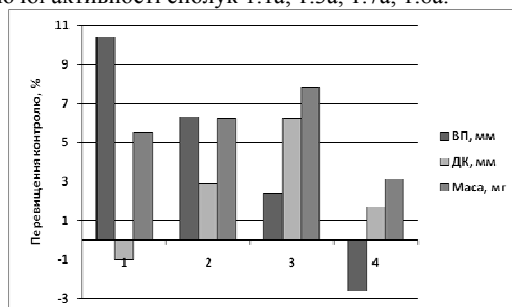


Рис. 2. Зміна біометричних параметрів при передобробці насіння пшениці розчинами похідних 4-арил-1,4-дигідропіридину вирошуванні у ґрунті:

1 – (1.1 а), 2 – (1.3 а), 3 – (1.7 а), 4 – (1.8 а).

Примітка: різниця між контрольними та дослідними варіантами достовірна при $P^*=0,95$; $P^{**}=0,99$.

Отже, за результатами біотестування синтезованих похідних 4-арил-1,4-дигідропіридину щодо їх стимулюючої дії на проростки пшениці нами встановлено, що найбільший вплив на ріст пагона виявила сполука **1.1а**, а на масу проростків - сполука **1.7а**. Знайдено, що досліджувані сполуки можуть мати практичний інтерес для пошуку нових стимуляторів росту рослин.

ДОСЛІДЖЕННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ФЕНІЛОВИХ ЕСТЕРІВ СУЛЬФОЛАН-3-ІЛ-АЦЕТАТНОЇ КИСЛОТИ

Голуб О.М., студ. IV курсу, Суховєєв В.В., д.х.н., проф.

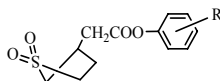
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: solnechnaya10@ukr.net

Гетероароматичні естери є перспективним класом органічних сполук, що виявляють поліфункціональні властивості. Вони знайшли застосування в народному господарстві як полімерні речовини, регулятори росту рослин, фармацевтичні препарати тощо. Як лікарські засоби естери виявляють антигістамінні, антикоагулятивні, гіпотензивні, рентгеноконтрастні, антидіуретичні властивості тощо.

Раніше були розроблені методики синтезу ароматичних естерів сульфоланоцтових кислот (Суховєєв, 1987), які виявили фізіологічну активність. Тому моделювання фармакологічних властивостей гетероароматичних естерів є перспективним напрямком наукових досліджень.

Метою дослідження є моделювання фармакологічної активності сульфолановмісних естерів для їх спрямованого синтезу в якості нових лікарських засобів.

Результати досліджень. За допомогою комп'ютерної програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703 нами проведено моделювання фармакологічної активності фенілових естерів сульфоланоцтової кислоти загальної формули:



де R: 2-метил- (1); 3-метил- (2); 2-хлор- (3); 2,6-диметил- (4); 3-метил-4-хлор- (5); 2,3,6-трихлор- (6).

Встановлена залежність ймовірної фармакологічної активності щодо Membrane permeability inhibitor сполук (1-6) від природи замісника R (див. рис).



Відповідно до одержаних результатів, фармакологічна активність сульфолановмісних естерів щодо Membrane permeability inhibitor зменшується у наступній послідовності: **3 > 1 > 6 > 2 > 4 > 5**.

Отже, при урахуванні електронних та стеричних властивостей замісників R, можливий спрямований синтез нових потенційно фармакологічних засобів широкого спектру дії.

МОДЕЛЮВАННЯ ФАРМАКОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ ДІЕСТЕРІВ СУЛЬФОЛАН-3,4-БІС-АЦЕТАТНОЇ КИСЛОТИ

Гребеник О.О., студ. IV курсу, Суховєєв В.В., д.х.н., проф.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: forton07@gmail.com

Дієстри є перспективним класом органічних сполук, що виявляють поліфункціональні властивості. Вони знайшли застосування в народному господарстві як полімерні речовини, регулятори росту рослин, фармацевтичні засоби тощо.

Раніше були синтезовані сульфоланмалонові (Krug, 1958; Безменова, 1972) та сульфоланоцтові естри (Yukuhiko, 1986; Суховєєв, 1987). Встановлено, що вони виявляють біологічну активність і можуть бути використані як вихідні речовини для синтезу нових хімічних засобів захисту рослин. Тому пошук нових сульфолановмісних дієстрів, що виявляють фармакологічні властивості, є перспективним напрямком наукових досліджень.

Метою нашого дослідження є моделювання фармакологічної активності сульфолановмісних дієстрів для подальшого їх спрямованого синтезу в якості нових лікарських засобів.

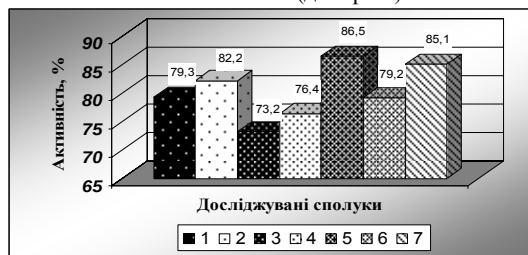
Як об'єкт дослідження використано гетероциклічні дієстри на основі сульфоланмалонової та сульфоланоцтової кислот загальних формул:



де X: H; R: OH, R': C₂H₅ (1); X: H; R, R': C₂H₃ (2); X: H; R, R': C₂H₅ (3); X: Br; R, R': C₂H₅ (4); X: H; R'':H (5); X: Br; R'': H (6); X: H; R'': CH₃ (7).

Моделювання фармакологічної активності зазначених речовин здійснено за допомогою програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703.

Встановлена залежність імовірної фармацевтичної дії щодо GST A substrate досліджуваних сполук від просторових та електронних властивостей замісників X та R (див. рис.).



Отже, нами встановлено, що сполуки (1-7) можуть мати практичний інтерес в якості вихідних речовин для синтезу нових поліфункціональних лікарських засобів.

ІНТЕНСИВНІСТЬ ВИДІЛЕННЯ АМОНІАКУ КОРОПАМИ ЗА ДІЇ ТОКСИКАНТІВ РІЗНОЇ ХІМІЧНОЇ ПРИРОДИ

Іванова С.В., студ. V курсу¹, Костюк К.К., ліцеїстка I курсу ЧОПЛ

¹Чернігівський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, м. Чернігів, Україна, e-mail: Mekhedolga@mail.ru

Науковий керівник: доц. Мехед О.Б.

У природних умовах має місце комплексна дія антропогенних токсикантів та амоніаку, який утворюється у водоймах внаслідок біодеструкції і виділяється у воду як полютант гідробіонтів. Вплив на перекисне окиснення ліпідів у риб сумішей токсикантів і амоніаку описано Леусом Ю.В. (1998). В той же час в модельних умовах відбувається накопичення амоніаку у воді акваріумів у зв'язку з виділенням його рибами, як кінцевого продукту обміну білку, через зябра. Залежно від умов токсикозу інтенсивність обміну речовин у риб змінюється (Хочачка, 1988), відповідно, за концентрацією йонів NH₄⁺ можна судити про цей показник.

Мета роботи: у модельному експерименті вивчити динаміку вмісту амоніаку у воді акваріумів залежно від токсиканту, що використовувався. Дослідження проводились у листопаді 2011 року на дворічках коропа лускатого (*Cyprinus carpio* L.) масою 200-250 г. Риб групами по 5 тварин утримували протягом 14 діб у акваріумах об'ємом 200 дм³. Одна група була контрольною, а в інших трьох у воду додавали окремо йони купруму (у вигляді CuSO₄·5H₂O) та гербіциди 2,4-Д (бутиловий ефір 2,4-дихлорфеноксиоцтової кислоти) і зенкор, концентрація токсикантів відповідала 2 ГДК. Риб не годували. Концентрацію йонів амонію визначали на третю добу експерименту фотоколориметрично за допомогою реактиву Несслера. Отримані результати піддавали статистичній обробці (Ойвин, 1960).

Найменшу концентрацію йонів амонію відмічено в акваріумі з коропами, де токсикантами виступали катіони міді (0,90±0,05 мг/дм³), в ході токсичного впливу гербіцидів вміст йонів амонію у воді збільшився у півтора рази і становив 1,55±0,06 мг/дм³ та 1,48±0,03 мг/дм³ в акваріумах з зенкером і 2,4-Д відповідно. При цьому показники

окиснюваності в усіх трьох акваріумах майже не відрізнялись між собою і становили відповідно $3,43 \pm 0,06$ мг/дм³, $4,00 \pm 0,16$ мг/дм³ та $3,53 \pm 0,05$ мг/дм³ для води, в яку додано 2,4-Д, зенкер та Cu^{2+} відповідно.

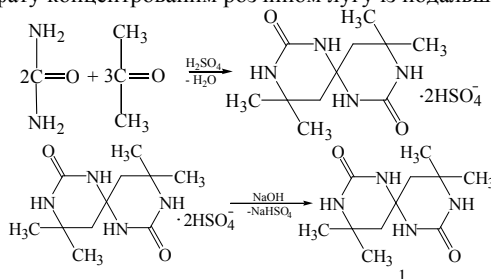
Представлені результати свідчать про більш інтенсивне виділення амоніаку рибами, які знаходились під впливом гербіцидного навантаження, порівняно з впливом іонів купруму, що може свідчити про активний катаболізм білків.

СИНТЕЗ І ДОСЛІДЖЕННЯ БІОЛОГІЧНОЇ АКТИВНОСТІ СПІРОКАРБОНУ ТА ЙОГО КОМПЛЕКСНИХ СПОЛУК

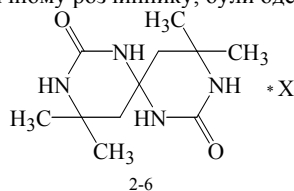
Івашенко І.В., Камінський В.В., Фещук В.В., студ. IV курсу
Херсонський державний університет, м. Херсон, Україна, e-mail: bellman1991@yandex.ua
Науковий керівник: доц. Речицький О.Н.

В останній час значно зростає значення синтезу у прикладних аспектах діяльності людини. Особливо на сучасному етапі розвитку сільського господарства постає питання, якими шляхами збільшити продуктивність рослинництва, як забезпечити тваринництво раціональною базою кормів тощо? Сьогодні ця проблема вирішується за допомогою синтетичних препаратів, що є аналогами природних біологічно активних сполук. Ці сполуки виявляють високу фізіологічну активність щодо сільськогосподарських рослин і тварин, тим самим підвищуючи їх продуктивність. Особливу зацікавленість привертають нітрогеновмісні гетероциклічні спіросполуки, які є подібними за будовою до природних біологічно активних сполук.

Проведений синтез 6,6',6'-тетраметил-2,2'-діоксо-4,4'-спіробі-(гексагідропіримідин) (спірокарбону (1)) (Peterson, 1973), його похідних та аналогів. Синтез спірокарбону був здійснений двома шляхами. В основі метода А лежить взаємодія сечовини з ацетоном в присутності концентрованої сульфатної кислоти. Метод Б ґрунтується на взаємодії сечовини з фороном в присутності концентрованої сульфатної кислоти. Спірокарбон одержують нейтралізацією його гідрогенсульфату концентрованим розчином лугу із подальшою перекристалізацією з води.

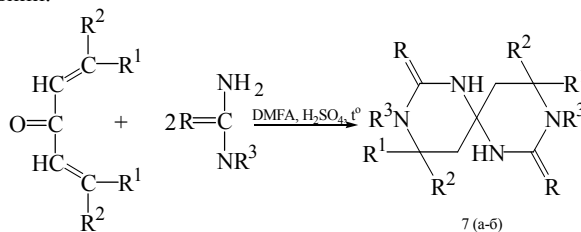


Взаємодією спірокарбону з бурштиною (3) або борною кислотою (2), а також з солями металів: CaCl_2 (4), MgCl_2 (5), MgSO_4 (6) при нагріванні в органічному розчиннику, були одержані комплексні сполуки:



Речовина	Замісники
2	$\text{X} = \text{H}_3\text{BO}_3$
3	$\text{X} = \text{C}_4\text{H}_6\text{O}_4$
4	$\text{X} = \text{CaCl}_2$
5	$\text{X} = \text{MgCl}_2$
6	$\text{X} = \text{MgSO}_4$

Проводяться роботи по синтезу аналогів спірокарбону (1) на основі ароматичних альдегідів, алкільних похідних сечовини та тіосечовини.



Речовина	Замісники
7.а	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = \text{R}^2 = \text{CH}_3; \text{R}^3 = \text{H};$
7.б	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = \text{R}^2 = \text{R}^3 = \text{H};$
7.в	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = \text{R}^2 = \text{R}^3 = \text{CH}_3$
7.г	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = \text{C}_6\text{H}_5; \text{R}^2 = \text{H}; \text{R}^3 = \text{H};$
7.д	$\text{R} = \text{S}; \text{R}^1 = \text{C}_6\text{H}_5; \text{R}^2 = \text{H}; \text{R}^3 = \text{H};$
7.е	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = \text{C}_6\text{H}_5; \text{R}^2 = \text{H}; \text{R}^3 = \text{CH}_3;$
7.е	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = o\text{-CF}_3\text{C}_6\text{H}_4; \text{R}^2 = \text{H}; \text{R}^3 = \text{H};$
7.ж	$\text{R} = \text{O}; \text{R}^1 = o\text{-CF}_3\text{C}_6\text{H}_4; \text{R}^2 = \text{H}; \text{R}^3 = \text{CH}_3;$

Співробітниками та студентами ХДУ було досліджено вплив спірокарбону та його похідних на проростання насіння і ріст паростків томату й озимої пшениці в живильному середовищі. (Речицький, Пилипчук, Косяк, Єзіков, 2010). Виявлено, що при тривалому замочуванні насіння у розчинах спірокарбону та його похідних (1, 4-6), найбільший вплив спостерігався на кореневу систему як для однодольних (озима пшениця), так і для дводольних (томати) рослин. Особливо впливав комплекс спірокарбону з кальцій хлоридом (4). Таким чином, замочування насіння у розчинах досліджуваних речовин може викликати посилений розвиток кореневої системи, що в свою чергу покращить ріст і розвиток рослини навіть в умовах посухи або нестачі поживних речовин.

Нами досліджено вплив комплексів спірокарбону з борною (2) і бурштиною (3) кислотами, їх сумішей з спірокарбоном, а також окремих кислот та промислового препарату “Вимпел” на проростання та ріст паростків озимої пшениці (*Triticum aestivum* L., с. Ласточка одесская) при вирощуванні у ґрунті. Насіння стерилізували у розчинах KMnO_4 (2 хв.) та $\text{Ca}(\text{OCl})_2$ (15 хв.), замочували протягом двох хвилин в розчинах досліджуваних речовин з коценраціями 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} моль/л. та додаванням плівкоутворювача; у контрольному варіанті насіння замочували у дистильованій воді, після чого культивували в універсальній ґрунтосуміші протягом 2-х тижнів при 16-годинному фотоперіоді та температурі 23-25 °С. Розвиток паростків оцінювали за такими біометричними показниками: висота пагону, довжина кореню, маса паростків.

Із зменшенням концентрації спостерігали зниження впливу всіх досліджуваних речовин на ріст та розвиток паростків.

Наближення умов дослідів до польових, показало, що оптимальна концентрація розчину спірокарбону та його похідних для попередньої обробки насіння озимої пшениці – 10^{-3} моль/л. Активно підвищували ріст паростків усі розчини, які містили спірокарбон та борну кислоту одночасно (суміш та комплекс цих речовин). Окремо розчини спірокарбону, борної та бурштинової кислот не виявляли такого впливу на паростки озимої пшениці, що дозволяє говорити про ефект синергізму.

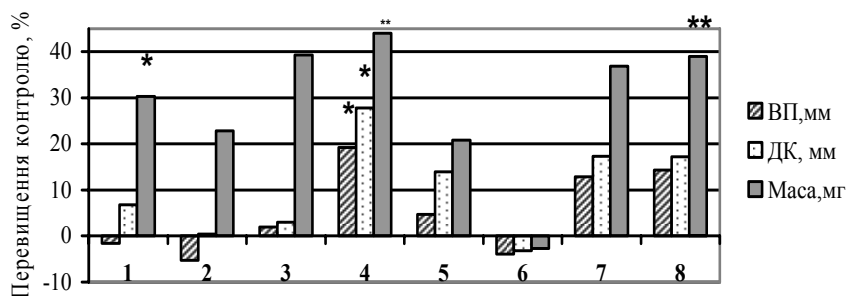


Рис. 1. Зміна біометричних параметрів проростків озимої пшениці при передобробці розчинами спірокарбону (1) та його сумішей і комплексів з бурштиною (3) та борною (2) кислотами при вирощуванні у ґрунті (10^{-3} моль/л). 1. “Вимпел”. 2. Спірокарбон. 3. Спірокарбон+бурштинова кислота. 4. Спірокарбон+ H_3BO_3 . 5. Бурштинова кислота. 6. H_3BO_3 . 7. Комплекс спірокарбону з бурштиною кислотою. 8. Комплекс спірокарбону з H_3BO_3 .

Примітка: різниця між контрольними та дослідними варіантами достовірна при $P^*=0,95$; $P^{**}=0,99$.

За результатами досліджень синтезовані речовини проявили себе краще ніж відомий та рекомендований стимулятор росту рослин “Вимпел”. Практично в усіх варіантах, особливо при концентрації 10^{-3} моль/дм³ відбувалось підвищення досліджуваних біометричних показників. Особливий вплив синтезовані речовини виявляли на кореневу систему та масу паростків. Спірокарбон та його комплексні сполуки з борною кислотою можуть бути рекомендовані як регулятори росту та розвитку рослин після подальших польових випробувань.

ДОСЛІДЖЕННЯ ПОТЕНЦІЙНИХ АНТИОКСИДАНТІВ НА ОСНОВІ 4,6-БІС-(ЕТИЛАМІНО)-1,3,5-ТРИАЗИН-2-АМІНОКИСЛОТ

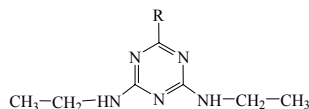
Кобзар О.Л., Терехно А.С., студ. V курсу, Суховєєв В.В., д.х.н., проф.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: oleksandrkobzar@gmail.com

Порушення функціонування антиоксидантної системи людини приводить до виникнення ряду важких захворювань. Тому на сьогодні антиоксиданти все ширше застосовуються в клінічній практиці. Отже, пошук нових антиоксидантних речовин, на основі яких можуть бути створені нові лікарські препарати, є актуальним завданням хімії.

Метою роботи є комп'ютерне моделювання антиоксидантних властивостей гетероциклічних амінокислот на основі симазину.

Об'єктом дослідження нами обрані 4,6-біс-(етиламіно)-1,3,5-триазин-2-амінокислоти в якості нових антиоксидантів, а саме:

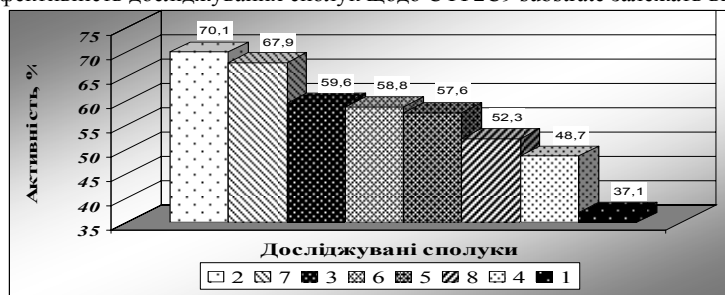


де R: гліцин (1), аланін (2), серин (3), лейцин (4), аспарагінова кислота (5), тирозин (6), антранілова (7) та пара-амінобензойна (8) кислоти.

Моделювання фармакологічної активності зазначених сполук проведено нами за допомогою комп'ютерної програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703.

Встановлено, що антиоксидантна дія похідних симазину пов'язана, як правило, з їх інгібуючою дією на ферменти.

Знайдено, що ефективність досліджуваних сполук щодо CYP2C9 substrate залежать від їх будови (див. рис.).



Таким чином, встановлена залежність фармакологічної 4,6-*bis*-(етиламіно)-1,3,5-триазин-2-амінокислот від їх будови.

Показано, що вони можуть мати практичний інтерес для пошуку нових біологічно активних речовин антиоксидантної дії.

МОДЕЛЮВАННЯ НОВИХ АНТИОКСИДАНТІВ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ ДІЇ СЕРЕД ГЕТЕРОАРОМАТИЧНИХ АМІНОКИСЛОТ НА ОСНОВІ S-ТРИАЗИНУ

Кобзар Я.Л., Турченко Н.В., Степаненко С.М., студ V курсу, Суховєєв В.В., д.х.н., проф.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: yaroslav_kobzar@mail.ru

Вільнорадикальне окиснення відіграє важливу роль як у нормальній життєдіяльності клітин, так і в розвитку патологічного процесу. Надлишкове накопичення вільних радикалів або порушення функціонування антиоксидантної системи організму людини розглядається в якості одних з найбільш значущих чинників патогенезу серцево-судинних захворювань, бронхолегеневої патології, захворювань печінки, нейродегенеративних змін тощо.

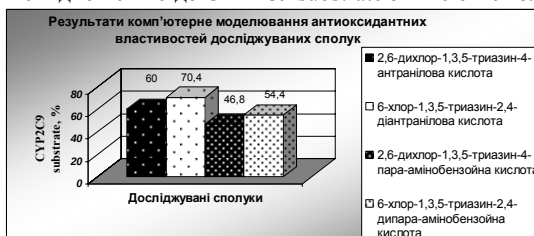
Тому дослідження нових речовин в якості ефективних антиоксидантів, що можуть бути використані для лікування зазначених захворювань, є актуальним завданням на сьогодні.

Метою зазначеної роботи є пошук нових ефективних фармацевтичних засобів серед гетероароматичних амінокислот, що містять s-триазиновий цикл.

Об'єктом дослідження нами обрано 2,6-дихлор-1,3,5-триазин-4-амінокислоти та 6-хлор-1,3,5-триазин-2,4-діамінокислоти.

Моделювання фармакологічних властивостей проведено за допомогою комп'ютерної програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703.

Знайдено, що досліджувані речовини можуть бути перспективними для пошуку нових лікарських засобів. Так, антиоксидантні властивості по відношенню до CYP2C9 substrate змінюються залежно від їх будови (див. рис.).



Отже, нами встановлена залежність імовірної фармакологічної активності досліджуваних речовин від їх будови. Це дозволяє вести спрямований синтез зазначених сполук з передбачуваною фармакологічною дією.

Показано, що ці речовини можуть бути перспективними в якості білдинг-блоків для створення нових поліфункціональних лікарських засобів.

ХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ АРТЕЗІАНСЬКОЇ ВОДИ В МІСТІ НІЖИН

Лихвар Л.Ю., студ. V курсу, Москаленко О.В., к.х. н., доц.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

В Україні загальні прогнозні ресурси підземних вод складають понад 60 млн. м³/добу, з яких понад 57 млн. м³/добу з мінералізацією до 1,5 г/дм³.

На сьогодні середньорічний обсяг видобутку питних і технічних підземних вод в Україні становить біля 5 млн. м³/добу. Але підземні води України розподілені по регіонах нерівномірно. Переважна частина ресурсів зосереджена у північних та західних областях, тоді як ресурси південного регіону обмежені. Тому вивчення хімічного складу підземних вод Полісся є перспективним.

Метою нашої роботи є вивчення хімічного складу артезіанської води з глибини 699 м щодо відповідності її показників санітарно-гігієнічним вимогам України.

Для досягнення зазначеної мети нами були поставлені наступні завдання: дослідити та проаналізувати основні фізико-хімічні показники артезіанської води щодо їх відповідності з санітарно-гігієнічним нормам.

Результати досліджень. Нами проаналізовано хімічний склад води з артезіанської свердловини відомого підпорядкування на території м.Ніжин, що має глибину 699 м. Водоносний горизонт знаходиться у породі Нижньої крейди. Було проаналізовано основні показники, що обумовлюють відповідність даної води гігієнічним вимогам.

Загальну твердість визначали комплексометричним методом. Встановлено, що загальна твердість води дорівнює 0,24 мг-екв/дм³. Одержаний результат свідчить про те що, вода є м'якою. Визначивши сухий залишок, який дорівнює 80 мг/дм³, ми припускаємо, що мінералізація води обумовлена іонами лужних металів, у першу чергу іонами K⁺ та Na⁺. На підтвердження цього аналізу нами визначено вміст хлоридів та сульфатів, значення яких дорівнюють 15,84 мг/дм³ та 4,0 мг/дм³ відповідно.

Загальна лужність у досліджувальній пробі становила 3,87 мг/дм³. Дане значення є середнім (максимальне значення – 6,5 мг/дм³), воно свідчить про оптимальний вміст у воді гідрокарбонатів лужних та лужноземельних металів.

Слід відмітити також низький вміст феруму, який складає всього 0,06 мг/дм³. Важливим також показником є вміст у воді флуору, який становив у досліджуваних пробах 1,4 мг/дм³. Ця величина є гранично допустимою, що може використовуватися як питна вода. Залишки пестицидів у воді не виявлені.

Відповідно одержаних лабораторних досліджень можна зробити висновок, що вода з водоносного горизонту, який знаходиться на глибині 699 м є такою, що відповідає санітарно-гігієнічним нормам України та європейським стандартам.

КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ СТРЕПТОЦИДУ

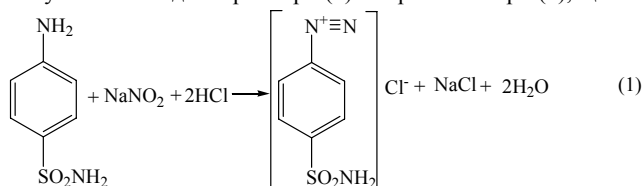
Ніколайчук А.І., Петренко О.С., Сиплива І.В., студ. II курсу

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С.Сковороди, м. Харків, Україна, e-mail: umka08811@yandex.ua

Науковий керівник: проф. Свєтнікова О.М.

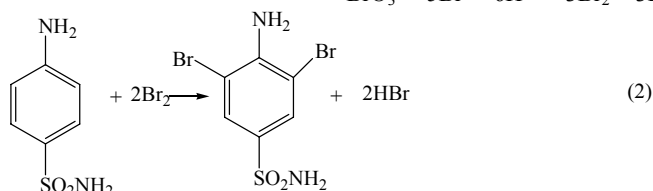
Стрептоцид (4-амінобензенсульфамід) — один з найефективніших протимікробних препаратів у ряду сульфамідів. Він володіє широким спектром бактеріостатичної дії на стрептококки, пневмококки, стафілококки тощо; протизапальною дією, жарознижувачим ефектом при відносно низькій токсичності. Завдяки цьому стрептоцид широко використовується в сучасній медицині для лікування менінгіту, фурункулів, піодермії та інших інфекційних захворювань. Застосовується у вигляді різних лікарських форм (пігулках, мазях тощо) як основна субстанція, так і в сумішах з пеніциліном, ефедрином тощо.

Для кількісного визначення стрептоциду класичними титриметричними методами звичайно використовуються методи нітрометрії (1) та броматометрії (2), що описуються наступними рівняннями :



$$f(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = 1$$

$$E(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = f(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) \cdot M(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = M(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = 172,1946 \text{ г/моль}$$



$$f(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = 1/4$$

$$E(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = f(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) \cdot M(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = 1/4 \cdot M(\text{C}_6\text{H}_8\text{N}_2\text{O}_2\text{S}) = 43,048656 \text{ г/моль}$$

Нітрометричне титрування ширше використовується у фармакопейному аналізі сульфамідних препаратів, як більш універсальний метод визначення первинних ароматичних амінів, але його головним недоліком є невисока швидкість реакції. Броматометрія теж має певні методичні похибки: леткість броду, що виділяється, необернене окиснення індикатору тощо. Через те віддати перевагу одному з цих методів визначення стрептоциду утруднено, тим більше, що валідація цих методик у літературі не описана.

Нами проведено визначення стрептоциду цими двома методами, здійснена їх валідація. Досліди проводились у 8-кратній повторності.

Робочий 0,1 М розчин NaNO₂ стандартизувався за стандартною речовиною — сульфаніловою кислотою за способом окремих наважок з повною статистичною обробкою одержаних даних. Визначено, що відносна похибка стандартизації не перевищує стандартну для окисно-відновних об'ємних методів. Робочий 0,1 М розчин KBrO₃ готувався за точною наважкою (KBrO₃ — стандартна речовина).

Результати обстежувались на присутність промахів згідно з вимогами статті «Валідація аналітичних методик і випробувань» (Державна Фармакопея України, 2001), визначено довірчі інтервали ($\Delta x_1=0,58\%$; $\Delta x_2=0,21\%$), відносні випадкові похибки ($\delta_1=0,87\%$; $\delta_2=0,31\%$). Аналіз цих даних, а також порівняння цих методик за відтворюваністю (за критерієм Фішера) переконливо вказує на перевагу броматометричного визначення стрептоциду.

Висновки:

1. Проведена валідація методик кількісного визначення стрептоциду (нітрометричне та броматометричне титрування);
2. Аналіз одержаних статистичних параметрів виявив перевагу методу броматометричного визначення стрептоциду.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ КАДМІЮ У ҐРУНТАХ НІЖИНЬСЬКОГО РАЙОНУ

Опанасенко І.А., студ. V курсу, Гавій В.М., к.б.н., доцент, Гриценко В.В., к.х.н., доцент
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,
м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

Ґрунт — основний компонент будь-яких наземних екосистем, у ньому протікають різноманітні фізичні, хімічні і біологічні процеси, його населяє безліч живих організмів. На вміст мінеральних і органічних речовин, а також мікроорганізмів впливають кліматичні умови того або іншого району, наявність промислових і сільськогосподарських об'єктів, пора року і кількість опадів. Фізико-хімічний склад і санітарний стан ґрунту може вплинути на умови проживання і здоров'я населення.

Забруднення ґрунту, так само як і атмосферного повітря, пов'язане з виробничою діяльністю людини. Особливо гостро постала проблема забруднення ґрунту радіоактивними елементами та важкими металами після катастрофи на ЧАЕС. Велика кількість радіоактивних елементів, в тому числі і Кадмію на даний час мають перевищені показники у ґрунтах Чернігівської області й України в цілому. Тому проблема є актуальною на сьогоднішній день.

Ґрунти Ніжинського району входять до числа лідерів, що мають значні перевищення ГДК Кадмію у своєму складі, що безумовно пов'язано з географічним положенням району, а саме з низинним рельєфом місцевості, що сприяє акумуляції цього радіоактивного елемента.

Мета роботи: визначити вміст Кадмію у ґрунтах Ніжинського району. Для реалізації поставленої мети були визначені такі завдання:

- 1) Проаналізувати дані по вмісту Кадмію у ґрунтах Чернігівської області;
- 2) Провести огляд методик визначення Кадмію;
- 3) Визначити вміст Кадмію у ґрунтах Ніжинського району.

За статистичними даними Чернігівської СЕС концентрація Кадмію по області у районах має різні значення. Найменше перевищення концентрації виявлено у ґрунтах Щорського, Корюківського та Семенівського районів, незначне — Чернігівського, Прилуцького, Куліківського, Менського та Бахмацького районів. Середньо забрудненими є Варвинський, Срібнянський, Носівський, Бобровицький райони, район-лідер — Ніжинський.

Наші дослідження базуються на співставленні статистичних даних та експериментально отриманих, для визначення вмісту кадмію в ґрунтах району.

Проблема забруднення літосфери радіоактивними елементами залишається однією з важливих, яка потребує вирішення шляхом постійного комплексного моніторингу.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ МАНГАНУ В РІЧКАХ ЧЕРНІГІВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Опанасенко О.А., студ. V курсу, Гавій В.М., к.б.н., доцент, Гриценко В.В., к.х.н., доцент
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя,
м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна

Середній вміст Мангану в земній корі 0,1%. Він належить до мікроелементів, але має велике значення для нормального функціонування живих систем. Манган — активатор ряду ферментів, бере участь в процесах дихання, фотосинтезі, біосинтезі нуклеїнових кислот та ін., підсилює дію інсуліну та інших гормонів, впливає на кровотворення і мінеральний обмін.

Манган є важливим поживним елементом для водних рослин та інших представників гідробіонтів. Недостатня кількість його може бути одним із лімітуючих факторів розвитку фітопланктону та зоопланктону. Але надлишок його у водах чинить негативний вплив на живі організми, викликаючи перенасичення, або так звані токсикози.

Мета роботи: аналіз вмісту Мангану в річках Чернігівської області. Для реалізації поставленої мети були визначені такі завдання:

- 1) Дати загальну характеристику водним ресурсам Чернігівської області;
- 2) Провести огляд методик визначення Мангану;
- 3) Проаналізувати дані по вмісту Мангану в річках області;
- 4) Виявити водні об'єкти із перевищенням ГДК за манганом.

Водні ресурси Чернігівської області локалізовані у четвертинному, харківському, бучацькому, верхньокрейдяному водоносних горизонтах. Четвертинний горизонт використовують повсюди. У багатьох районах області у воді цього горизонту присутні нітрати, вміст яких перевищує норми Держстандарту (Ріпкинський, Семенівський, Корюківський, Козелецький, Ічнянський, Новгород-Сіверський, Чернігівський райони).

Харківський і бучацький горизонти можуть бути пов'язані між собою. Часто харківський горизонт може бути відсутній. Ці горизонти у багатьох районах області мають підвищений вміст Феруму та Мангану але разом з тим, використовуються найчастіше.

Верхньокрейдяний і нижньокрейдяний горизонти — найчистіші, і якість води відповідає вимогам Держстандарту. Але в останні роки у верхньокрейдяному виявлена перевищена концентрація Мангану, вміст якого майже в 2 рази перевищує вимоги Держстандарту.

На сьогоднішній день основною проблемою погіршення стану вод річок Чернігівської області залишається підвищений вміст загального Феруму і Мангану у воді свердловин бучацького горизонту та вторинне забруднення води внаслідок розвитку промисловості.

Згідно проведених у 2009–2010 році лабораторних досліджень якості води річок Чернігівської області, виявлено перевищення вмісту:

- Феруму — 1,2-1,9 ГДК в Борзнянському, Варвинському, Ічнянському, Ріпкинському, Семенівському районах, м. Ніжин; 2,2-6,0 ГДК — Чернігівському, Срібнянському, Талалаївському, Менському районах та в м. Чернігові;
- Мангану від 1,1-3,5 ГДК в Городнянському, Ріпкинському районах та м. Чернігові.

ПРОГНОЗУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ ГАЛОГЕНЗАМІЩЕНИХ ГЕТЕРОАРОМАТИЧНИХ АМІДІВ

Ушкаленко Л.І., студ. IV курсу, Суховєєв В.В., д.х.н., проф.

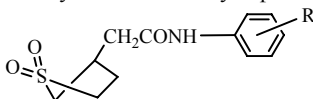
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: lubasik_u@mail.ru

Гетероароматичні аміді є перспективним класом органічних сполук, що виявляють поліфункціональні властивості. Вони знайшли застосування як хімічні засоби захисту рослин, вітаміни (B₅), фармацевтичні засоби, мастильні матеріали тощо. Як лікарські препарати аміді використовуються як снодійні, протипухлинні, антибактеріальні, знеболюючі засоби тощо.

Перспективними в цьому плані можуть бути сульфолановмісні аміді. Раніше були розроблені методики синтезу сульфоланмалонових естерів (Krug, 1958; Безменова, 1972) та сульфоланоцтових кислот (Yukuhiko, 1986), які використані як вихідні речовини для синтезу відповідних амідів (Суховєєв, 1987). Тому моделювання фармакологічних властивостей сульфолановмісних амідів є перспективним напрямком наукових досліджень.

Метою роботи є моделювання фармакологічної активності сульфолановмісних ароматичних амідів для подальшого спрямованого їх синтезу в якості нових лікарських засобів.

Як об'єкт дослідження нами використовувалися аміді сульфоланоцтової кислоти загальної формули:



Результати досліджень. Проведено моделювання фармакологічної активності зазначених амідів за допомогою комп'ютерної програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703.

Встановлена залежність фармакологічної активності досліджуваних сполук від електронних та стеричних властивостей замісників R в ароматичному кільці. Так, активність щодо Transferase stimulant у сполуках (7a-e) змінюється у наступній послідовності:



де Ar: 3-хлорфеніл (7a); 2,3-дихлорфеніл (7b); 2,5-дихлорфеніл (7c); 2,6-дихлорфеніл (7d); 3,4-дихлорфеніл (7e).

Показано також, що сульфолановмісні аміді можуть бути перспективними речовинами в якості білдинг-блоків для пошуку нових поліфункціональних лікарських засобів.

ПРОГНОЗУВАННЯ ФАРМАЦЕВТИЧНОЇ АКТИВНОСТІ СЕРЕД АРОМАТИЧНИХ ТІОСЕМІКАРБАЗІДІВ

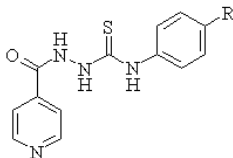
Чуприна О.М., студ. IV курсу, Демченко А.М., д.ф.н., проф.

Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя, м. Ніжин, Чернігівська обл., Україна, e-mail: olia.tchuprina@yandex.ua

Тіосемікарбазиди є важливим класом органічних сполук, які знайшли застосування в тонкому органічному синтезі, аналітичній хімії, фармакології та ветеринарії. Тому синтез нових похідних тіосемікарбазидів є перспективним напрямком хімічних досліджень. Раніше були розроблені методи синтезу ізоніазиду (Прага, 1912 рік), який використовується для одержання відповідних тіосемікарбазидів.

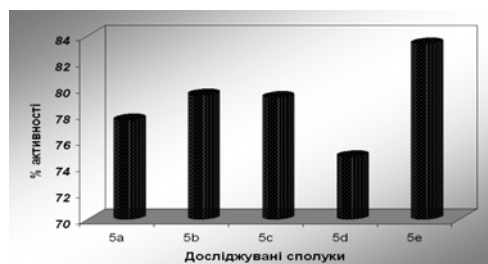
Для спрощення пошуку нових потенційно біологічно активних речовин серед органічних сполук, дослідники часто використовують комп'ютерне моделювання фармакологічних властивостей. Отже, метою нашої роботи є моделювання фармакологічної активності ароматичних тіосемікарбазидів для встановлення залежності: «будова – активність».

Об'єктом дослідження, в якості вихідних речовин для створення нових лікарських засобів, обрані тіосемікарбазиди загальної формули:

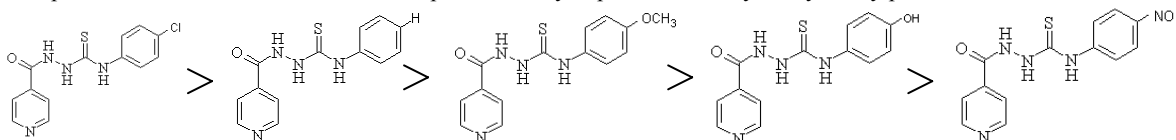


Прогнозування фармакологічної активності зазначених тіосемікарбазидів проведено за допомогою комп'ютерної програми PASS (Prediction of Activity spectra for Substances) версії 1.703.

Встановлено, що досліджувані сполуки можуть бути досить перспективними об'єктами для пошуку поліфункціональних лікарських засобів. Їх фармакологічна активність пов'язана з електронними та стеричними властивостями замісників в ароматичному кільці. Так, ймовірна фармакологічна дія щодо Antituberculosic сполук (1-5) змінюється залежно від природи замісника R (див. рис.).



Відповідно до одержаних результатів, антитуберкульозна активність зазначених речовин залежно від електронних властивостей замісника R в ароматичному ядрі змінюється у наступному ряді:



Таким чином, досліджувані тіосемікарбазиди можуть бути перспективними об'єктами для пошуку нових фармацевтичних засобів.

ВИЗНАЧЕННЯ ВМІСТУ ЗАГАЛЬНОГО АЗОТУ У ҐРУНТАХ

Шекера С.Ю., студ. V курсу

Харківський національний аграрний університет імені В.В.Докучаєва, м. Харків, Україна, e-mail:

shekera.sergei@mail.ru

Науковий керівник: канд.хім.наук Свіщова Я.О.

Азот — є одним з основних елементів, необхідних для життєдіяльності рослин. Він входить до складу білків, ферментів, нуклеїнових кислот, хлорофілу, вітамінів, алкалоїдів та інших сполук. Вміст азоту у ґрунті зумовлює інтенсивність синтезу білків в рослині, що суттєво впливають на процеси росту. Відомо, що вміст загального азоту в ґрунтах знаходиться в межах від 0,05 до 0,5% та залежить від типу ґрунту, його гранулометричного складу та вмісту гумусу. В теперішній час відомо дві методики визначення загального азоту. Перша, полягає в спалюванні ґрунту в присутності сульфатної кислоти з подальшою відгонкою отриманого катіону амонію в борну кислоту (титрометричний метод). Недоліками цього методу є тривалість експерименту та необхідність слідкувати за герметичністю відгонного апарату, рівнем рідини в відгонній колбі, що суттєво може впливати на остаточні результати. Фотометричний метод визначення (метод «індофенолової зелені») виключає етап відгонки і тому суттєво спрощує та пришвидшує визначення (ГОСТ 26107-84).

Нами проаналізовані на вміст загального азоту двома методами ґрунти: чорноземи типові середньо суглинкові Українського природного степового заповідника відділення «Михайлівська цілина», темно каштанові ґрунти степового заповідника Асканія-Нова. В табл. 1 наведено результати вимірювання, відносна похибка результатів вимірювання складає $\pm 0,02\%$. Як бачимо усі отримані результати співвідносні між собою.

Таблиця 1

Метод визначення	Ґрунт					
	Михайлівська цілина			Асканія-Нова		
	Шар ґрунту, см			Шар ґрунту, см		
Титрометричний метод	0-10	10-20	20-30	0-10	10-20	20-30
Фотометричний метод ($l=1$ см)	0,46	0,30	0,26	0,13	0,13	0,12
Фотометричний метод ($l=5$ см)	0,46	0,30	0,26	0,14	0,15	0,13
Фотометричний метод ($l=5$ см)	0,39	0,27	0,26	0,10	0,10	0,10

Оптична густина градувальник розчинів при довжині кювети 5 см знаходиться в межах 0,3-0,6, тоді як для $l=1$ см лише в межах 0,06-0,11 (рис. 1). Користуючись тим фактом, що найменша відносна похибка вимірювання оптичної густини спостерігається при значенні $D=0,434$ (Петрухин, 1987), а відповідний діапазон оптичної густини в межах 0,2-0,8, то краще проводити вимірювання в кюветах з $l=5$ см та при розрахунках враховувати світло поглинання контрольного розчину.

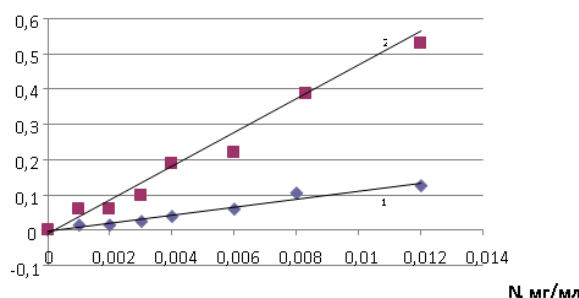


Рис. 1. Градувальні графіки по визначенню загального азоту в гумусі

1. ($l=1$ см) $y=48,036x - 0,012$, $R^2=0,9336$;

2. ($l=5$ см) $y=11,138x - 0,002$, $R^2=0,9652$.

МЕТОДИКА ВИКЛАДАННЯ ПРИРОДНИЧИХ НАУК

ПРИМЕНЕНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА УРОКАХ ХИМИИ В СРЕДНЕЙ ШКОЛЕ

Исаичкина С.В., студ. III курса, Галушкова Ю.В., студ. IV курса, Гричановская А.Ю., студ. IV курса заоч. фак.
УО «Гомельский государственный университет имени Франциска Скорины», г. Гомель, Республика Беларусь, e-mail: isaichkina.sveta@mail.ru

Научный руководитель: доц. Хаданович А.В.

За последнее десятилетие повсеместно стали использоваться новые информационные технологии: интернет, мобильная связь, цифровые технологии. Именно на уроках под руководством педагога школьники могут научиться использовать компьютерные технологии в образовательных целях, овладеть способами получения информации для решения учебных, а впоследствии и более широкого круга задач, приобрести навыки, обеспечивающие возможность продолжать образование в течение всей жизни (Курдюмова, 2002).

Для реализации нового подхода к преподаванию с применением информационных технологий необходимо знать возможности, предоставляемые компьютером для усовершенствования учебного процесса на каждом этапе урока. Так, на этапе подготовки к уроку компьютер предоставляет возможности: создавать компьютерные модели конспекта урока, темы, курса в целом; максимально целесообразно располагать материал. На этапе проведения уроков компьютер позволяет: экономить время; красочно оформлять материал; повышать эмоциональную, эстетическую, научную убедительность преподавания; оптимизировать процесс усвоения знаний, воздействуя на различные анализаторы; индивидуализировать обучение; концентрировать внимание на важнейшей проблеме урока; самостоятельно использовать учебный материал обучающимися. На этапе методической проработки процесса обучения у учителя появляются дополнительные возможности: аккумулировать совместные усилия учителей; развивать, модернизировать, корректировать электронные материалы; повышать мотивацию преподавания и обучения (Макошина, 2002).

Использование информационных технологий органично вписывается в структуру любого урока, дает возможность стимулировать поисковую деятельность учащихся на современном, качественно ином уровне, а также формировать учебную мотивацию и ключевые компетенции обучающихся. Компьютеризация при обучении создает особую информационную обстановку, которая стимулирует интерес и пытливость ученика. Это облегчает понимание и решение многих задач интеллектуального характера, способствует раскрытию природой заложенных потенциалов и способностей к познанию, творческой инициативы, личностному развитию каждого ученика (Нечиталова, 2005).

Применение компьютерных технологий используется в одной из важнейших форм организации учебно-воспитательного процесса в школе — внеклассных занятиях по химии наряду с уроками. Цель внеклассной работы — углубление и расширение знаний и кругозора учащихся, развитие интереса к предмету, самостоятельности, творческой активности. Внеклассная работа помогает формировать коллектив учащихся, пробуждает чувство ответственности перед коллективом (Чигрик, 1988).

Содержание внеклассной работы по химии подчиняется строго определенным требованиям: научность, доступность, актуальность и практическая значимость, связь с жизнью, занимательность.

Сегодня учитель перестал быть для школьника единственным источником знаний. На второе место среди источников информации вышли компьютер и интернет. Создание тандема «учитель + компьютер» сделает образовательный процесс более привлекательным и качественным. Благодаря анимации, звуковым и динамическим эффектам учебный материал становится запоминающимся, легко усвояемым.

Существуют определённые правила при использовании информационных технологий: обучающая программа должна быть простой в работе и «дружелюбной» по отношению к учащемуся; изучаемый материал в одной программе должен представляется единым смысловым блоком, выполнение которого потребует от ученика знания и понимания предшествующего материала (формирование познавательного процесса); учебный материал целесообразно разделять на небольшие порции таким образом, чтобы каждая порция смогла уложиться на экране, а ученик не пассивно читал данные тексты, а имел возможность чаще отвечать на поставленные вопросы; обучающие программы должны содержать элемент контроля, а контрольные тесты — элемент обучения (Дорофеев, 2007).

Уроки с использованием электронных учебников, презентаций, электронных тестов, виртуального эксперимента, ресурсов интернета представляют собой сплав новых информационных технологий с традиционными педагогическими. Учащиеся при этом ощущают себя активными участниками процесса обучения, получают новые навыки, умения, анализируют, сопоставляют, находятся в постоянном поиске. Использование компьютерных программ на уроках химии дает возможность смоделировать химический процесс, провести опасную реакцию, поучаствовать в дистанционной дискуссии, «поработать» с отдельными атомами и молекулами, проверить свои знания независимым «экспертом» — компьютером. При обучении химии также возможно применение электронных таблиц Excel для автоматического составления сетки неповторяющихся тестов с ответами, построения различных графиков, их преобразования, статистической обработки экспериментальных данных и др. С использованием специальных компьютерных программ возможна наглядная демонстрация примеров решения типовых задач, причем обучаемый может видеть весь ход решения в обычном формульно-математическом выражении.

Комплексное использование информационных технологий в образовательном процессе по химии способствует повышению уровня формирования химических знаний и умений учащихся.

РЕАЛІЗАЦІЯ НАПРЯМКУ ЕКОЛОГІЧНОГО ВИХОВАННЯ СТАРШОКЛАСНИКІВ ЧЕРЕЗ ОРГАНІЗАЦІЮ ПРОЕКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Кияшко Л.Б., студ. V курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, 14013, Україна, e-mail: lilka89@bk.ru

Науковий керівник: к.пед.н., доц. Колесник М.О.

Аналіз методичної та наукової літератури, екологічної ситуації в світі свідчить, що проблема формування екологічної культури школярів з метою становлення екологічного мислення у процесі навчання та виховання є досить актуальною. Її популярність та цінність визначається сьогоденною екологічною світовою кризою.

Нові вимоги до сучасної освіти обумовлюються необхідністю звертання до нових педагогічних технологій навчання, серед яких особливе місце займає проектна методика.

Метою нашої роботи є узагальнити та систематизувати методичні підходи до організації проектної діяльності старшокласників у процесі здійснення виховних проектів; розробити методику екологовиховної роботи через проектну діяльність старшокласників та апробувати її в процесі організації та здійснення екологічного проекту.

На нашу думку, важливо показати дітям їх особисту зацікавленість у отриманих знаннях, які можуть і повинні стати в нагоді їм у житті. Тому ми вирішили розглянути в процесі проектної діяльності учнів проблему забруднення атмосферного повітря. Актуальність даної проблематики полягає у зв'язку з реальним життям, а також значущістю для старшокласників. Для розгляду та пропонування шляхів вирішення проблеми їм необхідно застосувати отримані знання, уміння і навички, а також шукати нові знання, які дозволять досягти поставленої мети розробленого нами екологічного проекту **«Рівень якості повітря, яким ми дихаємо»**.

Нами пропонується створення своєрідної книги, яка складатиметься з кількох частин, підпроектів.

Перший етап — *„Повітря-людина”*. Завдання даного етапу — розкрити залежність між якістю повітряного середовища проживання людей і кількістю легеневих захворювань. Проектна діяльність учнів здійснюється в колективних формах роботи, з елементами змагання — хто збере більше цікавої інформації.

Другий етап — *„Дослідження повітря, що нас оточує”*. Завдання даного етапу — занести в книгу висновки, які учні отримають після проведення дослідів. На завершення даної частини відбувається обговорювання висновків.

Третій етап — складання учнями есе на тему *„Ковток повітря в майбутньому”*. Завдання даного етапу — дізнатися, які думки учнів з приводу стану атмосферного повітря на теперішній час і в майбутньому, пропозиції учнів щодо зменшення негативного впливу людської діяльності на атмосферу.

РЕШЕНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ЗАДАЧ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ КОМПЬЮТЕРА

Семенюк В.П., студ. III курса

Витебский государственный университет имени П.М. Машерова, г. Витебск, Республика Беларусь, e-mail: vitebskvet19881988@mail.ru

Научный руководитель: преп. Белохвостов А.А.

Умение решать задачи — интегрированный показатель степени овладения знаниями по химии и, несомненно, мыслительных способностей учащихся. Поэтому решение задач — это не только один из ведущих методов обучения, но и самый информативный способ контроля. Процесс усвоения знаний можно условно разделить на четыре этапа (Ахлебин, 2004):

- понимание;
- запоминание;
- применение в стандартных условиях;
- применение в новых, нестандартных и различных сочетаниях.

На всех этих этапах для обучения и контроля можно использовать различные типы задач. Несмотря на многообразие подходов к проблеме обучения школьников решению химических задач, основной формой обучения может быть — самостоятельная работа. Самостоятельная работа учащихся эффективна при наличии достаточных базовых знаний и хороших пособий, задачников, компьютерных тренажеров.

Одно из универсальных средств для самообразования — компьютерные обучающие программы, например CHEMICAL, CHEMLAND, BESTCHEM, CSCHEM3DPRO, которые обладают самыми широкими возможностями.

Можно выделить три основных направления использования компьютеров в обучении решению учебных химических задач. Первое направление связано с привлечением школьников и студентов к разработке обучающих программ, в процессе создания которых и происходит совершенствование умений решать задачи. Такую деятельность можно организовать как научно-исследовательскую, а также при выполнении курсовых и дипломных работ студентами педагогических университетов или практикумах по методике преподавания химии. Второе направление связано с использованием вычислительных и аналитических возможностей компьютерной техники. В этом случае компьютер выступает как средство, решающее ту или иную химическую задачу, а учащемуся отводится достаточно пассивная роль: он вводит данные и анализирует выданный компьютером результат.

Программы для химических расчётов и моделирующие программы позволяют учащемуся быстро получить результат — решить задачу, но почти не учат, как это делать. В учебной деятельности школьников такие программы нужно использовать очень осторожно, так как эффект от их применения может быть аналогичен тому, который получается в результате широкого использования микрокалькуляторов: большинство школьников практически не обладают вычислительными навыками, т.е. не умеют считать. Но такие программы могут быть полезны студентам, занимающимся учебно-исследовательской деятельностью, для выполнения рутинных расчётов.

Третье направление использования компьютеров в обучении способам решения учебных химических задач связано с его использованием как средства обучения.

С помощью компьютерной справочно-информационной системы можно мгновенно получить справку или подсказку в любой форме — текст, таблица, рисунок, схема, анимация, видеозапись химического или физического явления и т.д.

Базы данных программы позволяют проводить поиск задач по следующим критериям: учебной теме, типу и сложности задачи, веществу, о котором идёт речь, а также по их сочетаниям, также как самоучитель, так и с целью освоения решения задач определённых типов, например при подготовке к экзаменам.

В основе компьютерных программ по химии положен тематический признак, что обеспечивает использование самоучителя на уроках по конкретным темам школьного курса химии для решения определённых типов, а также при первоначальном знакомстве с новыми типами задач, при закреплении и повторении.

Работа программ моделирует занятия учащегося с репетитором в режиме интерактивного диалога. Компьютер последовательно ставит перед учащимися вопросы, отвечая на которые он и решает задачу. В случае затруднений учащийся может воспользоваться подсказкой, справочниками или посмотреть видеозапись явлений, о которых идёт речь в задаче, а при необходимости — подробное решение (Ахлебин, 2004).

Литература

1. Ахлебин А.К. Компьютерные программы для обучения решению задач / А.К. Ахлебин, Л.Г. Лазыкина // Химия в школе. — 2004. — № 4. — С. 51-55.

МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИКЛАДАННІ ШКІЛЬНОГО КУРСУ БІОЛОГІЇ

Терещенко Т.С., студ. V курсу

Чернігівський національний педагогічний університет імені Т.Г.Шевченка, м. Чернігів, Україна, e-mail: taniateri@mail.ru

Науковий керівник: к.пед.н., доцент Колесник М.О.

Національною доктриною розвитку освіти в Україні у ХХІ столітті визначено, що одним із пріоритетних напрямів її розвитку є впровадження в усі ланки освітньої галузі сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, що забезпечить подальше вдосконалення навчально-виховного процесу, підвищення якості, доступності і ефективності освіти, вироблення у підростаючого покоління вмінь і навичок, необхідних для практичного використання у сучасному інформаційному середовищі.

Аналіз науково-методичної літератури та періодичних видань свідчить, що на сьогодні все більше навчальних закладів приділяють увагу мультимедійним засобам навчання та починають використовувати їх на практиці. Тому є актуальним дослідження методики їх застосування в навчальному процесі з біології.

Метою нашої роботи є теоретично обґрунтувати доцільність використання мультимедійних засобів навчання при викладанні шкільного курсу біології, систематизувати та узагальнити методичні підходи до використання мультимедійних засобів навчання біології, а також запропонувати відповідний розділ для студентів хіміко-біологічного факультету в структурі вивчення дисципліни «Методика навчання біології» та апробувати його.

Нами було визначено місце та роль мультимедійних засобів навчання серед сучасних засобів навчання; оглянуті та охарактеризовані сучасні засоби навчання, які використовуються в освіті; з'ясовані загальні вимоги до використання мультимедійних засобів навчання в ЗНЗ; а також розглянуто досвід роботи вчителів в застосуванні мультимедійних засобів навчання на уроках біології в ЗНЗ.

Мультимедійні засоби навчання відповідають вимогам сучасної школи, допомагають учителю зробити навчання цікавим, змістовним. Вони мають безперечну перевагу над іншими засобами, коли потрібно показати недоступні для безпосереднього спостереження явища та процеси в розвитку й динаміці та підвищують інтерес і загальну мотивацію до навчання.

Нами пропонується до розгляду особливості використання мультимедійних засобів навчання при викладанні розділів «Ботаніка», «Зоологія», «Біологія людини» та «Загальна біологія».

Планується представити методичні аспекти мультимедійного забезпечення уроку на прикладі конкретної теми з розділу «Біологія людини» та апробувати тему «Методика застосування мультимедійних засобів навчання при викладанні шкільного курсу біології» в структурі навчальної дисципліни «Методика навчання біології».

АВТОРСЬКИЙ ПОКАЖЧИК

А

Андрєєва К.В. – 3
Андрусик І.В. – 14

Б

Бедрило А.І. – 39
Безуглова М.А. – 15
Білан Ю.М. – 36
Бобіна Ю.А. – 57
Бокоч А.Ф. – 32
Бондаренко К.С. – 36
Браткова Т.В. – 57
Бревус С.М. – 37
Брижата О.С. – 84
Бринзак А.А. – 15
Бульба Ю.П. – 93

В

Вискушенко Д.А. – 17

Г

Гавій В.М. – 100, 100
Гаврилей М.А. – 16
Гаврилюк Т.М. – 33
Галушкова Ю.В. – 103
Галянт Л.М. – 58
Ганущак Ю.Ю. – 38
Гнатишина Л.В. – 85
Годовська Ю.Я. – 45
Голуб О.М. – 94
Голубовська Т.О. – 39
Голя Н.О. – 28
Городовенко О. С. – 39
Гребеник О.О. – 95
Гриценко В.В. – 100, 100
Гричановская А.Ю. – 103
Гуща М.С. – 48

Д

Дєдов М.О. – 41
Дериземля Н.О. – 73
Довгаюк І.В. – 17
Донченко О.В. – 59
Дрозд Ю.І. – 42

З

Захарюк Г.С. – 18

И

Ильницький Е.А. – 15
Исаичкина С.В. – 103

І

Іванова С.В. – 95
Іващенко І.В. – 96
Ігнатенко Н.В. – 34
Ішук Л.В. – 42

К

Камінський В.В. – 96
Кадебська Я.М. – 8

Карпачова А.П. – 18
Качаєва М.В. – 9
Кедров Б.Ю. – 19
Кирилюк І.Л. – 85
Кицун І.А. – 34
Кияшко Л.Б. – 104
Кладікова Ю.В. – 19
Клименко Т.В. – 43
Клюваденко А.А. – 12
Кобижська О.Ю. – 19
Кобзар О.Л. – 97
Кобзар Я.Л. – 98
Кобилін П.О. – 59
Коваль Л.М. – 61
Ковальчук О.М. – 21
Козир Л.С. – 44
Колесник Т.М. – 87
Конюшко І.А. – 9
Коробченко М.А. – 22
Костюк К.К. – 95
Кримська М.Ю. – 45
Кузьменко М.О. – 10
Кущик Ю.С. – 62

Л

Лавріненко В.М. – 4
Лаврук Г.О. – 76
Лисак Ю.А. – 93
Лихвар Л.Ю. – 98
Личманенко О.Г. – 45
Луферов А.О. – 5

М

Маліновська Г.О. – 63
Малованюк О.О. – 18
Маркітан А.С. – 64
Мартинюк О.П. – 23
Марушинець А.В. – 65
Марченкова А.І. – 32
Матвієнко В.В. – 46
Миколайчук А.В. – 6
Микула О.С. – 24
Москаленко О.В. – 98
Мушинська А.А. – 47

Н

Надточий Р.А. – 24
Нерет Н.А. – 25
Ніжинець Ю.В. – 26
Ніколайчук А.І. – 99

О

Оверченко В.В. – 12
Овсеян М.С. – 15
Овсиенко В.Н. – 28
Олійник Л.Ю. – 11
Опанасенко І.А. – 100
Опанасенко О.А. – 100
Орлова В.Ф. – 88
Орлова Е.С. – 28
Отвалко Е.А. – 9

П

Пантюшенко І.М. – 48
Пашук В.В. – 12
Петренко О.С. – 99
Петрюк В.О. – 73
Пинчук Е.С. – 29
Поліщук Л.О. – 66
Понятовська А.І. – 89
Попадюк Л.В. – 74
Пшибельський В.В. – 29

Р

Радченко Т.А. – 48
Романюк Н.І. – 8
Рукасевич В.Ю. – 28
Рябоконт О.В. – 67

С

Семенець В.С. – 76
Семенюк В.П. – 104
Сиплива І.В. – 99
Слободяник Г.П. – 77
Слюта В.Б. – 78
Сологуб А.Ю. – 90
Староверова О.О. – 49
Степаненко С.М. – 98
Суховерєв В.В. – 94, 95, 97, 98,
101, 101

Т

Тарановська О.О. – 80
Терехно А.С. – 97
Терещенко Т.С. – 105
Трач В.А. – 30
Турченко Н.В. – 98

У

Узун Е.Е. – 30
Уханова К.В. – 50
Ушкаленко Л.І. – 101

Ф

Федірко С.С. – 80
Фещук В.В. – 96
Філоненко О.Ю. – 68
Форошук П.В. – 51
Фролов А.В. – 6

Х

Хасцький А.Г. – 81
Халаим Е.В. – 30
Ханеня К.С. – 6
Харковенко В.Л. – 69
Харчук А.Б. – 70
Христофорова І.А. – 15
Хурамова Ю. – 52

Ц

Циганок М.Л. – 71

Ч

Чайка І.М. – 53
Чуприна О.М. – 101

Ш

Шекера С.Ю. – 102
Шешурак П.Н. – 24

Шкіль Ю.В. – 54
Шульга В.М. – 12

Щ

Щербина А.В. – 93

Ю

Юденок Л.В. – 35

Юрченко Т.І. – 82
Юшко Т.В. – 55

Я

Яремчук О.Б. – 91

Зміст

Флора і рослинність

Андрєєва К.В. Раритетна компонента флори Луцького району Волинської області	3
Лавріненко В.М. Рід жимолость (<i>Lonicera</i> L.) у флорі України та декоративні і лікарські властивості його видів	4
Луфєров А.О. Видовой состав макромицетов в сосновых лесах Гомельского Полесья в 2011 году	5
Миколайчук А.В. Систематичний аналіз родини Lamiaceae у флорі Волинської області	6
Фролов А.В., Ханєня К.С. Создание коллекции культур съедобных и лекарственных грибов в ГГУ им Ф.Скорины	6

Експериментальна ботаніка

Кадебська Я.М., Романчук Н.І. Особливості клонального мікророзмноження рослин бегонії в культурі <i>in vitro</i>	8
Качасва М.В. Вплив похідних триазину на процеси росту озимої пшениці в осінній період	9
Конюшко І.А., Отвалко Е.А. Показатели активности каталазы в растительных объектах	9
Кузьменко М.О. Вплив металохелатів на основі кобальту на процеси коренеутворення живців смородини	10
Олійник Л.Ю. Мікроботанічні ознаки глобальних лісових пожеж як індикаторів палеокліматичної циклічності	11
Пащук В.В. Деякі аспекти вирощування представників роду <i>Chrysanthemum</i>	12
Шульга В.М., Оверченко В.В., Клюваденко А.А. Молекулярно-біологічна діагностика вірусів хмелю (<i>Humulus lupulus</i> L.)	12

Зоологія

Андрусик І.В. Видовий склад та екологічні особливості синицевих (Passeriformes: Paridae) національного природного парку “Прип’ять-стохід” (Волинська область, Україна). Повідомлення 2	14
Безуглова М.А., Овсєян М.С., Христофорова І.А., Ильницький Е.А. Влияние температуры и штормовой активности на количество видов макрозообентоса межваловой ложбины Одесского залива	15
Бринзак А.А. До вивчення фауни діапріід (Hymenoptera, Proctotrupoidea, Diapriidae) деяких районів Лісостепу України	15
Гаврилей М.А. Сучасний стан існування порід домашньої кішки (<i>Felis silvestris catus</i> Linnaeus, 1758) на півночі України	16
Довгалюк І.В., Вискушенко Д.А. Утримання та розведення молюска <i>Asolene spixi</i> (Mollusca) в умовах акваріума	17
Захарюк Г.С., Малованюк О.О. Морфологія гепатопанкреаса молюсків роду <i>Helix</i> Linnaeus, 1758 (Gastropoda: Geophila: Helicidae) як показник техногенної трансформації довкілля	18
Карпачова А.П. Зимуюча орнітофауна (Aves) лісостепу Мелітопольського району (Запорізька область, Україна)	18
Кладікова Ю.В. Роль зоологічного музею при вивченні біологічних дисциплін та формуванні екологічної свідомості дітей різних вікових категорій	19
Кобижська О.Ю., Кедров Б.Ю. Морфометрія черепа <i>Sylviaemus silvaticus</i> Linnaeus 1758 (Rodentia: Muridae) з фондів зоологічного музею НДУ імені Миколи Гоголя	19
Ковальчук О.М. Динаміка чисельності лося <i>Alces alces</i> (Artiodactyla: Cervidae) у складі минулої та сучасної теріофауни Сумської області	21
Коробченко М.А. Мінливість і стабільність діагностичних ознак у високо спеціалізованих видів: аналіз краніології <i>Spalax microphthalmus</i> (Rodentia: Spalacidae)	22
Мартинюк О.П. Гніздова біологія родини ластівкових (Passeriformes: Hirundinidae) в умовах міста Луцька (Україна)	23
Микула О.С. Розподіл домінантних видів: <i>Calathus micropterus</i> , <i>Pterostichus niger</i> та <i>Pterostichus melanarius</i> (Coleoptera, Carabidae) у біоценозах Східного Полісся України	24
Надточий Р.А., Шешурак П.М. Жужелица хлебная волосистая <i>Harpalus rufipes</i> (De Geer, 1774) (Coleoptera: Carabidae: Harpalini) в фондах кафедри біології Нежинського державного університету імені Ніколая Гоголя	24
Нерет Н.А. Тихоходи (Tardigrada) епіфітних мохів міста Чернігова (Україна)	25
Ніжинєць Ю.В. Орнітонаселення (Aves) Національного природного парку “Бузький гарт” (Миколаївська область, Україна) у гніздовий період	26
Орлова Е.С., Овсєненко В.Н., Рукасєвич В.Ю., Голя Н.О. Влияние клеща <i>Sphexicozela connivens</i> (Acari, Astigmata, Winterschmidtidae) на фенотипическую изменчивость ос <i>Polistes nimpha</i> (Hymenoptera, Vespidae, Polistinae), гнездящихся на территории урочища Вакаловщина (Сумская обл.)	28
Пинчук Е.С. Коллекция бабочек семейства Lithosiidae в фондах кафедры биологии Нежинского государственного университета имени Николая Гоголя	29
Пишибельський В.В. Структурна організація родини люмбріцид (Oligochaeta: Lumbricidae) біогеоценозів Волинської височини (Волинська область, Україна)	29
Узун Е.Е., Трач В.А., Халаім Е.В. Растениеобитающие членистоногие Нижнеднепровского национального природного парка (Украина, Одесская область)	30

Медико-біологічні дослідження

Бокоч А.Ф., Марченкова А.І. Структура захворюваності і хворобливості кровоносної системи населення Борзнянського району	32
Гаврилюк Т.М. Стан показників зовнішнього дихання і серцево-судинної системи у юнаків при тютюнопалінні	33
Ігнатенко Н.В. Стан профілактики наркотичної залежності серед учнівської молоді м. Чернігова	34
Кицун І.А. Особливості потужності електричної активності кори головного мозку, пов’язані з фактором статі та продуктивністю розумової діяльності	34

Юденюк Л.В. Зміни біохімічних показників крові у хворих на хронічний лімфоїдний та гострий мієлобластний лейкози	35
--	----

Екологічні проблеми природокористування та охорона навколишнього середовища

Білан Ю.М. Джерела нітратного забруднення ґрунту	36
Бондаренко К.С. Зміна гранулометричного складу дерново-слабопідзолистих ґрунтів Чернігівського Полісся під впливом осушення	36
Бревус С.М. Сучасний стан паливно-енергетичного комплексу Тернопільської області в контексті енергетичної безпеки держави	37
Ганушак Ю.Ю. Індикаційні властивості деревних рослин в урбанізованих екосистемах	38
Голубовська Т. Природно-заповідний фонд як складова рекреаційних ресурсів Чернігівської області	39
Городовенко О.С., Бедрило А.І. Мікропрофільне дослідження ґрунту — новий підхід у пізнанні його структурно-функціональних властивостей	39
Дєдов М.О. Багаторічні трави у вирішенні проблеми поліпшення екологічного стану агроландшафтів Вінниччини	41
Дрозд Ю.І. Сидерація як фактор поліпшення екологічного стану ґрунту	42
Іщук Л.В. Алелопатична активність рослин	42
Клименко Т.В. Рекреаційне лісовикористання Ніжинського району	43
Козир Л.С. Вплив випасання коней на зміну величин екологічних характеристик Хомутовського степу	44
Кримська М.Ю. Вплив фосфорних добрив на біологічну активність ґрунту	45
Личманенко О.Г., Годовська Ю.Я. Кислотна активація сорбенту — суглинка темно-бурого для очищення стічних вод забруднених іонами Cr (III)	45
Матвієнко В.В. Сучасні проблеми екологічного законодавства України	46
Мушинська А.А. Ґрунтовий покрив Вінниччини на тлі процесу природокористування та необхідності його оптимізації	47
Пантюшенко І.М., Гуца М.С. Характеристика нуклеїнового гомеостазу риб за дії йонів міді	48
Радченко Т.А. Вплив автотранспорту на навколишнє середовище Токмацького району (Запорізька обл.)	48
Староверова О.О. Вивчення пилових бур та їх вплив на навколишнє природне середовище	49
Уханова К.В. Вплив транспорту на довкілля міста	50
Форошук П.В. Формирование локальной экологической сети Луганской области	51
Хурамова Ю. Дихання ґрунту і продуктивність агроєкосистеми за різного агрохемогенного впливу	52
Чайка І.М. Екологічні проблеми приток Південного Бугу під впливом господарської діяльності, та можливі шляхи їх вирішення	53
Шкіль Ю.В. Вплив антропогенних чинників на прискорення деградації та погіршення екологічного стану орних земель Чернігівської області	54
Юшко Т.В. Вплив зрошення на екологічні умови півдня України	55

Суспільно-географічні дослідження

Бобіна Ю.А. Міграції населення Вінницької області: загальні тенденції	57
Браткова Т.В. Буракоцукровий комплекс Вінницької області: особливості функціонування та розвитку	57
Галаянт Л.М. Сучасний стан та перспективи розвитку сільського зеленого туризму на Поділлі	58
Донченко О.В. Структурно-динамічні тенденції формування сільської поселенської мережі України	59
Кобилін П.О. Деякі особливості територіальної організації торговельного обслуговування населення Харківської області	59
Коваль Л.М. Історико-географічні аспекти розвитку урбанізації в Подільському суспільно-географічному районі	61
Кущик Ю.С. Сільська поселенська мережа Вінниччини	62
Маліновська Г.О. Поширення соціальних негараздів у вінницькій області	63
Маркітан А.С. Сучасний стан парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Вінницької області	64
Марушинець А.В. Стан розвитку соціальної інфраструктури та її вплив на трансформацію аграрного сектора столичного регіону	65
Поліщук Л.О. Сучасний стан та перспективи розвитку м'ясопромислового комплексу Вінницької області	66
Рябоконт О.В. Походження назв річок Сумської області	67
Філоненко О.Ю. Особливості сучасного розміщення протестантських релігійних громад на Чернігівщині	68
Харковенко В.І. Сучасні трансформаційні процеси в агропромисловому комплексі Вінницької області	69
Харчук А.Б. Історичні умови формування мережі міських поселень Вінницької області	70
Циганок М.І. Перспективи зовнішньоекономічного співробітництва між Україною та Іспанією	71

Фізико-географічні дослідження

Дериземля Н.О. Виділення гірничопромислового геоєкотону Заваллівської ландшафтно-техногенної системи в межах міжзонального геоєкотону «лісостеп-степ» правобережної України	73
Петрюк В.О. Створення регіонального ландшафтного парку “Мальованка” як основа розвитку заповідної справи на території Малого Полісся	73
Попадюк Л.В. Використання даних космічних спостережень для вивчення змін гідрографічної мережі з метою оцінки динаміки руслових процесів та гідролого-гідрогеологічних ризиків	74
Семенець В.С., Лаврук Г.О. Польова практика з геоморфології студентів її курсу природничо-географічного факультету Уманського державного педагогічного університету	76
Слободяник Г.П. Динаміка природних умов Поділля у плейстоцені	77

Слюта В.Б. Розвиток ерозії на водозборах і розміщення основних видів захисних лісосмуг на них	78
Тарановська О.О. Сучасна ландшафтна структура долини Південного Бугу	80
Федірко С.С. Особливості біогенного рельєфу в межах басейну річки Удай	80
Хасцький А.Г. Особливості формування водосховищ Поділля	81
Юрченко Т.І. До палінологічного вивчення пилкового опаду у лісостеповій зоні України	82

Туристично-краєзнавчі дослідження

Брижата О.С. Природні рекреаційні ресурси Вінницької області	84
Гнатишина Л.В. Атрактивність скельних монастирів Поділля	85
Кирилюк І.І. Загальна характеристика парків-пам'яток садово-паркового мистецтва Хмельницької області	85
Колесник Т.М. Середнє Придністер'я — унікальний регіон для розвитку туризму	87
Орлова В.Ф. Проблеми та перспективи туристичної галузі Вінницької області	88
Понятовська А.І. Географічні аспекти розвитку туристсько-рекреаційного комплексу на території Хмельницької області	89
Сологуб А.Ю. Особливості функціонування екологічних стежок на території природоохоронних територій Поділля	90
Яремчук О.Б. Проблеми і перспективи використання нових екскурсійних об'єктів на Вінниччині	91

Хімія та біологічно-активні речовини

Бульба Ю.П., Лисак Ю.А., Щербина А.В. Синтез похідних 1,4-дигідропіридину та дослідження їх рістрегулюючої активності	93
Голуб О.М., Суховсєв В.В. Дослідження фармакологічних властивостей фенілових естерів сульфолан-3-іл-ацетатної кислоти	94
Гребеник О.О., Суховсєв В.В. Моделювання фармакологічної активності дієстерів сульфолан-3,4-біс-ацетатної кислоти	95
Іванова С.В., Костюк К.К. Інтенсивність виділення амоніаку коропами за дії токсикантів різної хімічної природи	95
Іващенко І.В., Камінський В.В., Фещук В.В. Синтез спірокарбону та його похідних, дослідження їх біологічної активності	96
Кобзар О.Л., Терехно А.С., Суховсєв В.В. Дослідження потенційних антиоксидантів на основі 4,6-біс-(етиламіно)-1,3,5-триазин-2-амінокислот	97
Кобзар Я.Л., Турченко Н.В., Степаненко С.М., Суховсєв В.В. Моделювання нових антиоксидантів фармацевтичної дії серед гетероароматичних амінокислот на основі s-триазину	98
Лихвар Л.Ю., Москаленко О.В. Хімічні показники артезіанської води в місті Ніжин	98
Ніколайчук А.І., Петренко О.С., Сиплива І.В. Кількісний аналіз стрептоциду	99
Опанасенко І.А., Гавій В.М., Гриценко В.В. Визначення вмісту кадмію у ґрунтах Ніжинського району	100
Опанасенко О.А., Гавій В.М., Гриценко В.В. Визначення вмісту мангану в річках Чернігівської області	100
Ушкаленко Л.І., Суховсєв В.В. Прогнозування фармацевтичної активності галогензаміщених гетероароматичних амідів	101
Чуприна О.М., Суховсєв В.В. Прогнозування фармацевтичної активності серед ароматичних тіосемікарбазидів	101
Шекера С.Ю. Визначення вмісту загального азоту у ґрунтах	102

Методика викладання природничих наук

Исаичкина С.В., Галушкова Ю.В., Гричановская А.Ю. Применение компьютерных технологий на уроках химии в средней школе	103
Кияшко Л.Б. Реалізація напрямку екологічного виховання старшокласників через організацію проєктивної діяльності	104
Семенюк В.П. Решение химических задач с использованием компьютера	104
Терещенко Т.С. Методика застосування мультимедійних засобів навчання при викладанні шкільного курсу біології	105
Авторський показник	106

Для нотаток

Підписано до друку 10.03.2012 р.
Формат 60х84/8, Папір офсетний. Друк офсетний.
Умовн.-друк. арк. 12,88.
Наклад 150 прим. Замовлення № 101.
Тов. “Наука-Сервіс”, тел. 2-40-51.