

12. Сметанин А.Н. Внутрирастительная инъекция для лечения деревьев / А.Н. Сметанин, В.В. Грознова // Защита растений. – 1983. – № 9. – С. 19-20.

13. Сорокина А.П. Определитель видов рода *Trichogramma* Westw. (Hymenoptera, Trichogrammatidae) мировой фауны / А.П. Сорокина. – М.: Изд-во "Колос". – 1993. – 76 с.

14. Трибель С.О. Каштанова мінуюча міль / С.О. Трибель, О.М. Гаманова, Я. Свентославскі. – К.: Вид-во "Колоб'іг", 2008. – 69 с.

15. Girardoz D. Factors favoring The development and maintenance fouthreaks in an invasive leaf miner *Cameraria ohridella* (Lep., *Gracillariidae*): a life table study Sandrine / D. Girardoz, J. Quicke, M. Kenis // Agricultural and Forest Entomology (2007) DOL:10.1111/f.1461-9663. – 2007.

16. Gregor F. Horse chestnut leafminer also found on maple / F. Gregor, Z. Lastuvka, R. Mrkva // Ochrana-Roslin. – 1998. – Vol. 34(2). – Pp. 67-68.

17. Pozhidaev A.E. Pollen Morphology of the genus *Aesculus* (Hippocastanaceae). Patterns in the variety of morphological characteristics / A.E. Pozhidaev // Grana. – 1995. – Vol. 34. – Pp. 10-20.

18. Skuhzavy V. Zur Kenntnis der Blattminenmotte *Cameraria ohridella* Deschka&Dimic (*Lepidoptera, Gracillariidae*) an *Aesculus hippocastanum* L. in der Tschechischen Republik / V. Skuhzavy // Anzeiger für Schadlingskunde Pflanzenschutz Umweltschutz. – 1998. – Vol. 71. – S. 82-84.

Дрозда В.Ф., Кочерга М.А., Мельничук С.Д., Гойчук А.Ф., Брайко В.В. Особенности биологии, экологии и контроль численности каштановой минирующей моли *Cameraria ohridella* Desch. & Dimic (*Lepidoptera, Gracillariidae*) в условиях Украинского Полесья

Исследованы биологические, физиологические и экологические особенности развития каштановой моли в условиях Полесья Украины. Показано, что эффективная часть популяции моли составляет 46,1 % с массой куколок 1,01-1,5 мг. Установлено, что основные элементы технологии контроля численности фитофага основываются на специфике и характере развития отдельных его стадий с учетом критических периодов в онтогенезе. Впервые для условий Украины показан характер трофического и экологического взаимодействия яйцеда трихограммы и каштановой моли. Определены оптимальные режимы, индуцирующие иммунитет деревьев путем целенаправленного использования отечественного органического удобрения "Паросток". Экспериментально показана роль феромонных ловушек с синтетическими диспенсерами как высокоинформативного инструмента мониторинга моли и составляющей части истребительной стратегии "самцового вакуума". Показана перспективность реализации технологии в урбанизированных мегаполисах с наименьшим отрицательным влиянием на комплекс зоофагов и среду в целом.

Drozda V.F., Kocherga M.O., Melnichuk S.D., Goychuk A.F., Brayko V.B. Features of biology, ecology and control of number of a chestnut mining moth of *Cameraria ohridella* Desch. & Dimic (*Lepidoptera, Gracillariidae*) in the conditions of Ukrainian Polissya

Biological, physiological and ecological processes of chestnut moth population development were investigated in Polissya aria of Ukraine. It is shown that the effective part of moth population formed 46,1 % with weighing of chrysalis 1,01-1,5 mg. It is established that basic elements of control technology of phytophage number are based on specifics and nature of development of its separate stages taking into account the critical periods in ontogenesis. For the first time character of trophic and ecological interaction trichogramma and chestnut moth for conditions of Ukraine was showed. The optimum regimes inducing tree immunity by using of domestic organic fertilizer Parostok were defined. The role of feromon traps with synthetic dispensers as high-informative instrument of monitoring of moth and making part of destructive strategy of "male vacuum" is experimentally showed. Prospect of realization of technology in the urbanized megalopolises with the smallest negative influence on a complex of zoophages and environmental as a whole are showed.

УДК 630*54:620.9

Доц. Р.Д. Василюшин¹, канд. с.-г. наук –
НУ біоресурсів і природокористування України, м. Київ

**ЕНЕРГЕТИКА ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ:
ОСНОВНІ НАПРЯМИ ТА ТЕНДЕНЦІЇ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

Проведено дослідження та структурування наукових праць, пов'язаних із вивченням процесів акумулювання сонячної енергії природними екосистемами, її транспортуванням і використанням організмами для продукування живої органічної речовини та підтримання й відновлення працездатності людського організму. Встановлено внесок вітчизняної науки у дослідження енергетики лісових екосистем та виділено основні їх напрями: екологічний, фітоергономічний і виробничий. Запропоновано комплексне визначення поняття "Енергетика лісових екосистем".

Ключові слова: екосистема, біогеоценоз, енергія, екологія, біомаса, фотосинтез, фітоергономика.

Лісовий біоценоз з екологічними зв'язками та обмінними енергетичними процесами, що виникають в ньому, є складною саморегулюючою системою, в якій чітко функціонує внутрішній кругообіг речовин. Ще у 1935 р. англійський ботанік А. Тенслі, ввівши в загальнонаукову термінологію поняття "екосистема", вважав, що суттю цього поняття є сукупність явищ та залежностей, які забезпечують функціонування усіх елементів екосистеми як єдиного цілого [12].

Нині в наукових роботах лісівничого спрямування часто поряд із терміном "екосистема" як синонімом вживається термін "біогеоценоз", який запропонував фундатор біоценології акад. В.М. Сукачов [21]. Однак проф. В.П. Кучерявий стверджує, що зазначені вище терміни можна вважати синонімами лише в тому випадку, коли їх розглядають як біоценоз, який займає певну ділянку земної поверхні з подібними атмосферними, літосферними, гідросферними умовами і характеризується однорідністю взаємозв'язків всередині біоценозу та зв'язків з його середовищем місцезростання, наявністю в цьому комплексі живої і неживої природи кругообігу речовини й енергії [12 с. 292-293].

Ключовими процесами, що забезпечують ефективне функціонування будь-якої екосистеми Землі, зокрема лісових біогеоценозів, є процеси, пов'язані з надходженням, трансформацією та використанням енергії.

Енергія – досить багатогранне поняття. Еволюція його розуміння відбувалася протягом багатьох століть. Вперше термін енергія у фізичних дослідженнях застосував у 1808 р. англійський фізик Томас Юнг на заміну терміна "життєва сила" (лат. vis viva), який ще в XVII ст. ввів у обіг німецький філософ та математик Вільгельм Лейбніц [17]. Нині поняття енергії набуло загальнонаукового значення і, окрім класичного фізичного розуміння, його досить широко використовують у дослідженнях екосистем як мірило характеристик природних процесів.

Перші спроби застосувати фундаментальні досягнення теоретичної фізики, а саме закони термодинаміки, які і відображають властивості енергії в системах, до біотичних об'єктів були здійснені ще в середині XIX ст. Однак найвагоміші базові дослідження у напрямі енергетики екологічних систем

¹ Наук. консультант: проф. П.І. Лакида, д-р с.-г. наук – НУБіП України, м. Київ

провели у другій половині ХХ ст. американські екологи, брати Говард та Юджин Одуми, які розробили основні підходи та методики оцінювання енергетичних показників в екосистемах [16, 17].

На думку проф. Я.П. Дідуха [6], енергетичні показники, які Ю. Одум називає "екологічною валютою", є основою для формування спільної мови, оперування поняттями та одиницями виміру для фахівців різних галузей науки. Наразі питання енергетики відображені в наукових роботах не тільки технічного, а й економічного, екологічного та біологічного спрямування [1, 2, 7, 8, 11, 15, 20, 22]. Значні напрацювання у цьому напрямі також зробили науковці лісівничого профілю [3-5, 9, 13, 25], адже ліси є високоенергетичними системами, які забезпечують баланс енергії на планеті, а їх структурна частка становить 82 % від сумарної енергії біомаси [6].

Мета дослідження – здійснити аналіз основних тенденцій наукових досліджень енергетики лісових екосистем та виокремити їх основні напрями.

Методика дослідження. У роботі використано такі загальнонаукові методи дослідження, як: системний аналіз, синтез, абстрагування, узагальнення, аналогія та класифікація. Їхня комплексна реалізація дала змогу виділити із загальної сукупності наукових праць, пов'язаних із дослідженням енергетики лісових екосистем, основні напрями, які відображають диференціацію наукового пізнання та різновекторність застосування результатів досліджень.

Результати дослідження. Ліси відіграють важливу роль в акумулюванні сонячної енергії та її трансформації на різних трофічних рівнях. Вивчення особливостей енергетичних потоків у лісових екосистемах дало змогу сформулювати загальне визначення, яке повною мірою розкриває поняття енергетики лісових екосистем.

Отже, **енергетика лісових екосистем (біогеоценозів)** – це комплекс процесів, пов'язаних з акумулюванням сонячної енергії внаслідок фотосинтезу, транспортуванням енергії трофічними рівнями й каналами, використанням енергії організмами для забезпечення своєї життєдіяльної та продукування живої органічної речовини, яка є відновлювальним джерелом енергії за межами лісової екосистеми, а також для підтримання й відновлення працездатності людського організму через дію біополів. У цьому контексті було виокремлено три основні напрями досліджень енергетики лісових екосистем: **екологічний, фітоергономічний і виробничий**. У межах екологічного напрямку досліджуються процеси надходження енергії (фотосинтез, хемосинтез), транспортування та використання енергії.

Базові наукові напрацювання екологічного напрямку були здійснені на початку 70-х років минулого століття в рамках Міжнародної біологічної програми (МБП) "Людина і біосфера". Саме внаслідок виконання цієї програми сформувалась окрема галузь лісівничої науки – біологічна продуктивність лісів. В Україні біологи та лісівники здійснили серію фундаментальних досліджень (С.А. Генсірук, М.А. Голубець, Л.І. Половников, В.І. Комендар, В.К. Мякушко, Г.Л. Тишкевич та ін. [14]), які мали ботанічно-описовий характер і обмежились лише рівнем оцінювання продуктивності та запасів фітомаси різних типів екосистем. Одночасно аналогічні дослідження проводили західноєвропейські науковці, які, зробивши крок вперед, перевели показ-

ники продуктивності в енергетичні одиниці, і цим успішно вивели екологічні категорії в галузь термодинаміки. Це дало змогу усвідомити, що закони термодинаміки, відкриті у царині фізики, виходять за її межі й розглядаються як загальні закони природи та є ключовими теоретичними постулатами в галузі екології [6, 8].

Нині лісівничі дослідження в екологічному напрямі енергетики лісових екосистем в Україні, використовуючи нагромаджений масив цінних даних із часів Міжнародної біологічної програми та здійснюючи новаторський науковий пошук, реалізують дослідники Інституту ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України, Національного університету біоресурсів і природокористування України, Національного лісотехнічного університету України та багатьох інших установ і організацій [1, 2, 7, 8, 12, 15, 18, 20].

Фітоергономічний напрям досліджень енергетики лісових екосистем започатковано в наукових працях академіків А.А. Молчанова, В.А. Іванченка та О.М. Гродзинського [23], які запропонували основні наукові положення щодо використання рослин для підтримання і відновлення працездатності людини. На думку О.Ф. Полякова та Ю.В. Плугатаря [19], енергетика дерев та деревостанів здатна відновлювати внутрішню енергію найважливіших органів людини: мозку, серця, легенів, печінки, нирок тощо. Цей вплив передусім здійснюється через відновлення біополів органів, які внаслідок хвороби перериваються, деформуються або порушуються.

Сучасні тенденції досліджень в межах фітоергономічного напрямку характеризуються значною динамічністю, проте більшість вітчизняних публікацій не стосуються цього напрямку, базуючись на даних не перевірених історичних та міфологічних джерел. Загалом наукова робота в цьому напрямі досить важлива та має інноваційне значення, однак через відсутність достатніх фінансових інвестицій, які необхідні для її реалізації, вона характеризується фрагментарністю.

Наприкінці минулого століття із загального масиву наукових робіт лісівничого профілю виокремився новий напрям досліджень складових біопродукційного процесу лісових біогеоценозів, в якому ліс розглядали як лабораторію трансформації й акумулювання сонячної енергії, яка в процесі перетворення легко переходить в теплову та може бути використана для енергетичних потреб суспільства. Особливої актуальності такі дослідження набули на початку нового тисячоліття з появою кліматичних змін, зумовлених надмірним використанням викопних видів енергетичних ресурсів, що й спричинило таке явище, як парниковий ефект. Крім того, запаси останніх щороку виснажуються і за своєю природою є невідновні. У цих умовах повернення до відновлюваних енергоресурсів лісових екосистем та інших природних комплексів і явищ є пріоритетним напрямом енергетичного розвитку в більшості країн світу [24, 25].

У теперішніх умовах недостатнього забезпечення України власними паливно-енергетичними ресурсами деревина стає одним із найбільш доступних, економічних та перспективних джерел відновлювальної енергії, особливо для сільського населення та підприємств деревооброблення. На теренах України ґрунтовні дослідження за виробничим напрямом (який поєднує в со-

бі сировинно-ресурсну та технологічну складові) здійснюють фахівці лісівничого та технічного профілю. Наразі найвагоміші результати у цьому напрямі належать Національному університету біоресурсів і природокористування України (оцінка енергетичного потенціалу лісової біомаси та оптимізація його використання для заміни викопних видів палива на засадах сталого розвитку), науково-технічному центру "Біомаса" та інституту технічної теплофізики НАН України (розроблення технологій та проектування обладнання і устаткування для одержання енергії з лісової біомаси) [4, 10, 24].

Науковці зазначених вище організацій разом із колегами з Європейського Союзу з 2008 по 2010 рр. реалізували масштабний науковий проект "Біоенергетика в Європі" (BEE – Biomass Energy Europe), який фінансувався в рамках сьомої рамкової програми Європейської комісії і був спрямований на гармонізацію оцінок ресурсів біомаси в Європі та сусідніх країнах. Його результати стали вагомих внеском у розвиток вітчизняної прикладної науки, та сприятимуть подальшому переходу країн-учасниць до використання джерел відновлюваної енергетики.

Нині Україна має значний потенціал біомаси, доступної для енергетичного використання. Шляхом залучення цього потенціалу до виробництва енергії в найближчій перспективі можна задовольнити 13-15 % потреб держави в первинній енергії. Наразі для забезпечення раціонального використання енергетичного потенціалу лісової біомаси необхідні регіональні цільові програми заміщення викопних енергетичних ресурсів деревним біопаливом. При цьому важливо, щоб процес реалізації цих програм відбувався послідовно й обґрунтовано, з урахуванням можливого впливу не тільки на національну економіку країни, але й на навколишнє природне середовище.

Висновки. Наукові дослідження в межах всіх виділених напрямів є важливими для розширення знання про акумулювання, рух та трансформацію сонячної енергії в лісових екосистемах. Енергопродуктивність та енергоємність лісових біогеоценозів мають стати одними з базових показників під час розроблення системи еколого-енергетичного прогнозу та моніторингу лісів, формування стратегій вирощування високопродуктивних насаджень та проектування комплексного і невиснажливого використання лісових ресурсів у контексті організації сталого лісового господарства.

Література

1. Альошкіна У.М. Енергетичний аналіз функціонування екосистем м. Києва / У.М. Альошкіна // Екологія та ноосфера. – 2008. – Т. 19, № 1-2. – С. 78-85.
2. Бедернічек Т.Ю. Енергетична ціна антропогенної трансформації лісових екосистем на основі оцінки змін вмісту карбону органічних сполук в едотопі / Т.Ю. Бедернічек // Наукові доповіді Національного університету біоресурсів і природокористування України. – 2008. – Вип. 3 (11). [Електронний ресурс]. – Доступний з http://www.nbu.gov.ua/e-Journals/nd/2008-3/08_bjesc.pdf.
3. Лакида П.І. Біопродуктивність та енергетичний потенціал м'яколистяних деревостанів Українського Полісся : монографія / П.І. Лакида, А.М. Білоус, Р.Д. Василюшин та ін. – Корсунь-Шевченківський : ФОП В.М. Гаврищенко, 2012. – 454 с.
4. Василюшин Р.Д. Біоенергетична перспектива використання лісової біомаси в Україні / Р.Д. Василюшин, А.М. Білоус, Я.І. Макаруч, П.І. Лакида // Наукові основи підвищення продуктивності та біологічної стійкості лісових та урбанізованих екосистем : матер. 61 наук.-техн. конф. проф.-викл. складу, наук. прац., докторантів та аспір. за підсумками наук. діяльн. у 2010 році. – Львів : РВВ НЛТУ України, 2011. – С. 8-10.

5. Василюшин Р.Д. Еколого-економічна оцінка використання енергетичного потенціалу лісів України / Р.Д. Василюшин, А.М. Білоус // Актуальні проблеми наук про життя та природокористування : матер. Міжнар. наук.-практ. конф. молодих вчених. – К. : Вид-во НУБіП України, 2011. – С. 59-60.
6. Дідух Я.П. Енергетичні проблеми екосистем і забезпечення сталого розвитку України / Я.П. Дідух // Вісник національної академії наук України. – 2007. – № 4. – С. 3-12.
7. Дідух Я.П. Оцінка енергетичного балансу екосистем м. Києва та його зеленої зони / Я.П. Дідух, У.М. Альошкіна // Український фітоценологічний збірник. – 2007. – Вип. 25. – С. 48-56.
8. Дідух Я.П. Порівняльна оцінка енергетичних запасів екосистем України / Я.П. Дідух // Український ботанічний журнал : наук. журнал НАН України, Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України. – 2007. – Т. 64, № 2. – С. 177-194.
9. Енергетичне використання біомаси лісів України в умовах глобальних змін клімату / П.І. Лакида, Р.Д. Василюшин, Л.М. Матушевич, С.В. Зібцев // Науковий вісник НЛТУ України : зб. наук.-техн. праць. – Сер.: Глобальні зміни клімату – загрози людуству та механізми відвернення. – Львів : РВВ НЛТУ України. – 2009. – Вип. 19.14. – С. 18-22.
10. Лакида П.І. Енергетичний потенціал біомаси в Україні / Лакида П.І., Гелетуха Г. Г., Василюшин Р. Д. та ін. // Відповід. наук. ред. д-р с.-г. наук, проф. П.І. Лакида; Навчально-наук. ін-т лісового і садово-паркового господарства НУБіП України. – К. : Вид. центр НУБіП України, 2011. – 28 с.
11. Золотарьова О.К. Термодинамічна оцінка ефективності фотосинтетичної трансформації сонячної енергії / О.К. Золотарьова // Український фітоценологічний збірник. – 2007. – Вип. 25. – С. 64-78.
12. Кучерявий В.П. Екологія : підручник / В.П. Кучерявий. – Львів : Вид-во "Світ", 2001. – 500 с.
13. Лакида П.І. Надземна фітомаса та вуглецево-енергетичний потенціал ялицевих деревостанів Українських Карпат : монографія / П.І. Лакида, Р.Д. Василюшин, О.М. Василюшин. – Корсунь-Шевченківський : ФОП В.М. Гаврищенко, 2010. – 14. – С. 18-22.
14. Лакида П.І. Фітомаса лісів України : монографія / П.І. Лакида. – Тернопіль : Вид-во "Збруч", 2002. – 256 с.
15. Маляренко В.А. Енергетика і навколишнє середовище / В.А. Маляренко. – Харків : Вид-во САГА, 2008. – 364 с.
16. Одум Ю. Екологія : пер. с англ. / Ю. Одум. – М. : Изд-во "Мир". – 1986. – Т. 1. – 328 с.
17. Одум Ю. Екологія : пер. с англ. / Ю. Одум. – М. : Изд-во "Мир". – 1986. – Т. 2. – 376 с.
18. Орлов О.Ю. Енергоємність гумусу як критерій гумусового стану ґрунтів / О.Ю. Орлов // Вісник Львівського університету. – 2002. – Вип. 31. – С. 111-115.
19. Поляков А.Ф. Лесные формации Крыма и их экологическая роль / А.Ф. Поляков, Ю.В. Плугатарь. – Харьков : Вид-во "Новое слово", 2009. – 240 с.
20. Вишенська І.Г. Порівняльна оцінка енергетичного запасу підстилки хвойних та листяних типів фітоценозів / І.Г. Вишенська, Я.П. Дідух, А.А. Скіданова, У.М. Альошкіна // Наукові записки Національного університету "Києво-Могилянська академія". – 2009. – Т. 93. – С. 40-44.
21. Сукачєв В.Н. Биогеноз как выражение взаимодействия живой и неживой природы на поверхности Земли : соотношение понятий "биогеноз", "экосистема", "географический ландшафт" и "фацция" / В.Н. Сукачєв // Основы лесной биогенологии. – М. : Изд-во "Наука", 1964. – С. 5-49.
22. Тараріко Ю.О. Оцінка та регулювання енергоємності ґрунтів України / Ю.О. Тараріко, О.Ю. Несмашна, Г.І. Личук // Український фітоценологічний збірник. – 2007. – Вип. 25. – С. 41-47.
23. Фурдичко О.І. Екологічні основи збалансованого використання лісів Криму / О.І. Фурдичко, Ю.В. Плугатарь. – К. : Вид-во ДІА, 2010. – 352 с.
24. Mitigating climate change by utilization of energy potential of Ukrainian forests / P. Lakyda, R. Vasylyshyn, S. Zibtsev, I. Lakyda // Tackling climate change: the contribution of forest scientific knowledge / International conference, 21-24 May, 2012. – Tours (France), 2012. – 312 p.
25. Shvidenko A. Wood for bioenergy in Russia: Potential and Reality / A. Shvidenko, S. Nilsson, M. Obersteiner // Wood Energy. – May 2004. – Pp. 323-340.

Василишин Р.Д. Энергетика лесных экосистем: основные направления и тенденции научных исследований

Проведено исследование и структурирование научных работ, связанных с изучением процессов аккумуляции солнечной энергии природными экосистемами, ее транспортировкой и использованием организмами для производства живого органического вещества и восстановления работоспособности человеческого организма. Установлен вклад отечественной науки в исследование энергетики лесных экосистем и выделены основные их направления: экологическое, фитозергоническое и производственное. Предложено комплексное определение понятия "Энергетика лесных экосистем".

Ключевые слова: экосистема, биогеоценоз, энергия, экология, биомасса, фотосинтез, фитозергоника.

Vasylyshyn R.D. Energetics of forest ecosystems: main directions and trends in science

Research and structuring scientific papers relevant for study of processes of solar energy accumulation in natural ecosystems is conducted. Transportation and use of energy for production of living organic matter, maintenance and rehabilitation of the human body is examined. Contribution of Ukrainian science in studying energetics of forest ecosystems is determined. Their main areas are environmental, phytoergonomical and production. Complex definition of "Energetics of forest ecosystems" is proposed.

Keywords: ecosystem, biogeocoenosis, energy, ecology, biomass, photosynthesis, phytoergonomics.

УДК 634.017

Ст. викл. В.А. Вітенко, канд. біол. наук;

доц. І.В. Козаченко, канд. с.-г. наук – Уманський НУ садівництва

ТАКСОНОМІЧНИЙ СКЛАД ДЕРЕВНИХ РОСЛИН АДМІНІСТРАТИВНОЇ ТЕРИТОРІЇ УМАНЬСЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ САДІВНИЦТВА

Визначено таксономічний склад деревних рослин, котрі зростають на території адміністративної зони Уманського національного університету садівництва. Встановлено, що до їх складу входять представники відділу *Pinophyta* класу *Pinopsida* та відділу *Magnoliophyta* класу *Magnoliopsida*. Рекомендовано поповнити колекцію деревних та кущових рослин новими таксономічними групами. Дано пропозицію щодо проведення етикетування деревних та кущових рослин цієї території і виготовлення паспортів на вікові екземпляри.

Ключові слова: деревні рослини, вік, таксономічний склад, *Pinophyta*, *Magnoliophyta*.

Вступ. Зелені насадження є важливою складовою в структурі міст та інших населених пунктів. Вони є "зеленими легенями" цих територій. Прогулюючись парками, лісопарками, скверами та алеями, люди захоплюються величчю і красою вікових листяних та хвойних деревних рослин, які поодинокі та масивами зростають на їх території. Під тінню цих велетнів люблять відпочивати закохані пари, мислити філософи, створювати свої шедеври художники, милуватися неповторними пейзажами літні люди.

Агальцова В.А. [1] стверджує, що залежно від кількості населення, потреби в зелених насадженнях міст такі: від 500 тис. до 1 млн чол. – 25 га на 1000 чол.; від 250 до 500 тис. чол. – 20 га на 1000 чол.; від 100 до 250 тис. чол. – 20 га на 1000 чол.; від 100 до 250 тис. чол. – 15 га на 1000 чол.; до 100 тис. – 10 га на 1000 чол. На наш розсуд, головну увагу варто приділяти

збереженню вікових деревних рослин, які справляють на людей незабутнє враження своїм зовнішнім виглядом та є живими свідками цілих історичних епох суспільного розвитку.

В європейських країнах (Німеччині, Великобританії, Італії, Польщі, Естонії, Литві й ін.) велику увагу приділяють збереженню вікових та стародавніх деревних рослин, які своєю неповторною естетичною красою та величчю справляють незабутнє враження на відвідувачів, даючи змогу розвиватися туристичному бізнесу [2]. За період існування деревних насаджень адміністративної території Уманського національного університету садівництва (УНУС) не було проведено повного аналізу їх таксономічного складу, хоча дані щодо видового різноманіття деревних рослин цієї території наведено у низці наукових праць [3-4].

Мета досліджень полягає у встановленні таксономічного складу деревних рослин, які ростуть на території адміністративної території Уманського національного університету садівництва.

Об'єктами досліджень були деревні рослини, які ростуть на території адміністративної території Уманського національного університету садівництва.

Методи досліджень. Визначення таксономічного складу деревних рослин проводили за С.Я. Колесніковим [5] та "Дендрофлорою України" [6]. Облік деревних рослин проводили на адміністративній території Уманського національного університету садівництва, яка охоплює ділянки між входами з вул. Інтернаціональної і Київської та центральну частину до входу в Національний дендрологічний парк "Софіївка" НАН України.

Результати досліджень та їх обговорення. Як вказує Н.П. Голуб та ін. [3], перші насадження декоративних деревних рослин почали створювати співробітники та студенти Уманського училища садівництва, починаючи з 1859 р. Частина рослин було завезено при переїзді його з Одеси до Умані співробітниками училища. Тоді до нас потрапила (*Sophora japonica* L.), яка зростає перед корпусом колишньої бібліотеки. Серед інших рослин до нашого часу збереглися *Tilia europea* L. (липа європейська), *Tilia cordata* Mill. (липа серцелиста), *Pinus pallasiana* D. Don (сосна кримська), *Picea abies* (L.) Karst., (ялина європейська), *Ulmus scabra* Mill. (в'яз шорсткий), *Quercus robur* L. (дуб звичайний), *Picea pungens* Engelm. (ялина колюча), *Aesculus hippocastanum* L. (гіркокаштан звичайний).

Дані щодо таксономічного складу покритонасінних деревних рослин, які ростуть на території адміністративної зони Уманського національного університету садівництва, наведено в табл. 1.

З даних табл. 1 видно, що загальна кількість деревних рослин дослідженої території УНУС становить 549 шт., серед яких покритонасінні становлять 76,32 % від усіх насаджень – 419 шт. Найбільш чисельні групи представляють таксони: *Corylus colurna* L. – 254 шт. (46,27 %), *Tilia cordata* Mill. – 43 шт. (7,83 %), *Pyrus communis* 'Glek' – 42 шт. (7,65 %); *Aesculus hippocastanum* L. – 41 шт. (7,47 %). Найменш чисельними виявилися представники таких таксонів: *Acer campestre* L., *Aesculus carnea* Nayne, *Phellodendron amurense* Rupr., *Quercus robur* L. та *Ulmus glabra* Huds. – по 1 шт. кожної (0,18 %) від загальної кількості рослин. Дані щодо таксономічного складу голонасінних