УДК 712.4(447.72)
DOI https://doi.org/10.32782/2226-0099.2026.151.21

ЕКОЛОГО-ЕКОНОМІЧНЕ ОБҐРУНТУВАННЯ ПІДБОРУ РОСЛИН У СИСТЕМІ СТАЛОГО ОЗЕЛЕНЕННЯ ТЕРИТОРІЙ ЗАГАЛЬНОГО КОРИСТУВАННЯ

Панцирева Г.В. *– д.с.-г.н.,*
професор лісового та садово-паркового господарства,
Вінницький національний аграрний університет
orcid.org/0000-0002-0539-5211
Циганська О.І. *– к.с.-г.н.,*
доцент кафедри лісового та садово-паркового господарства,
Вінницький національний аграрний університет
orcid.org/0000-0002-4046-1034
Панкова С.О. *– д.філос. з агрономії,*
старший викладач кафедри лісового та садово-паркового господарства,
Вінницький національний аграрний університет
orcid.org/0000-0002-5975-5251
Піддубна А.М. *– д.філос. з агрономії,*
старший викладач кафедри лісового
та садово-паркового господарства,
Вінницький національний аграрний університет
orcid.org/0000-0002-0204-1338

Проаналізовано особливості розробки проєкту ландшафтного дизайну паркової зони Вінницького національного аграрного університету, виконаний з прийомами регулярного (формального) стилю включаючи елементи топіарного мистецтва. У статті представлено структуру та зонування саду «Саду кохання» котра передбачає чітку систему мощених доріжок, які розділяють простір на функціональні зони в умовах Вінницького національного аграрного університету. Метою роботи була інвентаризація та аналіз наявних композиційних рішень в «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті та подальший підбір рослин і створення проєктних рішень для реконструкції відповідного об'єкту озеленення. В ході дослідження визначено композиційні особливості проєкту, котрі полягають у поєднанні симетрії та ритму. Проєкт побудовано на повторюваних елементах (ряди кущів, лави, садові ліхтарі тощо), що характерно для регулярного стилю. Також має місце і геометричний підхід в поєднанні кривих ліній (хвилястий живопліт) та строгих геометричних форм (серця, діагональні доріжки), що створює гармонійний контраст. Проаналізовано вибір рослин, що базується на використанні як вічнозелених так і листопадних видів для забезпечення декоративного ефекту впродовж сезону. Вічнозелені рослини добре піддаються стрижці. Передбачений значний асортимент троянд (чайно-гібридні «Black Cherry», «Tahitian Sunset», флорібунда «Salsa», китайська «Minima») для забезпечення естетичного вигляду завдяки яскравим кольорам та привабливій формі. Облаштування садових територій є важливим компонентом створення комфортного та привабливого середовища для відпочинку, навчання та соціальної взаємодії. У цьому контексті вибір малих архітектурних форм, таких як садові ліхтарі та лави, відіграє ключову роль у забезпеченні функціональності та естетичної гармонії простору. У статті розглянуто особливості облаштування «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті, акцентуючи увагу на витратній складовій та значенні кожного елемента.

Ключові слова: *проєктування, декоративні види, дендроплан, дендропроєктування, асортимент, кошторис.*

© Панцирева Г.В., Циганська О.І., Панкова С.О., Піддубна А.М., 2026
Стаття поширюється на умовах ліцензії CC BY 4.0

Pantsyreva H.V., Tsyhanska O.I., Pankova S.O., Kozynska A.M. Ecological and economic analysis of plant choice in the system of sustainable greening of generally used areas

The features of the development of the landscape design project of the park zone of Vinnytsia National Agrarian University, executed with the techniques of the regular (formal) style including elements of topiary art, are analyzed. The article presents the structure and zoning of the "Garden of Love" garden, which provides for a clear system of paved paths that divide the space into functional zones in the conditions of Vinnytsia National Agrarian University. The purpose of the work was to inventory and analyze the existing compositional solutions in the "Garden of Love" at Vinnytsia National Agrarian University and further select plants and create design solutions for the reconstruction of the corresponding landscaping object. During the study, the compositional features of the project were determined, which consist in a combination of symmetry and rhythm. The project is built on repeating elements (rows of bushes, benches, garden lanterns, etc.), which is characteristic of the regular style. There is also a geometric approach in the combination of curved lines (wavy hedge) and strict geometric shapes (hearts, diagonal paths), which creates a harmonious contrast. The selection of plants is analyzed, based on the use of both evergreen and deciduous species to ensure a decorative effect throughout the season. Evergreen plants lend themselves well to shearing. A significant assortment of roses (hybrid tea "Black Cherry", "Tahitian Sunset", floribunda "Salsa", Chinese "Minima") is provided to ensure an aesthetic appearance due to bright colors and attractive shape. The arrangement of garden areas is an important component of creating a comfortable and attractive environment for relaxation, learning and social interaction. In this context, the choice of small architectural forms, such as garden lanterns and benches, plays a key role in ensuring the functionality and aesthetic harmony of the space. The article examines the features of the arrangement of the "Garden of Love" at Vinnytsia National Agrarian University, focusing on the cost component and the significance of each element.

Key words: *design, decorative species, dendroplan, dendrodesign, assortment, estimate.*

Актуальність теми дослідження. Ландшафтний дизайн – мистецтво і наука проектування гармонійного простору – бере свій початок із створення перших антропогенних ландшафтів. Це сфера діяльності, яка спрямована на організацію архітектурного середовища шляхом використання засобів озеленення, геопластики, водних елементів, малих архітектурних форм, декоративних поверхонь і освітлення. Головна мета ландшафтного дизайну полягає у формуванні комфортного життєвого середовища з урахуванням екологічних, функціональних і естетичних параметрів. Особливу увагу приділяють естетичному аспекту: створення гармонійної атмосфери за допомогою рослин, які позитивно впливають на емоційний стан людини. Відомо, що зелені насадження відіграють важливу роль у поліпшенні якості повітря, насиченні його киснем і очищенні від шкідливих мікроорганізмів та домішок.

Сучасні технології та застосування програмного забезпечення у сфері ландшафтного проектування дозволяють не лише створювати концептуальні рішення, а й їх візуалізувати їх. Рослини використовують у широкому спектрі – від трав'янистих квіткових до високих чагарників. Нині особливого значення набуває дослідження потенціалу об'єктів озеленення обмеженого користування, зокрема території «Саду кохання», розташованого у Вінницькому національному аграрному університеті. Робота включає всебічне оцінювання процесу інтродукції рослин, їх декоративних властивостей та господарсько-біологічних характеристик, а також відбір перспективних видів для застосування в озелененні закладів вищої освіти. Це стосується і покращення простору на території «Саду кохання» ВНАУ.

Мета роботи полягала в проведенні інвентаризації та аналізі наявних композиційних рішень в «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті та подальшому підборі рослин і створенні проєктних рішень для реконструкції відповідного об'єкту озеленення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Для нових поколінь будь-який проект, у тому числі будівельний, який може привернути інтерес і спонукати вкладати ресурси, повинен нести за собою ідею, соціально значущий підтекст (наприклад, екологічний), бути багатофункціональним і надавати комфорт та зручність [1]. Сьогодні в плануванні міського середовища для ландшафтних дизайнерів все важливішу роль відіграє можливість створити навколо спроектованих будівель гармонійний пейзаж і добре вписати будівлю в навколишнє середовище. Будівлі навчалних корпусів вищих навчальних закладів характеризуються тісним взаємозв'язком один з одним, об'єднані функціональною інфраструктурою та концепцією. Цим зумовлений факт необхідності і важливості створення комфортного середовища за рахунок проєктування внутрішніх парків тощо. Невід'ємною частиною сучасного комфортного та екологічно осередку науки та освіти є навколишня територія.

Упорядкована територія забезпечує, окрім комфорту відвідувачам, здорове місце існування, наближає до природного середовища, надає хороші умови для повноцінного відпочинку дорослих та нормального розвитку дітей. У зв'язку з цими особливостями комфортності, проектування прилеглої території університету має надзвичайно важливе значення [2].

Однією з найгостріших проблем у галузі садово-паркового господарства на сьогоднішній день у нашій країні є відсутність комплексного підходу до вирішення завдання гармонізації місць професійної діяльності та освіти із прилеглими територіями під час формування цього середовища. Відсутність науково-методичного забезпечення в галузі застосування ландшафтного дизайну в перетворенні архітектурного середовища і нестача професіоналів у цій галузі на українському ринку, а також недооцінка його ідейного, естетичного та функціонального значення в організації предметно-просторового середовища знаходять вираз у хаосі, примітивності рішень або навпаки ускладненні середовища. Впровадження ландшафтного проектування як однієї з основних частин професійного озеленення задовольнить потреби всіх зацікавлених у них осіб та принесе вигоди кожному. Концептуально продуманий ландшафтний дизайн може виконувати відразу кілька функцій при використанні його в проектах: природоохоронна (озеленення території, охорона та покращення вихідних природних даних при проектуванні ландшафтів), рекреаційна, естетична, культурна (оскільки ландшафтний дизайн часто будується на основі історії культури, філософії).

Матеріали та методи досліджень. Мета роботи полягала у розробці рекомендацій благоустрою території «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті та подальшому підборі рослин і створенні проєктних рішень для реконструкції відповідного об’єкту озеленення.

Завдання дослідження полягало у:

– проведенні послідовних етапів проєктування благоустрою в умовах території «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті;

– визначенні та оцінці декоративних якостей рослин, які використано для підбору, формування та проєктування;

– обґрунтуванні екологічних аспектів результатів досліджень.

Об’єкт дослідження – територія «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті.

Головні концептуальні ідеї проєкту:

– благоустрій території саду відповідно до функціональних, екологічних та естетичних вимог;

– створення яскравого і неповторного художнього образу, щоб викликати у відвідувачів саду позитивні емоції й асоціації;

– відповідність проєкту сучасним вимогам безпеки й ергономіки студентського простору «SOFT SKILLS».

Площа зеленої зони становить близько 1431 м^2. Завдання проєктування – розробити візуалізацію проєктних рішень озеленення території та рекреації. Для отримання декоративного ефекту упродовж року для майбутнього озеленення пропонуємо використовувати вічнозелені види, стійкі до несприятливих ґрунтово-кліматичних умов, а також використати в озелененні малі архітектурні форми (лави, ліхтарі тощо).

У ході дослідження використано методики літературно-системного аналізу джерел, порівняльного аналізу світового досвіду використання природних елементів у відкритих просторах [4, 7–9, 12]. Візуалізацію проєктних рішень виконано у комп'ютерній програмі Realtime Landscaping Architect у рамках наукового гуртка «Landscaping».

Результати та їх обговорення. Нами було розроблено проєкт ландшафтного дизайну паркової зони Вінницького національного аграрного університету, виконаний з прийомами регулярного (формального) стилю включаючи елементи топіарного мистецтва.

Структура та зонування саду «Саду кохання» передбачає чітку систему мощених доріжок, які розділяють простір на функціональні зони. Основна доріжка проходить вздовж хвилеподібного живоплоту, а бічні доріжки створюють діагональні акценти. Зона відпочинку передбачається за рахунок розташування садових лав вздовж живоплоту, що створює затишний простір для відпочинку в тіні рослин (рис. 1).

Складний багатокомпонентний трьохярусний живопліт хвилеподібної форми передбачається створювати із таких декоративних видів як Туя західна «Brabant», Барбарис Тунберга «Atropurpurea» та Самшит вічнозелений «Suffruticosa». Це ключовий архітектурний елемент, який додає динаміки та м'якості лініям саду. Для окреслення меж доріжок та зонування ділянки використовуються прямолінійні насадження з троянди чайно-гібридної «Black Cherry» та троянди флорібунда «Salsa».

Дві клумби у формі сердець є центральним візуальним акцентом композиції, що надає саду романтичного та декоративного характеру. Відповідно до запропонованого проєктного рішення вони створюються включаючи троянду чайно-гібридну «Tahitian Sunset» та троянду китайську «Minima».

Фонові дерева, зокрема липа дрібнолиста сорту «Rancho», висаджені в ряд на задньому плані, виконують функцію природного екрану. Це рішення сприяє створенню затишної атмосфери, забезпечуючи одночасно естетичний вигляд і захист від зовнішніх факторів. Солітери, такі як ялина блакитна «Blue Diamond» і клен червоний «Armstrong», використовуються в ландшафтному дизайні для створення акцентів, об'єму та візуального ритму. Вони виступають як ключові елементи композиції, привертаючи увагу завдяки своїм унікальним формам, кольорам і текстурам. Розміщення таких рослин зазвичай передбачає відкриті простори, де вони можуть повністю розкрити свою декоративну цінність і гармонійно вписатися в загальний дизайн території.



Рис. 1. Дендроплан проєкту озеленення «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті

1	*Липа дрібнолиста «Rancho»*
2	*Туя західна «Brabant»*
3	*Барбарис Тунберга «Atropurpurea»*
4	*Самшит вічнозелений «Suffruticosa»*
5	*Ялина блакитна «Blue Diamond»*
6	*Клен червоний «Armstrong»*
7	*Спірея японська «Goldflame»*
8	*Троянда чайно-гібридна «Tahitian Sunset»*
9	*Троянда китайська «Minima»*
10	*Троянда чайно-гібридна «Black Cherry»*
11	*Троянда флорібунда «Salsa»*
12	*Доріжка садова*
13	*Лави садові*
14	*Садові ліхтарі*
15	*Газон (звичайний) садово-парковий*

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

Низькорослі рослини або кулясті кущі, висаджені вздовж нижньої межі ділянки, можуть слугувати ефективним елементом ландшафтного дизайну. Їх ритмічне чергування з ліхтарями не лише забезпечує функціональне освітлення території, але й створює гармонійну візуальну композицію. Такий підхід дозволяє підкреслити межі ділянки, забезпечити її завершеність та надати простору естетичної впорядкованості. Ретельний вибір рослин із врахуванням їх форми, кольору та висоти сприяє створенню цілісного образу, який гармонійно вписується в загальний стиль оформлення території.

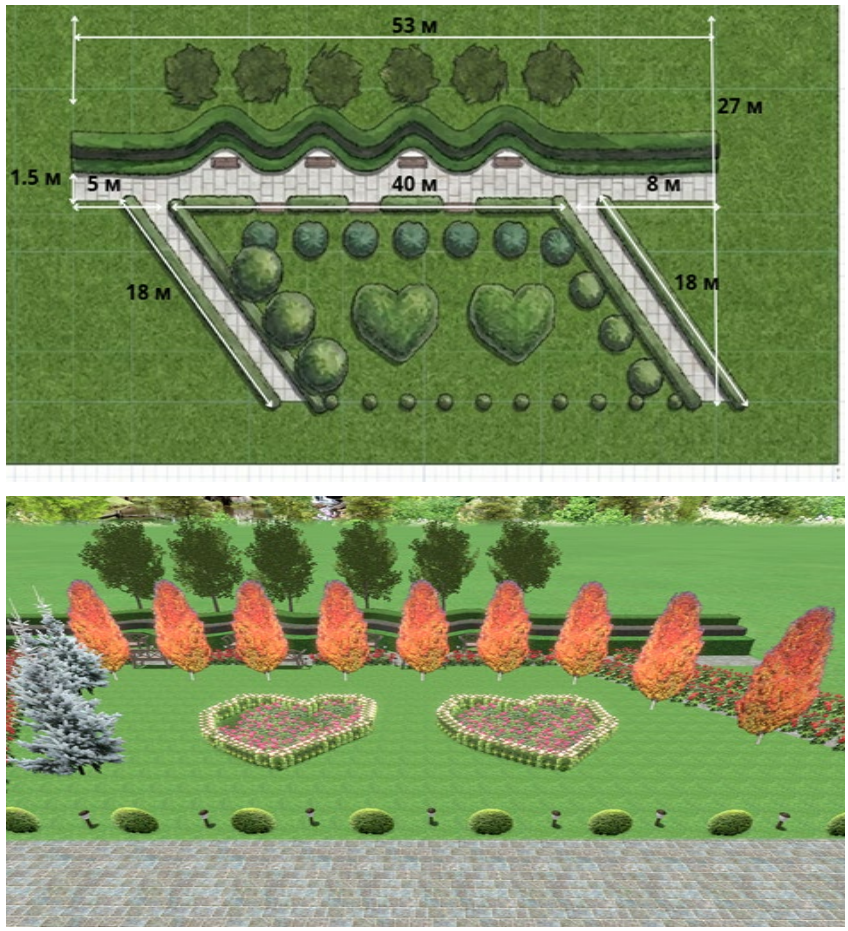


Рис. 2. Візуалізація проєктних рішень
«Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті
Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

Композиційні особливості проєкту полягають у поєднанні симетрії та ритму. Проєкт побудований на повторюваних елементах (ряди кущів, лави, садові ліхтарі тощо), що характерно для регулярного стилю. Також має місце і геометричний підхід в поєднанні кривих ліній (хвилястий живопліт) та строгих геометричних форм (серця, діагональні доріжки), що створює гармонійний контраст. Вибір рослин базується на використанні як вічнозелених так і листопадних видів для забезпечення декоративного ефекту впродовж сезону. Вічнозелені рослини добре піддаються стрижці. Передбачений значний асортимент троянд (чайно-гібридні «Black Cherry», «Tahitian Sunset», флорібунда «Salsa», китайська «Minima») забезпечать естетичний вигляд завдяки яскравим кольорам та привабливій формі. Дані сорти квітнуть впродовж тривалого часу, що забезпечує тривалий декоративний вигляд композицій.

В таблиці 1 представлено інформацію про асортимент рослин, які планується використовувати для озеленення в рамках проєкту та вартість відповідного посадкового матеріалу.

Таблиця 1

Асортиментна відомість та кошторис озеленення проєкту

№	Назва рослин на латинській	Назва рослин	К-ть штук	Вартість 1 шт (грн)	Загальна вартість (грн)
1	*Tilia cordata* «**Rancho**»	Липа дрібнолиста «**Rancho**»	6	160	960
2	*Thuja occidentalis* «Brabant»	Туя західна «Brabant»	70	110	7700
3	*Berberis thunbergii* «Atropurpurea»	Барбарис Тунберга «Atropurpurea»	120	250	30000
4	*Buxus sempervirens* «Suffruticosa»	Самшит вічнозелений «Suffruticosa»	160	120	19200
5	*Picea pungens* «Blue Diamond»	Ялина блакитна «Blue Diamond»	3	550	1650
6	*Acer rubrum* «Armstrong»	Клен червоний «Armstrong»	10	600	6000
7	*Spiraea japonica* «Goldflame»	Спірея японська «Goldflame»	10	135	1350
8	*Rosa* «Tahitian Sunset» *(Hybrid Tea)*	Троянда чайно-гібридна «Tahitian Sunset»	120	150	18000
9	*Rosa chinensis* «Minima»	Троянда китайська «Minima»	320	90	28800
10	*Rosa* «Black Cherry» *(Hybrid Tea)*	Троянда чайно-гібридна «Black Cherry»	130	150	19500
11	*Rosa* «Salsa» *(Floribunda)*	Троянда флорібунда «Salsa»	40	220	8800

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

Липа дрібнолиста «Rancho» (*Tilia cordata* «Rancho») передбачена у кількості 6 штук. Вартість одного саджанця 160 грн. Липа – велике дерево з широкою кроною, яке має гарний аромат під час цвітіння. Використовується для створення тіні та естетичного вигляду. Туя західна «Brabant» (*Thuja occidentalis* «Brabant») вічнозелена рослина, що часто використовується для створення зелених стін. Має конічну форму та щільну крону. Барбарис Тунберга «Atropurpurea» (*Berberis thunbergii* «Atropurpurea») кущ з декоративним листям багряного кольору і використовується для створення яскравих акцентів в ландшафтному дизайні.

Самшит вічнозелений «Suffruticosa» (*Buxus sempervirens* «Suffruticosa»). Вартість одного саджанця 120 грн. Компактний вічнозелений кущ, який часто використовують для формування різних фігур, створення живоплотів та декоративних елементів. Ялина блакитна «Blue Diamond» (*Picea pungens* «Blue Diamond»). Вічнозелене дерево з характерним блакитним відтінком хвої. Використовується для акцентних рішень у ландшафтному дизайні. Клен червоний «Armstrong» (*Acer rubrum* «Armstrong»). Дерево з яскравим червоним листям восени заплановано в проєкті для створення красивого осіннього пейзажу. Спірея японська «Goldflame» (*Spiraea japonica* «Goldflame»). Кущ з золотистим листям, що цвіте рожевими квітами. В нашому проєкті заплановано використання даного декоративного виду у рядовій посадці ритмічно чергуючи із садовими ліхтарями. Значну частку від загальних витрат на придбання посадкового матеріалу становлять саджанці троянд (75100 грн).

З таблиці 1 видно, що найбільшу кількість одиниць посадкового матеріалу представлено у видів *Berberis thunbergii* «Atropurpurea» (120 шт) та *Rosa chinensis* «Minima» (320 шт). Водночас, найбільша загальна вартість спостерігається у *Berberis thunbergii* «Atropurpurea», що становить 30000 грн враховуючи значну потребу в посадковому матеріалі. Саджанці клену червоного «Armstrong» (*Acer rubrum* «Armstrong») є найдорожчими з поміж представлених видів. Дослідження показало, що різноманіття рослин та їх економічна вартість є важливими аспектами для подальшого планування та проведення робіт.

У даній статті також представлено аналіз даних, що стосуються закупівлі садових елементів, зокрема ліхтарів та лав. Ці дані є важливими для оцінки витрат на облаштування садової території, що може мати значний вплив на загальний вигляд та функціональність садово-паркового простору. В таблиці 2 представлено вартість запланованих малих архітектурних форм включно із запроектованим освітленням у вигляді ліхтарів садових. Відповідно до проєкту передбачено встановлення двадцяти трьох ліхтарів садових вартістю 200 грн за одиницю. Також по лінії руху передбачено місця для відпочинку в тіні, які будуть оснащені садовими лавами для зручності відвідувачів.

Таблиця 2

Інвентаризаційна відомість та кошторис проєкту з МАФ та освітленням

	Назва	К-ть штук	Вартість 1 шт (грн)	Загальна вартість (грн)
1	Ліхтарі садові	23	200	4600
2	Лави садові	7	5000	35000

Джерело: сформовано автором на основі власних досліджень.

Вибір садових ліхтарів та лав можна обґрунтовується їхньою функціональністю та естетичним внеском у дизайн саду. Ліхтарі забезпечують освітлення, що підвищує безпеку та комфорт використання саду в темний час доби. Лави, в свою чергу, створюють можливість для відпочинку та соціальної взаємодії. Загальна вартість усіх елементів складає 39600 грн. Значну частину вартості малих архітектурних форм становлять садові лави (35000 грн) при вартості однієї штуки – 5000 грн. Хоча частка вартості садових ліхтарів у загальних витратах менша порівняно з лавами, вони є важливим елементом благоустрою, без якого неможливо уявити комфортний і безпечний простір. Це дозволяє оцінити загальні витрати на облаштування «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті.

Садові ліхтарі є незамінним елементом благоустрою території, особливо в умовах громадських просторів, які використовуються у вечірній час. Їх основна функція полягає у забезпеченні якісного освітлення, що сприяє безпеці та комфорту відвідувачів. У темний час доби ліхтарі дозволяють легко орієнтуватися на території саду, запобігаючи потенційним травмам або нещасним випадкам. Окрім практичної функції, садові ліхтарі виконують важливу естетичну роль. Такий вид освітлення підкреслить ландшафтний дизайн «Саду», створити атмосферу затишку та романтики, яка ідеально відповідає концепції «Саду кохання». Завдяки різноманіттю форм, розмірів та стилів ліхтарів, їх можна гармонійно інтегрувати в будь-яке дизайнерське рішення. Садові лави являються важливим елементом благоустрою, який забезпечує можливість відпочинку та сприяє соціальній взаємодії. Лави створюють зони для спілкування здобувачів вищої освіти, викладачів і гостей університету, а також місця для усамітнення та роздумів. Особливо

важливо враховувати ергономічність і комфортність лав при їх виборі, адже від цього залежить рівень задоволення відвідувачів.

У випадку «Саду кохання» садові лави відіграють не лише утилітарну, але й декоративну роль. Їх дизайн гармоніює із загальним стилем саду, підкреслюючи його романтичну ідею. Крім того, розташування лав продумано таким чином, щоб забезпечити максимальну зручність для відвідувачів.

Висновки. Композиційні особливості проєкту полягають у поєднанні симетрії та ритму. Проєкт побудований на повторюваних елементах (ряди кущів, лави, садові ліхтарі тощо), що характерно для регулярного стилю. Також має місце і геометричний підхід в поєднанні кривих ліній (хвилястий живопліт) та строгих геометричних форм (серця, діагональні доріжки), що створює гармонійний контраст. Вибір рослин базується на використанні як вічнозелених так і листопадних видів для забезпечення декоративного ефекту впродовж сезону. Облаштування «Саду кохання» у Вінницькому національному аграрному університеті є прикладом вдалого поєднання функціональності та естетики малих архітектурних форм. Садові ліхтарі забезпечують безпеку та комфорт використання території у вечірній час, тоді як лави створюють можливість для відпочинку та спілкування.

Економічний аспект проекту свідчить про раціональний підхід до використання ресурсів, де основний акцент зроблено на якість і довговічність елементів благоустрою. Загальна вартість облаштування малих архітектурних форм склала 39600 грн, що включає витрати на садові лави (35000 грн) та забезпечення освітлення шляхом установки садових ліхтарів. Завдяки продуманому дизайну та використанню високоякісних матеріалів «Сад кохання» стане не лише місцем для відпочинку й натхнення студентів і викладачів університету, але й справжньою окрасою території навчального закладу.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ:

1. Панцирева Г. В., Циганська О. І., Матусяк М. В., Оплаканська А. Б. Перспективи озеленення об’єктів спеціального призначення на прикладі території Храму Трьох Святителів ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво. 2024. № 2 (33). С. 169–184. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-2-14.

2. Циганська О. І., Піддубна А. М., Долінська О. М. Особливості використання у вертикальному озелененні видів садового плюща (Hedera helix) в умовах урбанізованого середовища. Сільське господарство та лісівництво. 2025. № 4 (39). С. 42–55. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2025-4-4.

3. Піддубна А. М., Матусяк М. В., Циганська О. І., Панкова С. О. Вплив технології зимового закриття лунок на агрохімічний стан ґрунту під деревними насадженнями в умовах міста Вінниці. Український журнал природничих наук. 2025. № 13. С. 413–420. DOI: https://doi.org/10.32782/naturaljournal.13.2025.39.

4. Прокопчук В. М., Панцирева Г. В., Матусяк М. В., Ковальчук Я. Д. Сучасний стан та перспективи створення розарію на базі паркової зони Вінницького національного аграрного університету. Сільське господарство та лісівництво. 2021. № 4 (23). С. 124–136. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2021-4-10.

5. Pantsyreva H., Tsyhanska O. Key aspects of lawn grasses usage in landscape reclaiming under climate change. Сільське господарство та лісівництво. 2026. № 1 (40). С. 110–119. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2026-1-10.

6. Pantsyreva H. V., Myalkovsky R. O., Yasinetska I. A., Prokopchuk V. M. Productivity and economical appraisal of growing raspberry according to substrate for mulching under the conditions of Podilia area in Ukraine. Ukrainian Journal of Ecology. 2020. Vol. 10, No. 1. P. 210–214. DOI: https://doi.org/10.15421/2020_33.

7. Tsyhanska O. I., Pantsyreva H. V., Dolinska O. M. Analysis of vertical landscaping and recommendations for its improvement in the closed environment. Сільське господарство та лісівництво. 2024. № 3 (34). С. 171–181. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2024-3-15.

8. Pantsyreva H. V. Morphological and ecological-biological evaluation of the decorative species of the genus Lupinus L. Ukrainian Journal of Ecology. 2019. Vol. 9, No. 3. P. 74–77. DOI: https://doi.org/10.15421/2019_71.

9. Matusyak M. V., Pantsyreva H. V., Prokopchuk V. M. Assessment of decorative value and prospects of the genus Magnolia compositional use on the territory of Vinnytsia. Сільське господарство та лісівництво. 2021. № 4 (23). С. 137–147. DOI: https://doi.org/10.37128/2707-5826-2021-4-11.

10. Didur I., Pantsyreva H., Tsyhanska O. Substantiation of technological methods for growing white lupine in the context of biologicalization of production and its impact on the environment. Erbe der europäischen Wissenschaft. Monografische Reihe «Europäische Wissenschaft». Buch 47. Teil 1. 2026. P. 81–108. DOI: https://doi.org/10.30890/2709-2313.2026-47-01.

Дата першого надходження статті до видання: 28.07.2026
Дата прийняття статті до друку після рецензування: 19.10.2026
Дата публікації (оприлюднення) статті: 13.11.2026