

УДК: 635.925(477.44)

**ОСОБЛИВОСТІ ПІДБОРУ
ДЕКОРАТИВНИХ КУЛЬТУР
ЗАКРИТОГО СЕРЕДОВИЩА ДЛЯ
ПРОЕКТУВАННЯ
ФІТОМОДУЛЯ В УМОВАХ
ІНТЕР'ЄРУ**

В.М. ПРОКОПЧУК, канд. біол. наук,
доцент

І.М. ДІДУР, канд. с.-г. наук, доцент

Г.В. ПАНЦИРЕВА, канд. с.-г. наук,
старший викладач

Вінницький національний аграрний
університет

*Представлено оцінку декоративних якостей та підбору культур закритого середовища для проектування фітотомодуля в умовах інтер'єру. Одержано дані щодо можливостей вертикального проектування фітотомодуля з асортиментом досліджуваних видів рослин в умовах сучасного інтер'єру. Наведені етапи проектування фітотомодуля, а також подані плани вертикального озеленення, поливу та дендроплан з асортиментною відомістю рослин. Проведено екологічне обґрунтування проектних рішень за допомогою «методики наукового підходу в озелененні інтер'єру» та літературно-системний аналіз джерел. Узагальнено та систематизовано інформацію щодо використання природних елементів в інтер'єрі. У результаті досліджень визначено, що пріоритетними для формування фітотомодуля та використання його в озелененні інтер'єру, є види: Агломема кудрява (*Aglaonema crispum* L.), Сингоніум ніжколистий (*Synгоніум podophyllum* Schott.), Ніфролепіс піднесений (*Neprolepis exaltata* Schott.), Фікус карликовий (*Ficus pumila* L.), Фатсія японська (*Fatsia japonica* Decne.) і Спатіфілюм Шопен (*Spathiphyllum Chopin* Schott.), які відповідають усім вимогам правильного підбору рослин даної конструкції. Визначено доцільність та актуальність використання сучасних систем впровадження природних елементів у поліфункціональний громадський простір з метою покращення мікроклімату та зниження психологічної напруги, що характерна для громадських приміщень. Встановлено, що фітотомодуль, як елемент вертикального озеленення інтер'єру має високу декоративність та естетичність, тривалий декоративний період та екологічне значення і це дозволяє вважати таку композицію перспективною для широкого впровадження та для поліпшення стану озеленення різних видів приміщень.*

Ключові слова: Фітотомодуль, інтер'єр, дендроплан, асортиментна відомість, композиція, вертикальне проектування, закрите середовище.

Табл. 1. Рис. 3. Літ.13.

Постановка проблеми. За сучасних умов бурхливого розвитку житлового і промислового будівництва набуває актуальності проблема озеленення інтер'єру, складовою частиною якого є квітниково-декоративні рослини. В умовах сьогодення все більше людей замислюється над тим, що

озеленення житлового приміщення є не лише різновидом садіння рослини в горщик, але і сучасним дизайнерським прийомом. Вирощування декоративних рослин у вертикальному напрямку є досить ефективним завдяки багатству кольору, високій декоративності та естетичності, тривалому декоративному періоду у поєднанні із екологічним значенням. Дані композиції є перспективними для широкого їх впровадження в озеленення інтер'єрів та є перспективними для поліпшення стану озеленення різних видів приміщень [1, 2].

На сьогодні існує широкий спектр декоративних рослин, які використовуються в дизайні інтер'єру. До числа найбільш перспективних дизайнерських прийомів відносять рослини для вертикального озеленення, що використовуються при формуванні фітомодулів, як сучасної технології облаштування закритого середовища [2-4].

Все частіше ландшафтні фірми стали пропонувати вертикальне озеленення з використанням фітомодулів – спеціальних конструкцій, в яких висаджені рослини утворюють вертикальну стіну. Фітостіна функціонально може замінити мобільну перегородку, відокремлюючи одну зону кімнати від іншої. Дана конструкція може відмінно задекорувати грубу поверхню самої звичайної перегородки, декоративні елементи у вигляді піраміди, куба або колони. Досить часто в інтер'єрі зустрічаються «важкі місця», які цілком можна оформити фітостінами. Фітокартини вдало підходять для сучасних композицій і слугують доповненням у дизайні [1, 6].

Значною перевагою даної конструкції є її цілісність, яка дозволяє висадити максимальну кількість кольорів. Також фітомодуль має фактор чистоти – квіти не садять в землю, що дозволяє уникнути непотрібного сміття. Будь-яка стіна або ширма витримає такий модуль, так як вага його незначна навіть у заповненому вигляді [8].

До того ж фітомодулі компактні. Догляд за такими стінами дуже простий, оскільки така конструкція передбачає систему автоматичного поливу. Виглядає зелена стіна при цьому естетично в будь-якому інтер'єрі. А також повітря стає чистішим, відбувається постійне насичення киснем, і все завдяки тому, що ні підлога або підвіконня не зможе вмістити в себе таку кількість горщиків з кімнатними рослинами, скільки здатний вмістити один фітомодуль [9].

На сьогодні особливо актуальними є вивчення асортименту декоративних рослин закритого середовища для проектування фітомодуля. Отже, опрацювання даних питань становитиме вагомий внесок для декоративного садівництва в цілому, у першу чергу такого її підрозділу як озеленення інтер'єрів, а також для ландшафтного дизайну інтер'єрів [1, 5].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Із розвитком цивілізації людина все більш віддаляється від природи, що має негативний вплив на її здоров'я та самопочуття. Одним із основних завдань дизайнера є зменшення негативного впливу штучного середовища. У вирішенні цього питання чималу

роль відіграє застосування фітодизайну в інтер'єрі [5, 8, 9, 13].

За визначенням С.А. Маслової [13], фітодизайн – це один із напрямів дизайну приміщень, в основі якого лежить використання природних компонентів – квітів, рослин, каміння, гальки. Перші дослідження були проведені В. А. Івченком і А.М. Гродзинським [5]. Вони виявили доцільне використання рослин в інтер'єрі в залежності від призначення приміщення, ввели та обґрунтували поняття «фітоергономіка». Н.М Мхітарян [1] та М.Нarris [8] приділили чимало уваги теоретичним аспектам флористичного дизайну. S. Faizi [9] проаналізував рослини, які зростають без ґрунту та в умовах слабого освітлення, і на основі отриманих результатів розробив технологію вертикального озеленення, яка дає змогу закріплювати рослини на поверхні стін.

Використання озеленення вимагає урахування ряду чинників: природно-кліматичного, містобудівного, функціонального, естетичного й екологічного [5, 9]. Найбільш значущими в досягненні комфорту внутрішнього простору є естетичний й екологічний. Адже озеленення виступає як регулятор екологічної рівноваги середовища та елемент декору. Зокрема рослини підвищують іонізацію повітря, знезаражують його, а також сприяють створенню акустично сприятливого простору. До естетичного належить широке використання озеленення як художнє оздоблення приміщення. Так рослини можуть виступати фоном для артоб'єктів або самостійною композицією. За результатами досліджень К. Yasukawa [10], О.О. Лаптева [11], С.А. Маслової [13], використання фітодизайну в житлових приміщеннях не лише доцільно, а й необхідно.

Численними дослідженнями встановлено, що природні елементи додають життя й покращують рівень комфорту [1, 12].

Озеленення впливає на фізичний і психологічний стан людини. Інтер'єр із використанням природних елементів заспокоює, допомагає сконцентруватися й підвищує креативність. Виділяють такі види озеленення: окремі фітоелементи, композиції з рослин, зимові сади, фітостіни, фітокартини, палюдаріуми. Їх використання залежить від економічних можливостей, проектного рішення та існуючих обмежень. Розглядаючи питання використання фітодизайну в інтер'єрі була виявлена доцільність використання його прийомів в архітектурній практиці, для покращення умов перебування в приміщенні. Проблема застосування природних елементів в дизайні інтер'єру вимагає більшої уваги як зі сторони науковців, так і практикуючих архітекторів [4].

Мета та об'єкт досліджень. Метою роботи було проведення оцінки та підбору культур закритого середовища для проектування композиції з кімнатних рослин для фітомодуля в умовах інтер'єру.

Для дослідження поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

1. Дослідження та проведення послідовних етапів проектування фітомодуля в умовах інтер'єру.

2. Визначення та оцінка декоративних якостей рослин закритого середовища для підбору та формування їх для фітотомодуля.

3. Створення дендроплану та асортиментної відомості для фітотомодуля.

4. Проведення екологічного обґрунтування результатів досліджень.

Об'єкт дослідження – процес вивчення та проведення оцінки декоративних якостей та підбору культур закритого середовища для проектування фітотомодуля в умовах інтер'єру.

Предмет дослідження: асортимент кімнатних рослин для проектування зеленої стінки: Аглонома кудрява (*Aglaonema crispum* L.), Сингоніум ніжколистий (*Syngonium podophyllum* Schott.), Ніфролепіс піднесений (*Nephrolepis exaltata* Schott.), Фікус карликовий (*Ficus pumila* L.), Фатсія японська (*Fatsia japonica* Decne.) і Спатіфіліум Шопен (*Spathiphyllum Chopin* Schott.).

Методика та умови досліджень. Використано методики літературно-системного аналізу джерел, порівняльного аналізу світового досвіду використання природних елементів у громадських приміщеннях. Узагальнено та систематизовано інформацію щодо використання природних елементів в інтер'єрі. Робота по вертикальному озелененню живої стіни виконувалась згідно методики В.І. Шимка та за «Методикою наукового підходу в озелененні інтер'єру» [3, 7].

Результати досліджень. Робота з вертикального озеленення живої стіни виконувалась у 3 етапи: формування детального плану насаджень і необхідних для них конструкцій; підбір рослин з урахуванням їх потреб та зовнішнього вигляду; виконання «зеленого проекту» в цілому.

Перелік робіт та їх кількість може бути відкориговано в процесі догляду з урахуванням індивідуальних вимог даної системи вертикального озеленення і переліку рослин.

Як правило, вертикальні композиції прикрашають стіни, розташовані далеко від вікон, тому, навіть для самих тіньовитривалих рослин (окрім моху), необхідно забезпечити доступ світла. З даною метою використано лампи денного освітлення, краще енергозберігаючі, які споживають менше електроенергії, що може бути дуже актуально взимку, коли підсвічування доводиться залишати увімкненим до 12-ти годин на добу.

Професійно виготовлена «жива стіна» із кімнатних рослин повинна бути оснащена системою автоматичного мікрокрапельного поливу, але якщо композиція невелика, то без такої системи можна обійтися, проте розташувати її потрібно так, щоб створити постійний доступ для регулярного ручного поливу. Згідно поставленого завдання було використано автоматичний мікрокрапельний полив [4, 13].

Нашими дослідженнями встановлені основні вимоги щодо підбору рослин для зеленої стіни та перелік пріоритетних рослин для такої конструкції:

ампельні рослини, які швидко розростаються, щільно покриваючи собою всю конструкцію: сциндапус, хойя, філодендрон плющевидний, циссус; плющі або ж декоративні виногради, такі як, наприклад, виноград амурський, який ще дає гарні ягоди; спатіфілюми, фатсії, хлорофітуми, фітонії; дрібні сукуленти і невисокі сансів'єри (особливо в надміру теплому приміщенні або при неможливості частого поливу).

Загальні дані по об'єкту:

Система вертикального озеленення – «зелена стіна».

Розміри озеленення: зелена стіна загальною площею – 6,35 м².

Вид системи: блокова «Green Block», лицьова поверхня композит (колір – білий).

Кількість використовуваних рослин: 216 шт.

Використовувана система поливу: проточна.

Система вертикального озеленення складалась із блоків, спеціальних кріплень блоків до основної поверхні стіни, облицювальних торців, насоса, станції поливу, трубки і крапельниць, водоприймального лотка і садивного матеріалу.

Перед посадкою необхідно очистити кореневу систему рослини від ґрунтового субстрату так, щоб не пошкодити її, промивши водою кімнатної температури до стану чистоти (рис. 1). Також у воді кімнатної температури потрібно змочити мох сфагнум з добривом Корневином (рис 2).



Рис. 1. Очистка рослин від торфу



Рис 2. Підготовка рослин до висадки в блоки "Green Block"

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Для нормального функціонування системи вертикального озеленення і життєдіяльності рослин, необхідне створення оптимального мікроклімату в приміщенні. Для цього обов'язковим є виконання наступних умов: температура повітря в теплий період – 19-26°C; температура повітря в холодний період – 18-24°C; відносна вологість повітря в теплий період – 55%; відносна вологість повітря в холодний період – 50%; допустима швидкість повітря близько рослин

у теплий період – 3,3 м/с; допустима швидкість повітря біля рослин у холодний період – 1,8 м/с; розрахункове вологовиділення на рівні 1-5 л/м².

Встановлено, що фітомодуль, як елемент вертикального озеленення інтер'єру має високу декоративність та естетичність, тривалий декоративний період та високе екологічне значення, що дозволило вважати дану композицію перспективною для широкого впровадження та для поліпшення стану озеленення різних видів приміщень. Асортиментна відомість рослин для формування живої стіни включає такі показники як (табл.1): види кімнатних

Таблиця 1

Асортиментна відомість рослин для формування живої стіни (фітомодуля)

Види рослин кількість, штук	Родина	Походження	Декоративні ознаки	Відношення до світла	Відношення до вологи	Стійкість до хвороб та шкідників	Використання в озелененні інтер'єру
Аглонема кудрява (<i>Aglaonema crispum</i> L.) 31 шт.	Ароїдні	Південна Азія, Індія, Китай	Декоративно листяна	Помірне освітлення	Помірний полив	Рослина не стійка	Композиції, горщичкова культура, озеленення живих стін, фітомодулів для вертикального озеленення
Ніфролепіс піднесений (<i>Nephrolepis exaltata</i> Schott.) 36 шт.	Папоротеві	Субтропічні та тропічні області земної кулі	Декоративно листяна, ампельна	Тіне- витривала	Помірний і рясний полив влітку	Рослина стійка	Композиції, горщичкова культура, вертикальне озеленення: зелених стін, модулів, кашпо, підвісних корзин, підставок та конструкцій
Сингоніум ніжколистий (<i>Syngonium podophyllum</i> Schott.) 36 шт.	Ароїдні	Тропічні ліси Центральної та Південної Америци	Декоративно листяна, ампельна	Тіне- витривала	Помірний полив	Рослина стійка	Вертикальне озеленення: живих стін, модулів, картин, підвісних корзин та конструкцій

продовження табл. 1

Атіфіллом Шопен (<i>Spathiphyllum Chopin Schott.</i>) 47 шт.	Ароїдні	Тропічні області Америки, Східної Азії і Полінезії	Декоративно-листяна	Тіне-витривала	Помірний і рясний полив влітку	Рослина стійка	Композиції, горщикова культура, озеленення живих стін, фітомодулів, конструкцій для вертикального озеленення
Фатсія японська (<i>Fatsia japonica Decne.</i>) 6 шт.	Аралієві	Субтропічні ліси Японії, о. Тайвань	Декоративно-листяна	Помірне освітлення	Помірний полив	Рослина не стійка	Композиції, горщикова культура, озеленення живих стін, фітомодулів для вертикального озеленення
Фікус карликовий (<i>Ficus pumila L.</i>) 60 шт.	Аралієві	Субтропічні та тропічні області земної кулі	Декоративно-листяна, ампельна	Помірне освітлення	Помірний полив	Рослина не стійка	Вертикальне озеленення: живих стінок, модулів, картин, підвісних корзин та кашпо

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

рослин, їх кількість для оформлення стінки; походження та природній ареал розповсюдження; декоративні ознаки, які включають розміри рослини, габітус куща, особливості листя, квітів, плодів; відношення до вологи; відношення до світла; стійкість рослини до хвороб та шкідників; можливості використання досліджуваних видів для озеленення фітомодуля.

Візуалізація та посадкове креслення відображене на (рис. 3).

У результаті досліджень визначено, що пріоритетними для формування фітомодуля та використання його в озелененні інтер'єру, є види: Аглонема кудрява (*Aglaonema crispum L.*), Сингоніум ніжколистий (*Syngonium podophyllum Schott.*), Ніфролепіс піднесений (*Nephrolepis exaltata Schott.*), Фікус карликовий (*Ficus pumila L.*), Фатсія японська (*Fatsia japonica Decne.*) і Спатіфіллом Шопен (*Spathiphyllum Chopin Schott.*), які відповідають усім вимогам правильного підбору рослин даної конструкції.

З практичної точки зору усі досліджувані види викликають інтерес як потенційно цінні об'єкти для збагачення асортименту декоративних рослин для закритого середовища при проектуванні фітомодуля.

1	1	1	1	2	2	5	6	1	1	1	1	
1	1	1	1	2	2	5	5	1	1	1	1	
1	1	1	1	2	5	5	4	4	1	1	1	
5	5	1	1	2	2	5	4	4	1	1	3	
3	3	3	1	1	5	5	4	4	5	3	3	
6	3	3	5	1	5	4	4	4	5	3	3	
3	3	5	5	6	4	4	4	5	3	3	3	
3	3	3	5	5	4	4	4	4	5	3	3	
5	3	3	3	5	4	4	4	4	5	3	3	
5	5	5	3	5	4	4	4	5	5	3	3	
1	5	5	5	5	4	4	4	2	2	5	6	
1	1	1	6	5	4	4	5	1	2	2	5	
1	1	2	2	4	4	4	5	1	2	2	5	
2	2	2	5	4	4	4	5	1	1	2	5	
5	5	5	4	4	5	5	1	1	1	2	5	
5	3	3	3	3	5	5	2	2	1	1	2	5
3	3	3	3	5	5	2	2	2	6	1	1	1
5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	1	1	1

Посадкова схема



Візуалізація



1 – Агломема кудрява; 2 – Ніфролепіс піднесений; 3 – Сингоніум ніжколистий; 4 – Спатифіліум Шопен; 5 – Фатсія японська; 6 – Фікус карликовий.

Рис. 3. Візуалізація та посадкове креслення фітомодуля

Джерело: сформовано на основі власних досліджень

Встановлено, що фітомодуль, як елемент вертикального озеленення інтер'єру має високу декоративність та естетичність, тривалий декоративний період та екологічне значення і це дозволяє вважати таку композицію перспективною для широкого впровадження та для поліпшення стану озеленення різних видів приміщень. Включення в інтер'єр такого елемента озеленення як фітомодуль є науково обґрунтованим, а його застосування створить умови не тільки для забезпечення комфортності середовища місцеперебування людини, але буде передумовою для формування особливого етичного клімату, який сприятиме вихованню дбайливого ставлення до природи.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Встановлено, що основними факторами становлення та розвитку вертикального озеленення є платоспроможний попит і пропозиція актуальних методів створення та дизайну живих стін відповідно до їх функціонального призначення.

Як раціональний прийом організації внутрішнього озеленення і як елемент монументально-декоративного мистецтва, який створює барвисті колірні поєднання і доповнює колірну обробку приміщень, – використання живої стіни з кімнатних рослин пропонуємо для різних видів інтер'єру. Для рішення з використанням оригінального, креативного дизайну модуля для рослин, рекомендовано використовувати менш дешевші конструкції – фітопанелі та флавербокси з підбором досліджуваних видів рослин.

Список використаної літератури

1. Мхітарян Н.М. «Людина і комфорт». Інститут відновлюваної енергетики НАН України. Київ. Наукова думка, 2005. 396 с .
2. Мазур В.А., Прокопчук В.М., Панцирева Г.В. Перспективність створення колекції півоній на базі ботанічного саду «Поділля» Вінницького національного аграрного університету. Збірник наукових праць. Сільське господарство та лісівництво. 2018. №. 10. С. 5-13.
3. Озеленення інтер'єру. Методика наукового підходу. Науковий вісник. 2006. Вип. 16. 253 с.
4. Фитодизайн. Энциклопедия комнатных растений. Сост.: Ю. Фомина, В. Молодов. М.: Издательский дом «Ниола 21-й век», 2004. 352 с.
5. Фитостены, как современный зимний сад. URL: <http://www.fitostenki.ru/article/>.
6. Чхартішвілін Н., Сніжко В «Озеленення інтер'єру». Київ: Альтерпрес, 2007. 336 с.
7. Шимко Н.С., Лазарева О.Г. «Архитектурно-дизайнерское проектирование. Изд.: Архитектура-С, 2008. 147 с.
8. Harris Moran Seeds: Professional Bedding Plant and Flower Growers Catalog. Rochester, 1987. 112 p.
9. Faizi S. Bioassay-guided isolation of antioxidant agents with analgesic properties from flowers of *Tagetes patula*. *Pharmaceutical Biology*. 2011. Vol. 49. № 5. P. 516-525.
10. Yasukawa K. Effects of Flavonoids from French Marigold (Florets of *Tagetes patula* L.) on Acute Inflammation Model. *International Journal of Inflammation*. 2013. P. 1-5.
11. Лаптев О.О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 109 с.
12. Cowling W.A. Plant breeding for stable agriculture: Presidential Address. Western Australia, 1994. P. 183-184.
13. Маслова С.А. Використання фітодизайну в інтер'єрі. URL: <http://77.121.11.9/handle/PolNTU/3566>.

Список використаної літератури у транслітерації / References

1. Mkhitarian N.M. (2005). «Liudyna i komfort». Instytut vidnovliuvanoi enerhetyky NAN Ukrainy. Kyiv: Naukova dumka. [in Ukrainian].
2. Mazur V.A., Prokopchuk V.M., Pansyryeva H.V. (2018). Perspektivnist stvorennia kolektsii pivonii na bazi botanichnoho sadu «Podillia» Vinnytskoho natsionalnoho ahrarnoho universytetu. *Zbirnyk naukovykh pracz. Silske gospodarstvo ta lisivnyctvo – Collection of scientific works. Agriculture and forestry*. 10. 5-13. [in Ukrainian].
3. Ozelenennia interieru (2006). Metodyka naukovoho pidkходу. [Planting an interior. Methodology of scientific approach]. *Naukovyi visnyk – Scientific Herald. Issue*. 16. [in Ukrainian].

4. Fytodyzain (2004). Энциклопедия комнатных растений. [Phytodesign. Encyclopedia of indoor plants] Sost.: Yu. Fomyna, V. Molodov. M.: Yzdatelskyi dom «Nyola 21-y vek». [in Ukrainian].
5. Fytosteny, kak sovremennyyi zymnyi sad [Phyto-stains like a modern winter garden] (2016). URL: <http://www.fitostenki.ru/article>. [in Ukrainian].
6. Chkhartishvillin N., Snizhko V. (2007). «Ozelenennia interieru» [Planting an interior]. Kyiv: Alterpres. [in Ukrainian].
7. Shymko N.S., Lazareva O.H. (2008). «Arkhytekturno-dyzainerskoe proektyrovanye. Spetsyalnoe oborudovaenye ynterera» [Architectural and design design. Special equipment of an interior], Yzd.: Arkhytektura. [in Ukrainian].
8. Harris Moran (1987). Seeds: Professional Bedding Plant and Flower Growers Catalog Rochester. [in Australia].
9. Faizi S. (2011). Bioassay-guided isolation of antioxidant agents with analgesic properties from flowers of *Tagetes patula*. *Pharmaceutical Biology*. 2011. Vols. 49. 5. 516-525. [in Australia].
10. Yasukawa, K. (2013) Effects of Flavonoids from French Marigold (Florets of *Tagetes patula* L.) on Acute Inflammation Model. *International Journal of Inflammation*. 1-5. [in Australia].
11. Laptiev O.O. (2001). Introduktsiia ta aklimatyzatsiia roslyn z osnovamy ozelenennia [Introduction and acclimatization of plants with the basics of landscaping] Kyiv: Fitosotsiotsentr. Phytocenter. [in Ukrainian].
12. Sowling W.A. (1994). Plant breeding for stable agriculture [Plant breeding for stable agriculture]. Presidential Address. Western Australia. 183-184. [in Australia].
13. Maslova S.A. (2015). Vykorystannia fitodyzainu v interieri [The use of phytodesign in the interior]. URL: <http://77.121.11.9/handle/PolNTU/3566>.

АННОТАЦИЯ
ОСОБЕННОСТИ ПОДБОРА ДЕКОРАТИВНЫХ КУЛЬТУР ЗАКРЫТОЙ
СРЕДЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ФИТОМОДУЛЯ В УСЛОВИЯХ
ИНТЕРЬЕРА

Представлена оценка декоративных качеств и подбора культур закрытой среды для проектирования фитомодуля в условиях интерьера. Получены данные о возможностях вертикального проектирования фитомодуля с ассортиментом исследуемых видов растений в условиях современного интерьера. Приведенные этапы проектирования фитомодуля, а также представлены планы вертикального озеленения, полива и дендроплан с ассортиментной ведомостью растений. Проведено экологическое обоснование проектных решений с помощью «методики научного подхода в озеленении интерьера» и литературно-системный анализ источников. Обобщены и систематизированы сведения об использовании природных элементов в

интерьере. В результате исследований установлено, что приоритетными для формирования фитомодуля и использования его в озеленении интерьера, есть виды: Агломема Кудряшка (*Aglaonema crispum* L.), Сингониум нижколистий (*Syngonium podophyllum* Schott.), Нифроленис приподнятый (*Nephrolepis exaltata* Schott.), Фикус карликовый (*Ficus pumila* L.), Фатсия японская (*Fatsia japonica* Decne.) и Спатифиллум Шопен (*Spathiphyllum Chopin* Schott.), которые отвечают всем требованиям правильного подбора растений данной конструкции. Определена целесообразность и актуальность использования современных систем внедрения природных элементов в полифункциональное общественное пространство с целью улучшения микроклимата и снижения психологического напряжения, которое характерно для общественных помещений. Установлено, что фитомодуль, как элемент вертикального озеленения интерьера имеет высокую декоративность и эстетичность, длительный декоративный период и экологическое значение, это позволяет считать такую композицию перспективной для широкого внедрения и для улучшения состояния озеленения различных видов помещений.

Ключевые слова: фитомодуль, интерьер, дендроплан, ассортиментная ведомость, композиция, вертикальное проектирование, закрытая среда.

Табл. 1. Рис. 3. Лит.13.

ANNOTATION

FEATURES OF SELECTION OF CLOSED ENVIRONMENT DECORATIVE CULTURES FOR THE FOR DESIGN OF PHYTOMODULE IN THE CONDITIONS OF THE INTERIOR

An assessment of the decorative qualities and selection of cultures of a closed environment for the design of a phytomodule in interior conditions is presented. The data on the possibilities of the vertical design of the phytomodule with the assortment of the studied plant species in the conditions of the modern interior have been obtained. The above stages of phytomodule design, as well as plans for vertical gardening, watering and dendroplan with an assortment list of plants are presented. Environmental justification of design solutions was carried out using the "methodology of the scientific approach to interior landscaping" and literary-system analysis of sources. Generalized and systematized information on the use of natural elements in the interior. The studies found that the priority for the formation fitomodulya and its use in interior landscaping, there are species: Aglonema Curly (*Aglaonema crispum* L.), Syngonium nizhkolisty (*Syngonium podophyllum* Schott), Nifrolepis raised (*Nephrolepis exaltata* Schott), Ficus dwarf (*Ficus pumila* L.), Japanese Fatsia (*Fatsia japonica* Decne.) and Chopin Spathiphyllum (*Chopin* Schott.), which meet all the requirements for proper selection of plants of this design. The expediency and relevance of using modern systems for introducing natural elements into a multifunctional public space with the aim of improving the microclimate and reducing psychological stress, which is typical for public spaces,

has been determined. It was established that the phytomodule, as an element of vertical gardening of the interior, has a high decorative effect and aesthetics, a long decorative period and ecological significance, and this suggests that this composition is promising for widespread adoption and for improving the state of gardening of various types of premises

Keywords: *fitomodul, interior, dendroplan, assortment list, composition, vertical design, closed environment.*

Table. 1. Fig. 3. Lit.13.

Інформація про авторів

Прокопчук Валентина Мар'янівна – кандидат біологічних наук, доцент, завідувач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3).

Дідур Ігор Миколайович – кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету Агронومیї та лісівництва Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3)

Панцирева Ганна Віталіївна – кандидат сільськогосподарських наук, старший викладач кафедри лісового, садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна 3).

Прокопчук Валентина Марьяновна – кандидат биологических наук, доцент, заведующий кафедрой лесового, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3).

Дидур Игорь Николаевич – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, декан факультета Агронимии та лесоводства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3).

Панцырева Анна Витальевна – кандидат сельскохозяйственных наук, старший преподаватель кафедры лесового, садово-паркового хозяйства, садоводства и виноградарства Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная 3, e-mail: apantsyрева@ukr.net).

Prokopchuk Valentyna Marianivna – Candidate of Biological Sciences, Associate Professor of the Department of Forestry, Horticulture, Horticulture and Viticulture of the Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3).

Pantsyрева Hanna Vitaliivna – Candidate of Agricultural Sciences, Senior Lecture of the Department of Forestry, Horticulture, Horticulture and Viticulture of the Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str.3).

Didur Ihor Mykolayovych – Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor, Dean of the Agronomy and Forestry Faculty of the Vinnytsia National Agrarian University (21008, Vinnytsia, Soniachna Str. 3).