

7.01:72.012(043.2)

DOI 10.33625/visnik2020.03.021

ID ORCID 0000-0002-3380-8853

ID ORCID 0000-0001-8575-0289

ID ORCID 0000-0003-3916-7142

ГАРМОНІЗАЦІЯ ІНКЛЮЗИВНОГО СЕРЕДОВИЩА ЗАГАЛЬНООСВІТНЬОЇ ШКОЛИ НА ОСНОВІ КОНЦЕПЦІЇ «BIOPHILIC DESIGN»

Катріченко К. О., Васіна О. В., Кривуц С. В. Гармонізація інклюзивного середовища загальноосвітньої школи на основі концепції «Biophilic Design». За результатами аналізу наукових джерел визначено одну з головних концепцій сучасності у створенні дизайну загальноосвітніх шкіл, що змінює модель навчання учнів з особливим станом здоров'я. Розкрито зміст основних засобів пізнання природи в побудованому середовищі, запропонованих професором Єльського університету Стефеном Келлертом, серед яких необхідно визначити наступні: 1) безпосередній досвід природних явищ: природне світло, свіже повітря, вода та рослини; 2) опосередкований досвід природних стихій: використання природних матеріалів, природних формуючих елементів та зображень природи; 3) досвід простору та місця: перспектива обраного місця, організована складність місцевості, чіткі та видимі перехідні простори. Визначено, що при проектуванні сучасного дизайну школи зростає вплив виразних художньо-технологічних методів моделювання освітнього простору на основі принципу перетікання внутрішнього простору в зовнішній. Важливість проектування ландшафтних територій у відкритому просторі школи, які розташовані по її периметру, дозволяє дітям відчувати переваги індивідуального та групового навчання на природі, забезпечуючи при цьому відчуття захищеності в учнів із аутичним спектром. Таким чином, у ході дослідження було виявлено, що формування освітнього простору із запровадженням концепції біофільного дизайну дозволяє отримати наступні результати: 1) збільшення відвідуваності занять; 2) вищі результати засвоєння навчального матеріалу; 3) вищий рівень оцінок; 4) покращення норм поведінки; 5) зменшення рівня стресу; 6) підвищення рівня екологічної освіти через актуалізацію дії візуальних, тактильних, поведінкових та соціальних аспектів; 7) покращення творчої діяльності учнів; 8) активізацію розвитку суб'єктивного ставлення до природи та її

компонентів через впровадження моделі екологічно орієнтованого процесу навчання.

Ключові слова: дизайн навчального простору, концепція біофільного дизайну, інклюзивне середовище.

Katrichenko K., Vasina H., Kryvuts S. Harmonization of Secondary School Inclusive Environment Based on the Concept of "Biophilic Design". The analysis of scientific sources identifies one of the main concepts of modernity in secondary school design. This concept changes the model of teaching students with special health conditions. Professor Stephen R. Kellert from Yale university offered a study which revealed the content of the basic means of nature cognition in the constructed environment. They are as follows: 1) direct experience of natural phenomena (natural light, fresh air, water and plants); 2) indirect experience of natural elements (the use of natural materials, natural shaping elements and images of nature); 3) experience of space and place (perspective of the chosen place, organized complexity of the area, clear and visible transitional spaces). The influence of expressive artistic and technologically innovative methods on educational space modeling is determined to rise while designing a modern school. These methods are based on the principle of flowing the internal space into the external space. The importance of landscape areas designing in the school outdoor space located around the perimeter of the school, allows to feel the benefits of individual and group learning outdoors, giving a sense of protection to students with autism spectrum. Thus, the study revealed that, with the introduction of biophilic design concept, the formation of educational space allows to obtain the following results: 1) increase of attendance; 2) higher results in educational material assimilation; 3) higher level of assessment; 4) improvement of norms of behavior; 5) reducing of stress level; 6) raising of environmental education level through the actualization of the visual, tactile, behavioral and social aspects; 7) improving of creative activity of students; 8) active development of subjective attitude to nature and its components through the introduction of the model of ecologically oriented learning process.

Keywords: Learning space design, biophilic design concept, inclusive environment.

Постановка проблеми. Суттєві зміни у формуванні дизайну приміщень загальноосвітньої школи ХХІ ст. зумовили необхідність визначення та систематизації сучасних принципів їх побудови. Світоглядні трансформації щодо переходу до екологічно спрямованих концепцій набувають більш широкого розповсюдження та вимагають їх перегляду з урахуванням вимог учнів з особливим станом здоров'я. Опанування проектних задач на практиці на основі інклюзивного підходу потребують поглибленого аналізу основної концепції сучасності – «Biophilic Design».

Актуальність дослідження зумовлена тим, що на сучасному етапі створення дизайну навчального простору питання взаємозв'язку при-

роди та дитини в процесі навчання майже не розглядаються науковцями з гуманітарних аспектів. Вибірковість розкриття проблеми наочно показує, що практика виконаних проєктів загальноосвітніх шкіл не завжди враховує означені вище завдання, які вирішують питання інклюзивності та які рівною мірою стосуються об'єднання зусиль спеціалістів з різних напрямів діяльності: екологів, архітекторів, дизайнерів, учителів та ін. Таким чином, існує необхідність аналізу художньо-образного контексту з обраної тематики гармонізації інклюзивного середовища школи з визначенням результатів її психологічного впливу на учнів з проблемами здоров'я. Недооцінка значущості екологічної концепції, недостатня вивченість її аспектів і прийомів впровадження їх на практиці заважають формуванню соціально адаптованої особистості.

Мета дослідження. Основна мета дослідження полягає в систематизації наукового та методичного інструментарію щодо ефективної діяльності архітекторів і дизайнерів з формування навчального простору з урахуванням концепції біофільного дизайну. Акцент теоретичного обґрунтування обраної теми направлений на визначення чинників створення дизайну інклюзивного навчального простору, який враховує гармонійність, безпеку та можливості соціальної адаптації у відносинах учнів із природними компонентами в межах зовнішнього та внутрішнього просторів школи.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

Різні аспекти екологічного напрямку в наукових працях умовно можна розділити на чотири групи: 1) систематизація теорії та практики екологічного напрямку в суміжних галузях знань (психології, ергономіки, теорії дизайну, соціології). Серед авторів слід назвати наступних: О. Генісаретський¹, Г. Кур'єрова², В. Даниленко³, О. Бойчук⁴ та О. Галушка⁴, К. Кондратьєва⁵, О. Боднар⁶, В. Свірко⁷,

Б. Бархін⁸, В. Папанек⁹ та ін.; 2) дослідження взаємозв'язку виробничої та проєктної діяльності з формуванням екологічного навколишнього середовища, серед авторів: М. Панкіна¹⁰ та С. Захарова¹⁰, Л. Джонес¹¹, Дж. Галопін¹²; 3) дослідження, що розкривають питання екологічного напрямку в освіті, автори: І. Бондаренко¹³, О. Васіна¹⁴, В. Прусак¹⁵ та ін.; 4) аспекти впливу природних компонентів на психологічний стан людини розглядали: О. Копитін¹⁶, В. Ясвін¹⁷. О. Копитін у статті «Концептуальні засади еко-арт-терапії» надає характеристику арттерапевтичних практик з позиції екологічного підходу [8]. Науковець позначає терміном «еко-арт-терапія» прояви даного підходу в контексті сучасних тенденцій більш активного втручання природних факторів до життєдіяльності людини. О. Копитін акцентує увагу на зв'язках екоарттерапії з середовищною психологією, на можливості використання творчої діяльності як засобу зміни ставлення людей до природи та їх необхідної взаємодії з природним середовищем.

Слід зазначити, що під впливом активізації питань екологічного світогляду за останні роки серед багатьох організацій та архітектурних студій провідних країн завдання визначення аспектів проєктної практики з урахуванням концепції біофільного дизайну вимагає теоретичного та проєктно-художнього переосмислення. Таким чином, попри наявність низки публікацій за означеною темою, відсутність окремого самостійного дослідження щодо формування навчального простору школи на основі концепції біофільного дизайну вказує на актуальність проблеми.

¹ Генісаретський О. *Дизайн і екологія*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 1991. С. 39–40.
² Кур'єрова Г. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 1993. С. 152.
³ Даниленко В. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2003. С. 320.
⁴ Бойчук О., Галушка О. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 1996. С. 28–29.
⁵ Кондратьєва К. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2000. С. 105.
⁶ Боднар О. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2005. Т. 2. С. 22–27.
⁷ Свірко В. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2011. С. 300.

⁸ Бархін Б. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 1969. С. 224.
⁹ Папанек В. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2004. С. 416.
¹⁰ Панкіна М., Захарова С. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2013. С. 4.
¹¹ Jones L. *Environmentally Responsible Design: Green and Sustainable Design for Interior Designers*. John Hoboken, NJ: Wiley & Sons Inc., 2008. 432 p.
¹² Gallopín G. C. Environmental and sustainability indicators and the concept of situational indicators. A systems approach. *Environmental Modeling & Assessment*. 1996. No. 1. P. 101–117.
¹³ Бондаренко І. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2011. Т. 4. С. 8–10.
¹⁴ Васіна О. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2016. Т. 6. С. 4–8.
¹⁵ Прусак В. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2002. Т. 0202 «Екологія в дизайні». С. 10.
¹⁶ Копитін О. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2019. Т. 11. С. 1. С. 4.
¹⁷ Ясвін В. *Екологія в дизайні*. Київ: Видавничий дім «Кристал», 2000. С. 456.

Виклад основного матеріалу дослідження.

Актуальною стратегією формування інклюзивного середовища сучасної школи є всебічне розкриття концепції «Biophilic Design», тобто концепції біофільного дизайну. Термін «біофілія» (Biophilic), що означає «любов до життя або до живих систем», уперше був запропонований німецьким соціальним психологом Еріхом Фроммом (Erich Seligmann Fromm) 1964 р. для описання потягу людини на психологічному рівні до всього живого та життєво важливого [15]. У подальшому термін «біофілія» набув розголосу в середині 1980-х рр. завдяки праці біолога, почесного професора Гарвардського університету Е. Вілсона (Edward Osborne Wilson), який прагнув до популяризації ідеї любові людини до природи та максимального зв'язку з нею [19]. Концепція біофільного дизайну є продовженням цієї ідеї, що зорієнтована на раціоналізацію архітектурних і дизайнерських ідей з урахуванням стану здоров'я учнів з особливими потребами через включення елементів живої природи в каркас архітектурних об'єктів.

Завдяки плідній праці професора Єльського університету, доктора Стефена Келлєрта, що був лідером у визначенні критеріїв біофільного дизайну та автором кількох книг, систематизовано три засоби пізнання природи в побудованому середовищі [6]:

- *безпосередній досвід природних явищ*: природне світло, свіже повітря, вода та рослини;
- *опосередкований досвід природних елементів*: використання природних матеріалів, природних формоутворюючих елементів і зображень природи;
- *досвід простору та місця*: перспектива обраного місця, організована складність місцевості, чіткі та помітні перехідні простори.

Аналіз матеріалу показав, що цілеспрямований характер дизайнерської діяльності дозволяє спеціалістам вирішувати питання естетичної значущості навчальних закладів із необхідністю врахування низки функцій, котрі зумовлені потребами учнів у налагодженні взаємозв'язку з природними компонентами. Серед основних функцій слід зазначити наступні:

- *естетична функція* дозволяє учням милуватися красою навколишнього природного середовища або внутрішнього простору, насолоджуватися запахами рослин тощо. Крім того, наявність природних елементів дозволяє школярам вийти за рамки повсякденності та розкрити свій емоційно-чуттєвий потенціал;
- *виховна функція* дозволяє розкрити творчий потенціал та загострити допитливість

дитини;

- *пізнавальна функція* допомагає дитині в реалізації потреби спостереження за процесами змін у природі;
- *психотерапевтична функція* завдяки зоровому й тактильному сприйняттю природних компонентів впливає на зниження артеріального тиску в учнів із проблемами здоров'я, зменшення стану збудження та стресу, забезпечує відчуття захищеності;
- *реабілітаційна функція* активізує прагнення дітей до контакту з природними компонентами з метою заспокоєння, покращує дрібну моторику дитини;
- *функція соціалізації* відповідає за можливість налагодити позитивні стосунки з однолітками та дорослими.

Варто зазначити, що, за результатами досліджень спеціалістів (Едварда О. Вілсона [19], С. Келлєрта [17] та ін.), в умовах зростання техногенних процесів учні проводять менше часу в природних умовах. Останні роботи науковців свідчать про те, що відсутність контакту з природою сприяла зростанню захворювань аутичного характеру. Такі поведінкові розлади систематизовано Р. Лувом (Richard Louv) у книзі «Остання дитина в лісі» та визначено ним як «розлад дефіциту природи» [18].

У свою чергу, візуальний матеріал дослідження свідчить про те, що досвід проєктної творчості провідних сучасних архітекторів і дизайнерів, який характеризує впровадження концепції біофільного дизайну, вельми повчальний. У проєктному формоутворенні зростає вплив виразних художніх і технологічних інноваційних прийомів моделювання навчального простору на основі *принципу перетікання внутрішнього простору в зовнішній*. Проаналізуємо означені вище три засоби пізнання природи в побудованому навчальному закладі.

Наочним прикладом першого засобу (Іл. 1), в якому головним стає *безпосередній досвід природних явищ*, є дизайн приміщень школи Hazel Wolf (м. Сієтл), де стратегії експериментального *спонтанного навчання* пов'язані з постійним впливом реального природного оточення у вигляді:

- 1) композицій із природних компонентів у ландшафтному дизайні (дощового саду, острівців густої місцевої рослинності, наявності каміння);
- 2) формування «живої» композиції з рослин усередині приміщення.

Окремі ландшафтні зони, що розміщені по всьому периметру школи з урахуванням *прийому прямої трансляції природних компонентів місцевості*, дозволяють відчути переваги індивідуального та групового навчання в природних умо-

вах зовнішнього середовища, забезпечуючи при цьому відчуття захищеності в учнів із аутичними розладами. Крім того, постійний зв'язок з природою відбувається завдяки наявності великих вікон. Стримана кольорова гама приміщень школи не заважає сприймати яскраві природні кольори рослин як зовні, так і всередині будівлі.

Інший засіб, а саме *опосередкований досвід природних елементів* вирішується на основі: 1) використання природних матеріалів; 2) природних формоутворюючих елементів; 3) графічних художніх творів, пов'язаних із тематикою природи. Даний засіб розглядає можливості втілення концепції біофільного дизайну через *прийом інтеграції штучних природних компонентів у внутрішній простір* школи. Наочним прикладом означеного вище способу є навчальний простір, розроблений компанією Demco Design Supervisor на основі *прийому функціональної доцільності* (Іл. 2а). Слід зазначити, що використання килимових покриттів із фактурними поверхнями, які нагадують природні рельєфи, мають важливий вплив на покращення тактильних показників для дітей зі слабким зором та виконують *психотерапевтичну функцію*, завдяки чому учні мають можливість відчувати себе більш захищеними. Не менш важливим стає й виконання покриттів для підлоги у природних кольорах із функціональним зонуванням – на індивідуальні та групові заняття. Крім того, запропонована спеціалістами (архітекторами та дизайнерами) різниця у фактурах покриттів для підлоги допомагає формуванню планувального рішення простору класу у відповідності до тематичних завдань. Покращення психологічного комфорту в дизайн-організації навчального простору автори проекту досягають за рахунок створення фотографічних декоративних панно з реалістичним зображенням природних рослин, які підсилюють загальну композицію класу.

Приклад дизайну Марафонської початкової школи (Marathon Elementary School, штат Массачусетс) вказує на те, що результатом створення штучних природних елементів на основі *сценарного підходу* є також розкриття другого засобу концепції біофільного дизайну (Іл. 2б). Наявність стилізованих морських хвиль, що вдало запропоновані дизайнерами на підлозі, утворює невимущену атмосферу внутрішнього простору, де учні можуть відчувати себе активними співучасниками процесів, пов'язаних із «природним» оточенням. Означений вище підхід враховує дві *функції: реабілітації та соціальної адаптації*, які вкрай важливі для дітей із аутичними розладами.

Концепція створення навчального простору школи Орчард Гіллс (Orchard Hills, штат Каліфорнія) також декларує можливість використання штучних зображень природних елементів та форм (Іл. 2в). Загальна композиція навчального інклюзивного середовища запропонована в монохромній кольоровій гамі, де основним її акцентом є декоративне графічне панно на стінах, створене на основі *прийому збільшеного масштабу по відношенню до розмірів людини*. Яскравість елементів композиції та її професійна стилізація відображають *естетичну функцію*, яка допомагає перетворенню звичайного класу на сучасний навчальний простір, де учням комфортно перебувати та милуватися красою внутрішнього простору. Крім того, наявність графічних природних елементів, поєднаних між собою на основі *принципу гармонійності*, дозволяє дітям вийти за рамки повсякденності та сприймати створену атмосферу простору як цілісне візуально-комунікативне середовище. Тонально-колірне виконання запропонованих природних форм, що відображає ритм елементів, їх взаємне розташування відносно кожного кольору, а також яскравість і пропорційність структурних природних зображень допомагають розкрити образно-психологічні характеристики декоративного панно.

Третій засіб реалізації означеної концепції – *досвід простору та місця*, що включає наступні складові: зорову перспективу обраного місця, організовану складність місцевості, чіткі та помітні перехідні ландшафтні простори, – відображає *ідею єдності в множині*. У даному разі гуманізація предметно-просторового середовища базується на визначенні духовно-естетичних потреб школярів з урахуванням їх особливого стану здоров'я. Основним критерієм побудови зовнішнього простору є багатогранність природних елементів, які змінюють психоемоційне сприйняття запропонованих природних форм та образів з метою формування зорової просторової орієнтації. Композиційна єдність досягається через упорядкованість всіх природних елементів при формуванні особливої геометрії відкритого простору на основі *принципів універсального дизайну: принципу безпеки та комфортності*. Вони відіграють важливу роль у дизайн-організації території навчального закладу та сприяють створенню художньо-змістовної своєрідності об'єкта. Крім того, за результатами досліджень спеціалістів, безпосередній зв'язок із природою сприяє значному зниженню кількості серцевих захворювань в учнів, поліпшенню їхнього настрою, по-

кращенню когнітивних функцій та активному розвитку творчих здібностей.

Наочним прикладом успішної дизайн-організації навчального простору школи з урахуванням третього засобу концепції біофільного дизайну є Сеська середня школа (SESC, м. Ріо-де-Жанейро). Основною моделлю навчання в даному закладі є розвиток нових суб'єктивних навичок учнів через активне сприйняття перспективи зовнішнього простору на основі *принципу збереження місцевого ландшафту*. Характерний відкритий план місцевості є в даному разі інструментом для формування цілісної архітектурно-ландшафтною композиції середньої школи SESC. Прості геометричні архітектурні елементи будівлі школи органічно включені в контекст природного оточення. Використання великої кількості водного простору, світла (природного та штучного) допомагають руйнуванню в учнів відчуття замкненості. Усі означені вище аспекти виступають носіями *естетичної функції* концепції біофільного дизайну у формуванні даного шкільного закладу.

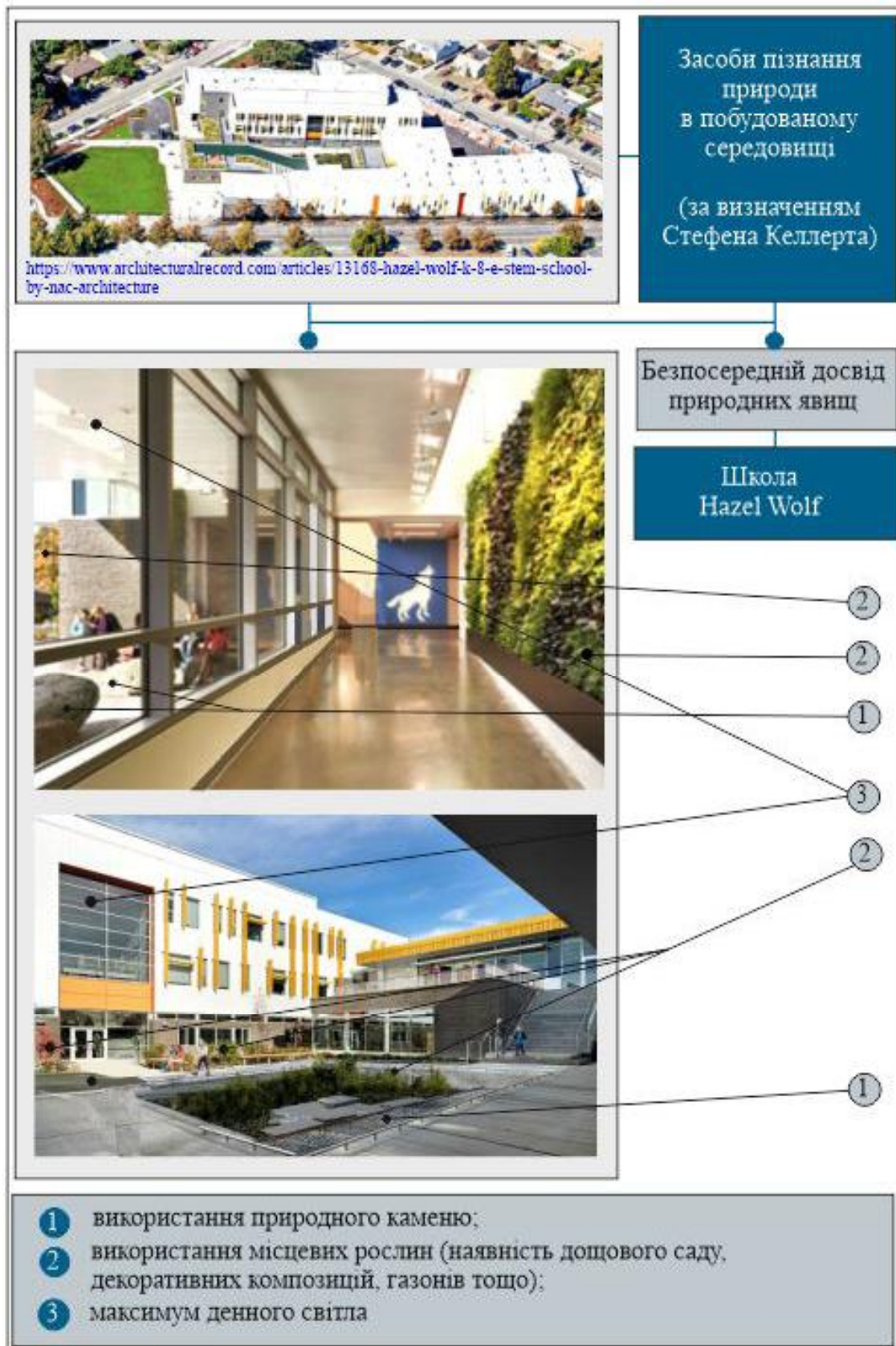
Висновки. Таким чином, навчальний простір сучасних загальноосвітніх шкіл, формування якого реалізується на основі концепції біофільного дизайну, допомагає отримати наступні результати: 1) збільшення відвідуваності занять; 2) вищі результати засвоєння навчального матеріалу; 3) вищий рівень оцінок; 4) покращення норм поведінки; 5) зменшення рівня стресу; 6) підвищення рівня екологічної освіти через актуалізацію дії візуальних, тактильних, поведінкових та соціальних аспектів; 7) покращення творчої діяльності учнів; 8) активізацію розвитку суб'єктивного ставлення до природи та її компонентів через впровадження моделі екологічно орієнтованого процесу навчання.

Усі означені вище чинники пов'язані зі впровадженням основних принципів універсального дизайну, прийомів побудови композиції навчального простору, психологічних принципів і функцій, які розкривають професійність авторських проектних пропозицій, що наочно відображені у табл. 1.

Перспективи подальших розвідок направлені на аналіз і систематизацію композиційних прийомів побудови інклюзивного середовища загальноосвітньої школи з урахуванням концепції «Biophilic Design».

Література:

1. Бойчук О. В., Галушка О. О. Основні напрями розвитку екодизайну. *Становлення, розвиток і сучасні проблеми вищої художньої та промислової освіти в Україні* : тези доп. Всеукр. наук.-метод. конф. Харків : ХХІІІ, 1996. С. 28–29.
2. Бондаренко І. В. Екологічний підхід у проектуванні середовища: вимоги та переваги використання модульних об'єктів. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАДМ, 2011. № 4. С. 8–10.
3. Васіна О. В. Дизайн-мислення в контексті екологічної парадигми. *Вісник Харківської державної академії дизайну і мистецтв*. Харків : ХДАДМ, 2016. № 6. С. 4–8.
4. Глазачев С. Н. Экологическая культура и образование в меняющемся мире. *Экологическая культура и образование: опыт России и Югославии* / под ред. С. Н. Глазачева, В. И. Данилова-Данильяна, Д. Ж. Марковича. Москва, 1998. С. 36–63.
5. Иовлев В. И. Архитектурное пространство и экология. Екатеринбург : Архитектон, 2006. 298 с.
6. Келлерт С. Девять основных ценностей природы и биофилия. *Любовь к природе: материалы международной школы-семинара «Трибуна – 6» (5–7 декабря 1997 г.)* / [сост. В. Е. Борейко]. Киев : Киев. еколого-культурный центр, 1997. С. 7–26.
7. Кондратьева К. А. Дизайн и экология культуры. Москва : Изд-во МГХПУ им. С. Г. Строгонова, 2000. 105 с.
8. Копытин А. И. Концептуальные основы эко-арт-терапии. *Медицинская психология в России*. 2019. Т. 11, № 1. С. 4. doi: 10.24411/2219-8245-2019-11040
9. Орлова О. О. Екологічний фактор формоутворення в дизайні : автореф. дис. ... канд. мистецтв. : 05.01.03 / Харківська державна академія дизайну і мистецтв. Харків, 2003. 20 с.
10. Панкина М. В., Захарова С. В. Экологический дизайн как направление современного дизайна. Определение понятия. *Современные проблемы науки и образования*. 2013. № 4. URL : <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9670> (дата звернення : 03.11.2020).
11. Прусак В. Ф. Особливості екологічного світогляду майбутнього дизайнера в системі неперервної освіти. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету ім. В. Гнатюка*. Сер. : Педагогіка. 2011. № 2. С. 86–90.
12. Прусак В. Ф., Лук'янчук Н. Г. Екологічний дизайн : навч. посібник для студентів спеціальності 8.020210 «Дизайн» освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр». Львів : РВВ НЛТУ України, 2008. 134 с.
13. Уваров А. В. Экологический дизайн: опыт исследования процессов художественного проектирования : автореф. дис. ... канд. искусств. : 17.00.06 / [Место защиты : Моск. гос. худож.-пром. акад. им. С. Г. Строганова]. Москва, 2010. 17 с.
14. Ясвин В. А. Психология отношения к природе. Москва : Смысл, 2000. 456 с. : ил.
15. Fromm E. The heart of man: Its genius for good and evil. New York : Harper & Row, 1964. 156 p.
16. Hnatyshyn O., Kryvuts S. Models of realization of the concept of «Naturalness» in the interior design of hospitals for children. Theoretical and practical aspects of the development of the European Research Area : monograph / edited by authors. 4th ed. Riga, Latvia : Baltija Publishing, 2020. P. 1–19. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-53-2-44>



Іл. 1. Безпосередній досвід природних явищ у дизайні інклюзивного середовища школи Hazel Wolf¹

¹ URL : <https://www.architecturalrecord.com/articles/13168-hazel-wolf-k-8-e-stem-school-by-nac-architecture>
(: 03.11.2020).



Іл. 2. Опосередкований досвід природних явищ у дизайні інклюзивного середовища навчального простору²

²) URL : <http://ed-spaces.blogspot.com/2019/07/2019-edspaces-classroom-design-behind.html> (: 01.11.2020);
) URL : <https://www.draws.com/portfolio/marathon-elementary-school/> (: 01.11.2020);) URL : <https://storycon.com/projects/orchard-hills-elementary-norwalk/> (: 01.11.2020).

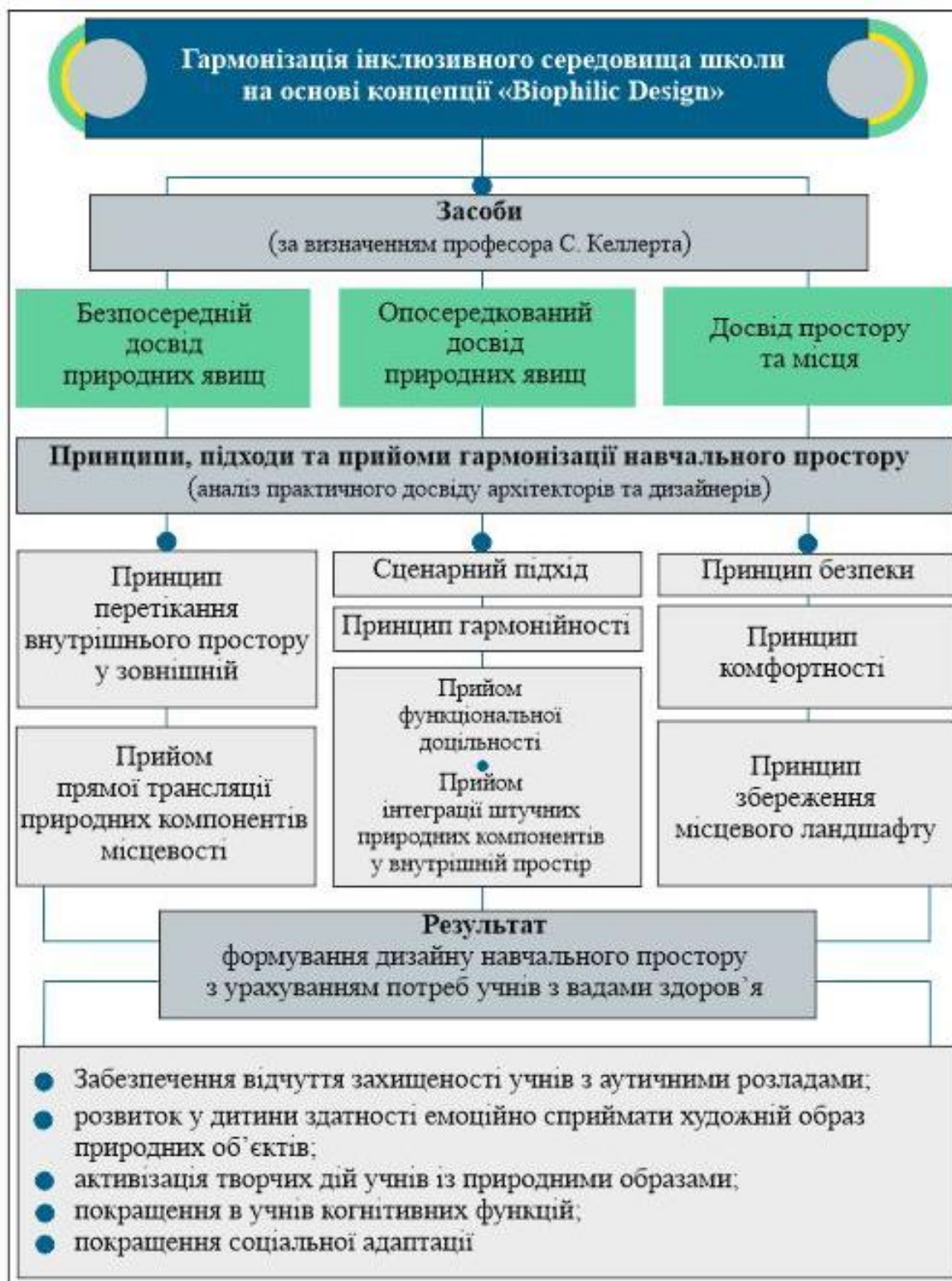


Табл. 1. Узагальнююча таблиця гармонізації навчального простору на основі концепції біофільного дизайну

17. Kellert Stephen R., Heerwagen J., Mador M. *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, NJ : Wiley, 2008. 432 p.
18. Louv R. *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC : Algonquin Books of Chapel Hill, 2005. 336 p.
19. Wilson Edward O. *Biophilia*. Cambridge, MA : Harvard UP, 1984. 157 p.

References:

1. Boichuk, O. V. & Halushka, O. O. (1996). Osnovni napriamy rozvytku ekodyzainu [The main directions of ecodesign development]. In *Stanovlennia, rozvytok i suchasni problemy vyshchoi khudozhnoi ta promyslovoi osvity v Ukraini* [Formation, development and modern problems of higher art and industrial education in Ukraine]. *Proceedings of the All-Ukrainian scientific and methodological Conference* (pp. 28–29). Kharkiv Art and Industry Institute, Kharkiv, Ukraine. [In Ukrainian].
2. Bondarenko, I. V. (2011). Ekolohichniy pidkhid u proektuvanni seredovyschcha: vymohy ta perevahy vykorystannia modulnykh ob'iektiv [Ecological approach is in planning of environment: requirements and advantages of the use of module objects]. *Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Arts*, 4, 8–10. [In Ukrainian].
3. Vasina, H. V. (2016). Dyzain-myslennia v konteksti ekolohichnoi paradyhmy [Design thinking in the context of ecological (environmental) paradigm]. *Bulletin of Kharkiv State Academy of Design and Arts*, 6, 4–8. [In Ukrainian].
4. Glazachev, S. N. (1998). Ekologicheskaiia kultura i obrazovanie v meniaiushchemsia mire [Environmental culture and education in a changing world]. In S. N. Glazachev, V. I. Danilov-Danilian & D. Zh. Markovich (Eds.). *Ekologicheskaiia kultura i obrazovanie: opyt Rossii i Iugoslavii* [Environmental culture and education: the experience of Russia and Yugoslavia] (pp. 36–63). Moscow. [In Russian].
5. Iovlev, V. I. (2006). *Arkhitekturnoe prostranstvo i ekologiia* [Architectural space and ecology]. Ekaterinburg: Arkhitekton. [In Russian].
6. Kellert, S. R. (1997). Deviat osnovnykh tcennostei prirody i biofilii [Nine core values of nature and biophilia]. In V. E. Boreiko (Ed.). *Liubov k prirode* [Love for nature]. *Proceedings of the International school-seminar "Tribune – 6" (1997, December 5–7)* (pp. 7–26). Kiev: Kiev. ekologo-kulturnyi tcentr. [In Russian]. Original ed. : Kellert, S. R. (1996). *The Value of Life*. Washington: Island press/Sherwater books.
7. Kondrateva, K. A. (2000). *Dizain i ekologiia kultury* [Design and ecology of culture]. Moscow: Izd-vo MGKhPU im. S. G. Stroganova. [In Russian].
8. Kopytin, A. I. (2019). Kontseptualnye osnovy eko-art-terapii [Conceptual foundations of eco-art therapy]. *Medical psychology in Russia*, 11(1), 4. doi: 10.24411/2219-8245-2019-11040 [In Russian].
9. Orlova, O. O. (2003). *Ekologichnii faktor formoutvorennia v dizaini* [Ecological factor of creating forms in design]. Extended abstract of PhD dissertation. Kharkiv State Academy of Design and Arts, Kharkiv. [In Ukrainian].
10. Pankina, M. V. & Zakharova, S. V. (2013). Ekologicheskii dizain kak napravlenie sovremennogo dizaina. Opredelenie poniatiia [Environmental design as a trend in modern design. Definition of the concept]. *Modern problems of science and education*, 4. Retrieved from <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=9670>. [In Russian].
11. Prusak, V. F. (2011). Osoblyvosti ekolohichnoho svitohliadu maibutnoho dyzainera v systemi neperervnoi osvity [Forming of environmental outlook of the future designer in the system of continuous education]. *The Scientific Issues of Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University. Series: Pedagogy*, 2, 86–90. [In Ukrainian].
12. Prusak, V. F. & Lukyanchuk, N. G. (2008). *Ekolohichnyi dyzain* [Ecological design]. Lviv: RVV NLTU Ukrainy. [In Ukrainian].
13. Uvarov, A. V. (2010). *Ekologicheskii dizain: opyt issledovaniia protsessov khudozhestvennogo proektirovaniia* [Environmental Design: Experience in Researching Artistic Design Processes]. Extended abstract of PhD dissertation. Moscow State Stroganov Academy of Design and Applied Arts (Stroganov Academy), Moscow. [In Russian].
14. Iasvin, V. A. (2000). *Psikhologiia otnosheniia k prirode* [Psychology of attitude to nature]. Moscow: Smysl. [In Russian].
15. Fromm, E. (1964). *The heart of man: Its genius for good and evil*. New York: Harper & Row.
16. Hnatyshyn, O. & Kryvuts, S. (2020). Models of realization of the concept of "Naturalness" in the interior design of hospitals for children. In Authors (Eds.) *Theoretical and practical aspects of the development of the European Research Area*. (4th ed.) (pp. 1–19). Riga, Latvia: Baltija Publishing. <https://doi.org/10.30525/978-9934-588-53-2-44>
17. Kellert, S. R., Heerwagen, J. & Mador, M. (2008). *Biophilic Design: The Theory, Science, and Practice of Bringing Buildings to Life*. Hoboken, NJ: Wiley.
18. Louv, R. (2005). *Last Child in the Woods: Saving Our Children from Nature-Deficit Disorder*. Chapel Hill, NC: Algonquin Books of Chapel Hill.
19. Wilson, E. O. (1984). *Biophilia*. Cambridge, MA: Harvard UP.