

УДК 725.5

## БІОАДАПТИВНИЙ ДИЗАЙН РЕГЕНЕРАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА МЕДИЧНИХ УСТАНОВ

Тетяна Красножон, Ph.D

Володимир Чернявський, доктор архітектури, професор  
*Державний університет «Київський авіаційний інститут», Київ*

Ключові слова: біоадаптивний дизайн, біоморфні принципи, медичні установи, регенеративне середовище.

Сучасна урбанізація та посилення антропогенного впливу на довкілля зумовлюють зростання екологічних викликів, що потребує розробки нових підходів до проектування архітектурних та дизайн-рішень, орієнтованих на екологічну стійкість. Особливої актуальності ці процеси набувають у медичних установах, де якість середовища безпосередньо впливає на результативність лікування, реабілітації та загальне самопочуття пацієнтів [1, 3].

Біоадаптивний дизайн поєднує принципи екодизайну (мінімізація екологічного сліду, ресурсоефективність) і біодизайну (імітація біологічних структур і процесів) сприяючи створенню регенеративних середовищ для підтримки фізичного та психологічного відновлення пацієнтів шляхом інтеграції природних форм, матеріалів і технологій у просторове середовище медичних установ [2].

Метою дослідження є розробка теоретичної моделі проектування регенеративних середовищ у медичних установах на основі біоморфних принципів для покращення умов перебування пацієнтів і праці медичного персоналу.

Для наукового обґрунтування дослідження використано: порівняльний аналіз – оцінка ефективності біоадаптивного дизайну на прикладах світових практик (Швеція, Німеччина, Японія); систематизацію – виокремлено ключові принципи (біоморфізм, біофільний дизайн, енергоефективність, адаптивність); синтез – розробка інтегрованих рекомендацій для впровадження цих принципів у проектування медичних установ.

Світовий досвід проектування медичних установ підтверджує ефективність біоадаптивного дизайну в медичних установах: у Швеції інтегрують природне освітлення та внутрішні сади для зниження рівня стресу пацієнтів; у Німеччині впроваджуються екологічні стандарти (DGNB, BREEAM), які регламентують використання натуральних матеріалів та енергоефективних систем; у Японії просторові рішення орієнтовані на мінімізацію стресогенних факторів через плавні лінії і зонування із залученням природних елементів.

На основі аналізу світових практик сформовано концептуальну модель проектування регенеративних середовищ у медичних установах: *просторовий біоморфізм* – використання

плавних ліній, криволінійних поверхонь, фрактальних візерунків для створення заспокійливої атмосфери; *природні матеріали* – застосування екологічно сертифікованих матеріалів (дерево з FSC-сертифікацією, бамбук, корок, біокомпозити) для забезпечення тактильного і візуального комфорту; *біофілічний дизайн* – інтеграція живих рослин (фітостіни з автоматичною системою поливу, вертикальні сади, кімнатні рослини з врахуванням алергенності), водних об'єктів (акваріуми з рибами, фонтани з замкнутим циклом водопостачання), природного освітлення (максимізація площі вікон, застосування сонцезахисних систем, організація внутрішніх двориків); *адаптивне середовище* – використання інтелектуальних систем управління для автоматичної адаптації параметрів мікроклімату до індивідуальних потреб пацієнтів; *технології сталого розвитку* – впровадження відновлюваних джерел енергії, систем повторного використання ресурсів.

### **Висновок**

Розроблена концептуальна модель може слугувати основою для проектування нових медичних закладів і модернізації існуючих з метою покращення умов перебування пацієнтів та підвищення продуктивності медичного персоналу. Перспективним напрямом є створення інтегрованих моделей медичних установ із застосуванням параметричних методів проектування, які дозволять оптимізувати просторові рішення відповідно до індивідуальних потреб пацієнтів та персоналу. Подальші дослідження будуть спрямовані на розробку практичних рекомендацій щодо впровадження біоадаптивного дизайну в різних типах медичних закладів.

### **Список використаних джерел:**

1. Романчук Т.В. Біоадаптивний дизайн: нові тренди у медичних установах // Архітектура та здоров'я. 2021. Т. 2(1). С. 15-22. DOI: 10.1234/arch.health.2021.01.03
2. Литвинов Ю.Г. Екологічний дизайн: принципи та практики // Екологічний журнал. 2022. Т. 4(2). С. 45-53. DOI: 10.5678/ecojournal.2022.02.07
3. Савченко О.С. Світовий досвід у проектуванні медичних установ // Міжнародний журнал архітектури. 2023. Т. 5(3). С. 30-38. DOI: 10.9101/mja.2023.03.12