

processes, dimensions, and tolerances, according to application-specific conventions.

#### References

1. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks R., and Liston, K. (2008). "BIM Handbook: A guide to BIM for Owners", Managers, Designers, Engineers and Contractors, Wiley publication, ISBN 978-0-470- 18528-5.
2. Guidline for BIM Implementation 196. (2013). Dubai ,UAE: Dubai Municipality
3. Howard, R., & Bjork, B. (2008). Building information modelling - Experts' views of standardisation and industry deployment. *Advanced Engineering Informatics*, 22(2), 271-280.
4. Mihindu, S., and Arayici, Y. (2008). "Digital construction through BIM systems will drive the reengineering of construction business practices", 2008 International Conference Visualisation, IEEE Computer Society, CA, ISBN 978-0-7695-3271-4, P29-34.
5. Phiri, M. (1999). *Information Technology in Construction Design*. London: Thomas Teford Ltd
6. Slaughter, E. (1998). Models of Construction Innovation. *Journal of Construction Engineering and Management*, 124(3), 226-231.
7. Steel, J., Drogemuller, R., & Toth, B. (2012). Model interoperability in building information modelling. *Software & Systems Modelling*, 11(1), 99-109.
8. The Institution of Structural Engineers. (2013). *Building Information Modelling Projects and Perspectives*. London: The Institution of Structural Engineers.
9. Wong, A., Wong, F., & Nadeem, A. (2009). *Comparative Roles of Major Stakeholders for the Implementation of BIM in Various Countries*. Hong Kon Polytechnic University.

УДК 727.012.1:378]-056.26

А.Ю. Зигун, к.т.н., доцент  
Т.І. Холодько, ст.гр.501-БМ  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»

## ДОСВІД ПРОЕКТУВАННЯ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ ДЛЯ МАЛОМОБІЛЬНИХ ГРУП НАСЕЛЕННЯ

Доступна освіта – це ключова складова розвинутого суспільства. Сучасні вищі навчальні заклади – це установи професійної освіти, потужні наукомісткі і соціально-культурні центри, які формують кадровий склад багатьох громадських сфер та установ. У зв'язку з цим до рівня системної організації всіх компонентів його архітектурно-просторового середовища пред'являються сьогодні особливо високі вимоги. Створення адаптованого архітектурного середовища закладів вищої освіти, його відповідність соціальним і функціональним вимогам перспективних форм навчально-наукового прогресу – одне з найважливіших завдань у розвитку та модернізації вищої освіти.

Освіта покликана забезпечити рівний доступ до освітніх ресурсів і створити необхідні умови для отримання освіти всіма без винятку

особами, незалежно від їх індивідуальних особливостей, навчальних досягнень, психічних і фізичних можливостей. Світова спільнота на даному етапі свого розвитку приділяє достатньо уваги створенню адаптованого середовища для людей з обмеженими фізичними можливостями. У всіх країнах світу в останні роки ведеться велика робота з адаптації середовища проживання, навчання, праці та відпочинку для людей з обмеженими фізичними можливостями.

Люди з обмеженими можливостями мають функціональні утруднення внаслідок захворювання, відхилень або недоліків розвитку, стану здоров'я, зовнішності, внаслідок непристосованості фізичного і соціального оточення до їх спеціальних потреб. Дана проблема наступним чином визначається Всесвітньою організацією охорони здоров'я: структурні порушення (impairments), видимі або розпізнавані медичній діагностичної апаратурі, можуть призвести до втрати або недосконалості навичок, необхідних для деяких видів діяльності (disability), що при відповідних умовах буде сприяти соціальній дезадаптації, неуспішною або уповільненою соціалізацією (handicap).

У всіх країнах світу в останні роки ведеться велика робота з адаптації середовища до людей з обмеженими фізичними можливостями. У залученні уваги до даного питання треба віддати належне західним країнам. Фізичні бар'єри в навколишньому середовищі були класифіковані ними як головна дискримінаційна обставина, що перешкоджає їх соціальній інтеграції.

Побудоване в країнах Європи і США безбар'єрне середовище створює всі необхідні умови для того, щоб кожна людина з обмеженими фізичними можливостями відчувала себе комфортно і адаптувалася в усі сфери життєдіяльності. Чинний в зарубіжних країнах принцип безперервності доступного архітектурного середовища дозволив досягти значних результатів у побудові відповідної інфраструктури вищих навчальних закладів. Повсюдно встановлені різні пристосування для людей з обмеженими фізичними можливостями – пандуси, ліфти в корпусах, підйомники, спеціально обладнані стоянки для автомобілів, тактильні доріжки і т. д. Люди з обмеженими фізичними можливостями мають можливість дістатись будь-якій точці інфраструктури вищих навчальних закладів – по тротуарах і пішохідних доріжках у дворах, до бібліотечних будівель, алеях, парках і скверах; до зупинок громадського транспорту, переходів, гуртожитків і т. д. Аудиторії, лабораторії, лекційні зали, спортивні зали обладнані всім необхідним для забезпечення відкритого доступу для студентів з обмеженими фізичними можливостями. На спеціальних сайтах, інформаційних центрах надається інформація про можливість безперешкодного доступу за тими чи іншими маршрутами.

Розвинена мережа організацій, що надають всебічну допомогу студентам та викладачам з обмеженими фізичними можливостями – від

оренди обладнання та проведення екскурсій до повного супроводу. Доступне архітектурне середовище вищого навчального закладу, створене в західних країнах, є результатом інтеграційної творчості держави і громадськості щодо створення рівних умов навколишнього економічного, професійного і культурного середовища всіх груп населення, результатом активного громадянського руху за права людей з обмеженими фізичними можливостями.

#### *Література*

1. ДБН В.2.2-40:2018 «Інклюзивність будівель і споруд». Київ. Мінрегіон України, 70 с.
2. Колупасєва А. А. Інклюзивна освіта : реалії та перспективи : монографія / А. А. Колупасєва. – Київ : Саміт-Книга, 2009. – 272 с.
3. Богінська Ю. В. Теорія та практика соціально-педагогічної підтримки студентів з обмеженими можливостями життєдіяльності у вищих навчальних закладах : дис. ... д-ра пед. наук : 13.00.05 / Ю. В. Богінська. – Київ, 2013. – 545 с.
4. Давиденко Г. В. Теоретико-методичні засади організації інклюзивного навчання у вищих навчальних закладах країн Європейського Союзу : автореф. дис./ Г. В. Давиденко; Нац. акад. пед. наук України ; Ін-т вищ. освіти. – Київ, 2015. – 40 с.

**УДК 624.016**

*Г. А. Галінська, к.т.н., доцент  
Д. М. Овсій, аспірант  
О.М. Овсій, студентка групи 501-БП  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»*

## **ПІДСИЛЕННЯ ЗБІРНИХ ЗАЛІЗОБЕТОННИХ ПЕРЕКРИТТІВ ПРИМІЩЕНЬ СХОВИЩ В БУДІВЛЯХ І СПОРУДАХ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ**

Згідно п. 10.9 ДБН В.2.2-3:2018 [1] та п.10.8 ДБН В.2.2-4:2018 [2] у складі будівель і споруд закладів освіти повинні бути передбачені захисні споруди цивільного захисту (ЗСЦЗ) або споруди подвійного призначення, які б відповідали вимогам Кодексу цивільного захисту України [3], ДБН В.1.2-4:2019 [4] та ДБН В.2.2-5-97 [5].

У той же час більшість будівель і споруд закладів освіти, що на сьогодні експлуатуються, були побудовані без ЗСЦЗ, які повинні знаходитися у постійній готовності до використання за призначенням. В окремих об'єктах закладів освіти на першому чи цокольному їх поверсі або в підвалі були передбачені приміщення подвійного призначення висотою  $H=1,7...3,6$  м, які в мирний час використовуються для навчальних, освітніх, господарських, культурних і побутових потреб. Стіни цих приміщень улаштовані із цегляної кладки і збірних бетонних