

DOI: <https://doi.org/10.32347/2077-3455.2023.66.252-263>

УДК 727

Тишкевич Ольга Петрівна

*кандидат архітектури, доцент кафедри архітектури будівель та дизайну
Національний університет "Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка"*

ab.Tyshkevych_OP@nupp.edu.ua

<http://orcid.org/0000-0002-1146-9117>

ЗАКОРДОННИЙ ДОСВІД ФОРМУВАННЯ БАГАТОФУНКЦІОНАЛЬНИХ ШКІЛЬНИХ БУДІВЕЛЬ

Анотація. в статті розглянуто закордонний досвід проектування та експлуатації закладів загальної середньої освіти з першої половини ХХ століття до теперішнього часу. Проаналізовано прийоми формування багатофункціональних будівель шкіл.

Ключові слова: закордонний досвід; шкільна будівля; багатофункціональна будівля; заклад загальної середньої освіти.

Актуальність теми. Багатофункціональність є одним з перспективних напрямків формування закладів загальної середньої освіти [1]. Використання багатофункціональних шкільних будівель сприяє підвищенню ефективності мережі закладів загальної середньої освіти та покращенню культурно-побутового обслуговування населення [2]. Західні країни мають значний досвід проектування, будівництва та багатофункціонального використання шкільних будівель, який може бути корисним сьогодні.

Мета статті дослідити закордонний досвід формування багатофункціональних будівель закладів загальної середньої освіти. Для цього було використано методи дослідження: аналіз літературних першоджерел та практичного досвіду, ретроспективний аналіз, систематизація.

Аналіз літературних джерел та останніх публікацій. Проаналізовані публікації, в яких наведено опис, фотографії та креслення багатофункціональних шкільних будівель. Досліджено праці закордонних вчених, які присвячені еволюції формування закладів загальної середньої освіти [3-22].

Основна частина. Типологія шкільних будівель в країнах Заходу почала стрімко розвиватись наприкінці 19 століття [4,5]. Саме у цей час розпочався процес широкомасштабної індустріалізації, яка обумовлювала збільшення кількості жителів міст та потребувала освічених робітників. З початку 20 століття набуває розвитку будівництво шкіл, а у період між Першою та Другою світовими війнами школи стають найбільш розповсюдженими типами громадських будівель. У цей час дослідження архітекторів, педагогів, зусилля

соціальних реформаторів були спрямовані на пошук шкільної будівлі нового типу. На об'ємно – просторове вирішення, планування ділянки школи значний вплив мав Соціальний Гігієнічний Рух, який мав на меті забезпечити належні санітарно-гігієнічні умови навчання учнів. Для цього почали широко застосовувати будівлі, що мали блокову структуру. Суттєвих змін зазнали і соціальні відносини між шкільними установами та суспільством [6]. На відміну від попередньої парадигми, коли школа була закритою інституцією, набула розповсюдження нова, де школа розширила взаємозв'язки зі спільнотою, яка мешкала неподалік [7]. При створенні нових міст шкільні будівлі відігравали роль композиційних доміант, навколо яких формувались житлові квартали. Школи набули значення і змісту, подібного до церкви чи ратуші. (рис. 1)

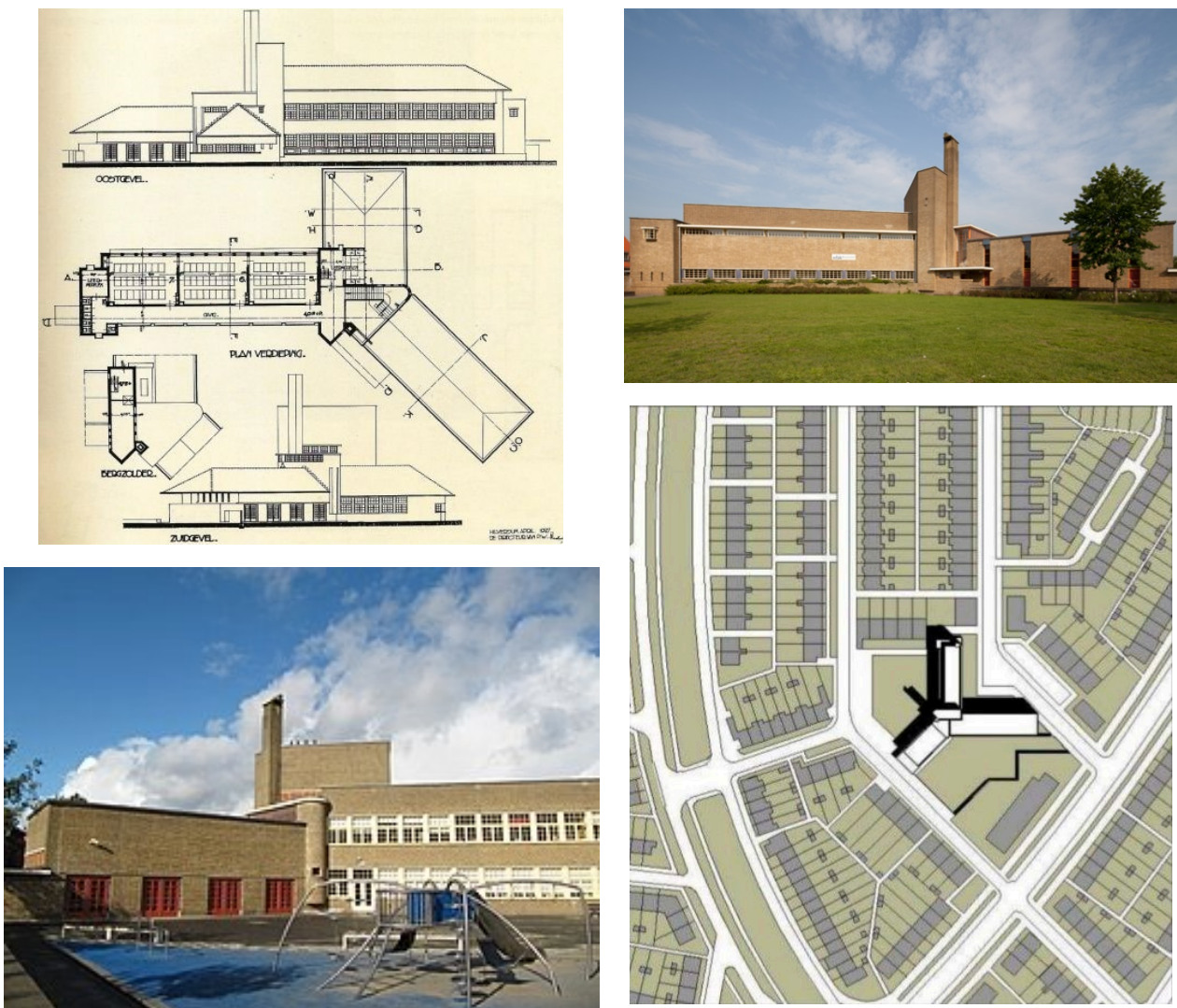


Рис. 1. Школа Нассау у місті Хилверсюм, Нідерланди (1928 рік). Архітектор В.М. Дюдок

Такою є школа Нассау, зведена у 1928 році за проектом архітектора В.М. Дюдодка у місті Хилверсюм, Нідерланди. Будівля має Y- подібну форму і складається з 3 блоків. В центрі розміщено башту, яка підкреслює містобудівне

значення будівлі у житловому середовищі. Головний вхід знаходиться в центральній частині будівлі, при цьому кожен блок школи має додаткові входи. Фізкультурно-спортивні та культурно-видовищні приміщення розміщено у окремому блоці, що дозволяє використовувати їх автономно жителями сусідніх будинків [8, 9]. Сьогодні школа Нассау є пам'яткою архітектури Нідерландів.

Нові принципи проєктування було втілено в будівлі школи на вулиці Даммвег у Берліні (Німеччина) архітектором Бруно Таутом у співпраці з педагогом Фріцем Карсеном. (рис.2) Школа розрахована на 2000-2500 учнів різного віку. Будівлю було розроблено з урахуванням педагогічних реформ - демократизації процесу навчання, дитино центричності, навчання на основі діяльності. В школі нового типу вчитель виконував роль помічника та наставника, а навчання проводилось як у великих, так і менших за чисельністю групах [10].

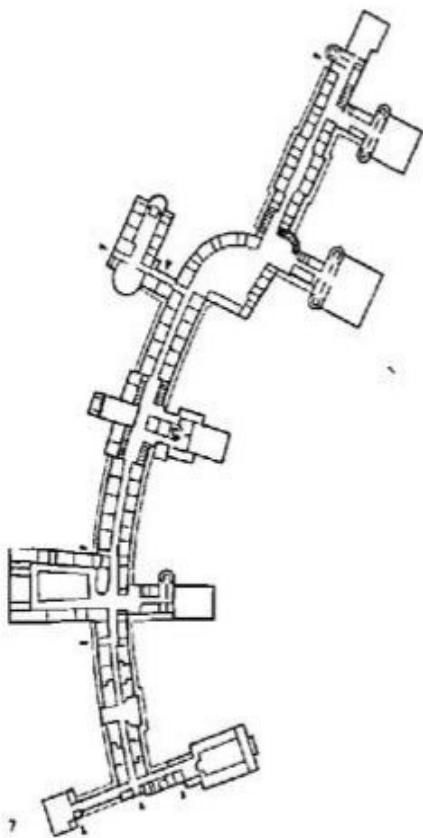


Рис. 2. Школа на вулиці Даммвег у Берліні, Німеччина (1927 рік). Архітектор Бруно Таут

Будівля школи на вулиці Даммвег складається з окремих блоків, які об'єднані основним блоком з коридором посередині. В основу композиційної ідеї було покладено метафоричне трактування головного коридору, як вулиці маленького міста, що призначена для активної діяльності учнів. Всі приміщення

школи, які розміщено на першому поверсі, мають зв'язок із ділянкою школи. Для кожної вікової групи передбачені окремі навчальні секції, у той час як лабораторії, класи для занять музикою та мистецтвом, спортивний зал, бібліотека, басейн експлуатувались як усіма учнями, так і спільноту, що мешкала неподалік [11].

Ідея використання школи для навчання та спілкування громади була втілена у 1939 році у будівлі коледжу селища Імпінгтон (Великобританія), яка була зведена за проєктом архітекторів Вальтера Гропіуса та Максвелла Фрая [12]. Будівля має блокову структуру, кожен з блоків при цьому має окремі входи, що дозволяє використовувати їх автономно. (рис.3)

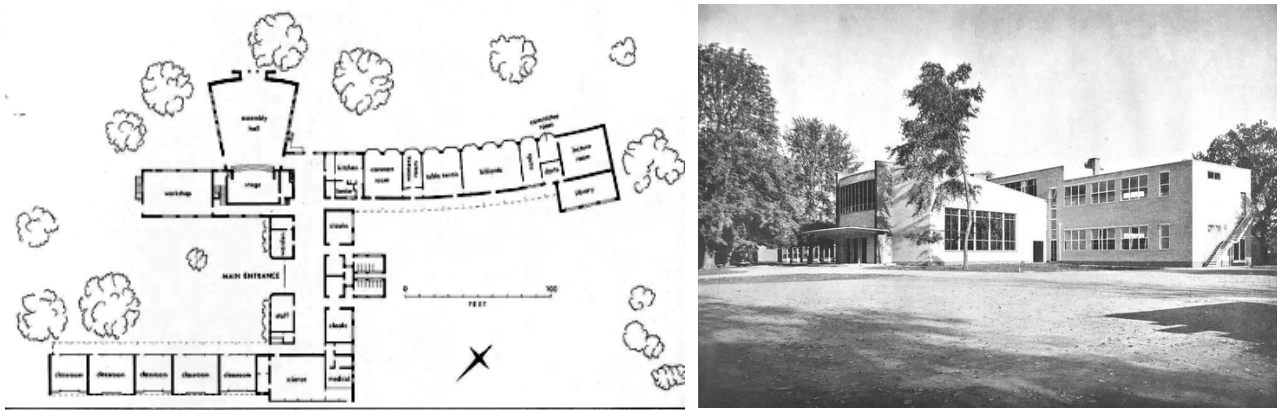


Рис. 3. Коледж у селищі Імпінгтон, Великобританія (1939 рік). Архітектори Вальтер Гропіус та Максвелл Фрай

Взірцем новаторського проєктування шкільних будівель була школа, розроблена архітекторами Еэро Сааріненом, Еліелею Саарінен та Лоуренсом Перкінсом для с. Віннетка штат Іллінойс (США). Зведена будівля має три навчальні блоки, блок дитячого садка, які розміщені навколо загальношкільного, що містить бібліотеку, спортивний та актовий зали [13]. Особлива увага архітекторів була приділена проєктуванню класних приміщень— вони мають безпосередній зв'язок з ділянкою, двостороннє освітлення, кімнати для відпочинку та туалетні. Наявність автономних входів до кожного з блоків та центральне розташування загальношкільного блоку дозволяють використовувати будівлю школу у позаурочний час дорослими мешканцями селища. (рис.4)

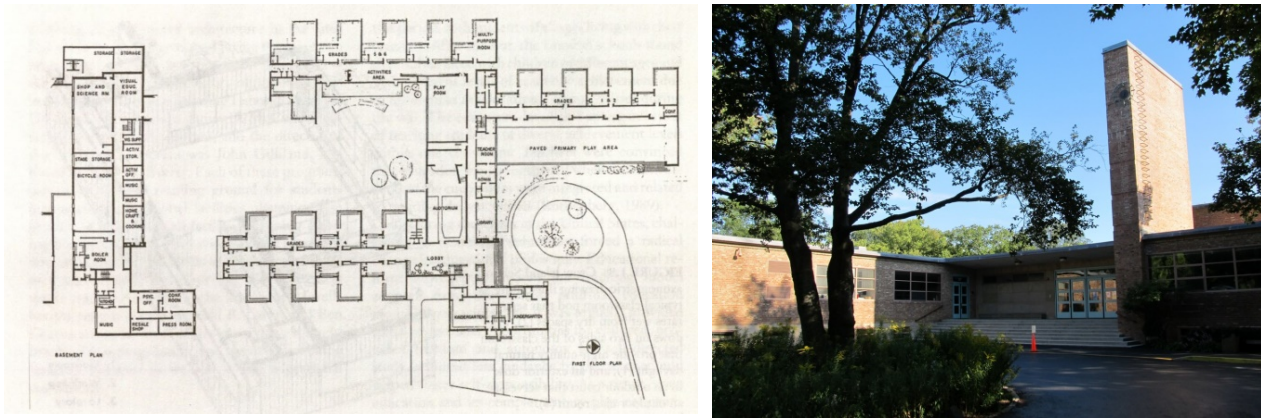


Рис. 4. Школа у селищі Віннетка штат Іллінойс, США (1940рік). Архітектори Ееро Саарінен, Еліела Саарінен та Лоуренс Перкінс

У міських районах з високою щільністю населення зводились багатоповерхові шкільні будівлі, такі як школа під відкритим небом у Амстердамі (Нідерланди), побудована на території дворового простору житлового кварталу у 1927 році. Будівля має чотири поверхи, на кожному з яких з південного боку архітектор Ян Дуйкер передбачив тераси для прогулянок дітей на свіжому повітрі [14]. Спортивний зал, який розміщено на першому поверсі біля головного входу використовувався також мешканцями сусідніх будинків.(рисунок 5)



Рис. 5. Школа під відкритим небом у Амстердамі, Нідерланди. (1927 рік). Архітектор Ян Дуйкер

Значного розвитку шкільне будівництво набуло у повоєнні роки, обумовлене збільшенням кількості дітей шкільного віку. Внаслідок реформи освіти, яка сприяла обов'язковості та демократизації навчання, на початку 50-х років було удосконалено нормативні вимоги до шкільних будівель. Зокрема, для

широкого використання школи громадою було розширено склад загальношкільних приміщень та збільшено їх площі.

Нові принципи формування закладів загальної середньої освіти знайшли втілення у шкільних будівлях, запроєктованих архітектором Гансом Шаруном для міст Люнен та Марл (Німеччина) у 50-60-х роках ХХ століття [15,16]. Громадські приміщення школи мали безпосередній зв'язок з головним входом та були орієнтовані на зовнішнє середовище. Будівлі мають блокову структуру, при цьому комунікації трактувались архітектором як міська вулиця і призначені для спілкування та переміщення відвідувачів. Для реалізації цієї ідеї в інтер'єрі було застосовано предметне наповнення, що є характерним для міського простору – фонтанчики для пиття, лавки, дошки об'яв, вітрини, зелені зони, невеликий бар (рис.6)



Рис. 6. Школа у місті Марл, Німеччина. (1960-72 роки). Архітектор Ганс Шарун

Ідея розвиненого комунікаційного простору була застосована і у шкільній будівлі Пімліко у Лондоні архітектором Джоном Бандрофтом [17]. Громадські приміщення займали майже весь перший поверх будівлі і були розроблені як внутрішня вулиця, яка повинна символізувати соціальне значення школи. Школа була розташована у центральній частині міста, у житловому районі 19 століття навколо Вестмінстера та займала весь квартал [18]. Ділянка школи була заглиблена на три метри від рівня вулиць. Це дозволяло ізолювати, без перешкод використовувати ділянку, але разом з тим зберегти візуальне сполучення між шкільним та навколишнім середовищем. (рис.7)

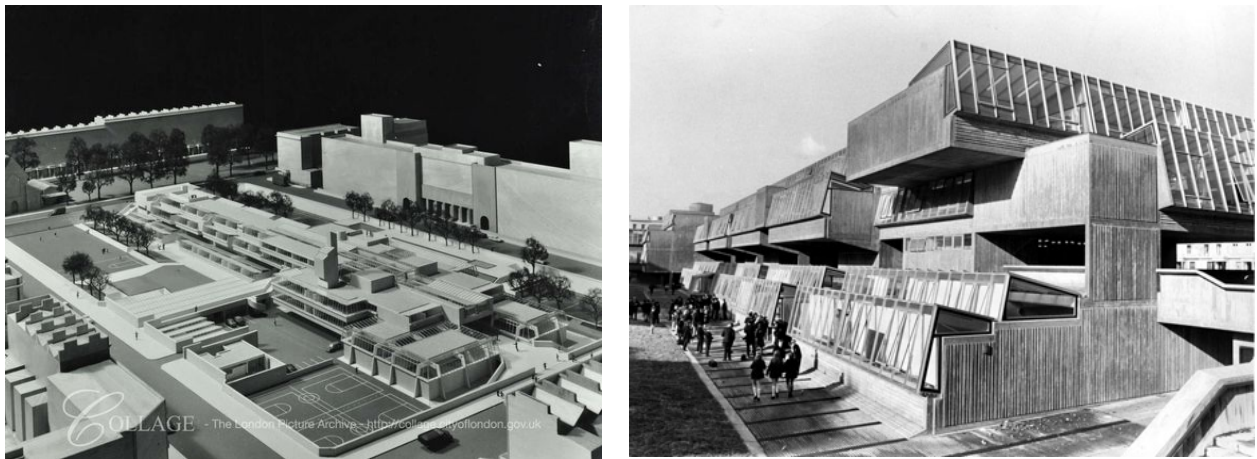


Рис. 7. Школа Пімліко у місті Лондон, Великобританія (1964-70 роки). Архітектор Джо Бандрофт

У теперішній час багатофункціональні типи шкільних будівель, які формуються на основі міжвідомчої інтеграції закладу загальної середньої освіти та інших закладів, набули широкого застосування [19]. (рис.8) Цей підхід узгоджується із значною кількістю досліджень, які зазначають, що шкільні будівлі сприяють покращенню житлового середовища, зростанню соціальної активності населення [20]. Особливо ефективними є школи, які включають необхідні населенню сучасні громадські функції – раннє навчання дітей, коворкінг, універсальна медична допомога, навчання дорослих. Такі заклади виконують функції соціокультурного центру, де люди різного віку можуть отримати доступ до освіти, громадських послуг, відпочинку [21-22].



Рис. 8. Багатофункціональна школа у місті Тессельсевел, Нідерланди (2009 рік). Архітектори HVE Architecten

Висновки.

Протягом ХХ століття еволюція шкільних будівель відбувалась у напрямку зростання соціальної ролі закладу загальної середньої освіти, ускладнення об'ємно-просторових рішень, розширення складу та площ приміщень. Зміна філософії формування шкільної будівлі, яка відбулась на межі ХХ століття, має стійку тенденцію до функціонування більшості шкіл як багатофункціональних соціокультурних центрів, що надають широкий спектр громадського обслуговування. В структурі житлового середовища шкільні будівлі відігравали роль композиційних доміант, що відповідало їх новому соціальному призначенню. Для забезпечення можливості функціонування закладу загальної середньої освіти в якості соціокультурних центрів громад будівлі шкіл мали збільшені площі та склад громадських приміщень; приміщення, які використовувались громадою, розміщувались у безпосередній близькості до головного входу; навчальні приміщення проєктувались в окремих непрохідних блоках; ширина горизонтальних комунікацій була збільшена. Визначені прийоми формування шкільних будівель можуть бути використані у сучасному проєктуванні.

Список джерел:

1. Куцевич В.В., Тишкевич О.П. Сучасні напрямки формування закладів загальної середньої освіти. Містобудування та територіальне планування. Київ: КНУБА, 2022. Вип. 80. С. 248 – 260. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815X.2022.80.248-260>
2. Методичні рекомендації з проєктування закладів загальної середньої освіти / В.В. Куцевич, Б.М. Губов, О.П. Тишкевич та ін. за загал. ред. В.В. Куцевича. Київ: ПАТ «КІЇВЗНДІЕП», 2017, 140с.
3. Dudek M. Architecture of Schools: The New Learning Environments. Oxford, Boston, Architectural Press, 2000, 238 p.
4. Cappai C., Segantini M. A. Schools and the legacy of hybrid buildings. IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering 890 (2020) 012027/ DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/890/1/012027>
5. Cleveland B., Fisher K. The evaluation of physical learning environments: a critical review of the literature/ - Learning Environ Research (2014) 17:1–28// DOI: <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9149-3>
6. Bacharel Carreira, M.; Heitor, T.V.; Alegre, A. School-place as a Collective Urban Entity. The case study of Lisbon. In Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium, Lisbon, Portugal, 3–7 July 2017; Heitor, T.V., Alegre, A., Eds.; Instituto Superior Técnico: Lisbon, Portugal, 2017.

7. Müller T., Schneider R. The Classroom: From the Late 19th Century Until the Present Day . Germany, Tübingen ,Wasmuth, 2011, 304 pp.

8. Dalla Caneva, A. Dudok in Hilversum. The primary role of the school in the construction of urban space. Idea and method, Athens: ATINER'S Conference Paper Series, 2015, No: ARC2014-1334.

9. Dudok in Hilversum URL: <https://www.dudokarchitectuurcentrum.nl/en/architecture/about-dudok/dudok-in-hilversum> (дата звернення: 16.01.2023)

10. Max-Taut-Schule. Germany's once largest school complex URL: <https://www.visitberlin.de/en/max-taut-schule> (дата звернення: 16.01.2023)

11. 100 Buildings 100 Years. 1939: Impington Village College, Cambridgeshire URL: <https://c20society.org.uk/100-buildings/1939-impington-village-college-cambridgeshire> (дата звернення: 18.01.2023)

12. Iain Jackson (2011) Post -War Modernism: Maxwell Fry's buildings at the University of Liverpool, The Journal of Architecture, 16:5, 675-702, DOI: <https://doi.org/10.1080/13602365.2011.611639>

13. Crow Island School, Illinois by Eero Saarinen URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/case-studies/a5035-crow-island-school-illinois-by-eero-saarinen> (дата звернення: 17.01.2023)

14. Open Air School URL: <http://hiddenarchitecture.net/open-air-school> (дата звернення: 16.01.2023)

15. Geschwister-Scholl-Gesamtschule Lünen URL: <https://www.baukunst-nrw.de/objekte/Geschwister-Scholl-Gesamtschule-Luenen--265.htm> (дата звернення: 22.01.2023)

16. Machbarkeitsstudie zur Erhaltung, baulichen Instandsetzung und Weiternutzung der Geschwister-Scholl-Schule in Lünen von Hans Scharoun URL: https://spitalfrenking-schwarz.de/gutachten_scharoun (дата звернення: 18.01.2023)

17. Lost Modern. Pimlico School, London URL: <https://c20society.org.uk/lost-modern/pimlico-school-london> (дата звернення: 21.01.2023)

18. Pimlico School. London, United Kingdom URL: <https://architectuul.com/architecture/pimlico-school> (дата звернення: 23.01.2023)

19. Multifunctional School Building Tesselseveld / HVE Architecten URL: <https://www.archdaily.com/128822/multifunctional-school-building-tesselseveld-hve-architecten> (дата звернення: 16.01.2023)

20. Svendsen G.L.H. Socio-spatial planning in the creation of bridging social capital: the importance of multifunctional centers for intergroup networks and integration. / G.L.H. Svendsen // International Journal of Social Inquiry -Volume 3 Number 2, 2010, p. 45-73

21. Graves D. Exploring schools as community hubs: Investigating application of the community hub model in context of the closure of Athabasca School, Regina, Saskatchewan, Canada and other small schools. Community Research & Action Fund, Community Research Unit, 2011, 33 p.

22. Bingler S. Schools as centers of community: a citizen's guide for planning and design, Second edition. Washington, D.C.: National Clearinghouse for Educational Facilities, KnowledgeWorks Foundation, Council of Educational Facility Planners, International Building Educational Success Together, Coalition for Community Schools, 2003, 70 p.

References

1 Kutsevich V.V., Tyshkevych O.P. (2022) Modern direction of general secondary education formation [Suchasni napriamky formuvannia zakladiv zahalnoi serednoi osvity] *Mistobuduvannia ta terytorialne planuvannia*, Vyp. № 80, P-p. 248 – 260. DOI: <https://doi.org/10.32347/2076-815X.2022.80.248-260> (in Ukrainian)

2. Methodical recommendations for designing general secondary education institutions / V.V. Kutsevich, B.M. Hubov, O.P. Tyshkevych and others in general. ed. V.V. Kutsevich - Kyiv: PJSC "KYIVZNDIEP", 2017, 40p. [Metodychni rekomendatsii z proektuvannia zakladiv zahalnoi serednoi osvity/ V.V. Kutsevych, B.M. Hubov, O.P. Tyshkevych ta in.za zahal. red. V.V. Kutsevycha. Kyiv: PAT «KYIVZNDIEP», 2017, 140s.] (in Ukrainian)

3. Dudek M. *Architecture of Schools: The New Learning Environments*. Oxford, Boston, Architectural Press, 2000, 238 p. (in English)

4. Cappai C., Segantini M. A. Schools and the legacy of hybrid buildings. *IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering* 890 (2020) 012027/ DOI: <https://doi.org/10.1088/1757-899X/890/1/012027> (in English)

5. Cleveland B., Fisher K. The evaluation of physical learning environments: a critical review of the literature / - *Learning Environ Research* (2014) 17:1–28// DOI: <https://doi.org/10.1007/s10984-013-9149-3> (in English)

6. Bacharel Carreira, M.; Heitor, T.V.; Alegre, A. School-place as a Collective Urban Entity. The case study of Lisbon. In *Proceedings of the 11th Space Syntax Symposium*, Lisbon, Portugal, 3–7 July 2017; Heitor, T.V., Alegre, A., Eds.; Instituto Superior Técnico: Lisbon, Portugal, 2017. (in English)

7. Müller T., Schneider R. *The Classroom: From the Late 19th Century Until the Present Day*. Germany, Tübingen, Wasmuth, 2011, 304 pp. (in English)

8. Dalla Caneva, A. *Dudok in Hilversum. The primary role of the school in the construction of urban space. Idea and method*, Athens: ATINER'S Conference Paper Series, 2015, No: ARC2014-1334. (in English)

9. *Dudok in Hilversum*

- URL: <https://www.dudokarchitectuurcentrum.nl/en/architecture/about-dudok/dudok-in-hilversum> (data zvernennia: 16.01.2023)
10. Max-Taut-Schule. Germany's once largest school complex URL: <https://www.visitberlin.de/en/max-taut-schule> (data zvernennia: 16.01.2023)
11. 100 Buildings 100 Years. 1939: Impington Village College, Cambridgeshire URL: <https://c20society.org.uk/100-buildings/1939-impington-village-college-cambridgeshire> (data zvernennia: 18.01.2023)
12. Iain Jackson (2011) Post -War Modernism: Maxwell Fry's buildings at the University of Liverpool, *The Journal of Architecture*, 16:5, 675-702, DOI: <https://doi.org/10.1080/13602365.2011.611639>
13. Crow Island School, Illinois by Eero Saarinen URL: <https://www.re-thinkingthefuture.com/case-studies/a5035-crow-island-school-illinois-by-eero-saarinen> (data zvernennia: 17.01.2023)
14. Open Air School URL: <http://hiddenarchitecture.net/open-air-school> (дата звернення: 16.01.2023)
15. Geschwister-Scholl-Gesamtschule Lünen URL: <https://www.baukunst-nrw.de/objekte/Geschwister-Scholl-Gesamtschule-Luenen--265.htm> (data zvernennia: 22.01.2023)
16. Machbarkeitsstudie zur Erhaltung, baulichen Instandsetzung und Weiternutzung der Geschwister-Scholl-Schule in Lünen von Hans Scharoun URL: https://spitalfrenking-schwarz.de/gutachten_scharoun (data zvernennia: 18.01.2023)
17. Lost Modern. Pimlico School, London RL: <https://c20society.org.uk/lost-modern/pimlico-school-london> (data zvernennia: 21.01.2023)
18. Pimlico School. London, United Kingdom URL: <https://architectuul.com/architecture/pimlico-school> (data zvernennia: 23.01.2023)
19. Multifunctional School Building Tesselseveld / HVE Architecten URL: <https://www.archdaily.com/128822/multifunctional-school-building-tesselseveld-hve-architecten> (data zvernennia: 16.01.2023)
20. Svendsen G.L.H. Socio-spatial planning in the creation of bridging social capital: the importance of multifunctional centers for intergroup networks and integration. / G.L.H. Svendsen // *International Journal of Social Inquiry* -Volume 3 Number 2, 2010, p. 45-73. (in English)
21. Graves D. Exploring schools as community hubs: Investigating application of the community hub model in context of the closure of Athabasca School, Regina, Saskatchewan, Canada and other small schools. Community Research & Action Fund, Community Research Unit, 2011, 33 p. (in English)
22. Binger S. Schools as centers of community: a citizen's guide for planning and design, Second edition. Washington, D.C.: National Clearinghouse for Educational Facilities, KnowledgeWorks Foundation, Council of Educational Facility Planners,

International Building Educational Success Together, Coalition for Community Schools, 2003, 70 p. (in English)

Abstract

Olga Tyshkevich, Candidate of Architecture, Associate Professor of the Department of Building Architecture and Design National University "Yuri Kondratyuk Poltava Polytechnic"

Foreign experience in the multifunctional school buildings formation

At the end of the 19th century in Western countries, the typology of school buildings began to develop rapidly. At that time, the research of architects, teachers, and the efforts of social reformers were aimed at finding a new type of school building. Social relations between school institutions and society have also undergone significant changes. In contrast to the previous paradigm, when the school was a closed institution, a new one was adopted, where the school expanded relationships with the community that lived nearby.. As a result of the education reform, which contributed to the compulsory and democratization of education, regulatory requirements for school buildings were improved in the early 1950s. In particular, for the wide use of the school by the community, the composition of general school premises was expanded and their area increased. Nowadays, multifunctional types of school buildings, which are formed on the basis of interdepartmental integration of the general secondary education institution and other institutions, have become widely used. This approach is consistent with a significant number of studies, which indicate that school buildings contribute to the improvement of the residential environment and the growth of population social activity. The change in the philosophy of the school building formation, which took place at the turn of the 20th century, has a steady tendency towards the functioning of most schools as public socio-cultural centers that provide a wide range of services.

Key words: foreign experience; school building; multifunctional building; institution of general secondary education.