

Міністерство освіти та науки України
Київський національний університет технологій та дизайну

*Кваліфікаційна наукова
праця на правах рукопису*

КОСЕНКО ДАНИЛО ЮРІЙОВИЧ

УДК [7.012+747]:[371.62+371.63](043)

ДИСЕРТАЦІЯ

**ДИЗАЙН ІНТЕР'ЄРУ ЗАКЛАДІВ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ:
ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК І СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ**

Спеціальність 17.00.07 – Дизайн

Подається на здобуття наукового ступеню кандидата мистецтвознавства

Дисертація містить результати власних досліджень. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідне джерело.



Д. Ю. Косенко

Науковий керівник Чорноморденко Іван Васильович,
доктор філософських наук, професор

Київ – 2021

АНОТАЦІЯ

Косенко Д. Ю. Дизайн інтер'єру закладів середньої освіти: історичний розвиток і сучасні тенденції. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата мистецтвознавства за спеціальністю 17.00.07 – Дизайн – Київський національний університет технологій та дизайну.

У дисертації вперше проведено системний розгляд меблювання інтер'єру закладів середньої освіти як об'єкту дизайн-проектування. Обґрунтовано та визначено поняття «меблювання інтер'єру» як предметно-просторової системи, визначено періодизацію історичного розвитку шкільного меблювання, виявлено закономірності його розвитку як на ранніх етапах, так і в сучасності. Визначено та охарактеризовано сучасні та перспективні тенденції розвитку шкільного меблювання. Автором розширено та вдосконалено категоріальний апарат дизайну інтер'єру закладів середньої освіти, систему вимог до інтер'єру та меблювання закладів середньої освіти та відповідних властивостей предметно-просторового середовища. Розроблено комплексну системну типологію меблювання інтер'єру закладів середньої освіти. За результатами проведеного дослідження сформовано рекомендації щодо дизайн-проектування шкільних меблів, формування меблевої номенклатури, комплектації та організації простору приміщень середніх шкіл.

В сучасному світі кожна людина щодня перебуває в приміщеннях загальноосвітньої школи впродовж 9–12 років життя, які припадають на період дитинства і підліткового віку та справляють найзначніший вплив на формування особистості. У перебігу принаймні останнього століття шкільний простір (архітектура, інтер'єр, меблювання) зазнав докорінних трансформацій, що відображали зміни у ставленні суспільства до освіти та виховання нових

поколінь. Подібні трансформації відбуваються і зараз, але в різних країнах світу по-різному.

Просторова організація та меблювання українських шкіл потребують розвитку: освітня реформа «Нова українська школа», започаткована у 2016–17 рр., передбачила зміни у підходах до форм та методів навчальної роботи, та відповідні зміни освітнього простору. Перші роки впровадження реформи вже привели до збільшення бюджетного фінансування, зокрема і закупівель меблів та обладнання комунальних шкіл, розширення асортименту шкільних меблів, до появи нових розробок в дизайні меблів для закладів середньої освіти. Реформою передбачено подальше вдосконалення шкільного простору. При цьому є підстави вважати, що діяльність засновників та адміністрації шкіл, виробників меблів, проєктувальників шкільних інтер'єрів відбувається скоріше інтуїтивно, на основі аналогій та запозичень, а вітчизняні наукові та дослідницькі центри не забезпечують розробників проєктів необхідними аналітичними матеріалами. Таким чином, системне дослідження дизайну меблів для інтер'єру загальноосвітніх шкіл в Україні є нагальною потребою.

Методологія дослідження ґрунтується на загальнонаукових та спеціальних методах. Спеціальні методи дослідження визначено на основі історико-культурного та системного підходів. Історико-культурний підхід використовується в дослідженні історичного розвитку шкільного меблювання. Педагогічний аспект цього питання визначається на основі відомих досліджень в галузі історії педагогіки; мистецтвознавчий інструментарій забезпечують методи композиційного, функціонального, типологічного аналізу, метод аналізу сценаріїв тощо. Системний підхід у питаннях організації школи конкретизується у методах дослідження освітнього середовища та освітнього простору. В галузі дизайну методологічною основою є теорія комплексного дизайн-проєктування, ергономічний аналіз, структурний аналіз, аналіз потреб та вимог учасників освітнього процесу, системне дослідження властивостей об'єктів дизайну меблів тощо.

Хронологічно роботу обмежено з XIII ст. по теперішній час, територіально – межами країн Європи (включаючи територію України), а також Північної Америки.

Розділ 1 «Історіографія проблеми та база дослідження шкільного меблювання» присвячено розгляду загальних питань, що окреслюють межі та інструментарій проведеного дослідження. У розділі охарактеризовано розвиток та сучасний стан досліджень в галузі дизайну шкільного меблювання, визначено джерела та методи, що використовуються для вирішення задач дослідження, обґрунтовані основні терміни роботи. Уточнено та конкретизовано відповідно до мети роботи поняття «меблі», «заклад середньої освіти» або «школа», «освітнє середовище» та «освітній простір». Визначено поняття «меблювання інтер'єру закладів середньої освіти» як предметно-просторової системи, що включає власне меблі, меблеві набори та комплекти, їх типологію та номенклатуру, а також особливості організації простору приміщень школи за допомогою меблів.

У розділі 2 «Формування та еволюція шкільного меблювання» проаналізовано історичний розвиток меблювання інтер'єру закладів середньої освіти, виявлено основні закономірності та етапи його еволюції.

У підрозділі 2.1. «Шкільне меблювання до початку масової освіти (XIII–XVIII ст.)» досліджено наявні дані щодо меблювання шкільних приміщень у період пізнього Середньовіччя, Відродження та Реформації. На основі аналізу іконографічних джерел та писемних свідчень встановлено, що простір школи в той час організовувався навколо особистості вчителя. В цілому меблювання приміщень школи розглянутого періоду характеризується як вчителе-центроване спонтанне. Цей період поділяється на два етапи: в часи пізнього Середньовіччя простір школи було орієнтовано виключно на статусне положення особистості вчителя; починаючи з часів Відродження та Реформації, розвиваються функціональні особливості освітнього простору, що дозволяють частково забезпечити потреби організації роботи учнів.

У підрозділі 2.2. «Меблювання простору школи в період становлення масової освіти (сер. XVIII – XIX ст.)» досліджено подальший розвиток шкільного меблювання. Відмінністю цього періоду була рядно-фронтальна організація класу та активне використання демонстраційного обладнання. Названі особливості дозволяють охарактеризувати шкільне меблювання цього періоду як програмно-центроване, або орієнтоване на засоби презентації змісту навчання, на відміну від попереднього періоду, що відрізнявся вчителе-центрованою просторовою організацією. Умови рядно-фронтального класу спричинили розробку нових типів учнівських меблів; вперше ці меблі набувають власної специфіки, відрізняються від побутового меблювання. На другому етапі цього періоду, у 1860-ті рр., було теоретично розроблено новий тип меблів, що пізніше отримав назву «парта». Протягом XIX ст. було досліджено меблювання класу в цілому, сформовано типові комплекти меблів для навчальних приміщень шкіл, вироблені вимоги до інших типів шкільних меблів: вчительських столів, класних дошок тощо.

У підрозділі 2.3. «Шкільне меблювання періоду соціальних та педагогічних трансформацій у XX ст.» розглянуто розвиток меблювання інтер'єру закладів середньої освіти починаючи з межі XX ст. та до 1980-х рр., виявлено його основну характеристику: увагу до потреб та особливостей розвитку дитини. В просторовій організації школи дитиноцентризм знайшов прояви у: відмові від фіксованої організації класу та стаціонарних робочих меблів; відкритості простору; зонуванні простору за предметно-тематичним принципом; розширенні можливостей для навчально-практичної та рухливої діяльності; виокремленні та організації рекреаційних просторів тощо. Перед Другою світовою війною з'явилися, а після війни набули розповсюдження дизайн-проекти меблів для школи, розроблені на основі не лише функціональних чи гігієнічних вимог, але як цілісне художньо-практичне рішення. Починаючи з 1960-х рр. ці підходи набули системності на основі розвитку теорії дизайну: досвід проектування було узагальнено, досліджувалась

історія розвитку шкільного інтер'єру, було розроблено методи комплексного дизайн-проектування шкільних просторів, впроваджено нові матеріали та технології виробництва. Ці тенденції можна виокремити як характерні для другого етапу в розвитку дизайну інтер'єру дитиноцентричної школи. Станом на 1980-ті рр. шкільне меблювання являло собою комплексну систему з визначеною проблематикою, розвиненою теорією та сталою практикою.

Розділ 3 «Теорія та практика дизайну сучасного шкільного меблювання» присвячено аналізу сучасних теоретичних досліджень та практичного досвіду меблювання інтер'єру закладів середньої освіти, узагальненню та визначенню тенденцій розвитку сучасного шкільного меблювання як предметно-просторової системи.

У підрозділі 3.1. «Сучасний дизайн шкільного меблювання (остання третина XX – поч. XXI ст.)» розглядаються сучасні теоретичні проблеми та особливості практики дизайну інтер'єру закладів середньої освіти. Визначено, що сучасний шкільний простір ґрунтується на соціально-культурній парадигмі партнерської школи. В галузі дизайну ця концепція має вираження в підходах партисипаторного (учасницького) проектування та, ширше, емпатійного дизайну. Партисипаторні та емпатійні підходи до дизайну виявляються у співпраці розробників, виробників, науковців, шкільних вчителів та учнів у формуванні меблювання інтер'єру освітніх закладів. Ці процеси знаходяться на початковій стадії розвитку та нерідко поки що дають неоднозначні результати, що мають як позитивну, так і сумнівну цінність; останнє переважно стосується питань організаційної та художньої цілісності створеного простору.

У підрозділі 3.2. «Категорії дизайн-проектування меблювання інтер'єрів шкіл» дизайн-проектування розглядається як процес, спрямований на задоволення потреб користувачів та інших стейкхолдерів. Розглянуто такі потреби учасників освітнього процесу, як фізіологічні, безпекові, потреби у турботі та комфорті, потреби у навчальній та творчій діяльності, у саморозвитку та самоактуалізації. Виявлено комплекс необхідних якостей

освітнього простору закладу середньої освіти, які встановлює педагогіка на основі аналізу потреб учасників освітнього процесу та сучасних підходів до їх реалізації. Визначено дві основні ціннісні категорії сучасного освітнього простору: відкритість та стабільність. Визначено дві групи вимог до шкільного меблювання: споживчі та виробничі. До першої групи віднесено соціально-культурні, соціально-економічні, естетичні, функціональні (експлуатаційні), ергономічні, екологічні вимоги; до другої – техніко-економічні, конструктивні, технологічні. На основі виявлених вимог в процесі дизайн-проектування формуються властивості шкільного меблювання: зокрема розглядаються функціонально-експлуатаційні, функціонально-ергономічні, композиційно-конструктивні, виробничо-технологічні властивості меблювання інтер'єру закладів середньої освіти.

У підрозділі 3.3. «Меблювання інтер'єру школи як система» проведено системний розгляд меблювання інтер'єру закладів середньої освіти на основі визначеного у попередньому підрозділі категоріального апарату проектування. Визначено складові та взаємодії в системі шкільного меблювання з погляду функціональних та конструктивно-композиційних властивостей меблів, меблевих комплектів, їх просторової організації. Визначено різновиди шкільних меблів: сидіння, робочі поверхні, ємності, демонстраційне та експозиційне обладнання, роздільники простору. Охарактеризовано номенклатуру базових меблевих наборів: робочих місць учня, вчителя, наборів для групової роботи тощо. На основі архітектурної типології приміщень у будівлях закладів середньої освіти деталізовано підходи до формування меблевих комплектів, з урахуванням того, що в сучасній школі як типологія приміщень, так і меблева комплектація мають тенденцію до гнучкості. Охарактеризовано можливості та прийоми просторової організації навчальних, навчально-виробничих, видовищних приміщень, рекреаційних просторів, приміщень харчування, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень

школи з використанням різних типів меблів. Виявлено конструктивно-композиційні особливості шкільних меблів.

Теоретичне значення роботи полягає у створенні системної концепції дизайну шкільного меблювання, що може бути покладена в основу як подальших теоретичних та прикладних розробок, так і відповідних навчальних курсів з дизайну інтер'єру і меблів. Практичне значення роботи полягає у формуванні рекомендацій щодо проектування шкільних меблів, меблевої номенклатури, комплектації та обладнання приміщень загальноосвітніх шкіл для дизайнерів та виробників меблів, засновників закладів освіти та шкільної адміністрації, педагогів тощо. Результати роботи було впроваджено в діяльність ВГО «Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні», зокрема в рамках дослідно-експериментальної роботи за темою «Формування цілісного освітнього середовища загальноосвітнього навчального закладу засобами вальдорфської педагогіки» протягом 2012–2020 рр. За результатами роботи автором було розроблено розділ «Формування сучасного освітнього простору» Методичних рекомендацій з проектування закладів загальної середньої освіти, виданих ПАТ «КиївЗНДІЕП» за ред. В. Куцевича (Київ, 2017); інформаційний посібник «Новий освітній простір. Мотивуючий простір» в рамках спільного проекту Мінрегіонбуду України, МОН України та Проекту «Децентралізація», виданий за підтримки програми ЄС «U-LEAD з Європою» (Київ, 2019).

Ключові слова: дизайн інтер'єру, дизайн меблів, просторова організація інтер'єру, освітній простір, історія дизайну інтер'єру, типологія меблів.

ABSTRACT

Kosenko D. Yu. The interior design of secondary education institutions: historical development and modern trends. – Qualifying scientific work on the rights of the manuscript.

The dissertation for a scientific degree of the candidate of art studies in the speciality 17.00.07 – Design – Kyiv National University of Technologies and Design.

The dissertation for the first time systematically considers the interior design of secondary schools as an object of design. The concept of “interior furnishing” as an object-spatial system is substantiated and defined, the periodization of the historical development of school furniture is determined, the regularities of its development are revealed both at the early stages and in the present. Modern and perspective tendencies of school furniture development are defined and characterized. The author expanded and improved the categorical apparatus of the interior design of secondary schools, the system of requirements for the interior and furniture of secondary schools and the relevant properties of the object-spatial environment. A comprehensive system typology of the interior design of secondary schools has been developed. According to the results of the study, recommendations were formed for the design of school furniture, the formation of the furniture range, equipment and organization of the space of secondary schools.

In today's world, every person attends the spaces of secondary school every day for 9–12 years of life, which fall on the period of childhood and adolescence and have the most significant impact on the formation of personality. Over the course of at least the last century, the school space (architecture, interior, furniture) has undergone radical transformations, reflecting changes in society's attitude to education and the upbringing of new generations. Similar transformations are taking place nowadays, but in different ways in different countries around the world.

Spatial organization and furnishing of Ukrainian schools need to be developed: the educational reform “New Ukrainian School”, launched in 2016–17, provided for changes in approaches to the forms and methods of educational work, and corresponding changes in the educational space. The first years of the reform have already led to an increase in budget funding, including the purchase of furniture and equipment for public schools, to expanding the range of school furniture, to the emergence of new developments in furniture design for secondary schools. The reform provides for further improvement of the school space. There is reason to believe that the activities of school founders and administration, furniture manufacturers, school interior designers are rather intuitive, based on analogies and borrowings, and domestic research and development centres do not provide project developers with the necessary analytical materials. Thus, a systematic study of the design of furniture for the interior of secondary schools in Ukraine is an urgent need.

The research methodology is based on general scientific and special methods. Special research methods are identified on the basis of historical, cultural and systemic approaches. The historical and cultural approach is used in the study of the historical development of school furniture. The pedagogical aspect of this issue is determined on the basis of known research in the field of history of pedagogy; art history tools provide methods of compositional, functional, typological analysis, method of scenario analysis, etc. The systemic approach to the organization of the school is specified in the methods of research of the learning environment and learning spaces. In the field of design, the methodological basis is the theory of integral design projecting, ergonomic analysis, structural analysis, analysis of the needs and requirements of participants in the educational process, systematic study of the properties of furniture design objects, etc.

Chronologically, the work is limited from the 13th cent. to later days, territorially – to European countries (including Ukraine), as well as North America.

Section 1 “Historiography of the problem and the basis of the study of school furniture” is devoted to the general issues that outline the boundaries and tools of the

study. The section describes the development and current state of research in the field of school furniture design, identifies the sources and methods used to solve research problems, substantiates the main terms of work. The concepts of “furniture”, “secondary education institution” or “school”, “learning environment” and “learning space” are specified in accordance with the purpose of the work. The concept of “interior design furnishing of secondary schools” as an object-spatial system is defined, which includes the furniture items, furniture sets, their typology and nomenclature, as well as the features of the organization of school space with furniture.

Section 2 “Formation and evolution of school furniture” analyzes the historical development of the interior design of secondary schools, identifies the basic patterns and stages of its evolution.

In subsection 2.1. “School furniture before the beginning of mass education (13th–18th centuries)” the available data on furnishing of school premises in the period of late Middle Ages, Renaissance and Reformation are investigated. Based on the analysis of iconographic sources and written evidences, it was established that the space of the school at that time was organized around the teacher's personality. In general, the furnishing of the school premises of the considered period is characterized as a teacher-centred spontaneous one. This period is divided into two stages: during the late Middle Ages, the school space was focused exclusively on the status of the teacher's personality; since the Renaissance and the Reformation, the functional features of the educational space are developing, which allow to partially meet the needs of the organization of students' work.

In subsection 2.2. “Furnishing of school space in the period of formation of mass education (middle 18th – 19th centuries)” the further development of school furniture is investigated. The characteristic *на* this period was the front-row organization of the classroom and the active use of demonstration equipment. These features allow us to characterize the school furniture of this period as program-centred, or focused on the means of presenting the content of education. Conditions

of the front-row classroom led to the development of new types of student furniture; for the first time, this furniture acquires its own specifics, different from home furniture. In the second stage of this period, in the 1860s, a new type of furniture was theoretically developed, which was later called the “schooldesk”. During the 19th cent. the furnishing of the classroom as a whole was studied, standard sets of furniture for school premises were formed, requirements for other types of school furniture were developed: teachers' desks, blackboards, etc.

In subsection 2.3. “School furniture of the period of social and pedagogical transformations in the 20th cent.” the development of interior furnishing of secondary schools since the turn of the 20th cent. and by the 1980s is considered, its main characteristic was revealed: attention to the needs and peculiarities of the child's development. In the spatial organization of the school, child-centeredness manifested itself in: the rejection of the fixed organization of the classroom and stationary work furniture; open space; zoning of space according to the subject-thematic principle; expanding opportunities for educational, practical and mobile activities; separation and organization of recreational spaces, etc. Before World War II, design projects for school furniture appeared, and after the war became widespread, developed not only on the basis of functional or hygienic requirements but as an integral artistic and practical solution. Beginning in the 1960s, these approaches became systematic based on the development of design theory: the experience of the design was generalized, the history of school interior development was studied, methods of the integral design of school spaces were developed, new materials and production technologies were introduced. These trends can be identified as characteristic of the second stage in the development of the interior design of a child-centred school. As of the 1980s, school furniture was an integral system with determined problems, developed theory and sustainable practice.

Chapter 3 “Theory and practice of modern school furniture design” is devoted to the analysis of modern theoretical research and practical experience of the interior

design of secondary schools, generalization and identification of trends in modern school furniture as a subject-spatial system.

In subsection 3.1. “Modern design of school furniture (the last third of the 20th – early 21st cent.)” modern theoretical problems and features of the practice of interior design of secondary schools are researched. It is determined that the modern school space is based on the socio-cultural paradigm of the partner school. In the field of design, this concept is expressed in the approaches of participatory design and, more broadly, empathic design. Participatory and empathic approaches to design are manifested in the cooperation of developers, manufacturers, scientists, school teachers and students in shaping the interior design of educational institutions. These processes are at an early stage of development and often still give ambiguous results that have both positive and questionable value; the latter mainly concerns the issues of the organizational and artistic integrity of the created space.

In subsection 3.2. “Categories of school furniture design” design is seen as a process aimed at meeting the needs of users and other stakeholders. The needs of the participants of the educational process, such as physiological needs, safety needs, the need for care and comfort, the need for educational and creative activities, self-development and self-actualization are considered. A set of necessary qualities of the educational space of a secondary education institution is revealed, which is established by pedagogy based on the analysis of the needs of participants in the educational process and modern approaches to their implementation. Two main value categories of modern educational space are identified: openness and stability. Two groups of requirements for school furniture are defined: consumer and production. The first group includes socio-cultural, socio-economic, aesthetic, functional (operational), ergonomic, environmental requirements; the second one includes technical and economic, constructive, technological. Based on the identified requirements the properties of school furniture are formed: in particular, the functional-operational, functional-ergonomic, compositional-constructive,

production-technological properties of interior design of secondary education institutions are considered.

In subsection 3.3. “School interior design as a system” conducted a systematic review of interior design of secondary schools on the basis of the categorical design apparatus defined in the previous section. The components and interactions in the school furniture system in terms of functional and structural and compositional properties of furniture, furniture sets, their spatial organization are determined. Types of school furniture are identified: seats, work surfaces, storages, demonstration and exhibition equipment, space dividers. The nomenclature of basic furniture sets is described: workplaces for a student, for a teacher, sets for group work, etc. Based on the architectural typology of premises in the buildings of secondary schools, approaches to the formation of furniture sets are detailed, taking into account the fact that in a modern school both the typology of premises and furniture tend to be flexible. Possibilities and methods of spatial organization of educational premises, halls and auditoriums, recreational spaces, canteens, administrative and auxiliary premises of the school with the use of different types of furniture are characterized. The constructive and compositional features of school furniture are revealed.

The theoretical significance of the work is to create a systematic concept of school furniture design, which can be used as a basis for further theoretical and applied developments, as well as relevant training courses on interior and furniture design. The practical significance of the work lies in the formation of recommendations for the design of school furniture, furniture range, equipment of secondary schools for designers and furniture manufacturers, founders of educational institutions and school administration, teachers and more. The results of the work were implemented in the activities of the Association of Waldorf Initiatives in Ukraine, in particular in the framework of research and experimental work on “Formation of a holistic educational environment of a secondary school by means of Waldorf pedagogy” during 2012–2020. Based on the research results, chapter “Formation of a Modern Learning Space” have been prepared for the “Guidelines for

the Design of General Secondary Education Institutions”, issued by PJSC “KyivZNDIEP”, ed. V. Kutsevich (Kyiv, 2017); information manual “New Learning Space. Motivating Space” within the joint project of the Ministry of Regional Development of Ukraine, the Ministry of Education and Science of Ukraine and the Decentralization Project, published with the support of the EU program “U-LEAD with Europe” (Kyiv, 2019).

Keywords: interior design, furniture design, spatial organization of interior, learning space, history of interior design, typology of furniture.

СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

1. Косенко Д. Ю. Учнівські меблі: розвиток, проблеми, тенденції. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*, № 3 (86), 2015, с. 254–262.
2. Косенко Д. Ю. Порівняльний аналіз габаритів та розміщення учнівських столів з різними формами робочої поверхні. *Theory and Practice of Design*, вип. 13, 2017, с. 156–168.
3. Косенко Д. Ю., Мезенцева О. І. Предметно-просторова складова освітнього середовища: досвід вальдорфської школи. *Научные труды SWorld*, вип. 4, т. 25, 2012, с. 60–67.
4. Косенко Д. Ю. Категорії формування предметно-просторового середовища навчального закладу. *Научные труды SWorld*, вип. 3 (36), т. 18, 2014, с. 105–108.
5. Косенко Д. Ю. Сучасний шкільний клас в Україні: зонування та гнучка організація. *Технічна естетика і дизайн*, вип. 14, 2018, с. 107–111
6. Косенко Д. Ю. Просторова організація класу та шкільне меблювання кінця XVIII – межі XX сторіччя. *Art and Design*, № 1, 2019, с. 105–116. (Наукове фахове видання. Журнал включено до міжнародних наукометричних баз: *Index Copernicus*, *Crossref*, *Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)*, *Google Scholar*, *The Journals Impact Factor (JIF)*, *Research Bible*, *Scientific Indexing Services (SIS)*, *Scientific Journal Impact Factor (SJIF)*, *Ulrich's Periodicals Directory*, *InfoBase Index*, *WorldCat*)
7. Косенко Д. Ю. Основні тенденції просторової організації та меблювання шкільного класу у першій третині XX сторіччя. *Art and Design*, № 3, 2019, с. 64–76. (Наукове фахове видання. Журнал включено до міжнародних наукометричних баз: *Index Copernicus*, *Crossref*, *Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)*, *Google Scholar*, *The Journals Impact Factor (JIF)*,

Research Bible, Scientific Indexing Services (SIS), Scientific Journal Impact Factor (SJIF), Ulrich's Periodicals Directory, InfoBase Index, WorldCat)

8. Косенко Д. Ю. Освітній простір школи: сучасний стан дослідження, проблеми та перспективи. *Освіта майбутнього: концепції, методи, підходи*: колективна монографія. Ред. В. Любарець, В. Бахмат. Київ: Міленіум, 2020, с. 202–215.
9. Kosenko D. Requirements for School Interior Furnishing: Evolution, Current Situation, Prospects. *Knowledge, Education, Law, Management* №5 (33), vol. 2, 2020, pp. 31–37. (*Наукове фахове видання країни ЄС та ОЕСР – Польщі*)

Праці, що засвідчують апробацію результатів дисертації

Публікації в наукових виданнях:

10. Косенко Д. Ю., Собчук О. В., Чебикіна М. В., Вишневіська О. В. Особливості дошкільних меблів у закладах Монтесорі та Вальдорфської педагогіки. *Технології та дизайн*, № 2 (23), 2017.
11. Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю., Чебикіна М. В., Донець К. В. Меблі для гнучкого навчального простору в умовах обмеженої площі класного приміщення. *Технології та дизайн*, № 1 (26), 2018.
12. Косенко Д. Ю. Формування сучасного освітнього простору. *Методичні рекомендації з проектування закладів загальної середньої освіти*. Ред. В. Куцевич. Київ: ПАТ «КиївЗНДІЕП», 2017, с. 67–101.
13. Косенко Д. Ю. Просторова організація та меблювання шкільного класу: початковий період розвитку (XIII–XVII ст.). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*, № 2(1), 2019, с. 16–27.

Матеріали конференцій та інші публікації:

14. Косенко Д. Ю. Предметно-просторове середовище вальдорфської школи: практика та принципи формування. *Вальдорфська педагогіка в контексті сучасних освітніх викликів*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, Запоріжжя: Дике Поле, 2014, с. 100–114.

15. Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю. Організація гнучкого навчального простору в типовому класному приміщенні початкової школи. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів 28–29 квітня 2016 р. Київ: КНУТД, 2016, с. 221.
16. Косенко Д. Ю., Собчук О. В. (2016). Дошкільні меблі як засіб формування розвивального простору дитячих дошкільних закладів. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, Київ, 28–29 квітня 2016 р. Київ: КНУТД, 2016, с. 226.
17. Косенко Д. Ю. Самуель Акбройт: Біля витоків сучасного шкільного дизайну. *Особистість митця в культурі*. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, Херсон, 20–22 квітня 2016 р. Херсон: ФОП Грінь Д. С., 2016, с. 98–100.
18. Косенко Д. Ю., Єгорова О. М., Шмельова О. Є. Оцінка якостей предметно-просторового середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 27–28 квітня 2017 р. Київ: КНУТД, 2017, т. 1, с. 466–467.
19. Косенко Д. Ю., Лісовська А. В. Функціонування предметного оточення старшокласників у київських школах: матеріали польового дослідження. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 27–28 квітня 2017 р. Київ: КНУТД, 2017, т. 1, с. 468–469.
20. Єгорова О. М., Косенко Д. Ю. Критерії формування простору загальноосвітнього навчального закладу: приклад аналізу. *Регіональний дизайн і освіта: потенціал сучасності*. Збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Черкаси, 26–27 квітня 2017 р. Черкаси: Вовчок О. Ю., 2017, с. 96–101

21. Косенко Д. Ю. Типологія учнівських меблів масового вітчизняного виробництва: стандартизація та асортимент. *Регіональний дизайн і освіта: потенціал сучасності*. Збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Черкаси, 26–27 квітня 2017 р. Черкаси: Вовчок О. Ю., 2017, с. 141–145.
22. Косенко Д. Ю., Єгорова О. М. Критерії формування простору загальноосвітнього навчального закладу. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2017 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2017, вип. 29, с. 244–248.
23. Косенко Д. Ю., Лісовська А. В. Функціонування предметного оточення старшокласників у київських школах. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2017 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2017, вип. 29, с. 249–252.
24. Косенко Д. Ю. Простір сучасного шкільного класу: зонування та гнучка організація. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 20 квітня 2018 р. Київ: КНУТД, 2018, т. 2, с. 166–169.
25. Косенко Д. Ю. Учнівські меблі вітчизняних виробників: нові тенденції у дизайні. *Теорія та практика дизайну*. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 11 березня 2019 р. Київ: НАУ, 2019, с. 58–59.
26. Косенко Д. Ю., Галіча О. В. Особливості зонування бібліотечного простору сучасних шкіл. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 18–19 квітня 2019 р. Київ: КНУТД, 2019, т. 1, с. 437–438.

27. Косенко Д. Ю., Галіча О. В. Сучасний простір шкільної бібліотеки. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2019 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2019, вип. 52, с. 134–137.
28. Косенко Д. Ю. Освітній простір школи: проблеми та перспективи дослідження. *Передові освітні практики: Україна, Європа, світ*. Збірник тез міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 16–17 листопада 2019 р. Київ: Педагогічна думка, 2019, с. 94–98.
29. Косенко Д. Ю. Новий освітній простір. Мотивуючий простір. Інформаційний посібник. Ред. А. Седоченко. Київ: Мінрегіонбуд України, МОН України, Проект «Децентралізація», 2019. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchi-prostir.pdf
30. Булгакова Т. В., Косенко Д. Ю., Остапик С. В. Вимоги до дизайну учнівських меблів в освітньому просторі початкової школи. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 23 квітня 2020 р. Київ: КНУТД, 2020, т. 2, с. 164–166.
31. Косенко Д. Ю., Остапик С. В. Сучасні тенденції організації навчального простору середніх шкіл в роботах Германа Герцбергера. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 27 листопада 2020 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2020, вип. 65, с. 194–197.

ЗМІСТ

АНОТАЦІЯ	2
ABSTRACT	9
СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА.....	16
ЗМІСТ	21
ВСТУП.....	23
РОЗДІЛ 1. ІСТОРИОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ ТА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ	
ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ.....	30
1.1. Розвиток уявлень про меблювання закладів освіти	31
1.2. Методологічна та джерельна база дослідження	38
1.3. Основні поняття дослідження.....	45
Висновки до першого розділу.....	59
РОЗДІЛ 2. ФОРМУВАННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ШКІЛЬНОГО	
МЕБЛЮВАННЯ.....	62
2.1. Шкільне меблювання до початку масової освіти	
(ХІІІ–ХVІІІ ст.).....	63
2.2. Меблювання простору школи в період становлення масової освіти	
(сер. ХVІІІ – ХІХ ст.).....	76
2.3. Шкільне меблювання періоду соціальних та педагогічних	
трансформацій у ХХ ст.....	101
Висновки до другого розділу	128
РОЗДІЛ 3. ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ДИЗАЙНУ СУЧАСНОГО	
ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ.....	130
3.1. Сучасний дизайн шкільного меблювання (остання третина ХХ –	
поч. ХХІ ст.).....	130
3.2. Категорії дизайн-проектування меблювання інтер’єрів шкіл	146
3.3. Меблювання інтер’єру школи як система	167
Висновки до третього розділу.....	203

	22
ВИСНОВКИ.....	208
СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ.....	212
ДОДАТОК А. МЕТОДОЛОГІЧНА ТА ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ	237
ДОДАТОК Б. ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ. ІЛЮСТРАЦІЇ	239
Б.1. Шкільне меблювання до початку масової освіти (ХІІІ–ХVІІІ ст.).....	239
Б.2. Меблювання простору школи в період становлення масової освіти (сер. ХVІІІ – ХІХ ст.).....	246
Б.3. Шкільне меблювання періоду соціальних та педагогічних трансформацій у ХХ ст.....	259
Б.4. Особливості сучасного шкільного меблювання	278
Б.5. Періодизація історичного розвитку шкільного меблювання	297
ДОДАТОК В. КАТЕГОРІЇ ДИЗАЙНУ ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ.....	301
ДОДАТОК Г. СИСТЕМА МЕБЛЮВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ.....	304
ДОДАТОК Д. СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА	308
ДОДАТОК Е. АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ.....	313

ВСТУП

Актуальність теми. В сучасному світі кожна людина щодня перебуває в приміщеннях загальноосвітньої школи впродовж 9–12 років життя, які припадають на період дитинства і підліткового віку та справляють найзначніший вплив на формування особистості. У перебігу принаймні останнього століття шкільний простір (архітектура, інтер'єр, меблювання) зазнав докорінних трансформацій, що відображали зміни у ставленні суспільства до освіти та виховання нових поколінь. Подібні трансформації відбуваються і зараз, але в різних країнах світу по-різному. Просторова організація та меблювання українських шкіл потребують розвитку: освітня реформа «Нова українська школа», започаткована у 2016–17 рр., передбачила зміни у підходах до форм та методів навчальної роботи, та відповідні зміни освітнього простору. Перші роки впровадження реформи вже привели до збільшення бюджетного фінансування, зокрема і закупівель меблів та обладнання комунальних шкіл, розширення асортименту шкільних меблів, до появи нових розробок в дизайні меблів для закладів середньої освіти. Реформою передбачено подальше вдосконалення шкільного простору. При цьому є підстави вважати, що діяльність засновників та адміністрації шкіл, виробників меблів, проєктувальників шкільних інтер'єрів відбувається скоріше інтуїтивно, на основі аналогій та запозичень, а вітчизняні наукові та дослідницькі центри не забезпечують розробників проєктів необхідними аналітичними матеріалами. Таким чином, системне дослідження дизайну меблів для інтер'єру загальноосвітніх шкіл в Україні є нагальною потребою.

Зв'язок теми дослідження з планами науково-дослідних робіт. Дисертаційна робота виконана відповідно до перспективних планів науково-дослідної роботи факультету дизайну КНУТД Н/н 7/20 «Культурологія, естетика, конструктивно-функціональна проблематика дизайну в контексті етнокультури, екології та систем життєзабезпечення людини», кафедри дизайну

інтер'єру і меблів КНУТД Н/н 41/20 «Актуальні проблеми та перспективи розвитку дизайну середовища», ініціативної теми 41.1/20 «Методологічні засади дизайну сучасних інтер'єрів закладів освіти».

Метою дослідження є розкриття особливостей меблювання інтер'єру закладів середньої освіти як предметно-просторової системи та об'єкту дизайн-проектування.

Для досягнення мети визначено такі **завдання**:

– дослідити історіографію проблеми, охарактеризувати базу дослідження шкільного меблювання;

– дослідити історичний розвиток інтер'єру загальноосвітніх шкіл, виявити етапи його еволюції на основі аналізу вимог до шкільного простору, різновидів меблів та просторової організації інтер'єру;

– виявити історичні, сучасні та перспективні тенденції розвитку меблювання інтер'єру загальноосвітніх шкіл;

– виявити та комплексно описати потреби користувачів та вимоги до шкільного меблювання;

– узагальнити та систематизувати властивості, ознаки та параметри меблів та просторової організації інтер'єру закладів середньої освіти;

– дослідити типологію та розробити класифікацію меблів для закладів середньої освіти за основними ознаками: ергономічними, експлуатаційними, композиційними, конструктивно-технологічними;

– визначити підходи та прийоми у дизайні меблів для інтер'єру загальноосвітніх шкіл.

Об'єктом дослідження є меблювання інтер'єру закладів середньої освіти.

Предметом дослідження є історичний розвиток та сучасні тенденції в дизайні меблювання інтер'єру закладів середньої освіти.

Теоретико-методологічними засадами дослідження є праці вітчизняних та зарубіжних вчених з проблем дизайну інтер'єру та меблів, педагогіки та організації середньої освіти:

– в галузі загальної теорії та методики архітектурного та дизайн-проектування, проектування інтер'єру і меблів – В. Абизова, А. Барташевича, А. Белова, Г. Гетун, В. Даниленка, Дж. К. Джонса, Є. Лазарева, Г. Мінервіна, С. Мигалья, В. Михайленка, Д. Нормана, С. Олійник, В. Плоского, Дж. Постелла, В. Рунге, В. Самойловича, О. Сафронової, Є. Смарджевські, М. Яковлева та інших;

– з питань історії дизайну – В. Даниленка, Н. Ковешнікової, А. Лаврентьєва, Дж. Пинт, В. Рунге, К. Фаллана, Дж. Гіггза; зокрема у питаннях історичного розвитку дизайну інтер'єру та меблювання шкіл – Ф. Германа, М. Депапе, Л. Кубана, Г. Ланге, П. Л. Морено Мартінеза, Б. Нешумова, Ф. Сімона, Дж. Тондера, Р. Т. Гіллі, Р. Шнайдер та інших;

– з питань історичного розвитку шкільної освіти, форм організації роботи школи та сучасних підходів до організації освітнього середовища – В. М. Ауера, Б. Бім-Бада, М. Боришанської, Д. Брейтекера, А. Валєєва, Дж. Т. Гатто, А. Джуринського, Дж. Еткін, Д. Зиннатової, Г. Кюна, Дж. Лакні, М. Левківського, Г. Наконечної, Л. Софронової, М. Таніча, М. Фуко, А. Гаммона, Л. Геннон, В. Ясвіна та інших;

– з питань сучасної архітектури шкіл, дизайну інтер'єру та меблів для закладів освіти – Т. Байєрса, Л. Бенаде, П. Беррета, Г. Герцбергера, Є. Дворкіної, Дж. Девіса, Д. Домлян, І. Каракіс, П. Карделіно, І. Кастелуцці, Б. Клівленда, Г. Ковальської, Л. Ковальського, В. Куцевича, Н. Манучарової, Дж. Моленброка, П. Наїра, К. Ріттельмайєра, Г. Саноффа, В. Степанова, К. Фішера, А. Гаммона та інших.

Методи дослідження. Методологія дослідження ґрунтується на загальнонаукових та спеціальних методах. Спеціальні методи дослідження визначено на основі історико-культурного та системного підходів. Історико-

культурний підхід використовується в дослідженні історичного розвитку шкільного меблювання. Педагогічний аспект цього питання визначається на основі відомих досліджень в галузі історії педагогіки; мистецтвознавчий інструментарій забезпечують методи композиційного, функціонального, типологічного аналізу, метод аналізу сценаріїв тощо. Системний підхід у питаннях організації школи конкретизується у методах дослідження освітнього середовища та освітнього простору. В галузі дизайну методологічною основою є теорія комплексного дизайн-проектування, ергономічний аналіз, структурний аналіз, аналіз потреб та вимог учасників освітнього процесу, системне дослідження властивостей об'єктів дизайну меблів тощо.

Хронологічно роботу обмежено з XIII ст. по теперішній час, територіально – межами країн Європи (включаючи територію України), а також Північної Америки.

Наукова новизна. Науковою новизною роботи є системний розгляд меблювання закладів загальної середньої освіти як об'єкту дизайн-проектування, розробка історичної періодизації та виявлення особливостей сучасного етапу розвитку шкільного меблювання. У поданій роботі **вперше:**

- 1) обґрунтовано та визначено поняття «меблювання інтер'єру» як предметно-просторової системи;
- 2) здійснено комплексне дослідження історичного розвитку меблювання та просторової організації приміщень закладів середньої освіти;
- 3) визначено періодизацію розвитку шкільного інтер'єру, виявлено закономірності його розвитку як на ранніх етапах, так в сучасності;
- 4) визначено та охарактеризовано сучасні та перспективні тенденції розвитку дизайну шкільного меблювання;
- 5) розроблено комплексну системну типологію меблювання закладів середньої освіти;

розширено та вдосконалено:

- 1) категоріальний апарат дизайну інтер'єру закладів середньої освіти;

2) систему вимог до інтер'єру та меблювання закладів середньої освіти та відповідних властивостей предметно-просторового середовища;

набули подальшого розвитку теоретико-методологічні основи проектування інтер'єру і меблів для закладів середньої освіти.

Теоретичне і практичне значення. Теоретичне значення полягає у створенні системної концепції дизайну шкільного меблювання, що може бути покладена в основу як подальших теоретичних та прикладних розробок, так і відповідних навчальних курсів з дизайну інтер'єру і меблів. Практичне значення роботи полягає у формуванні рекомендацій щодо проектування шкільних меблів, меблевої номенклатури, комплектації та обладнання приміщень загальноосвітніх шкіл для дизайнерів та виробників меблів, засновників закладів освіти та шкільної адміністрації, педагогів тощо. Результати роботи було впроваджено в діяльність ВГО «Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні», зокрема в рамках дослідно-експериментальної роботи за темою «Формування цілісного освітнього середовища загальноосвітнього навчального закладу засобами вальдорфської педагогіки» протягом 2012–2020 рр. За результатами роботи автором було розроблено розділ «Формування сучасного освітнього простору» Методичних рекомендацій з проектування закладів загальної середньої освіти, виданих ПАТ «КиївЗНДІЕП» за ред. В. Куцевича (Київ, 2017); інформаційний посібник «Новий освітній простір. Мотивуючий простір» в рамках спільного проекту Мінрегіонбуду України, МОН України та Проекту «Децентралізація», виданий за підтримки програми ЄС «U-LEAD з Європою» (Київ, 2019).

Особистий внесок здобувача. Усі результати роботи, що виносяться на захист та становлять наукову новизну, отримані особисто автором. Основні публікації, що відображають результати роботи, виконано автором одноосібно. У додаткових публікаціях, виконаних зі співавторами, особистий внесок здобувача полягає у постановці завдань та обговоренні теоретичних

досліджень, в обробці та науковому обґрунтуванні отриманих результатів, формулюванні висновків.

Апробація результатів. Основні положення та висновки роботи відображені в наукових публікаціях, доповідях на семінарах та конференціях. Матеріали дослідження оприлюднено на: Міжнародній науково-практичній конференції «Сучасні проблеми та шляхи їх вирішення в науці, транспорті, виробництві та освіті» 18–27 грудня 2012 р., ОНМУ, Одеса; Міжнародній науково-практичній конференції «Вальдорфська педагогіка в контексті сучасних освітніх викликів» 21 жовтня 2014 р., МОН України, НПУ ім. М. Драгоманова, Київ; Всеукраїнських наукових конференціях молодих учених та студентів «Наукові розробки молоді на сучасному етапі» 28–29 квітня 2016 р. та 27–28 квітня 2017 р., КНУТД, Київ; II Міжнародній науково-практичній конференції «Особистість митця в культурі» 20–22 квітня 2016 р., ХНТУ, Херсон; II Всеукраїнській науково-практичній конференції з міжнародною участю «Регіональний дизайн і освіта: потенціал сучасності» 26–27 квітня 2017 р., ЧДТУ, Черкаси; Міжнародних науково-практичних інтернет-конференціях «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» 31 жовтня 2017 р., 31 жовтня 2019 р. та 27 листопада 2020 р., ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, м. Переяслав-Хмельницький; Міжнародних науково-практичних конференціях «Актуальні проблеми сучасного дизайну» 20 квітня 2018 р. та 23 квітня 2020 р., КНУТД, Київ; V Міжнародній науково-практичній конференції «Теорія та практика дизайну» 11 березня 2019 р., НАУ, Київ; Міжнародній науково-практичній конференції «Передові освітні практики: Україна, Європа, Світ» 16–17 листопада 2019 р., НАПН України, Київ.

Результати дисертаційного дослідження були представлені та здобули позитивну оцінку на розширеному засіданні кафедри філософії КНУБА (Київ, 2021 р.).

Публікації. Основні результати роботи висвітлено в 31 публікації, з них 7 статей у фахових виданнях, 1 розділ монографії, 3 статті в наукових журналах, 17 публікацій тез доповідей на конференціях, інформаційний посібник, розділ у методичних рекомендаціях з проектування.

Структура та обсяг дисертаційної роботи обумовлена метою, завданнями дослідження та логікою викладу його результатів. Робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел з 288 позицій, додатків. Загальний обсяг роботи 316 сторінок, з них 188 сторінок основного тексту.

РОЗДІЛ 1.

ІСТОРІОГРАФІЯ ПРОБЛЕМИ ТА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ

Питання формування простору загальноосвітніх шкіл досліджується принаймні з XVII ст. Протягом кількох століть дослідження відбувались в різних галузях науки – у педагогіці та школознавстві, в рамках медичних наук та психології, теорії архітектури та дизайну. Станом на кінець XX ст. було розроблено цілісну теорію комплексного архітектурного та дизайн-проектування простору школи. Попри це, в останні десятиліття численними дослідниками пропонується розширення та оновлення підходів до проектування інтер'єру та меблювання закладів середньої освіти. Розпочатими в цей період дослідженнями історичного розвитку простору школи досі не сформовано цілісної картини такого розвитку. Комплексний розгляд питання інтер'єру та меблювання закладів середньої освіти вимагає аналізу як історичних, так і сучасних джерел: наукової, технічної та нормативної літератури, рекламних матеріалів виробників, а також творів образотворчого мистецтва та предметних артефактів.

Перший розділ складається з трьох підрозділів. В першому підрозділі детально розглянуто історіографію питання, виявлено основні підходи до розгляду теми та аспекти, що залишаються неповно дослідженими. В другому підрозділі обґрунтовано методологічну та джерельну базу дослідження. У підрозділі визначено територіальні та хронологічні межі дослідження, сформовано типологію історичних та сучасних джерел: літературних, візуальних, предметних артефактів. Сформовано методологічну базу дослідження, окреслено основні підходи до роботи та методи, що використовуються в рамках цих підходів. В третьому підрозділі уточнено та обґрунтовано основні поняття дослідження: меблі та меблювання, заклад

загальної середньої освіти, освітнє середовище та освітній простір, меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти.

1.1. Розвиток уявлень про меблювання закладів освіти

Перші загальноосвітні школи сучасного типа виникають у період пізнього Середньовіччя та розповсюджуються в часи Відродження. До періоду Ренесансу відносяться і перші літературні згадки про організацію шкільного простору. До таких можна віднести опис нової будівлі школи Св. Павла у Лондоні, поданий Еразмом Ротердамським в біографії засновника школи Дж. Колета [1, 2]. Еразм описував планування та облаштування школи: чотири приміщення, розділені завісами, організацію учнівських місць, оздоблення стін зображеннями дитини Ісуса та Бога-Отця, мотиваційні написи на стінах тощо. Пізніше, у часи Реформації, з'явилися перші писані рекомендації щодо влаштування школи. Основоположник сучасної школи Я. А. Коменський висловлював окремі побажання щодо якостей шкільної будівлі, облаштування приміщень у загальнопедагогічних роботах «Закони добре влаштованої школи» [3, с. 135] та «Велика дидактика» [4, с. 342]. В ілюстрованій читанці «Картина світу речей» він надає зображення та опис шкільного класу [5]. Молодший сучасник та послідовник Я. А. Коменського, англієць Ч. Гул (Ch. Hoole) у роботі «Нове відкриття старого мистецтва вчителювання у школі» (1660) розглядав питання шкільного будівництва детальніше. Він визначив критерії для розташування шкільної будівлі, описав, якою, на його думку, має бути правильна шкільна будівля та благоустрій шкільної ділянки, розглянув розташування приміщень по поверхах шкільної будівлі, їхнє меблювання, обладнання тощо [6, с. 239–243].

В цей період шкільне будівництво потрапляє також до уваги професійних архітекторів. Німецький архітектор Й. Фурттенбах у трактаті «Architectura universalis» наводить модельний проєкт великої шкільної будівлі [7, с. 45 і

далі]. Щоправда, серед усіх значних архітектурних трактатів часів Ренесанса та Барокко це єдиний випадок. Враховуючи жанрові особливості тогочасних архітектурних трактатів, проєкт є досить схематичним і не дає розуміння предметно-просторової організації навчального простору. Але Й. Фурттенбах був також архітектором-практиком, і серед його творів була будівля німецької – тобто рідномовної та протестанської, а не латинської католицької – школи в місті Ульм, де Й. Фурттенбах працював після повернення з Італії [8, 9]. Проєкт цієї будівлі опублікував окремим виданням у 1649 році син Й. Фурттенбаха, Й. Фурттенбах-молодший. Книга містила опис будівлі та детальні креслення з поясненнями, включаючи розташування в класах меблів, навчального приладдя тощо [10]. Книгу Й. Фурттенбаха-молодшого можна вважати першим фаховим виданням, цілком присвяченим питанню облаштування навчального простору загальноосвітньої школи – але в цій якості книга залишалась виключенням протягом багатьох років.

Таким чином, у вже XVII ст. сформувались два напрямки досліджень навчального простору школи – в контексті педагогіки та теорії архітектурного проєктування. Що в одному, що в другому напрямку питання організації та облаштування шкільного простору не були центральними, розглядались побіжно в рамках більш широких досліджень. Така ситуація тривала принаймні до середини XIX ст. Наприклад, на початку XIX ст. в творах Дж. Ланкастера, автора оригінальної педагогічної технології, відомої як «школа спільного навчання», організація та облаштування школи розглядалось як необхідне забезпечення для навчального процесу; відповідні рекомендації було викладено окремими розділами, але в структурі загального опису педагогічного підходу [11, 12]. Проєкти шкільних будівель публікувались в архітектурних журналах нарівні з проєктами інших будівель [13]. Організація школи обговорювалась вже в перших настановах щодо громадського здоров'я [14], знов-таки як один з розділів великого видання. Поява спеціалізованої літератури з питання організації шкільного простору пов'язана з іменами американських

просвітників середини XIX ст. Г. Манна та Г. Барнарда. Їхні твори започатковують новий підхід до вивчення школи – не з погляду педагогіки, а як організаційної структури; цей напрям освітніх досліджень сьогодні називається «школознавство». В цьому контексті Г. Манн та Г. Барнард розглядають і предметно-просторову організацію школи.

Горас Манн, голова Освітньої ради штату Масачусетс, звітуючи про відвідини Європи у 1838 році, комплексно аналізував освітні системи європейських країн з погляду законодавчого регулювання, педагогічних підходів, будівництва та облаштування шкільних будівель [15]. В той же час він присвятив окрему доповідь шкільним будівлям, приділивши увагу розташуванню будівлі в поселенні та на ділянці, розмірам будівлі, влаштуванню освітлення та вентиляції, меблюванню, облаштуванню ігрових майданчиків на шкільному подвір'ї, а також розглянувши питання догляду за будівлею [16]. На основі цього розгляду Г. Манн запропонував кілька типових проєктів шкільних будівель.

Великий вплив на розвиток теорії проєктування освітнього простору справила діяльність іншого амерканського освітнього чиновника, Г. Барнарда, що у середині XIX ст. керував освітою у штатах Род-Айленд та Конектікут, а пізніше став першим федеральним освітнім комісаром. Його книга «Шкільна архітектура» витримала декілька перевидань протягом 1840–60-х рр. [17, 18] та була відома не лише в США, але й у Європі. У цій книзі Г. Барнард комплексно розглядав чи не всі питання, що стосуються будівництва та облаштування шкіл: розташування та благоустрій ділянки, архітектура та просторова організація будівлі, інженерне забезпечення – вентиляція, опалення, освітлення тощо, – а також меблювання та забезпечення навчальним обладнанням, книгами, посібниками. Сам Г. Барнард називав свій підхід «науковим»; з сучасного погляду він скоріше може бути охарактеризований як емпіричний, але безумовно книга Г. Барнарда є першим спеціалізованим виданням, що містить всебічні комплексні рекомендації щодо будівництва та облаштування шкільних

будівель. Важливим також є те, що ця книга створена не архітектором, а організатором освіти, ґрунтується на фаховому узагальненні досвіду діяльності багатьох закладів освіти, тобто рекомендації Г. Барнарда відповідають потребам та вимогам замовника та користувачів – шкільної адміністрації, вчителя, учнів.

Протягом ХІХ ст. в Європі питання організації шкільного простору, зокрема і меблювання, перебуває у фокусі уваги в першу чергу наукової гігієни [14, 19–21]. Знайомство європейських гігієністів 1860-х років з практикою організації шкільного меблювання в США, що відбувалось на основі робіт Г. Барнарда [17], загострює увагу до нездорового характеру, що мало меблювання європейських шкіл на той час. Протягом лише кількох років багатьма лікарями-гігієністами розробляється загальна теорія проєктування робочого місця школяра [22–25]. Протягом другої половини століття публікуються численні розробки шкільних меблів [25–28]. Ближче до завершення ХІХ ст. питання шкільного меблювання вже розглядаються системно як у роботах з шкільної гігієни [19, 21], так і монографічно [28–30]; втім, навіть ці останні роботи все одно створюються лікарями-гігієністами та спрямовуються в першу чергу на дослідження питань нешкідливої для здоров'я організації шкільних приміщень.

На межі ХХ ст. до обговорення питань шкільного меблювання долучаються педагоги. Педагоги-реформатори критикують фіксовану систему меблювання, що склалась у Європі та США протягом ХІХ ст. [31–33], пропонують власні підходи до шкільного меблювання [33, 34]. Пропозиції щодо оновлення меблювання закладів загальної середньої освіти розробляються як у США [35, 36], так і особливо активно в перші роки існування Радянського Союзу [37–40]. Нові типи шкільного простору потрапляють у поле уваги професійних архітекторів та дизайнерів [41, 42], хоча переважно ще з практичного погляду; розробка теорії проєктування шкільних

будівель, їхнього інтер'єру та меблювання розпочинається вже після Другої світової війни.

У повоєнні роки, а особливо починаючи з 1970-х років, активно постають питання дослідження історії матеріальної культури. Впроваджуються нові підходи у вивченні історії архітектури, формується історія дизайну як окрема наукова дисципліна, досліджуються та систематизуються дані з історії меблів та меблювання. Варто зазначити, що такі дослідження нерідко ґрунтуються на різній методологічній базі. Так, скажімо, історія архітектури, що традиційно орієнтувалась на поняття «архітектурний стиль», поступово відмовляється від стильового аналізу як базового методу, спрямовуючи увагу на соціально-культурні, функціональні, конструктивні, формально-композиційні закономірності формування будівель та комплексів. Тим часом загальні оглядові роботи з історії меблів, навпаки, переважно використовують формально-стильовий аналіз у поєднанні з історико-культурною періодизацією (Д. Кес [43], В. Стрілець [44] та інші). Натомість в історії дизайну проблема стилю ніколи не розглядалась як значуща; історичний розвиток предметного середовища здійснюється на основі аналізу не так форми, як процесів створення та використання матеріальних артефактів (К. Фаллан [45], Н. Ковешнікова [46], А. Лаврентьєв [47], В. Рунге [48], В. Даниленко [49] та інші).

В цьому контексті відбувається узагальнення досвіду проектування шкільних будівель, інтер'єрів, меблів (Г. Герцбергер [50], Т. Гіллі [51], М. Расмуссен [52], Ч. Андерсон [53], Б. Нешумов [54], Г. Ланге [8] та інші). Історія розвитку шкільних меблів досліджується як в окремих аспектах, так і у широкій перспективі (Ч. Андерсон [53], Л. Кубан [55], Т. Мюллер та Р. Шнайдер [56], П. Л. Морено Мартінез [57], Ф. Герман [58] та інші). У 1980–90-ті рр. у школознавстві сприймається критичне ставлення М. Фуко до школи як «дисциплінарної інституції» [59], історія шкільного простору та меблювання досліджується на основі методів фукалдіанського дискурс-аналізу (Л. Геннон

[60], Дж. Гассард та М. Роулінсон [61], С. Гніліца [62] та інші). Втім, відомі роботи з історії шкільної архітектури, інтер'єру, меблювання тощо не дають цілісної картини розвитку предмету. Численні історіографічні та культурологічні розвідки присвячено окремим фактам, явищам, персоналіям, дотичним до процесу розвитку шкільних меблів, виявленню окремих тенденцій тощо. Такі дослідження дають великий матеріал, що потребує узагальнення. Тим часом оглядові роботи, що на сьогодні відомі лише у невеликій кількості, мають скоріше популярний характер, не ставлять на меті сформувавши чітку історико-культурну картину розвитку шкільного меблювання, спираються на зовнішню періодизацію, не виявляють закономірності та тенденції розвитку шкільних меблів на тому чи іншому етапі.

Період 1960-тих рр. можна вважати часом становлення самосвідомості дизайну. В цей час дизайн осмислюється як самостійний вид художньо-проектної діяльності, окреслюється його соціально-культурне значення, розробляються основи методології дизайну (Дж. Нельсон [63], В. Папанек [64], Є. Лазарев [65], Дж. К. Джонс [66], Н. Валькова [67] та інші). Виникає дизайн меблів як самостійна дисципліна, розробляється теорія та методика художнього проектування меблів (П. Бобиков [68], А. Барташевич [69], А. Белов та В. Янов [70], С. Мигаль [71], Дж. Постелл [72], Є. Смарджевські [73] та інші); втім, у цих фундаментальних працях питанням дизайну меблів для школи увага приділяється лише фрагментарно.

Вже починаючи з 1970-х рр. нові методи конкретизуються стосовно проектування шкільних інтер'єрів та їх меблювання (Г. Санофф [74], Г. Герцбергер [50], А. Белов [75], А. Хюклер [76], А. Москаева [77] та інші). У взаємодії дизайнерів та архітекторів розробляється комплексний підхід до облаштування інтер'єру школи (Л. Перкінс та Ф. Уїлл [78], Н. Манучарова [79], Б. Нешумов [54], І. Каракіс [80] та інші). Виданий ЮНЕСКО у 1979 році ґрунтовний посібник містить рекомендації щодо організації процесу проектування, виробництва, стандартизації та оцінки шкільних меблів, огляд

матеріалів та конструкцій, ергономіки та типології меблів для закладів загальної середньої освіти [81]. В подальшому архітекторами та дизайнерами обґрунтовуються нові тенденції в проектуванні шкільних будівель (В. Степанов та Є. Дворкіна [82], Г. Герцбергер [50], П. Наір та Р. Філдінг [83], Л. Ковальський [84], В. Куцевич [85] та інші), розробляються методи оцінки якості освітнього простору школи (Г. Санофф, [86] та інші).

На межі ХХ та ХХІ ст. розвивається середовищний підхід до організації школи (В. Ясвін [87], К. Фішер [88], Г. Кюн [89], Дж. Еткін [90] та інші), де зокрема розглядається меблювання та обладнання інтер'єрів школи як один з освітніх ресурсів. Роботи в галузі формування освітнього середовища переважно створюються методами педагогічної науки; питанням організації простору школи в цих дослідженнях не завжди приділяється належна увага, нерідко виявляється недостатня обізнаність авторів-педагогів з принципами, методами та навіть термінологією архітектури та дизайну. При цьому відзначається недостатня дослідженість гіпотетичних залежностей між вимогами освітнього процесу та організацією простору, обладнанням школи (Б. В. Клівленд та К. Фішер [91], У. Штадлер-Альтманн [92]).

Ще у 1960-ті роки питання ергономіки меблювання знаходилося на початковому етапі розвитку [93]); з того часу в цій галузі розроблено систему методів дослідження та акумульовано великий фактичний (антропометричний) матеріал, що дозволило сформулювати ергономічні вимоги зокрема і до шкільних меблів [94]. Починаючи з 1990-х років оновлюються підходи до ергономіки шкільних меблів (Дж. Пинт та Дж. Гіггз [95–97], І. Кастелуцці, О. Ф. М. Моленброк [98–100], Д. Домлян [101, 102] та інші), розробляються нові типи меблів на основі принципу «активного сидіння» (А. С. Мандал [103, 104]), нові форми організації роботи в класі з відповідним оновленням меблювання (Д. Брейтекер [105], В. М. Ауер [106] та інші),

З початком освітньої реформи в Україні («Нова українська школа», НУШ) серед основних задач було визначено оновлення освітнього простору

шкіл; для виконання цієї задачі почалася розробка в тому числі рекомендацій щодо меблювання (Г. Наконечна, О. Низковська [107] та інші).

Таким чином, можна виділити такі основні напрямки досліджень питання шкільного меблювання, як історико-культурні дослідження організації закладів освіти, архітектури та інтер'єру шкіл та шкільних меблів; середовищний підхід до організації школи та теорія освітнього простору; теоретичні розробки в галузі архітектури та дизайну меблів, зокрема ергономічні дослідження. Загальна історія шкільного меблювання є широко дослідженою; втім, повноту такого дослідження нема підстав стверджувати: не охарактеризовано є як окремі періоди, так і територіальні аспекти, зокрема розвиток шкільних меблів в Україні. Узагальнення та періодизація історичного розвитку меблювання інтер'єрів закладів шкільної освіти перебуває на початковому етапі. В теоретичному аспекті підходи до проєктування простору школи розробляються майже незалежно з погляду педагогіки та дизайн-проєктування; в цій галузі нагальним є узагальнення підходів, розробка спільної системи категорій.

1.2. Методологічна та джерельна база дослідження

1.2.1. Методологічна база дослідження

Методологія роботи спирається як на загальнонаукові, так і на спеціальні методи дослідження. До загальнонаукових теоретичних методів можна віднести зокрема аналіз та синтез, спостереження, порівняння, абстрагування та узагальнення, дедуктивний та індуктивний, джерелознавчий, фактологічний методи. Враховуючи предмет дослідження, було визначено дві основні групи спеціальних методів, спрямовані, по-перше, на дослідження історичного розвитку шкільного меблювання, а по-друге, на розгляд сучасних концепцій та практики дизайну меблювання загальноосвітніх шкіл. Перше коло питань доцільніше досліджувати з використанням історико-культурного підходу, друге – із застосуванням системного підходу.

Дослідження меблевого облаштування школи з необхідністю має бути міждисциплінарним, таким, що враховує, з одного боку, педагогічні вимоги до такого облаштування, а з іншого – розглядає меблювання приміщення школи як феномен предметно-просторового мистецтва (дизайну, а в певних аспектах – і архітектури). Обидва напрямки дослідження мають відповідники як в історико-культурному, так і у системному підходах. Історико-культурний підхід обґрунтовується у загальних роботах з теорії та історії культури [108–110] та застосовується як в дослідженнях з історії педагогіки та шкільної організації [60, 89, 111–113], так і в роботах з історії дизайну [45–48]. Системний підхід, сформований у загальних працях з теорії систем [114, 115], в педагогічних дослідженнях втілюється в концепції освітнього середовища [87, 116], а в теорії дизайну – як методика комплексного дизайн-проектування [66, 117–119].

Історико-культурний підхід передбачає дослідження історичних чи сучасних феноменів та артефактів як проявів певного історичного типу свідомості людини та суспільства. Спільними для всіх напрямків історико-культурного підходу є фактологічний, порівняльно-історичний методи, метод семантичних інтерпретацій. В галузі історії педагогіки історико-культурний підхід пропонує вивчення тої чи іншої педагогічної системи чи технології, поглядів певного педагога щодо змісту, форм та методів освітньої діяльності, з одного боку, з погляду того, як ці феномени формувались в контексті певної історико-культурної епохи, а з іншого боку – як вони вплинули на загальний розвиток культури. В такому дослідженні використовуються як текстологічні методи дослідження письмових джерел, так і методи аналізу предметних артефактів. Оскільки предметом цієї роботи не є історія педагогіки, дослідження переважно спирається на вже відомі результати історико-педагогічних досліджень, як оглядові [111–113, 120], так і присвячені розгляду окремих питань, історичних періодів чи діяльності визначних педагогів [61, 121–124].

В царині предметно-просторових мистецтв, зокрема дизайну, історико-культурний підхід передбачає розгляд як предметних артефактів дизайну, так і дизайн-концепцій, якщо такі засвідчено в текстовому вигляді, а також наявних свідчень про досвід користування тими чи іншими предметними артефактами. Історія дизайну є відносно молодого дисципліною, що, на думку деяких дослідників, ще не повністю відмежована від таких дисциплін, як історія мистецтва, архітектури, історія науки та техніки, історія матеріальної культури тощо [45].

В методології історії дизайну є кілька проблем, що варті окремої уваги. Першою проблемою є власне відмінність у методах історії дизайну від методів інших, близьких дисциплін. В першу чергу проблемним вважається розрізнення історії дизайну та історії мистецтва, виявлення методів дослідження, що дозволяють вивчати історію дизайну як специфічної художньо-проектної діяльності людини, відмінної від мистецької художньої творчості. Це не означає повну відмову від мистецтвознавчих методів в історії дизайну; йдеться про необхідність доповнення таких методів як методами, запозиченими з інших історичних дисциплін, так і специфічними для дизайну.

Другою проблемою історії дизайну є хронологічне окреслення предмету цієї дисципліни. Це питання пов'язане з тенденцією в теорії дизайну обмежувати сутність дизайну поняттям «промисловий дизайн», тобто проектування виробів масового промислового виробництва, що розвивається орієнтовно з 1920-х рр. Цікаво, що таке обмеження часто оставляє «за бортом» не лише графічний дизайн чи дизайн середовища, але навіть такий феномен, як меблі, – попри те, що в сучасному світі меблі переважно виробляються промислово. Наприклад, К. Фаллан наводить судження італійського дослідника Дж. Дорфлеса (G. Dorfles) щодо впливу «класичного авангарду» на розвиток візуальних мистецтв – «не лише живопису та скульптури, але також архітектури та меблювання», але не «об'єктів промислового виробництва» [45, с. 21]. Російська дослідниця Н. Ковешнікова виділяє в дослідженні історії

дизану окремий клас предметів, що «споконвіку існували як предмети ремесленого виробництва та декоративно-ужиткового мистецтва, а потім ‘перекочували’ у галузь дизайну»: йдеться про посуд, одяг, і, що особливо важливо для предмету нашого дослідження, також і про меблі [46, с. 10]. Для предметів цього класу Н. Ковешнікова вважає виправданим історичне дослідження «з прадавніх часів», не обмежуючись періодом існування дизайну в точному значенні цього слова, з початку ХХ ст. Виходячи з цього, в культурно-історичному підході до історії дизайну, включаючи розширені хронологічні межі для таких предметів, як меблі, основними методами є як адаптовані методи мистецтво- чи архітектурознавства (наприклад, композиційний, структурно-функціональний, типологічний аналіз, метод графічного моделювання тощо), так і специфічні для дизайну [47, 48, 57, 125]. До останніх відноситься, наприклад, метод аналізу сценаріїв, що передбачає дослідження уявлень як дизайнера (в широкому сенсі, розробника чи творця речі), так і користувача, щодо способу користування цією річчю, виявляє та аналізує відмінності між теоретичними концепціями та практикою користування [45].

Системний підхід в сучасній науці розглядається як група методів, за допомогою яких реальний об’єкт описується як сукупність компонентів, що взаємодіють один з одним [114, 115].

Меблеве облаштування інтер’єру шкільних приміщень сучасною педагогічною наукою розглядається в контексті ширшого питання – формування предметно-просторового середовища закладу освіти, або освітнього простору. Освітній простір, у свою чергу, в рамках середовищного підходу розглядається як одна із сутностних складових освітнього середовища. З такого погляду, методологічною базою дослідження є роботи з теорії та практики організації освітнього середовища. Методологічною основою для цього є роботи В. Ясвіна [87] та розробки експертів Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) [116, 126–130].

З іншого боку, меблеве облаштування школи є предметом дизайну, зокрема промислового дизайну (власне меблеві вироби) та дизайну середовища (меблева комплектація та об'ємно-просторова організація приміщень). В окремих аспектах об'ємно-просторової організації дослідження меблевого облаштування вимагає також звернення до положень теорії архітектури. Таким чином, основним методологічним підходом з цього погляду є теорія комплексного дизайн-проектування предметно-просторового середовища, що є різновидом системного підходу в галузі художньо-проектної діяльності. Загальні підходи до методики дизайн-проектування сформовані в роботі Дж. К. Джонса [66] та удосконалені подальшими дослідженнями [131]. Системний розгляд в архітектурному та дизайн-проектуванні передбачає типологічний та структурний аналіз [71, 117, 132], аналіз потреб та вимог стейкхолдерів (користувачів та інших учасників процесу) [118, 119, 133], системне дослідження якостей та властивостей об'єктів архітектури та дизайну [71, 73, 134, 135].

Крім того, слід мати на увазі, що історико-культурний підхід по суті є різновидом системного підходу, адаптованого для потреб історичних досліджень [109]. Історія культури по суті досліджує взаємодії людей та людських спільнот між собою та з навколишнім світом. Виходячи з цього, можна вважати, що запропонована методологія роботи спільними підходами пов'язує синхронічне та діахронічне вивчення предмету дослідження, дозволяє створити єдину систему категорій та, на її основі, цілісну картину розвитку меблювання закладів загальної середньої освіти. Узагальнену характеристику методологічної бази дослідження наведено в Додатку А, рис. А.1.

1.2.2. Джерельна база дослідження

Дослідження історичного становлення та сучасного стану меблевого облаштування школи вимагає аналізу історичних джерел, історіографічних творів, а також сучасних матеріалів за темою.

Історичними джерелами, що становлять базу дослідження, є твори образотворчого мистецтва, що містять зображення меблевого облаштування шкільних приміщень відповідного історичного періоду; твори наукової, науково-популярної, технічної літератури, присвячені питанню меблевого облаштування школи, або такі, де це питання розглядається принаймні побіжно; та власне історичні артефакти – предмети шкільного меблевого облаштування.

Твори образотворчого мистецтва використовувались для дослідження шкільного меблювання на ранніх етапах становлення, оскільки письмові джерела того часу є нечисельні та важкодоступні. Для епохи пізнього Середньовіччя важливу інформацію містять книжкові мініатюри; пізніше меблювання шкіл відображається у гравюрах, виконаних як ілюстрації до книжкових видань чи як самостійні твори. Починаючи з XVII ст. і до початку XX ст. зображення інтер'єру шкіл доволі часто є антуражем для творів жанрового живопису; ці зображення розглядались у відповідному історичному контексті. Починаючи з XIX ст., зображення предметів та комплексів шкільного меблювання включаються також до спеціальної літератури дослідницького та рекомендаційного характеру.

Окремі текстові свідчення про шкільне меблювання відомі з XVI ст.; орієнтовно з середини XIX ст. кількість таких джерел є досить великою. Такі свідчення є як фактографічними описами, так і (переважно) рекомендаціями чи пропозиціями щодо правильного облаштування школи, що дозволяє дослідити концептуальні підходи освітніх діячів та проєктувальників відповідного періоду. Дослідження цих джерел дозволяє сформувати досить повну картину розвитку шкільного меблювання аж по теперішній час.

Окремі предмети шкільного меблювання збережено орієнтовно починаючи з кінця XVIII – початку XIX ст; раніше школи облаштовувались меблями, що типологічно не були відмінними від побутових, а тому предмети шкільного меблювання для цих ранніх періодів достовірно виокремити майже

неможливо, навіть якщо вони збереглися. Виключення становлять лише кілька музеєфікованих шкільних приміщень XVI ст., де експонуються оригінальні або відновлені меблі відповідної епохи. Починаючи з XIX ст. у світі збережено значну кількість артефактів шкільного меблювання, як у вигляді окремих предметів, так і предметно-просторових комплексів, включених до експозицій різноманітних музеїв. Крім того, з середини XIX ст. і по теперішній час дослідження фактичного стану шкільного меблювання можливо на основі фотографій. В цій роботі предметні артефакти та комплекси шкільного меблювання досліджувались переважно на основі фотографічних зображень, отриманих як зі спеціальної літератури, так і з мережі Інтернет з таких джерел, як онлайн-експозиції музеїв чи веб-сайти аукціонів антикваріату; втім, використання останнього типу джерел обмежене через не завжди достовірну атрибуцію представлених там предметів.

Історіографічною базою роботи є дослідження в галузі загальної історії педагогіки та організації освіти; дослідження загальної історії дизайну та дизайну меблів зокрема; спеціальні дослідження окремих питань історії шкільної архітектури та облаштування школи. Обґрунтування використання тих чи інших джерел цієї категорії наведено як в попередньому історіографічному огляді, так і в наступному тексті роботи.

Сучасними матеріалами, що становлять джерельну базу дослідження, є нормативна, наукова, науково-технічна, науково-популярна, методична література з питань проектування меблевого облаштування школи, а також рекламні матеріали фірм-виробників та постачальників меблевого обладнання для шкіл, рекламні фотоматеріали, отримані з відповідних веб-сайтів у мережі Інтернет.

Узагальнено типологію джерельної бази дослідження наведено в Додатку А, таблиця А.1.

1.3. Основні поняття дослідження

Визначений об'єкт дослідження потребує уточнення певних основних понять. Зокрема, аналіз свідчить, що термін «меблювання інтер'єру», попри широку вживаність, в тому числі і в спеціальній літературі, використовується як самоочевидний; це поняття не є визначеним та чітко окресленим. Надалі термін «меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти» обґрунтовується на основі системного підходу.

Поняття «меблювання» є похідним від терміну «меблі». Поняття «меблі» є широко розповсюдженим як у фаховому, так і у побутовому мовленні, і також здається самоочевидним. Словникові визначення слова «меблі» та його відповідників у різних мовах є дуже подібними. Наприклад, «Словник української мови» визначає меблі як «предмети обстановки квартири, кімнати і т. ін.» [136]. Кембріджський словник англійської мови для слова «furniture» подає визначення «things such as chairs, tables, beds, cupboards, etc. that are put into a house or other building to make it suitable and comfortable for living or working in» [137], тобто «такі речі, як стільці, столи, ліжка, шафи тощо, що ставлять в будинку чи іншій будівлі, щоб зробити її придатною та комфортною для проживання та роботи». В американському словнику англійської мови, Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, для «furniture» подається наступне визначення: «equipment that is necessary, useful, or desirable: such as ... movable articles used in readying an area (such as a room or patio) for occupancy or use» [138], тобто «обладнання, що є необхідним, корисним, чи бажаним, зокрема ... рухомі предмети, що використовуються у підготовці простору (кімнати чи дворика) до мешкання чи використання». Словник німецької мови Duden визначає слово «das Möbel» як «Einrichtungsgegenstand, mit dem ein Raum ausgestattet ist, damit er benutzt und bewohnt werden kann, der zum Sitzen, Liegen, Aufbewahren von Kleidung, Wäsche, Hausrat dient» [139] – «предмети обстановки, якими облаштовано кімнату (простір) задля використання та

проживання, призначені для сидіння, лежання, зберігання плаття, білизни, побутового начиння тощо». Глумачний словник російської мови С. Ожегова визначає «мебель» як «предмети для сидіння, лежання, розміщення речей та інших потреб побуту» [140].

Спільним для всіх цих визначень є розуміння слова «меблі» як загального поняття для означення «предметів» чи «речей», що використовуються в облаштуванні приміщень або, ширше, певного простору, роблять цей простір придатним, зручним, комфортним для діяльності людини.

Крім словникових визначень, варті розгляду визначення поняття «меблі» у фаховій літературі. Можна припустити, що такі визначення мали б бути більш точними та детальними, ставити поняття «меблі» у певну родо-видову структуру, відмежовувати від типологічно близьких об'єктів. Проте звернення до фахової літератури дає небагато. Автор найбільш ґрунтовного українського підручника з дизайну меблів С. Мигаль по суті обмежується словниковим визначенням: «меблі – пересувні або вбудовані вироби для облаштування житлових і громадських приміщень та інших зон перебування людини» [71, с. 67]. Відмінність від словникових визначень полягає в уточненні «пересувні або вбудовані». Це визначення повторюють О. Олійник, Л. Гнатюк та В. Чернявський, лише доповнюючи перелік просторів, де можуть розміщуватись меблі, «садово-парковими зонами» [141, с. 6]. Автори російського підручника з художнього конструювання меблів А. Белов та В. Янов замість точного формулювання наводять деякі ознаки: «Поняття меблі охоплює велику групу предметів, що оточують людину в повсякденному житті ... Меблі не є предметом, що існує абстрактно, це доцільний елемент матеріального середовища: вони немов би організують простір, створюють зручності для праці та відпочинку людини» [70, с. 4]. Український дослідник В. Стрілець в дисертаційній роботі приділяє велику увагу визначенню поняття «меблі», розглядає етимологію слова, аналізує однокореневі слова на кшталт «мобільність» чи «мобілізація», наводить приклади предметів та виробів, що

можуть підпадати під відомі визначення меблів, але меблями не є: сантехнічні прилади, світильники тощо. Врешті В. Стрілець наводить власне визначення терміну «меблі» у двох варіантах: повному та скороченому. Повний варіант визначення за В. Стрільцем: «меблі – це функціональні об’єкти обладнання архітектурного середовища, за допомогою яких формується, програмується та естетизується комунікативний простір життєдіяльності людини шляхом ефективного розташування робочих площин, упорядкування й зберігання предметів особистого користування й спеціального призначення, забезпеченням раціонального та безпечного положення людського тіла з метою досягнення комфорту в праці та відпочинку», скорочений варіант: «меблі – це функціональне предметно-естетичне наповнення середовища, що сприяє комфортній організації та оптимізації життєвих процесів людини» [44, с. 50]. В основі це визначення мало відрізняється від словникового: знов-таки, йдеться про певні об’єкти чи предмети, що розміщуються в просторі життєдіяльності людини з метою забезпечення зручності та комфорту. Але важливим є уточнення щодо призначення меблів, які виконують задачу формування простору «шляхом ... розташування робочих площин, упорядкування й зберігання предметів ... , забезпеченням ... положення людського тіла». Таким чином вказується на характерні ознаки, що відрізняють меблі від інших виробів для облаштування простору.

Подібними уточненнями доповнюються визначення меблів в іноземних підручниках. Наприклад, польський автор Є. Смарджевскі пропонує таке визначення: «Меблі це об’єкти прикладного мистецтва, призначені для рухомого чи постійного облаштування житлових інтер’єрів. Між іншим, таке облаштування слугує для зберігання, роботи, харчування, сидіння, лежання, сну та відпочинку» [73, с. 47]. За визначенням Дж. Ч. Постелла, [72, розд. 2] «меблі ... рухомі предмети, що використовуються задля того, щоб зробити приміщення чи будівлю придатним для проживання чи роботи в ньому, наприклад столи, стільці чи робочі поверхні. ... З різних поглядів меблі

включають широке різноманіття рухомих об'єктів, що можна розділити на чотири головні категорії: пристрої для підтримки тіла людини; поверхні та об'єкти для підтримки різноманітної діяльності; предмети для зберігання та демонстрації; роздільники простору». М. Джілліат у словнику термінів архітектури та дизайну інтер'єру не наводить окремою статтею визначення поняття «меблі», але розпочинає відповідний розділ епіграфом з книги М. Praz «An Illustrated History of Interior Decoration, from Pompeii to Art Nouveau»: «Меблі у першооснові є двох видів: меблі, що підтримують, та меблі, що вміщують. Перше передбачає тваринні форми, друге архітектурні. Стілець інспірований конем. Комод (скриня) для білизни, немов у цьому випадку домовина, інспірована домом» [142, с. 366]. Попри певну белетристичність цього пасажу, він містить важливе припущення щодо того, що всі меблі можна розділити на два класи: такі, що підтримують тіло людини, та такі, що призначено для розміщення різноманітних предметів.

Якщо розглянути ці визначення з погляду теорії дефініції [143], такі уточнення наближають визначення поняття «меблі» до якостей реальної сутностної метафізичної дефініції, тобто до визначення за загальними та істотними ознаками через ідеальні поняття, що відображають сутність самого явища. З цього погляду, загальними (родовими) ознаками меблів є належність до класу предметів облаштування простору діяльності людини, а істотними ознаками (видовими відмінностями) є призначеність для підтримки тіла людини або розміщення предметів задля зберігання, огляду чи маніпуляції. З погляду такої дефініції меблі і розглядаються надалі.

Слід зазначити, що таке визначення все одно не повністю охоплює предмет розгляду; у деяких «порубіжних зонах» виникають сумніви щодо того чи іншого типу об'єктів. Як приклад можна навести згадані Дж. Ч. Постеллом «роздільники простору» [72]. До цієї категорії відносяться, наприклад, шафи-пергородки, ширми, екрани, розсувні перегородки, завіси тощо. Вироби такого типу не призначено ані для підтримки тіла, ані – крім випадку шафи-

перегородки – для розташування предметів. Їхнім основним призначенням є розділяти простір. При цьому деякі з цих виробів очевидно є предметами меблів (шафи), деякі – очевидно меблями не є (завіси); щодо таких як ширми, екрани, розсувні перегородки можливі різні погляди. Виходячи з цього, для завдань нашої роботи ми розглядаємо роздільники простору як виключення та визначаємо приналежність того чи іншого предмету з цієї категорії до меблів індивідуально. Інший приклад, актуальний саме для шкільного меблювання – пристрої для розміщення навчальної наочності. Очевидно, що предметом меблів є такий виріб, як вітрина чи демонстраційна шафа. До меблевих виробів можна віднести стенди, магнітні чи коркові дошки, призначені для розміщення площинної наочності: плакатів, таблиць, карт. Але чи є меблями такі прості пристосування, як, наприклад, натягнута вздовж стіни линва чи вбитий у стіну гачок? Адже вони виконують ту саму функцію – розміщення предметів задля їх огляду. А чи можна вважати предметом меблів класну дошку, основне призначення якої – не розвішування таблиць, а нанесення зображень крейдою чи маркером? А мультимедійну панель, на якій зображення утворюється засобами проєкції? А комбінований прилад – мультиторд, – що поєднує в одному виробі крейдову, маркерну, магнітну, коркову та мультимедійну дошку? З погляду чистої теорії можна дискутувати, який із зазначених пристроїв слід вважати меблевим виробом, а який ні; але з практичного погляду жоден з таких чи подібних виробів неможливо виключити з розгляду питання меблювання закладу освіти.

Розгляду меблів як окремих предметів бракує системності з погляду організації предметного середовища. Теорія дизайн-проектування меблів також розглядає питання формування меблевих ансамблів, що, за визначенням С. Мигалю, є сукупністю окремих виробів чи елементів меблів, які разом являють собою гармонійний комплекс предметів, гармонійне ціле. Автор виділяє такі різновиди меблевих ансамблів, або меблевих систем: функціональний комплект – група взаємопов'язаних виробів певного

функціонального призначення; набір меблів – група меблевих виробів, об'єднаних єдиним архітектурно-художнім рішенням, призначених для умеблювання певних функціональних зон приміщення; гарнітур – комплект предметів меблів, призначений для умеблювання кімнати чи зони кімнати певного функціонального призначення, що випускається в постійному складі [71, с. 28]. Як визначає Є. Смарджевські, меблевий комплект є зібранням виробів, часто різнохарактерних, але подібних за призначенням, таких, що мають ідентичну чи дуже подібну естетичну форму. На думку цього автора, комплект меблів може включати як окремі предмети, так і набори [73, с. 47]. В спеціальній літературі також використовують терміни «асортимент» та «номенклатура меблів». За визначенням А. Барташевича, номенклатура меблів визначається плануванням приміщення, його призначенням, змістом процесів, що в ньому відбуваються, кількістю людей тощо; натомість поняття асортименту стосується виробництва меблів [69, с. 9].

Наведені визначення звертають увагу на різні аспекти групування меблів у приміщеннях: відповідно до призначення, з погляду спільного архітектурно-художнього, естетичного рішення, з погляду способу виробництва тощо. На основі системного підходу ці визначення можна впорядкувати наступним чином. Меблева система складається з елементів, якими є меблеві вироби, набори, комплекти. Терміном «набір меблів» ми надалі позначатимемо групу меблів, призначену для забезпечення певного робочого процесу, а терміном «комплект» – групу меблевих виробів чи меблевих наборів для меблювання певного приміщення чи будівлі в цілому. Зв'язки між елементами такої системи можливо розглядати на двох рівнях. На концептуальному рівні меблеві вироби, набори та комплекти пов'язані спільністю та відмінністю їх властивостей; на основі цього утворюється їх класифікація, що в дизайні позначається терміном «типологія». На фізичному рівні, в реальному просторі меблі об'єднуються в набори та комплекти через ті процеси, задля забезпечення яких вони створюються; таким чином утворюється «склад набору», а в широкому сенсі –

«номенклатура» та «меблева комплектація приміщень». Ще однією формою зв'язку між меблевими виробами та наборами є їхнє взаємне розташування у просторі, що надалі визначається як «просторова організація приміщень». Для позначення описаної таким чином системи ми вважаємо доцільним використовувати термін «меблювання інтер'єру», що досі не був системно визначений та обґрунтований. Таким чином, меблювання інтер'єру – це меблева система, елементами якої є меблеві виробы, набори, комплекти, пов'язані на концептуальному рівні спільною типологією та номенклатурою, а на фізичному – особливостями меблевої комплектації та просторової організації приміщень (рис. 1.1.)

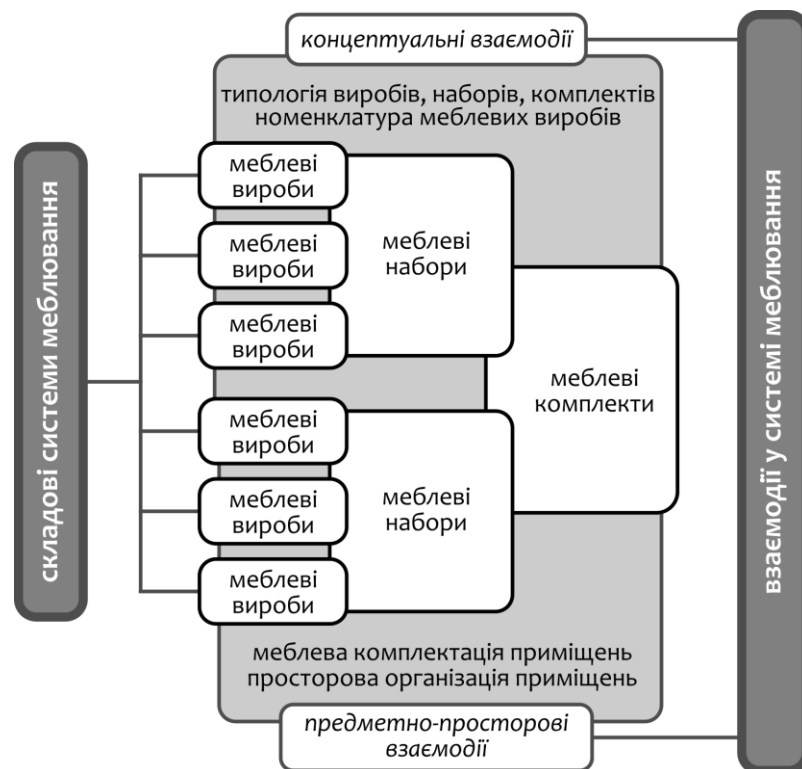


Рис. 1.1. Меблювання інтер'єру як система.

Слід також уточнити окремі поняття, пов'язані з встановленим у роботі обмеженням об'єкту та предмету дослідження питаннями формування інтер'єру закладів середньої освіти.

Сучасне розуміння поняття «середня освіта» зафіксовано в Законі України «Про повну загальну середню освіту». Згідно визначення цього закону, «повна загальна середня освіта – систематизована та передбачена відповідними державними стандартами сукупність результатів навчання і компетентностей, здобутих особою на рівнях початкової, базової середньої та профільної середньої освіти» [144, розд. 1]. Згідно Закону України «Про освіту», «метою повної загальної середньої освіти є всебічний розвиток, виховання і соціалізація особистості, яка здатна до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, має прагнення до самовдосконалення і навчання впродовж життя, готова до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності» [145, розд. 12].

Ці визначення дозволяють виділити характерні особливості повної загальної середньої освіти, що відрізняють її від освіти, отриманої на інших рівнях. Ця освіта є «повною», оскільки включає «всебічний розвиток, виховання і соціалізацію особистості», робить людину готовою «до життя в суспільстві та цивілізованій взаємодії з природою, ... до самовдосконалення і навчання впродовж життя, ... до свідомого життєвого вибору та самореалізації, відповідальності, трудової діяльності та громадянської активності» – тобто до свідомої самостійної діяльності. Ця освіта є «загальною», оскільки, на відміну від професійної, фахової чи вищої освіти, не передбачає спеціалізованої підготовки [146]. На сьогодні в Україні, як видно з визначення Закону «Про повну загальну середню освіту», початкова освіта розглядається як складова системи повної загальної середньої освіти, але історично «середня» освіта якраз була проміжною ланкою між початковою та вищою, звідки і отримала свою назву. Такий розподіл зберігається в багатьох країнах Європи та Америки. Наприклад, у Великій Британії загальна освіта включає *primary* (початкова, від 4 до 11 років) та *secondary* (другого ступеню, від 11 до 19 років); відповідно фахова освіта має назву *tertiary*, тобто «третього ступеню». В США прийнято розподіл на *elementary* (базову), *middle* (середню) та *high* (вищу або старшу

школу). У країнах континентальної Європи прийнято розподіл на початкову освіту та освіту другого ступеня, але в різних країнах підхід до визначення цього другого ступеня відрізняється; умовно виділяються «німецька модель», де освіта другого ступеню розпочинається після 9 року життя та поділяється на загальні, реальні школи та гімназії; та «французська модель», що передбачає довший цикл загальної освіти – початкова та середня школа до 14 року життя, – та старшу школу у формі ліцеїв [111].

В цій роботі середня освіта розглядається в сучасному широкому розумінні, тобто включаючи початкову. На сучасному етапі розвитку середня освіта охоплює усіх людей відповідного віку (в різних країнах від 4–7 до 15–19 років). Історичний період, що досліджується в цій роботі (починаючи з пізнього Середньовіччя в Європі) є періодом становлення та розвитку загальної середньої освіти як всеохопної: поступового, але цілеспрямованого охоплення різних верств населення початковою та середньою освітою. До цього періоду поняття про суспільну необхідність загальної освіти не існувало.

За визначенням Законів України, заклад середньої освіти – це інституція, що систематично здійснює освітню діяльність на рівні початкової та середньої освіти [144, розд. 1; 145, розд. 1]. Традиційною та найбільш розповсюдженою назвою для такої інституції є «школа», проте використання цього терміну обмежується кількома чинниками. По-перше, поняття «школа» є ширшим, ніж «заклад середньої освіти»: воно може входити до складу таких різноманітних понять, як «автошкола», «вища школа», «наукова школа», «мистецька школа», «школа життя» тощо. По-друге, деякі типи закладів власне середньої освіти (другого ступеня, *secondary*) традиційно не називаються «школами»: це стосується колегіумів, гімназій, ліцеїв тощо. Таким чином, поняття «заклад середньої освіти» є більш точним визначенням, з урахуванням особливостей сучасного розуміння повної середньої освіти, що включає також і початкову.

Для цілей цієї роботи загальне поняття «заклад середньої освіти» означає освітню інституцію, що здійснює систематичну формальну діяльність із

забезпечення здобуття початкової та/або середньої освіти у колективній формі. Діяльність такого закладу охоплює дітей у віці від 4–7 до 11–19 років (в залежності від історичних умов та місцевого законодавства), передбачає систематичну навчальну діяльність за визначеним розкладом на основі певної програми, але не передбачає фахової (професійної, спеціальної) підготовки. В такому визначенні поняття «заклад середньої освіти» включає різні види початкових та середніх (старших) шкіл, але не включає заклади дошкільної, позашкільної, спеціальної, професійної, фахової, вищої освіти, освіти дорослих тощо. В межах цього поняття заклади освіти розглядаються незалежно від педагогічних підходів або форм власності чи управління школою: державна, комунальна, братська, цехова, громадська, приватна тощо. З метою скорочення викладу, попри наведені вище зауваги, поняття «школа» також використовується в цій роботі як повний синонім терміну «заклад середньої освіти». Варто також зазначити, що стосовно конкретних закладів використання терміну «заклад середньої освіти» може бути некоректним. В таких випадках у цій роботі вживаються вужчі терміни, зокрема «початкова школа».

Протягом принаймні останніх 30 років питання організації закладів освіти активно досліджується у світі на основі категорій «освітнє середовище» та «освітній простір». Єдиного підходу до цих понять немає (можливо, в цьому і немає потреби). Серед найбільш комплексних та ґрунтовних досліджень можна відзначити проєкт ОЕСР «Innovative Learning Environments» (2006–2015 роки) [130]. Українська педагогіка (наскільки можна судити з нечисленних академічних публікацій з питання) у розгляді освітнього середовища спирається здебільшого на концепції радянських педагогів-новаторів 1980-х років, узагальнені в роботі російського автора В. Ясвіна [87].

Розглянемо детальніше два названі вище комплексні підходи до розгляду освітнього середовища – роботу В. Ясвіна «Образовательная среда. От моделирования к проектированию» [87] та колективну розробку експертів

ОЕСР «Innovative Learning Environments» [130]. Ці підходи відрізняються щодо пропонуванних складових та структур освітнього середовища. Як В. Ясвін, так і експерти ОЕСР, з одного боку, визначають певні ключові принципи організації освітнього середовища, а з іншого – пропонують інструменти для формувального оцінювання наявного освітнього середовища та, відповідно, освітнього простору.

В проєкті ОЕСР «Innovative Learning Environments» освітнє середовище визначається як «органічний, цілісний концепт – екосистема, що включає діяльність та результати навчання» [130, с. 11]. Ключовими елементами освітнього середовища в цій концепції визначаються учні, педагоги, зміст та ресурси. Взаємодії між цими елементами розглядаються в термінах педагогічної та організаційної динаміки; окремо досліджуються зовнішні зв'язки (з державою, громадою, науковими та культурними інституціями, бізнесом тощо). В переліку ресурсів розглядається поняття «навчальний простір», що описується «в традиційному смислі будівель, засобів навчання та фізичної інфраструктури», тобто як щось самоочевидне [130, с. 54]. Формування освітнього простору в концепції ОЕСР розглядається в окремій доповіді [128].

В концепції В. Ясвіна освітнє середовище визначається як «система впливів та умов формування особистості за заданим зразком, а також можливостей для її розвитку, що містяться в соціальному та просторово-предметному оточенні» [87, с. 14]. В роботі детально розглядаються основні складові (елементи) освітнього середовища як системи: суб'єкти освітнього процесу, соціальний, просторово-предметний та технологічний (або психодидактичний) компоненти середовища [87, с. 172]. В якості внутрішніх взаємодій в системі В. Ясвін, як видно із визначення, розглядає впливи, умови та можливості, детально аналізуючи ці поняття в роботі. Важливе для теми цієї роботи поняття просторово-предметного компоненту освітнього середовища визначається перш за все як система стимулів для навчання та розвитку. В

якості визначення просторово-предметного компоненту освітнього середовища В. Ясвін дає посилання на концепцію «фізичного оточення» Г. Ковальова, що включає архітектуру шкільної будівлі, певні особливості інтер'єрного дизайну, розмір та просторову структуру приміщень школи, можливості для руху суб'єктів освітнього процесу тощо [87, с. 170]. Такому визначенню, сформульованому не дизайнером чи архітектором, а педагогом, бракує термінологічної точності, але в цілому його суть є зрозумілою та близькою до поняття «освітній простір» в концепції ОЕСР.

Можна побачити, що підходи В. Ясвіна та експертів ОЕСР у розумінні освітнього середовища є подібними: освітнє середовище розглядається як система, що визначається взаємодіями між учасниками освітнього процесу, змістом освіти та освітніми ресурсами, серед яких окремою підсистемою є освітній простір; причому точних чи хоча б більш-менш повних описових визначень останнього поняття названі роботи не містять: освітній простір постає як щось самоочевидне.

Таким чином, для цілей цієї роботи можна сформулювати наступні визначення. Освітнє середовище – це система, що описує соціальні, педагогічні та організаційні взаємодії між учасниками освітнього процесу, змістом освіти та освітніми ресурсами. Освітній простір – предметно-просторова підсистема освітнього середовища, різновид освітнього ресурсу, що включає ділянку та будівлю закладу освіти, її інтер'єр, меблювання та обладнання. З цього погляду меблювання інтер'єру закладу освіти, відповідно, є підсистемою освітнього простору. Місце меблювання інтер'єру школи в системі освітнього середовища проілюстровано наступною схемою (рис. 1.2.), де структуру освітнього середовища відображено на основі розробок експертів ОЕСР [130].

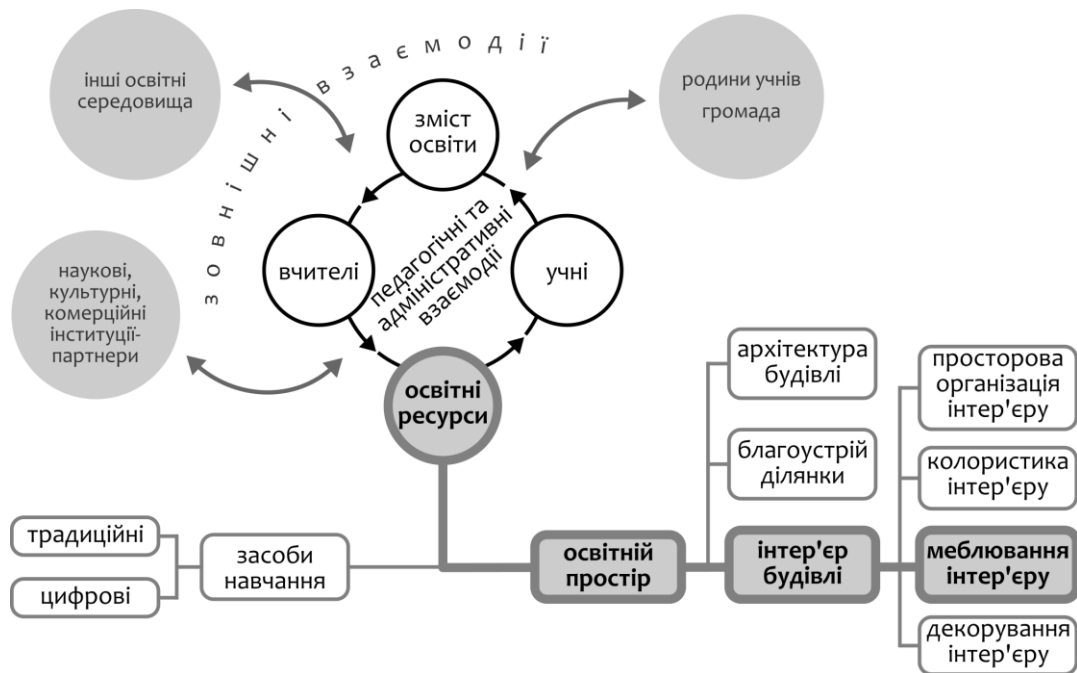


Рис. 1.2. Меблювання інтер'єру школи в системі освітнього середовища

Варто зазначити певні відмінності у вітчизняній та англійській термінології. У вітчизняній педагогічній літературі останніми роками встановилась тенденція до заміни термінів «навчальний», «навчально-виховний (процес)» терміном «освітній». Одним з проявів цієї тенденції є нещодавня зміна типології інституцій, що забезпечують здобуття освіти: школи та університети називаються не «навчальні заклади», а «заклади освіти». Очевидно, що термін «освіта» є ширшим та, на відміну від поняття «навчання», описує не лише передачу знань, а цілісний розвиток особистості; таким чином, цей «термінологічний зсув» можна вважати виправданим та актуальним. Тим часом в англійській літературі усталеними термінами є «learning environment», «learning space», що дослівно перекладається як «навчальне середовище», «навчальний простір». Але, враховуючи змістову синонімічність відповідних українських та англійських термінів, в цій роботі надалі послідовно вживаються поняття з визначенням «освітній», навіть для перекладу англійського «learning» у відповідному контексті. Поняття «навчальний простір», що подекуди також вживається надалі, має в контексті нашого

дослідженні вужче значення та означає просторову організацію окремого навчального приміщення.

На основі попередніх викладів можна визначити меблювання інтер'єру закладу освіти як різновид освітнього ресурсу, предметно-просторову систему, елементами якої є меблі, меблеві набори та комплекти, що використовуються для обладнання інтер'єру закладів освіти. В цій роботі предметом розгляду є меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти; визначення такого закладу наведено вище. Поняття «шкільне меблювання» та «меблювання інтер'єру школи» надалі вживаються як синоніми-замінники виключно з метою скорочення викладу.

Розгляд меблювання інтер'єру закладів середньої освіти з погляду системного підходу передбачає виявлення як внутрішніх зв'язків між елементами системи, так і зовнішніх взаємодій, в першу чергу з системами вищого рівня. Внутрішні зв'язки в системі меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти встановлюють відношення між окремими меблевими виробами як на концептуальному рівні (типологія та номенклатура виробів), так і на фактичному предметно-просторовому (формування наборів та комплектів, просторова організація меблів у приміщенні). Такі зв'язки визначають фактичні закономірності внутрішньої організації системи, але не можуть пояснити причини таких закономірностей. Зовнішні системотворчі зв'язки з системою вищого рівня (суперсистемою), а саме з освітнім середовищем закладу, визначають зовнішні вимоги до меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти, таким чином встановлюючи мету, цінності та принципи її існування. На рівні суперсистеми освітнього середовища елементи та зв'язки системи меблювання вступають у взаємодію з елементами та зв'язками цієї суперсистеми: учнями, педагогами, освітнім змістом, іншими освітніми ресурсами, педагогічними та організаційними взаємодіями в освітньому середовищі.

Висновки до першого розділу

1. На основі розгляду історіографії питання розвитку та сучасних підходів до меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти виявлено як основні напрямки таких досліджень, так і питання, що залишаються недостатньо вивченими. Виявлено, що систематичні наукові дослідження питань шкільного меблювання, починаючи з 1960-х років, відбуваються як в галузі педагогіки, так і предметно-просторових мистецтв.

2. Встановлено, що в межах педагогічної науки розглядається взаємодія елементів меблювання простору в системі освітнього середовища. Виявлено, що закономірності такої взаємодії, виявлення та оцінка впливу просторово-предметної організації школи на освітній процес, формування вимог до шкільного простору з погляду педагогіки досі не охарактеризовані досить повно та достовірно. Встановлено, що такі роботи, виконані переважно іноземними авторами, не дозволяють виявити особливості розвитку освітнього простору в умовах України; виявлено, що вітчизняні дослідження в цій галузі поки що є фрагментарними.

3. В галузі предметно-просторових мистецтв (архітектури, дизайну) виявлено кілька напрямків досліджень, що стосуються інтер'єру школи. Встановлено, що загальні роботи з теорії та історії архітектури та дизайну в цілому, та дизайну меблів зокрема, можуть становити методологічну та історіографічну базу дослідження, тим часом як власне проблема шкільного меблювання в них розглядається епізодично. Встановлено, що дослідження історії освітнього простору: архітектури шкіл та шкільного меблювання можуть правити за методологічну та джерельну базу дослідження. Виявлено недостатньо досліджене в цій галузі питання: власне культурно-історична періодизація розвитку шкільного інтер'єру. Встановлено також, що роботи і в цій сфері переважно належать іноземним дослідникам, а тому питання розвитку меблювання шкіл в Україні майже повністю залишається поза їх увагою.

4. Проаналізовано численні роботи, присвячені окремим питанням дизайн-проектування шкільних меблів. Виявлено, що в першу чергу предметом розгляду в цих роботах є ергономіка: з цього погляду шкільні меблі є досить повно дослідженими, і тривають роботи з подальшого вдосконалення та оновлення результатів в цій галузі. Встановлено натомість, що загальні питання проектування шкільних меблів, такі як типологія, особливості методики проектування тощо, майже не розглядаються окремо та не виявляють специфіку предмета. Залишаються слабо дослідженими взаємозв'язки меблювання інтер'єру школи з принципами та підходами до організації освітнього процесу.

5. Таким чином, було окреслено коло питань, що пропонуються до дослідження: по-перше, загальна періодизація історичного розвитку шкільного меблювання з урахуванням вітчизняних реалій, а по-друге, системне дослідження категорій дизайн-проектування шкільних меблів та визначення їх типології.

6. Було визначено методологію дослідження на основі загальнонаукових та спеціальних методів. Спеціальні методи дослідження було визначено на основі історико-культурного та системного підходів. Історико-культурний підхід запропоновано використовувати в дослідженні історичного розвитку шкільного меблювання. Педагогічний аспект цього питання було узагальнено на основі відомих досліджень в галузі історії педагогіки; з погляду історії дизайну було визначено методи композиційного, структурно-функціонального, типологічного аналізу, метод аналізу сценаріїв тощо. Системний підхід в галузі педагогіки та організації школи було конкретизовано у методах дослідження освітнього середовища та освітнього простору. В галузі дизайну методологічною основою визначено теорію комплексного дизайн-проектування, що зокрема передбачає використання таких методів, як типологічний та структурний аналіз, аналіз потреб та вимог стейкголдерів (користувачів та інших учасників процесу), системне дослідження якостей та властивостей об'єктів дизайну тощо.

7. Джерельною базою дослідження визначено: твори образотворчого мистецтва, що містять зображення меблевого облаштування шкільних приміщень відповідного історичного періоду; твори наукової, науково-популярної, технічної літератури, присвячені питанню меблевого облаштування школи, або такі, де це питання розглядається принаймні побіжно; історичні артефакти – предмети шкільного меблевого облаштування; дослідження в галузі загальної історії педагогіки та організації освіти; дослідження загальної історії дизайну та дизайну меблів зокрема; спеціальні дослідження окремих питань історії шкільної архітектури та облаштування школи; а також сучасна нормативна, наукова, науково-технічна, науково-популярна, методична література з питань проектування меблевого облаштування школи, рекламні та інформаційні матеріали фірм-виробників та постачальників меблевого обладнання для шкіл.

8. Для цілей дослідження обґрунтовано основне поняття роботи – «меблювання інтер'єру закладів середньої освіти». Для цього було уточнено поняття «меблі», «заклад середньої освіти», «освітнє середовище», «освітній простір», визначено термін «меблювання». На основі системного підходу дано наступне визначення. Меблювання інтер'єру закладу середньої освіти є предметно-просторовою системою, елементами якої є меблі, меблеві набори та комплекти, що використовуються для обладнання інтер'єрів закладів освіти. Внутрішні зв'язки в системі меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти визначено як відношення між окремими меблевими виробами як на концептуальному рівні (типологія та номенклатура виробів), так і на фактичному предметно-просторовому (формування наборів та комплектів, просторова організація меблів у приміщенні). Зовнішні взаємодії елементів та зв'язків системи меблювання визначено у суперсистемі освітнього середовища як взаємодії з елементами та зв'язками цієї суперсистеми: учнями, педагогами, освітнім змістом, іншими освітніми ресурсами, педагогічними та організаційними взаємодіями в освітньому середовищі.

РОЗДІЛ 2.

ФОРМУВАННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЯ ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ

Розділ складається з трьох підрозділів, що відповідають основним виявленим етапам розвитку шкільного меблювання.

В першому підрозділі розглядається становлення шкільного меблювання в Європі в часи пізнього Середньовіччя, Ренесансу та Реформації. В цей період на основі розвитку міської культури відбувається секуляризація шкільної освіти, спершу організаційна, а пізніше частково і змістовна. Виникає загальнодоступна школа як світська (не церковна) інституція, спонтанно формуються перші підходи до облаштування шкільного простору.

Другий підрозділ присвячено періоду становлення масової загальнообов'язкової шкільної освіти, що припадає на час з другої половини XVIII до кінця XIX ст. В цей період окремого розгляду вартує шкільна організація як Європи (включаючи Російську імперію, зокрема і українські землі в її складі), так і Сполучених Штатів Америки. Потреби організації масової школи викликають нові форми навчальної діяльності та відповідні нові форми просторової організації та меблювання шкільних інтер'єрів. Протягом цього періоду відбувається перехід від спонтанного облаштування до фахового проектування простору закладів загальної середньої освіти, включаючи просторову організацію та меблювання; виникають спеціалізовані шкільні меблі.

У третьому підрозділі розглядається трансформація шкільного меблювання на тлі загальних соціально-культурних змін, починаючи з кінця XIX ст. Масова школа-інституція «пруського» типу зазнає глибокої критики з боку педагогів-реформаторів, що розробляють та втілюють нові підходи до меблювання школи; протягом XX ст. ці підходи, спершу впроваджені у нечисельних альтернативних закладах, поступово здобувають місце також і у масовій школі. На цей період також припадає становлення професійного

дизайну як окремого виду художньо-проектної діяльності; у час після Другої світової війни саме в царині дизайну виникає комплексний підхід до облаштування інтер'єру закладів загальної середньої освіти.

2.1. Шкільне меблювання до початку масової освіти (XIII–XVIII ст.)

Ранній етап розвитку шкільного меблювання характеризується накопиченням практичного досвіду, спостережень та теоретичних міркувань, що закладають підвалини для подальшого його формування. До кінця XVIII ст. шкільна освіта не була розповсюдженою в Європі та Америці: існувала більш чи менш розвинена система освіти для вищих верств населення, проте масова шкільна освіта розвивалась несистематично та нерівномірно. Початкові школи існували у формі церковних (парафіяльних), міських (громадських), полкових тощо. Саме міські (гільдійні, цехові) школи як перші світські навчальні заклади, організаційно незалежні від церкви, закладають підвалини сучасної освітньої системи [111, 124]. Але якщо для освітніх установ вищого рівня (університети, колегіуми тощо) нерідко зводились спеціальні будівлі, установи масової початкової освіти здебільшого розміщувались у пристосованих будівлях (як правило, житлових). Специфічні підходи до формування предметно-просторового середовища навчальних закладів в цей період ще не були вироблені. Розвиток шкільного простору відбувався емпірично, з безпосереднього досвіду, виходячи з соціально-економічних можливостей. Європейські просвітники, починаючи з XVII ст., як наприклад Я. А. Коменський, приділяли увагу також організації предметно-просторового середовища школи, хоча лише на рівні загальних рекомендацій.

2.1.1. Меблювання шкіл часів пізнього Середньовіччя.

Шкільна освіта у сучасному вигляді почала формуватись у часи Середньовіччя, орієнтовно з XIII ст. [111]. До цього часу наймасовішою

освітньою інституцією в Європі були монастирські школи, метою яких була підготовка учнів до чернечого служіння. З XIII сторіччя внаслідок розвитку у Західній Європі міської культури, ці школи втрачають першість, поступившись соборним, парафіяльним та міським – гільдійним, цеховим, – більш світського спрямування. Міські та парафіяльні школи вже не мали на меті готувати ченців, учні таких шкіл отримували ширші життєві перспективи. На відміну від монастирських шкіл, де викладали ченці, викладання у міських школах здійснювали переважно представники білого духовенства, тобто освічені міщани-клірики. Хоча освітньої системи ще не існувало, проте саме в цей час були закладені основи ступеневої освіти, актуальної і донині. Виділилися початкові (елементарні) школи; середні школи – граматичні школи, коледжі, колегіуми, гімназії; а також заклади вищої освіти – університети. Початкові школи різних типів та видів – парафіяльні, міські, сільські – стали досить масовими. Хоча такі школи утримувалися коштом комун чи землевласників, вплив церковної адміністрації на їхню діяльність, зміст та форми роботи, залишався значним.

Предметно-просторове середовище середньовічної школи формувалось емпіричним шляхом і значним чином залежало від місцевих умов та традицій. Елементарні, а здебільшого і середні школи не мали спеціалізованих будівель, зазвичай використовувались житлові будинки, які пристосовували до потреб навчання.

Характерною особливістю школи була вчителе-центрованість. Міська цехова школа створювалась шляхом запрошення вчителя. Місто орендувало або будувало будинок, де вчитель мешкав та водночас викладав: одне з приміщень використовувалось як школа [147]. В приміщенні відбувалось навчання усіх учнів одночасно. В суспільстві це явище сприймалась як «школа в будинку вчителя», «школа при вчителі», на відміну від пізнішого «вчитель при школі» [8].

Обладнання тогочасних шкіл та університетів відображено у зразках образотворчого мистецтва [148]. Мініатюри та гравюри пізнього Середньовіччя зображують вчителя, що сидить з книгою при пюпітрі, нерідко на підвищенні, у пишному готичному кріслі з дашком. Учні чи студенти розміщуються перед вчителем. На одному з зображень, що стосується університету, їхні робочі місця мають вигляд рядних столів з лавами типу церковних, з похилими стільницями. Але переважно учнів зображено на низьких ослонах чи лавах; існують зображення учнів, що сидять просто на підлозі. Судячи з зображень, у середньовічній школі єдиним обов'язковим елементом обладнання було робоче місце вчителя. Воно було влаштоване на підвищенні, обладнане сидінням та пюпітром для книги. Обладнання робочих місць учнів могло бути повністю відсутнім, або використовувались різні типи меблів: від побутових лав та ослонів – до церковних рядних столів з лавами у вищій школі (рис. Б.1.1., Б.1.2., Додаток Б).

Окрему групу зображень становлять такі, що відображають облаштування навчального простору пізнього Середньовіччя та початку епохи Відродження як антураж до біблійного сюжету «Ісус та вчителі у Храмі». Можна припустити, що ілюстрації до цього біблійного епізоду, задля підкреслення сюжетного парадоксу, коли дитина навчає мудреців, у зображенні антуражу максимально наближені до «правди життя». Характерною рисою цих творів є те, що організація навчального простору є вчителе-центрованою: центральною фігурою є хлопчик-Ісус, що сидить у пишному кріслі з бильцями та високою спинкою, інколи під дашком. Місця старців-«учнів» розташовані навколо нього спонтанно, без певної системи. «Учні» сидять на різноманітних меблевих виробках – лавах, табуретах; дехто з «учнів» стоїть (Додаток Б, рис. Б.1.3.).

Таким чином, меблювання початкових шкіл пізнього Середньовіччя виразно відображало загальну орієнтацію школи на персону вчителя. Лише для вчителя забезпечувалось робоче місце, обладнане комплектом необхідних

меблів. Ці меблі нерідко мали парадний, урочистий характер, що додатково підкреслювало статус особи [149].

2.1.2. Меблювання школи у добу Відродження та Реформації

В добу Відродження та Реформації в характері освіти та організації шкільного простору відбулися зміни. Особливо активно цей процес відбувався в країнах Північної Європи. Початкові (елементарні) школи у містах виходили з-під церковного адміністрування, хоча за змістом залишалися переважно релігійними. Мартин Лютер вважав одним з найважливіших завдань Реформації створення широкої мережі початкових шкіл, щоб дати найширшим верствам населення доступ до Слова Божого. Для цього треба було розвинути елементарну письменність [150]. Сподвижник Лютера, Філіпп Меланхтон, започаткував німецьку трирівневу систему освіти: початкова школа з рідномовною освітою, класична гімназія, університет; ця система зберігається і сьогодні [120, 151]. Протягом XVI ст. подібний підхід поширився також у католицькому світі, де виникли школи ордену єзуїтів, та у православному світі, зокрема в Україні та Білорусі, де такими стали братські школи.

У XVI ст. були здійснені перші спроби розділити учнів на «класи» в залежності від рівня підготовки. Еразм Ротердамський описав лондонську граматичну школу Св. Павла, що, хоча і створена при кафедральному соборі, була однією з перших цивільних міських шкіл в Англії: «Він [декан школи Дж. Колет] розділив школу на чотири приміщення. Перше – це притвор, чи вхід для катехуменів ... Друге приміщення для Гіподидаскала, чи то помічника. Третє для тих, хто вже більш навчений, під керівництвом майстра. Ці частини школи відділено одна від одної завісами, що можна засувати чи розсувати за бажанням. ... Останнє приміщення – маленька каплиця... У всій школі немає закутків чи схованок, нічого подібного до комірки чи шафи.» [1, с. 61]

З цього опису видно, що навчальне приміщення було в школі одне, а його поділ на класи відбувався шляхом відгородження частини площі завісами.

Пасаж автора про відсутність кутків та сховків вказує, що великий відкритий простір школи мав на меті забезпечити педагогам постійний нагляд за учнями та унеможливити для дітей ховатись та уникати навчання.

Розподіл учнів середньої школи (тривіальної, граматичної, або гімназії) на три класи було впроваджено в Німеччині Ф. Меланхтоном [152]. У першому класі учні навчалися читати, у другому вивчали граматику, у третьому – діалектику та риторику. Такий розподіл був притаманний також братським школам в Україні, що за рівнем освіти відповідали німецьким гімназіям та англійським граматичним школам [153]. Статут Львівської братської школи – «Порядок шкільний» Львівського братства 1588 року – зазначав: «У школі мають бути діти розділені натроє: одні, котрі навчатимуться пізнавати та складати слова; інші, котрі навчатимуться читати і вчити напам'ять численні речення; треті вчитимуться, читаючи, викладати, розмірковувати та розуміти.» [154, с. 39]

Однак, судячи з прикладу школи Св. Павла, такий розподіл не передбачав розміщення учнів по різних приміщеннях. Проте ця ідея заклала основи для створення окремих приміщень у майбутньому.

Педагогіка того часу залишалась вчителе-центрованою та основою на індивідуальному, а не фронтальному навчанні [90]. «Порядок шкільний» Львівського братства так описує навчальний процес у школі: «В поранок спершу по молитвах мають мовити кожен учорашню науку свою та й письмо своє, яке вдома писав; виклад науки своєї має показувати, а потім учитися вроздріб Псалтиря чи граматики з розв'язуванням її та іншим багатьом потрібним наукам, як визначите на той час, згідно до потреби. По обіді хлопці мають самі писати на таблицях кожен свою науку, подану їм од дидаскала, окрім малих, яким має писати сам дидаскал. А в школі навчившись, на важкі слова опитувати мають один одного, тобто диспутувати...» [154, с. 40]

Таким чином, робота учнів полягала у виконанні індивідуальних завдань, самостійно чи під керівництвом вчителя; застосовувались також форми

групової роботи – диспути. З наведеного тексту видно також, що основними навчальними засобами були книги та таблички для письма; наочне приладдя ще не використовувалось. Відповідним було і обладнання шкільних приміщень. За описом школи Св. Павла Еразмом Роттердамським, «...над кріслом майстра встановлено фігуру Дитини Ісуса ... також зображення Бога-Отця, що каже: ‘Слухайте його’. Для всіх хлопчиків є лави, що рівномірно розміщено на однакових відстанях одна вище одної. В кожному класі таких шістнадцять, а той, хто в класі найкращий, має маленький стіл як відзнаку» [1, с. 61]. Як видно, обладнання навчальних приміщень цієї школи включало лише крісло для вчителя та ряди сидінь для учнів. Лише найкращий учень мав право користуватись столом, і то лише в якості відзнаки. Крім меблів, приміщення не мало спеціального обладнання. На стінах розміщувались лише символічні зображення та мотиваційні написи.

Запровадження засобів наочного навчання, які вплинули на характер облаштування приміщень, пов'язується з діяльністю Я. А. Коменського у середині XVII сторіччя [111, 155]. Втім, певні елементи наочності у школі з'являлись раніше. Про це свідчить зокрема гравюра невідомого автора «У школі» (1592), що зображує шкільне приміщення, в якому відбувається кілька видів діяльності: учні читають стоячи перед вчителем та пишуть: на дальньому плані старший учень сидить за столом, молодші тримають на колінах таблички, деякі з них сидять на підлозі. На передньому плані вчитель карає учня різками. Згідно особливості художньої мови тогочасної гравюри, у композиції суміщено окремі послідовні процеси; не виключено, що кілька зображень дорослої людини з бородою – це один і той самий вчитель. Робоче місце вчителя на гравюрі не акцентовано: вчитель на передньому плані, що приймає залік з читання, тримаючи у руці різки, сидить на досить простому табуреті; за його спиною видно тумбу з підвісною чорнильницею та викладеними поруч книгами: це вірогідно вчительський стіл. Серед інших меблів можна виділити стіл для письма, що є подібним до обіднього столу, та просту за конструкцією

лаву для покарання. Привертають увагу навчальні посібники, розвішані по стінах: мірна шкала, пісочний годинник, а також дві великі таблиці: одна з нотним станом та частково нотним записом, інша з рядками тексту. Ймовірно, обидві таблиці є крейдовими дошками. Сумнів викликає лише зображення чорних написів на білому тлі, а не навпаки; втім, це може бути художньою умовністю (рис. Б.1.4 а, Додаток Б).

Досвід попередніх століть узагальнено в роботі Я. А. Коменського «Закони добре влаштованої школи» [3], де наведено кілька вимог до облаштування приміщень в умовах класно-урочної організації навчального процесу та використання наочного приладдя. Коменський наполягав, що «скільки класів, стільки має бути і навчальних кімнат, щоб кожний курс займався окремо та ніколи не відволікався стороннім шумом. Кожна навчальна кімната має бути облаштована кафедрою та достатньою кількістю лав; останні мають бути розташовані таким чином, щоб учитель постійно мав перед очима всіх учнів, що звернені до нього. Кафедра має знаходитись не біля вікна чи між вікнами, але з протилежного боку, щоб світло, яке падає на учнів ззаду, робило видимим вчителя та все, що він робить, особливо якщо він пише на дошці. (...) Дуже корисно, якщо курс кожного класу буде розписано на дверях, стінах, вікнах, стовпах навчальної кімнати (у вигляді чи висловів, чи коротких речень, чи в картинах та емблемах)...» [3, с. 135].

У книзі «Велика дидактика» Коменський також зазначав, що «всередині [школа] має бути світлою, чистою, прикрашеною картинами: портретами відомих людей, географічними мапами, пам'ятками історичних подій, деякими емблемами» [4, с. 342]. Таким чином, можна відзначити елементи, які були впроваджені Коменським до організації та облаштування шкільного простору. Це а) окремі приміщення для різних груп учнів, та б) використання наочного приладдя, перш за все класної дошки, а також текстових та наочних посібників на стінах. Гравюра, що ілюструє поняття «школа» в книзі Коменського «Orbis Pictus» [5], є одним з перших достовірних зображень класної дошки. На цій

гравюрі зображено вчителя, що сидить у досить комфортному кріслі, біля крісла стоїть пюпітр, а поруч на стіні висить чорна дошка з білими написами. Учні, що вправляються в читанні, сидять на лавах, виставлених рядами, а ті, що пишуть – на стільцях навколо столу, вкритого скатертиною. Варто відзначити, що в «Законах...» Коменський не зазначав столи серед необхідного для школи обладнання [3]. Усі меблі, зображені на гравюрі, мають характер побутових, навіть крісло вчителя вже не нагадує церковну кафедру (рис. Б.1.4 в, Додаток Б).

Детальні рекомендації щодо влаштування шкільної будівлі дає молодший сучасник та послідовник Коменського, англійський педагог Чарльз Гул (Charles Hoole). У книзі «A New Discovery of the Old Art of Teaching School» [6] він пропонує власну модель організації граматичної школи, розглядаючи питання вибору місця для будівлі, кількості та розташування приміщень, їх меблювання та обладнання.

Чарльз Гул пропонує триповерхову будівлю, де основне навчальне приміщення розташовується на другому поверсі: «Цей шкільний будинок повинен бути побудований на три поверхи висотою, причому середній, для більшої вільності повітря, мусить бути найвищим над головою і настільки просторим, що в ньому може міститися (принаймні) 500 учнів разом, без скупчення. Приміщення має бути обладнано складаними дверима, зробленими між кожним класом, щоб за нагоди можна було відкрити все в одну кімнату, або розділити на шість, для більш приватного слухання кожного класу без шуму чи перешкод один одному. У школі повинні бути встановлені сидіння, а перед ними столи, де кожен учень може писати і покласти свою книгу; і вони повинні бути розміщені так, щоб в середині Школи можна було залишити хороший простір, щоб шість чоловіків могли ходити туди-сюди від класу до класу. Пульти помічників слід встановити на головних кінцях кожного класу, щоб вони могли найкраще бачити і чути кожного хлопчика. Крісло Майстра повинно бути на підвищенні у верхній частині школи так, щоб він міг мати

кожного учня на очах і бути почутим усіма, коли він має нагоду дати будь-яке загальне завдання або вказівку. Навколо (приміщення) школи можуть бути зроблені полички, а також коробки для кожного учня, куди можна покласти свої книги, та шпильки, на які можна повісити капелюхи, щоб їх не топтали (як зазвичай) під ногами. Так само кожен клас повинен мати поряд сховище, де можна розміщувати такі допоміжні книги, які найбільш підходять для використання» [6, с. 240–241].

Перший поверх шкільної будівлі Ч. Гул пропонує розділити на невеликі приміщення для окремих уроків та для початкових (підготовчих) класів, а також для господарчих потреб, а на третьому розмістити бібліотеку та зібрання наочного приладдя: «У найвищому поверсі має бути чудова приємна галерея, в якій можна повісити карти та встановити глобуси, та розкласти такі раритети, які можна тримати в пресах або шухлядах, щоб учні могли їх вивчати. Там також повинно бути місце, передбачене для шкільної бібліотеки ...» [6, с. 242].

Таким чином, Ч. Гул пропонує одне навчальне приміщення з можливістю розділяти його задля зменшення шуму, причому не завісами, як це було у школі Св. Павла, а розсувними дверима. Меблювання класу за Ч. Гулом передбачає для учнів лави зі столами для письма, шухляди для особистого навчального приладдя, гачки для одягу. Робочі місця помічників облаштовуються пультами, а мастера – кафедрою, тобто кріслом на підвищенні. В класі передбачені полиці для книжок. Проте у моделі школи, пропонованій Ч. Гулом, немає потреби у класних дошках та демонстраційних приладах: наочні посібники – мапи, глобуси, «раритети» тощо – виносяться в окреме приміщення.

Зразками подібного облаштування є англійські школи XVII сторіччя, які збереглися до нашого часу. Так, завершена будівництвом у 1611 р. школа Герроу поблизу Лондону є триповерховою будівлею, що має на першому поверсі технічні приміщення, на другому – великий клас (хоча й не на 500 місць, як пізніше пропонував Ч. Гул), на третьому – житло для майстра та помічників [156]. Клас, приміщення якого на сьогодні музеєфіковано,

облаштовано довгими лавами для учнів, що розташовуються вздовж стін рядами одна вище одної; столів для учнів не передбачено, як це описував Еразм щодо школи Св. Павла. В одному приміщенні розташовано чотири блоки учнівських місць для чотирьох класів; біля кожного класу передбачено робоче місце помічника з пультом, а біля торцевої стіни під вікном – кафедра майстра. Інших меблів у класі немає (рис. Б.1.5, Додаток Б). Така композиція навчального приміщення школи з розташуванням учнівських місць ярусами вздовж довгих стін є характерною саме для британських шкіл. Вона не зустрічається в інших країнах, в той час як у Великій Британії використовувалася принаймні до XIX ст., а в старих школах і сьогодні.

Зразком того, який вигляд мали масові початкові європейські школи XVII ст., є картина голландського художника Яна Стеена «Школа для хлопчиків та дівчат» («Сільська школа», 1670, рис. Б.1.6 а, Додаток Б) [89]. На ній зображено велике приміщення, обладнане столами та лавами типу побутових, без спеціальних пристосувань для письма; один з учнів навіть сидить на звичайній діжці. В приміщенні панує цілковитий безлад, якому вчителі вочевидь не можуть дати ради. Двоє вчителів – чоловік та жінка – сидять у зручних різьблених кріслах з м'якою оббивкою: подібне крісло вчителя можна детальніше бачити на іншій картині Я. Стеена 1665 р. Крейдової дошки немає, на стінах школи є лише кілька елементів спеціального облаштування – пісковий годинник, книжкова полиця (втім, захарашена побутовими предметами, зокрема бутлем з вином). На стінах також розвішано невеличкі скриньки, що слугували учням за портфелі. Два таких портфелі ми бачимо на передньому плані на підлозі, учениці витягли з них та роздивляються кольорові картинки з птахами. Крім картинок з птицями, ще кілька деталей вказують на те, що до шкільної програми включено елементи природознавства: це клітка для птахів, сачок для лову метеликів за спиною вчителя та чучело сови, якій один з учнів пропонує окуляри. Втім, ці елементи можуть бути скоріше символічними, аніж реальними: сова – символ мудрості, а також

символ давньогрецької богині Афіни; а за мізансценами картина є пародією на «Афінську школу» Рафаеля. Таким чином, картина Я. Стеена показує, що звичайна сільська школа XVII ст. мала небагато специфічного шкільного обладнання. Робочі місця вчителів та учнів облаштовувались звичайними побутовими меблями, причому вчителі мали доволі комфортні меблі (рис. Б.1.6 б, Додаток Б), тим часом як учні задовольнялись звичайними столами, лавами, а інколи навіть випадковими предметами на кшталт діжки. Спеціального начиння було небагато, елементи наочності майже не використовувались, за виключенням лубочних картинок. В цілому характер облаштування приміщення говорить про домінування, як і в часи Середньовіччя, вербального вчителе-центрованого навчання. Проте пародійно-сатиричний характер картини вказує також і на те, що, на думку автора, така школа вже не виконує поставлених завдань.

Подібний характер меблювання та обладнання засвідчено на двох ілюстраціях до букваря Ф. Полікарпова-Орлова, виданого 1701 р. у Москві [157]. На обох гравюрах учні сидять, вочевидь, на лавці, вздовж великого столу побутового типу, у другому випадку стіл вкрито скатертиною. На першому зображенні сидіння вчителя повністю не видно, за характером опор це може бути і табурет, і високе крісло «готичного» типу. На другій гравюрі вчитель сидить у зручному кріслі, дуже схожому на ті, що бачимо у голландському мистецтві. Навчально-наочного приладдя на стінах не видно. На першому зображенні на стіні видно книжкову полицю та відкриту шафу з посудом, а також два предмети, що скидаються на канчуки. Учні працюють самостійно. На першій гравюрі один з учнів, стоячи на колінах перед вчителем, відповідає урок, тим часом як інші читають. На другому зображенні один учень відповідає, двоє на різних кінцях столу читають, один (посередині) пише, один бешкетує, заважаючи товаришу; також на обох гравюрах зображено учнів, що відбувають покарання (рис. Б.1.7, Додаток Б). Отже, на ілюстраціях Ф. Полікарпова-Орлова зображено також вчителе-центровану школу, де

використовуються переважно вербальні засоби навчання та індивідуальна організація роботи, приміщення обладнане побутовими меблями, навчально-наочного приладдя немає.

З XVII ст. у великих містах з'являються спеціалізовані шкільні будівлі. Такі будівлі, хоча й включали житло для вчителя, але через свої розміри та наповнюваність вже не сприймалися як «житло вчителя зі школою при ньому»; школа почала відділятися від особистості вчителя та набувала характеру інституції [8]. Одним з перших відомих проєктів спеціалізованої шкільної будівлі є проєкт німецької школи в Ульмі, розроблений німецьким архітектором Й. Фурттенбахом та опублікований у роботі його сина Й. Фурттенбаха-молодшого «Teutsches Schulgebäw» [10]. План зображує досить велику двоповерхову будівлю, на першому поверсі якої розміщуються житлові приміщення, в тому числі дві квартири для вчителів, а на другому – два навчальних приміщення: для хлопців та дівчат. Класи обладнано довгими столами, що стоять торцями до вікон. З обох боків кожного столу розміщено довгі лави, кожна на 8 місць; таким чином за одним столом працюють 16 учнів. Біля торцевої стіни класів розташовано місце вчителя, облаштоване меншим столом, по обидва боки якого встановлено лави. Поблизу робочого місця вчителя на стіні передбачено навішувати крейдові дошки. Поруч знаходиться відкрита шафа для зберігання навчальних таблиць; для демонстрації цих таблиць передбачався пульт, що зберігався у шафі поруч. Таким чином, основу облаштування класу становлять довгі столи та лави, типу обідніх. Невеликі крейдові дошки, з огляду на розмір приміщення та розташування учнівських місць, не пристосовано для фронтальної роботи, оскільки всі учні одночасно зображення на дошці бачити не можуть (рис. Б.1.8, Додаток Б).

Очевидно, що наочні методи викладання у такому приміщенні можуть використовуватись дуже обмежено, фронтальна робота по суті неможлива, тож проєкт Й. Фурттенбаха дає нам ту ж саме картину: вчителе-центрована школа з переважанням вербального навчання та індивідуальною організацією роботи, з

окремими елементами наочності та групової організації. Проте просторова організація будівлі вже вказує на інституційний характер школи, це вже не «школа при вчителі», а самостійний заклад, при якому може бути влаштовано житло як для вчителів, так і для учнів [8].

Отже, масова школа, що виникла в Європі протягом XIII–XVII ст., характеризувалася вербальним навчанням, орієнтованим на вчителя; при цьому домінували не фронтальні, а індивідуальні методи навчання [90]. В часи Відродження та Просвітництва виникли класно-урочні форми організації роботи з використанням методів наочного викладання, що впроваджувались досить повільно [90, 111, 120]. Виходячи з цього формувалося і облаштування шкільних приміщень. Найбільш масові початкові школи мали, як правило, одне навчальне приміщення, в якому одночасно працювали всі учні, виконуючи індивідуальні чи групові завдання під керівництвом одного чи кількох вчителів. У деяких школах робилися спроби розділення простору за допомогою завіс [1].

Робочі місця учнів облаштовувалися побутовими меблями: лавами, столами, спершу частково, потім систематично; розміщення меблів у приміщенні спонтанне. Церковні столи з похилою поверхнею, з'єднані з лавами, використовувались скоріше у закладах вищої освіти [148]. Такі меблі, як правило, розташовувались рядами, так само як у церкві. Робоче місце вчителя протягом цього періоду залишалось акцентом, смисловим центром приміщення. У Середньовіччі місце вчителя повторювало композицію церковної кафедри – крісло з дашком та пюпітром; у пізніший час характер меблів спростився та наблизився до побутового, але вчительське крісло все одно залишалось відносно важким, художньо виразним, набагато більш комфортним, ніж сидіння для учнів. На початку Нового часу, із запровадженням наочного навчання, виникли додаткові елементи облаштування: крейдова дошка [5], різноманітні настінні мотиваційні елементи (символічні зображення, «емблеми», короткі написи [1, 3]), наочні посібники (картини, таблиці, прилади, моделі тощо). Запровадження в школах настінної

наочності відбувалося повільно [149]. В цілому протягом цього періоду меблювання школи залишалось вчителе-центрованим, за типологією меблі не відрізнялись від побутових, меблева комплектація та просторова організація приміщень аж до середини XVII ст. була спонтанною, та й пізніше виникають вочевидь лише окремі спроби регулярної організації простору школи.

2.2. Меблювання простору школи в період становлення масової освіти (сер. XVIII – XIX ст.)

В другій половині XVIII – на початку XIX ст. в Європі та США почався активний розвиток масової освіти за державної підтримки. Метою цього процесу було створення єдиної загальнодержавної освітньої системи, незалежної від адміністрації церкви та місцевої влади – землевласників, міського самоврядування тощо [111, 120]. Цей процес був започаткований прусською освітньою реформою середини XVIII ст., за якою в країні створювалась широка мережа «народних шкіл» (Volksschule) для забезпечення загальної початкової освіти [122].

Аналогічні процеси відбувались і в інших країнах, зокрема у Франції під час Великої революції, в Росії, де були проведені шкільні реформи Катерини II [158] та Олександра I [159]. Незалежна демократична держава, що виникла у 1770–80-х роках у Північній Америці, створила власну освітню систему. Освіта в США від початку була, з одного боку, децентралізована, віднесена до сфери відповідальності місцевих громад, а з іншого боку – загальнообов'язкова. Ще у 1640-і рр. колонія Массачусетської затоки вперше у світі прийняла закони про безоплатну загальну освіту та про обов'язок місцевих громад фінансувати освітні установи [160]; втім, на думку Дж. Т. Гатто, цей та подібні закони не діяли у США повною мірою аж до другої половини XIX ст. [161]. Загальний контроль якості освіти на рівні окремих штатів США починає розвиватись лише у другій третині XIX ст. Перша Освітня рада (Board of Education) була

створена у штаті Массачусетс у 1837 р., а на федеральному рівні – лише у другій половині ХХ ст. Те саме значним чином стосується і країн Європи: наприклад, попри значний розвиток шкільництва, законодавство Великої Британії аж до кінця ХІХ ст. не вимагало загальнообов'язкової шкільної освіти.

Втім, до початку ХХ ст. в усіх країнах Євро-Атлантичного регіону остаточно сформувалась система загальної шкільної освіти, організована за пруським зразком. В сучасній літературі цю освітню систему прийнято називати «індустріальна школа» [90], хоча ця назва характеризує скоріше тип виробництва, що домінував у відповідну епоху, а не школу чи педагогіку як таку. Мішель Фуко, виявляючи спільні риси таких інституцій, як в'язниця, казарма, лікарня, школа, що синхронно виникають у другій половині ХVІІІ – на початку ХІХ ст., визначав їх як «дисциплінарні інституції» [59]. Враховуючи характер організації освітнього процесу та державної освітньої політики у цей період, послідовну уніфікацію змісту, форм та методів навчальної роботи та організації шкільного простору, можна також запропонувати визначення «програмно-орієнтована школа» [162].

2.2.1. Шкільний простір у Західній Європі до сер. ХІХ ст.

Створення загальнодержавних освітніх систем викликало потребу у значній кількості шкільних приміщень, що привело до проєктування та будівництва спеціальних шкільних будівель. У Пруссії та в інших німецьких державах сформувався архітектурний тип сільської або містечкової малокомплектної школи, що залишався основним для євроатлантичного культурного простору аж до початку ХХ ст. У інших країнах Європи та в США також почали організовуватись народні початкові школи, що потребували відповідних будівель або приміщень. Темпи забезпечення народних шкіл спеціалізованими будівлями сильно залежать від ситуації в тій чи іншій країні. Якщо в північних штатах США вже у першій половині ХІХ ст. початкові школи переважно розміщувались у спеціальних будівлях, зведених громадським

коштом [53], то, прикладом, у Російській Імперії навіть на кінець XIX ст. більш ніж 30% початкових (парафіяльних, земських) училищ не мали власних будівель та знаходились у приміщеннях житлових будинків [163].

На кінець XVIII ст. найбільш розвинену освітню систему мали німецькі держави. Ця система включала, крім елітної вищої (університети) та середньої (гімназії), також масову початкову ланку – народні школи (Volksschule, Grundschule, Bezierkschule) [111, 164]. Для таких шкіл проектувались та зводились спеціалізовані капітальні будівлі. Найпростішим типом такої будівлі була однокомплектна школа – школа з одним навчальним приміщенням. За даними Г. Ланге [8], такі будівлі існували з середини XVIII ст. Приклади проектів таких шкіл наводить архітектор Г. Форхер (G. Vorherr) в якості ілюстрації до статті в баварському архітектурному часописі Monatsblatt für Bauwesen und Landesverschönerung (№3, 1821) [13, стор. 10 та далі] (рис. Б.2.1, Додаток Б).

Це була невелика будівля, що містила лише одне навчальне приміщення, невелику вчительську, а також помешкання для вчителя. В одному навчальному приміщенні такої школи проводилися заняття з учнями різного віку, що вивчали різний матеріал. В цих проєктах вже видно відмінності меблювання від обладнання початкових шкіл попереднього періоду. На планах Г. Форхера зображено приміщення класів, обладнані рядами учнівських місць: один ряд для невеликих шкіл чи два ряди з проходом посередині для більших. Таке саме облаштування має приміщення австрійської школи сер. XVIII ст., план якої наводить Г. Ланге [8]. Ряди утворювались довгими столами з лавами: їх зображення видно на розрізі однієї з будівель в проєкті Г. Форхера (рис. Б.2.1 б, Додаток Б). Учні сиділи з одного боку столу та всі були звернені обличчям до вчителя; таке облаштування дозволяло фронтальне навчання. Виходячи з позначеної кількості учнівських місць, один стіл було призначено для 4–6 учнів. Крім учнівських, клас було обладнано відносно невеликим вчительським столом-пультом, схематичне зображення якого видно на тому ж

розрізі; інших меблів у класах не було передбачено. На розрізі можна також побачити оформлення фронтальної стіни класу. Центральну позицію займало місце вчителя, над ним – картина або таблиця, ще вище, під стелею, – мотиваційний напис. По обидва боки від вчителя розміщувався демонстраційний матеріал, характер якого за схематичним зображенням визначити неможливо: це може бути крейдова дошка, наочні зображення – скажімо, зразки літер для копіювання, демонстраційна рахівниця тощо.

Прусський тип шкільної будівлі протягом XIX ст. набув широкого розповсюдження у континентальній Європі. Зразки подібних будівель можна побачити у музеях традиційної архітектури – скансенах – багатьох європейських країн, зокрема й України (рис. Б.2.2, Додаток Б). Попри можливі неточності відтворення меблювання, в першу чергу щодо розміщення окремих предметів меблів та обладнання, вони демонструють загальні підходи до облаштування шкільних приміщень того часу. Це, в першу чергу, рядно-фронтальне розміщення робочих місць учнів, орієнтоване на вчителя. Робочі місця учнів були обладнані довгими столами та лавами, розташування яких певним чином фіксувалося. Зустрічаються варіанти з кріпленням учнівських меблів до підлоги, а також скріплення столів та лав, причому в обидвох можливих варіантах: як з боку робочого краю, так і поєднання спинки лави з конструкцією столу, розташованого позаду. Для дітей ці меблі є завеликі, на що іронічно вказував американський просвітник Г. Манн, що відвідав Європу у 1838 році: «Можна сказати, що якби одна з цих кімнат з низькими бантинами та надзвичайно високими сидіннями якимось дивом була збережена протягом тисячі років, а потім відкрита нащадкам, як нам відкриті руїни Помпеїв та Геркулануму, то любителі давнини того далекого дня, швидше за все, робитимуть висновок, споглядаючи низьку стелю та велику відстань між сидіннями та підлогою, що діти їхніх предків були расою потвор, гіганти з одного кінця, і пігмеї на іншому». [15, с. 267].

Детально облаштування народних шкіл відтворено у численних творах живопису XIX ст (рис. Б.2.3, Додаток Б). Характерними є зображення шкільних інтер'єрів на картинах швейцарського художника А. Анкера. На картині «Екзамен у сільській школі» зображено інтер'єр невеликого приміщення, де відбувається іспит учнів початкового класу перед інспекторами у присутності батьків (рис. Б.2.3 а, Додаток Б). Учнівські місця обладнано довгими столами, скріпленими з лавами; учні сидять дуже тісно. Столи та лави мають однаковий розмір, їх висота відповідає скоріше росту дитини, ніж дорослої людини. Лави не мають спинних опор; робоча площа столів має досить значний нахил, столи розміщено рядно-фронтально, з орієнтацією на навчальну зону. Навчальну зону обладнано пультом та мобільною крейдовою дошкою на пюпітрі; на стінах навчальної зони видно полиці та навісні шафи для навчального приладдя. По всіх стінах розвішано наочні таблиці та карти; ще одна чорна крейдова дошка має розлінування у вигляді нотного стану.

Інший твір А. Анкера, «Сільська школа 1848 року», дає подібну картину, хоча і з певними відмінностями (рис. Б.2.3 б, Додаток Б). На ній учнівські меблі представлено окремими столами та лавами. Лави так само не мають спинних опор. Відстані між рядами столів збільшено, тому, з одного боку, учні могли виходити з місця, переступаючи через лаву назад; а з іншого боку, спиратись спиною на розташований позаду стіл вже неможливо. Робоча площа столу розділена на дві частини: похилу з боку учня та невелику горизонтальну з протилежного боку, що дозволяло покласти приладдя або встановити чорнильницю; втім, чорнильниць на картині не видно. На відміну від попередньої картини, учнівські меблі абсолютно не відповідають антропометричним параметрам дітей: учні заледве дістають ногами до підлоги, а висота столів є завеликою навіть відносно цих високих лав. Навчальної зони та робочого місця вчителя немає, фронтальну стіну займає столярний верстак, над ним розвішано відповідні інструменти, в кутках кімнати стоять дошки –

заготовки столярних виробів; вочевидь власник приміщення поєднує вчителювання зі столярним ремеслом.

Наведені приклади дають ясне розуміння того, яким чином меблювались приміщення шкіл пруського типу. Робочі місця учнів облаштовувались рядами довгих столів та лав, часто скріплених [57]. Столи мали похилу поверхню, що дозволяла сидіння лише з одного боку, та були розташовані рядно-фронтально, з орієнтацією усіх учнів в бік навчальної зони. Навчальна зона обладнувалась робочим місцем вчителя – пультом або столом, або й тим, і тим. У деяких випадках стіл розміщувався на підвищенні, в центрі фронтальної стіни класу або ближче до вікна; за наявності пульта він знаходився в центрі. Демонстраційне обладнання мало допоміжний характер: невелика мобільна крейдова дошка та демонстраційна рахівниця-стійка; на стінах, як фронтальній, так і бічних, було передбачено можливість розвішування таблиць та картин. Ємності для зберігання навчальних матеріалів – шафи, тумби тощо – зустрічалися рідко, навіть книжкові полиці присутні не у всіх випадках.

2.2.2. Організація простору та меблювання Ланкастерської школи

На початку XIX ст. в Європі, Америці та британських колоніях набула широкого розповсюдження освітня система Дж. Ланкастера, що передбачала оригінальний підхід до організації навчального процесу. Школи Дж. Ланкастера існували у Британії, а також у США, куди він переїхав у 1818 р.; втім, вже у 1830–40 рр. масова школа США відмовляється від Ланкастерської системи на користь пруської [15, 60]. В материковій Європі Ланкастерські школи також існували, хоча й не так масово, як у англосаксонському світі. Вони мали погане реноме та, за свідченням Гораса Манна [15], вже у 1830-ті рр. фактично припинили існування. В Російській імперії школи Ланкастера запроваджувались централізовано після 1816 р., коли цар Олександр I вирішив реформувати систему освіти за англійським зразком [165]. Однією з перших Ланкастерських шкіл Російської імперії була школа для

солдатських дітей, яка розташовувалась у Київській фортеці. Але наприкінці царювання Олександра I рух Ланкастерських шкіл в Росії втратив державну підтримку та занепав.

У Ланкастерських школах одночасно навчалась велика кількість учнів, що виконували у групах окремі завдання під наглядом більш досвідченого учня. Весь процес, незалежно від кількості учнів, міг відбуватись під керівництвом одного вчителя. Таким чином досягалась значна економія коштів на облаштування приміщень та оплату кваліфікованих вчителів, що давало можливість охопити навчанням більше дітей із малозабезпечених верств населення. Відповідно до особливостей організації навчального процесу, Ланкастерська система передбачала своєрідну організацію навчального простору. Предметно-просторова організація Ланкастерської школи відома з педагогічних праць засновника [12, 166] (рис. Б.2.4 а–в, Додаток Б), описів та зображень сучасників. У Великій Британії зберіглось та музеєфіковано приміщення однієї Ланкастерської школи [167] (рис. Б.2.4 г, Додаток Б).

В Ланкастерських школах чи не вперше було свідомо впроваджено раціональний підхід до організації освітнього простору. Шкільна будівля являла собою велике зальне приміщення, в якому розміщувались довгі столи та лави. Робочі місця учнів орієнтувались фронтально в напрямку місця вчителя, що знаходилось на підвищенні. Кожен стіл з лавою було призначено для двох груп учнів, що вивчали одну тему, кількість учнів у групі рекомендувалась 8; таким чином, один стіл з лавою мали вміщувати 16 учнів. Між столами пропонувалось влаштовувати досить широкі проходи, по яких могли ходити помічники. Оскільки лави не обладнувались спинними опорами, кожен учень міг вільно вийти з місця, переступивши через лаву назад у прохід. Біля бічних стін шкільної зали навпроти торців кожного ряду розташовувались «півкола» – місця для розміщення завдання, групового читання та для відповідей; тут розвішувались наочні матеріали. Робоче місце вчителя розташовувалось по центру фронтальної стіни, на підвищенні, та обладнувалось досить великим

столом. За свідченням Г. Манна [15], в одному «класі» Ланкастерської школи одночасно могло перебувати до 1000 учнів. З 1830-х рр. Ланкастерська система піддавалась критиці не лише з педагогічного погляду, але також і з погляду організації простору, оскільки скупчення великої кількості учнів в одному приміщенні вочевидь є негігієнічним. Проте слід визнати роботи Дж. Ланкастера як перший приклад планомірного проектування цілісного освітнього середовища на основі певної педагогічної технології.

2.2.3. Шкільне меблювання у Сполучених Штатах Америки

Значну увагу розвитку освітнього простору приділяли американські просвітителі та організатори освіти у США Г. Манн та Г. Барнард. З іменами цих діячів пов'язується відмова Сполучених Штатів від Ланкастерської школи та перехід на класно-урочну систему континентального європейського (пруського) типу.

Секретар Освітньої ради штату Масачусетс Г. Манн у річному звіті за 1838 р. [16] детально розглянув організацію шкільних будівель, критикуючи тогочасну практику. Він визначив основні вимоги до шкільних будівель: розташування ділянки, її благоустрій, розміри навчальних приміщень, освітлення, вентиляція, різновиди учнівських меблів та їхнє розташування у приміщенні. Він рекомендував для впровадження типовий проєкт шкільної будівлі, побудований за принципами Ланкастерської школи, хоча і з певними відмінностями (рис. Б.2.5, Додаток Б). В цьому проєкті Г. Манн розширив комплект облаштування класу, позначивши на плані, крім робочих місць та «півкіл», також полиці для книжок та навчального приладдя. Але чи не найважливішою особливістю є комплектація школи не довгими столами та лавами, як у Дж. Ланкастера, а індивідуальними столами та стільцями. За вказівкою Г. Манна, учнівські місця, ближні до вчителя, призначались для молодших учнів та мусили бути обладнані меблями меншої висоти. Для учнів-початківців, що, згідно тодішніх методів навчання, не потребували столів,

пропонувалося мати окремі легкі лави («forms»), які можна було розмішувати у приміщенні на розсуд вчителя. В тій самій доповіді Г. Манн також запропонував власний план однокомплектної школи. Класне приміщення цієї школи пропонувалося обладнати одномісними партами: сидіння приєднувалося до столу, що знаходився позаду. Ряди таких одиночних робочих місць розділялись проходами. В подальшому подібні школи становили основу системи початкової освіти в сільській місцевості США.

Горас Манн відвідав Європу у 1843 р. і у звіті про цю подорож порівнював стан шкільних будівель та приміщень у європейських країнах та США [15]. Він не дуже високо оцінив будівлі та обладнання тогочасних німецьких шкіл, вказуючи зокрема, що у жодному випадку не бачив обладнання навчальних приміщень індивідуальними чи хоча б двомісними учнівськими меблями зі спинними опорами – натомість лише довгі столи та лави. Іронічне зауваження Г. Манна щодо антропометричних невідповідностей в облаштуванні європейських шкіл ми наводили вище. Він несхвально відгукувався про переповнені шкільні будівлі Британії: у звичайних школах по кілька сотень дітей в одному класі, а у Ланкастерських – до тисячі. Втім, Г. Манн відзначив одну спільну рису континентальних європейських шкіл, що, на його думку, була вартою наслідування. Йшлося про виділення окремих класних кімнат – навчальних приміщень для занять учнів одного віку – у великих міських школах. На основі цього досвіду Г. Манн запропонував розвивати у США саме класно-урочну систему німецького типу, але щодо меблювання шкільних приміщень більш високо оцінював американську практику та не бачив в європейських школах предмету для запозичення.

У праці Г. Барнарда «Шкільна архітектура» [17, 18], що неодноразово перевидавалась з доповненнями протягом 1830–60 рр., автором досліджено стан шкільних будівель у кількох штатах США, наведено різноманітні проекти шкільних будівель та приклади побудованих шкіл, запропоновано типові переліки меблів та обладнання для класів, проаналізовано різні типи учнівських

меблів, узагальнено досвід організації навчального простору в США з погляду розташування школи на місцевості, благоустрою та облаштування ділянки, архітектури будівель, їхнього розміру, санітарного забезпечення (вентиляція, опалення, освітлення), меблювання, обладнання тощо. Основні принципи меблевого облаштування школи Г. Барнард визначив таким чином: «врахування ростових параметрів учнів; врахування особливостей освітньої програми школи (наприклад, відмінність у меблюванні Ланкастерських шкіл, шкіл з додатковою увагою до рукоділля чи рецитації, з перевагою лекційних чи класних занять тощо); доступність, тобто можливість для кожного учня зайти та вийти з робочого місця без шуму та незручностей; зручність для вчителя: нагляд за усім приміщенням, вільний доступ до учнів, зручне зберігання книжок та навчального приладдя; зручність для прибирання» [18, с. 341].

Щодо учнівських меблів, Г. Барнард, посилаючись на дослідження лікарів-гігієністів, рекомендував виготовляти шкільні меблі у кількох розмірах для учнів різного зросту. У Європі така концепція почала розвиватись лише у 1860-ті роки під впливом американського досвіду та, зокрема, праці Г. Барнарда. Автор пропонував шкалу з восьми ростомірних параметрів учнівських меблів для учнів від 3–4 років до старших класів, а також наводив кілька ростомірних шкал інших авторів, зазначаючи дискусійність питання. У пізніших виданнях книги автор наводив приклади таких меблів, що вже на той час виготовлялись масово деякими американськими виробниками (рис. Б.2.6, Додаток Б), як, зокрема, фірмою С. Вельса (S. Wales). Варто відзначити, що ростова шкала С. Вельса у 1860-ті рр. рекомендувалася до використання у школах Росії [168], вочевидь на основі книги Г. Барнарда. Крім того, Г. Барнард звертав увагу на необхідність дотримання правильної дистанції між сидінням та робочою поверхнею меблів, для чого рекомендував кріпити учнівські меблі до підлоги.

Генрі Барнард також надавав детальні рекомендації та наводив приклади інших меблів та обладнання для шкіл: кріселець для молодших учнів,

вчительських стільців та столів з шухлядами та без, лавок для рецитацій, амфітеатрів, столів та мольбертів для креслення та малювання, класних дошок тощо. Перелік «обладнання, що має бути в кожній школі» включав: «годинник; ... якомога більше чорних поверхонь для письма крейдою: як таких, що знаходяться на виду усього класу, так і спеціальних для молодших учнів; як стаціонарних, так і мобільних; усе, що потрібно для роботи з дошкою: крейда, губка для очищення, указка; чорнильниці, вмонтовані у парти, та ганчірки для очищення пер; грифельні дощечки з олівцями на мотузках на кожне робоче місце; карти; глобус; зразки лінійних мір, позначені на стіні, та зразки інших мір (площі, об'єму, ваги тощо); вази для квітів» [18, с. 384].

Хоча і Г. Манн, і Г. Барнард вважали свої підходи до облаштування шкіл науковими, з сучасного погляду їх скоріше слід вважати емпіричними. Але безумовно, саме в їхніх працях вперше було систематично виділено основні розділи дослідження та проєктування освітнього простору школи: архітектурно-містобудівні якості, планування будівлі, природне та штучне освітлення, опалення та вентиляція, меблювання та обладнання тощо, а також визначено ключові вимоги по цих розділах.

Важливим аспектом американської практики організації шкільного простору, що склався на початку XIX ст. та більше ста років відрізняв її від європейської, було ставлення до учнівських меблів. Якщо в Європі основним типом учнівських меблів були довгі столи та лави, призначені для великої кількості учнів (від 5 до 20 на одній лаві), то в США принаймні з 1830-х рр. активно використовувались учнівські столи та парти, призначені для одного учня. В роботі Г. Барнарда було наведено численні приклади таких меблів, що масово вироблялись у США вже у першій половині XIX ст. (рис. Б.2.6 а, Додаток Б). Як Г. Манн, так і Г. Барнард наполягали на тому, що такий тип учнівських меблів є оптимальним, та в якості компромісу задля здешевшення допускали двомісні столи, але аж ніяк не довгі столи з лавами. Найбільш масовим типом учнівських меблів в США була одномісна парта, в якій, на

відміну від пізніших європейських аналогів, стіл був пов'язаний з сидінням не з боку учня, а з боку спинної опори – таким чином, сидіння призначалось для одного учня, а робоча поверхня – для іншого, що сидить позаду (рис. Б.2.7, Додаток Б). Ще однією відмінністю від європейських меблів було активне використання металевих конструкцій опори, в той час як європейські шкільні меблі протягом усього ХІХ ст. залишались переважно дерев'яними. Американський тип парти мав певні переваги, зокрема, такі меблі полегшували прибирання приміщення. Недоліком цих меблів була необхідність жорсткого кріплення до підлоги для дотримання «дистанції» – нормативної відстані між робочою поверхнею та сидінням, що належать різним виробам; але також з огляду на недостатню врівноваженість виробу. Ці недоліки наприкінці ХІХ ст. були очевидні фахівцям [30]. Проте тогочасні форми організації навчальної роботи здебільшого не потребували змін в організації простору класу, тому можливість рухати меблі у приміщенні не була обов'язковою.

2.2.4. Розвиток шкільного меблювання у Західній Європі з 1860-х рр.

У другій половині ХVІІІ ст. у Німеччині виникла та почала активно розвиватись наукова гігієна. У поле зору нової науки потрапила організація шкільного навчання. В одній з перших капітальних настанов з громадського здоров'я, книзі Й. П. Франка (J. P. Frank) «Система повноцінної медичинської політики» (з 1783 по 1817 вийшло 6 томів), гігієнічній організації школи було присвячено окремий розділ у другому томі (1804, [14]). В цьому розділі Й. П. Франк побіжно розглянув основні питання здорової організації навчального процесу: навчальний час та розклад, вентиляція, опалення та освітлення будівель, прибирання та влаштування туалетів тощо. Кілька зауважень стосувались шкільних меблів. Зокрема, зазначалося, що учнівські столи мають відповідати росту дітей. Ці рекомендації мали загальний характер та не позначались на практиці облаштування шкіл.

Принципово новий підхід до проектування шкільних меблів розроблявся німецькими та швейцарськими гігієністами у 1860-ті рр. Роботу «Hygiène scolaire, considérations sur l'état hygiénique des écoles publiques, présentées aux autorités scolaires, aux instituteurs et aux parents» авторства Л. Гільйома (L. Guillaume) було видано 1863 р. у Женеві та вже наступного року перекладено німецькою [169]. Автор, виконуючи доручення кантонального уряду з медичної інспекції шкіл, прийшов висновку щодо численних недоліків системи охорони здоров'я у школах. Як у передмові, так і в основному тексті Л. Гільюм посилався на книгу Г. Барнарда [17] як на найбільш ґрунтовне дослідження питання здорового влаштування шкіл. В цілому книга Л. Гільйома мала дуже подібну до Барнардової структуру: автор розглядав розташування ділянки школи, орієнтацію будівлі та будівельні матеріали, засоби захисту конструкцій від грибкових уражень, догляд приміщень, опалення, вентиляцію, освітлення, меблювання, влаштування вбиралень. Окремо розглядалися питання організації навчання: структура навчального плану, річний та денний розклад, підходи до викладання окремих дисциплін, фізичне виховання у школах. Проте кожному з цих питань в кращому разі приділялося одна-дві сторінки, основний виклад не завжди був послідовним.

Розглядаючи вимоги до навчальних приміщень, Л. Гільюм зазначав, що чинна на той момент розрахункова норма площі у 6 квадратних футів на учня (близько $0,65 \text{ м}^2$) була дуже низькою, бо приміщення відповідної площі та стандартної висоти не в змозі забезпечити необхідний обсяг повітря для дихання. Він наводив приклад типового класного приміщення розмірами 20 на 20 футів (орієнтовно 6,6 на 6,6 метрів) та висотою близько 10 футів (3,3 метри), в якому постійно перебувають до 50 учнів, та розрахував втрату кисню в такому приміщенні протягом уроку. Ще однією причиною забруднення повітря автор вважав неналежне зберігання вуличного одягу учнів у класі, що найчастіше лежав просто на столах чи навалювався поблизу печі. Він

пропонував влаштувати у кожному класі гачки для одягу або виділяти окреме гардеробне приміщення.

У розділі, присвяченому учнівським меблям, Л. Гільйом вказував на те, що учні здебільшого набувають неправильних поз через втому. Як одну з причин він припускав відсутність спинних опор на сидіннях. Розглядаючи низку захворювань, що спричиняються неправильною позою учня, автор прийшов до висновку про необхідність вдосконалення учнівських меблів, зокрема встановлення правильної висоти сидінь, що дозволяли б учням вільно ставити ноги на підлогу, зменшення відстані між столом та сидінням та встановлення такої висоти стола, щоб його край знаходився навпроти сонячного сплетіння. Л. Гільйом наполягав на запровадженні в школах «американської системи розміщення учнів у класі», відповідно до росту та розміру меблів, а не в залежності від успішності, коли кращі учні сидять ближче до вчителя. Він пропонував зменшити кількість учнів на одній лаві та збільшити кількість проходів у класі [169]. На підставі даних Г. Барнарда, а також власних експериментів, Л. Гільйом запропонував власну ростомірну шкалу з 8 розмірів. На завершення Л. Гільйом пропонував також звернути увагу на вчительські столи, що, за його спостереженнями, мають примітивну форму і тому «не відповідають потребам вчителя та не викликають в учнів достатньої пошани». Він зазначав, що вчительський стіл має стояти на підвищенні, та не в кутку приміщення. В якості позитивного прикладу і тут Л. Гільйом навів ілюстрацію з книги Г. Барнарда. Таким чином, книга Л. Гільйома була спробою адаптувати до європейської школи кращий досвід американського шкільного облаштування.

Першою та водночас найбільш ґрунтовною працею, повністю присвяченою проєктуванню учнівських меблів, була робота Г. К. Фарнера¹

¹ У вихідних даних книги вказано лише прізвище автора; численні посилання на цей твір протягом досліджуваного періоду також не містять навіть ініціалів, в російськомовній літературі навіть зустрічається пасаж «некто Фарнер». Власне ім'я цього автора – Ганс Конрад – ми наводимо за сучасними джерелами [288].

«Das Kind und der Schultisch» [23], хоча у передмові та в огляді літератури автор вказував на кілька аналогічних досліджень, що були проведені одночасно та незалежно від нього, зокрема на книгу Л. Гільйома. Роботу Г. К. Фарнера можна розглядати як першу з теми, виконану у відповідності до стандартів наукового дослідження.

У передмові Г. К. Фарнер розглянув проблему поганої постави, сколіозу та короткозорості, що формується у школярів протягом років навчання; вказав на те, що 90% викривлень хребта виникає у віці від 6 до 14 років, і це викривлення має такий характер, який можна пояснити лише неправильною позою під час письма. Далі автор розглянув гіпотези щодо причин неправильної робочої пози учнів під час навчання письму. Послідовно відкидаючи різні гіпотетичні причини, автор прийшов до висновку: або здорове положення тіла під час письма взагалі є неможливим, або набрати здорової пози заважає конструкція учнівських меблів [23, с. 1–9].

В наступних розділах Г. К. Фарнером було розглянуто взаємодію тіла учня з учнівським столом (в сучасних термінах, ергономіка учнівського столу). Для цього було визначено ключові параметри учнівського столу, від яких залежить поза учня під час письмової роботи. Це в першу чергу «дифференція» – різниця у висоті між столом та сидінням; відстань між цими двома поверхнями в горизонтальній проєкції («дистанція»); та нахил робочої поверхні. Було наведено результати співбесід з вчителями та огляд літератури – таким чином автор намагався з'ясувати, чи існують якісь встановлені підстави для визначення цих параметрів. В результаті автор встановив, що питання параметрів учнівського столу не досліджувалось детально, існували лише загальні рекомендації.

Далі Г. К. Фарнер розробив програму дослідження, що включала спостереження за поведінкою учнів у процесі письма та експериментальне моделювання робочої пози під час письма для різних положень сидіння та робочої площини. За результатами спостережень автор прийшов до висновку,

що неприродна поза під час письма викликана невідповідними параметрами учнівських меблів, а саме: завеликою відстанню між столом та сидінням як по горизонталі («дистанція»), так і по вертикалі («диференція»), а також нахилом стільниці, що не відповідала здоровим умовам бачення [23, с. 16–23]. В наступному розділі автор ставив питання про те, якою має бути правильна постава та правильна поза для письма. Вказувалося на такі ознаки правильної пози: верхня частина тіла є вертикальною; передпліччя лежить на столі; поперечна вісь тіла паралельна краю стільниці. Для забезпечення такого положення тіла дистанція має бути нульовою, тобто край стільниці мусить знаходитись точно над краєм сидіння. Диференція визначається положенням ліктя та має бути трохи більшою, ніж вертикальна відстань від сидіння до ліктя дитини, що сидить. Зазначалось, що ця відстань змінюється залежно від росту учня, а також є відмінною для хлопців та дівчат через особливості жіночого одягу того часу (пишні панталони та спідниці). В подальшому автор наводив окремі лінійки ростомірних параметрів парт для хлопців та дівчат. Проанлізувавши результати власних антропометричних вимірювань 1700 школярів у Цюриху, виконані у 1863 р., автор прийшов до висновку, що в кожному класі достатньо мати учнівські меблі двох розмірів та змінювати їх щодва роки. Була наведена узагальнена таблиця антропометричних параметрів учнів з першого по десятий клас. Стверджувалося, що диференцію можливо з достатньою точністю приймати як $1/8$ росту учня (учениці) [23, с. 23–37].

Автором було також експериментально визначено зручну висоту стола та стільця. Ці експерименти автор проводив як вдома, з використанням пюпітра змінної висоти та фортепіанного стільця, так і у школах. Завдяки експериментам було отримано підтвердження теоретичних міркувань щодо того, що у класі достатньо мати меблі двох розмірів, та змінювати їх щодва роки. З урахуванням того, що більший розмір меблів для одного класу є меншим розміром для наступного, для десяти класів було визначено шість ростомірних груп [23, с. 39–41].

Окремо було розглянуто питання влаштування книжкової полиці під стільницею. Автор зазначав, що влаштування полиці достатньої висоти є неможливим, бо така полиця заважає колінам учня (учениці), та пропонував замінити полицю гачком для сумки [23, с. 41–42]. Питання влаштування підніжки автор вважав дискусійним. На його думку, підніжка потрібна для учнів молодших класів, оскільки дозволяє робити столи та сидіння більшої висоти, а здорове положення ніг учня (учениці) забезпечувати за рахунок підніжки. Таким чином вчитель не буде вимушений надто низько схилитись над робочим місцем учня. Велику увагу Г. К. Фарнер приділив правильному влаштуванню спинної опори. Саме це питання виявилось найбільш дискусійним у тогочасній спільноті розробників парт. Він вважав недоречними високі спинки, вказуючи на те, що у навчальній роботі головне – мати можливість не відпочивати, а змінювати положення тіла, включаючи в роботу інші групи м'язів. Як висновок Г. К. Фарнер пропонував спинну опору, що підтримує лише поперековий відділ хребта. [23, с. 41–47].

В наступному розділі Г. К. Фарнер розглянув окремі питання конструювання учнівських меблів. Він запропонував виготовляти парти з дерева або з дерев'яними поверхнями на чавунному каркасі; розглядав можливість заміни книжкової полиці на сітку; визначив ширину та нахил робочої поверхні тощо, вказуючи на необхідність горизонтальної ділянки у дальній від учня частині поверхні столу; розглянув питання глибини сидіння з урахуванням можливого тиску краю лави на підколінну область стегна. Усі ці питання було супроводжено ілюстраціями (рис. Б.2.8, Додаток Б). На завершення автор навів зведену таблицю пропонованих параметрів парт різних ростомірних груп. Він звертався для вчителів та батьків, переконуючи їх, що правильна поза під час письма є важливішою, ніж красивий почерк, а використання правильно влаштованих столів дозволяє одночасно досягти і того, й іншого. Додатково Фарнер наводив рекомендації щодо облаштування

робочого місця учня (учениці) в домашніх умовах та меблів для навчання жіночому рукоділлю [23, с. 48–64].

Робота Г. К. Фарнера наприкінці XIX – на початку XX ст. визнавалась як основоположна у галузі проектування учнівських меблів. Втім, одночасно з Г. К. Фарнером або одразу після публікації його книги у Німеччині та Швейцарії було оприлюднено чимало робіт інших авторів, що більш чи менш ґрунтовно досліджували це питання [57].

В роботі Г. Пассавана (G. Passavant) «Über Schulunterricht vom ärztlichen Standpunkte» [22] зазначалося, що здорова поза учня залежить від висоти стола та сидіння. Фарнер відзначав цю роботу [34, с.14], жалкуючи, що багато правильних ідей, висловлених у ній, не було розвинено детальніше. У статті Г. Меєра (Herman Meyer) «Die Mechanik des Sitzens, mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage» [170], опублікованій у авторитетному журналі з питань наукової гігієни «Archiv Fur Pathologische Anatomie Und Physiologie Und Fur Klinische Medizin», було розглянуто питання механіки сидячої пози людини та те, яким чином виходячи з цього мають визначатись параметри меблів для сидіння взагалі та шкільної парти зокрема. Це було перше наукове дослідження, що пов'язувало форму меблів з біомеханікою тіла людини, тобто по суті заклало основи сучасної ергономіки.

У звіті про дослідження короткозорості у школярів Г. Кона (H. Cohn) [171] було поставлено питання, чи можливо, що порушення зору у шкільні роки розвивається через неправильні розміри та конструкцію меблів, та дано на це питання ствердну відповідь. В цій роботі окреслено принципи проектування учнівських меблів з посиланням зокрема на Г. К. Фарнера [23] та Л. Гільйома [169], та критиковано чинні на той момент державні норми влаштування шкільних будівель, та меблювання шкіл зокрема. Таким чином, у роботі Г. Кона вперше було поставлено питання про необхідність наукового обґрунтування гігієнічних норм та правил, що встановлюються державою.

Вчитель з Брауншвейга А. Германн (A. Hermann) видав у 1868 р. книгу «Ueber die Einrichtung zweckmässiger Schultische. Ein Beitrag zur Gesundheitspflege in den Schulen» [24]. В книзі було наведено детальний огляд поглядів різних авторів (Л. Гільйом, Г. К. Фарнер та інші) на питання проектування шкільних меблів, антропометрії учня, біомеханіки навчальної роботи, функціональних розмірів учнівських меблів (рис. Б.2.10 а, б, Додаток Б). Як результат розгляду А. Германн наводив пропозиції щодо конструкції парт, а також столів для молодших дітей, для старшої школи, для використання вдома (рис. Б.2.10 в, Додаток Б). Такі столи, основані на тих саме ергономічних принципах, автор вперше пропонував робити зі стільницями змінного нахилу.

Доктор К. Г. Шильдбах (K. H. Schildbach) з Лейпцігу в книзі *Die Schulbankfrage und die Kunze'sche Schulbank* [25] розглянув теоретичні основи проектування шкільних парт, також із посиланням, зокрема, на Г. К. Фарнера та Л. Гільйома. Він відзначив недоліки парт, які досліджував у місцевих гімназіях: невідповідність росту дітей, неправильна конструкція спинки, зavelика дистанція тощо. На підставі власного досвіду лікаря-ортопеда К. Г. Шильдбах описав механізми формування різних форм сколіозу (викривлення хребта), що виникають від тривалого користування невідповідними за розміром учнівськими меблями. Власні висновки він теоретично обґрунтовував розлогим цитуванням роботи Г. Майєра [170]; до цих теоретичних положень К. Г. Шильдбах додав анатомічні ілюстрації, що демонстрували положення хребта, таза та кісток ніг учня у різних робочих позах.

Для забезпечення негативної дистанції К. Г. Шильдбах розглядав можливість відкидної чи зсувної стільниці, проте технічно такі рішення виявились незадовільними, крім розглянутої у другій половині книги парти, розробленої меблярем Е. Кунце (E. Kunze) з Хемніца (рис. Б.2.9, Додаток Б). Головною перевагою цієї парти К. Г. Шильдбах вважав простий та зручний механізм зсуву стільниці. Важливо, що у відсунутому вигляді робоча поверхня рухалась попереху частини столу з чорнильницею та пером; таким чином, з

одного боку, письмове приладдя не падає зі столу, а з іншого – така конструкція не дозволяє писати у неправильному положенні, оскільки чорнило недоступне. Невідомо, наскільки парти Е. Кунце набули розповсюдження в школах. Згадки про цю парту зустрічаються у багатьох виданнях кінця XIX – початку XX ст., зокрема у підручнику Л. Бургерштейна [172, с. 149], в словнику Брокгауза та Ефрона [173] тощо. Проте ані на історичних фотографіях, ані в експозиціях музеїв чи на аукціонах антикваріату парт Кунце виявити не вдалося. Також слід окремо відзначити цікаву розробку парти за авторством Й. Гроба, що запропонував, всупереч основній тенденції того часу, парту не з горизонтальним, а з нахиленим уперед сидінням (рис. Б.2.11, Додаток Б). Дослідники ергономіки робочого місця повернулись до обґрунтування такої робочої пози лише у другій половині XX ст. [174].

Таким чином, у публікаціях 1860-х рр. з питання проектування шкільних меблів швейцарські та німецькі автори адаптували американський досвід облаштування освітнього простору, детально опрацювали теоретичні принципи та практичні підходи до проектування учнівських меблів на основі досягнень наукової гігієни, розробили різноманітні моделі учнівських меблів. Саме в цей час виникає «парта» як окремий тип спеціалізованих шкільних меблів.

В країнах Західної Європи, в першу чергу в Німеччині, конструювання та виробництво парт наприкінці XIX ст. стало одним з ключових питань облаштування шкіл. В той час розроблялись та впроваджувались численні конструкції учнівських меблів (рис. Б.2.12, Додаток Б). У підручнику з шкільної гігієни Л. Бургерштейна та А. Нетоліцкі [19] було наведено чимало прикладів таких виробів. В англomовному американському виданні цієї книги у 1915 році автор суттєво скоротив кількість прикладів, зазначаючи, що кількість моделей парт лише фіксованого розміру, не враховуючи регульованих, на ринку становить близько сотні [172, с. 50]. Німецький гігієніст Л. Котелманн (L. Kotelmann) ще у 1899 р. вказував, що детальний огляд різноманітних конструкцій шкільних меблів є непотрібний та неможливий, бо їх існує більше

ніж 150 різновидів [21, с. 146]. Російський автор А. Беннштейн в той саме час нарахував близько 200 різновидів парт [175, с. 8]. В цей період в Західній Європі, услід за США, починається промислове виробництво шкільних меблів [176].

2.2.5. Шкільні меблі другої половини XIX ст. у Російській імперії.

Зміни у шкільному меблюванні в Росії розпочинаються лише у другій половині XIX ст. Одним з піонерів розвитку шкільного освітнього простору того часу був російський просвітник Микола Корф, що народився та працював на території України. Питання облаштування школи М. Корф розглядав у книзі «Русская начальная школа» [177]. Ця книга, присвячена організації, облаштуванню та навчальним планам земської школи, протягом 1860–70-х рр. витримала принаймні шість перевидань. В діяльності М. Корфа переважав емпіричний підхід, а його погляди на облаштування школи були багато в чому архаїчними, адже масова початкова школа в Російській імперії почала розвиватись лише з початком земської реформи [178], тобто майже на сто років пізніше, ніж у Німеччині. На основі ідей, викладених у книзі М. Корфа, було засновано та побудовано чимало шкіл на території сучасної України.

Проектом М. Корфа пропонувалась одноповерхова шкільна будівля, що включає як навчальні приміщення, так і квартиру вчителя з окремим входом (рис. Б.2.13 а, Додаток Б). Школа була розрахована на трирічний цикл навчання; оскільки в умовах сільськогосподарського суспільства діти мали змогу відвідувати школу лише взимку, цей тип школи отримав назву «корфівська трьохзимка» [179]. На відміну від планів Г. Форхера, школа М. Корфа мала два класних приміщення, розділених прозорою перегородкою. Таким чином учнів можна було розділити на дві групи, хоча заняття проводив один вчитель. Автор наводив перелік обладнання, що мало бути придбане від самого початку роботи школи: «учнівські лави, вчительський стіл, книжкова шафа, класна дошка, аспідні дошки, рахівниця, годинник». Розміщення меблів

М. Корф позначив на плані будівлі: учнівські лави, точніше, комбіновані столи-лави, конструкцію яких автор також подав у книзі, розміщувалися рядно-фронтально, у два ряди у великому класі та в один ряд у меншому. Посередині фронтальної стіни великого класу розташовувалася книжкова шафа, перед нею – невеликий вчительський стіл. По обидва боки від книжкової шафи вздовж фронтальної стіни було встановлено лави для відвідувачів, у кутках цієї стіни – дві класні дошки, вочевидь мобільні, на стійках. У меншому класі, крім учнівських столів-лав, іншого обладнання не було передбачено. Важливо також, що у сінях перед входом до класу передбачалися вішалки для верхнього одягу учнів та чан з водою для пиття. На стінах класу М. Корф передбачав розміщення таблиць та іншої наочності [177, с. 218].

Окрему увагу автор приділяв виготовленню учнівських лав. Серед недоліків кустарних учнівських меблів він зазначав ненадійну конструкцію на цвяхах, завузьку поверхню для письма – лише одна дошка у 5 вершків, тобто трохи більше ніж 20 см, – завелику відстань між сидінням та столом, зависоке сидіння, що не дозволяє опертись ногами на підлогу. Натомість М. Корф запропонував стіл-лаву столярної конструкції на 4–5 учнів, з широкою робочою поверхнею, що складалась з похилої та горизонтальної ділянки, з полицею під нею, та з сидінням без спинної опори (рис. Б.2.13 б, Додаток Б). Відстань між столом та сидінням була досить велика, що дозволяло учневі вставати на місці. Автор кілька разів зауважує, що його пропозиція не є найкращою, але певним чином компромісною з погляду ціни [177, с. 39–40, 219].

Проект шкільної будівлі та шкільного облаштування Миколи Корфа, хоча й є дещо архаїчним з погляду загального розвитку шкільництва в євроамериканському регіоні, є важливим історичним свідченням. Поєднуючи емпіричний підхід до планування та меблювання шкільної будівлі з окремими елементами наукового знання, цей проєкт відображає стан розвитку шкільного меблювання на етапі, що безпосередньо передуює комплексному впровадженню науково-гігієнічного підходу до облаштування школи.

Робота швейцарського емігранта до Росії, лікаря-офтальмолога Ф. Ерісмана «Влияние школ на происхождение близорукости» (1869) [20] містить ґрунтовний огляд відомої на той час літератури з питання облаштування шкільного простору та меблювання. Аналізуючи численні публікації західноєвропейських авторів, Ф. Ерісман погоджується з висновком, що причиною погіршення зору у школярів є в першу чергу неправильно влаштоване меблювання. Автор бере до уваги основні пропозиції проаналізованих праць щодо принципів влаштування парт, зокрема конструкції та параметрів сидіння, робочої поверхні, спинки, переваги двохмісних парт тощо (рис. Б.2.14, Додаток Б). На основі розробок Г. К. Фарнера та дослідження антропометрії учнів шкіл С.-Петербурґа Ф. Ерісман пропонує власну ростомірну шкалу учнівських меблів. Ця шкала з незначними змінами використовувалась в Російській імперії та в Радянському союзі аж до 1970-х років, коли була замінена шкалою ІСО [94]. В подальшому основним напрямком діяльності Ф. Ерісмана стали гігієнічні дослідження, зокрема і в галузі шкільної гігієни. Під його керівництвом було розроблено основні вимоги щодо меблювання та просторової організації шкільних класів [28, 29].

Серед інших розробок шкільних меблів, що було виконано в той час в Російській імперії, варто відзначити такі, що пов'язано з Україною. Професор медицини та зоології Харківського університету О. Брандт у 1891 році запропонував власну модель шкільної парти [27, 180]. Конструкція парти передбачала єдину опору у вигляді вертикально встановленого дерев'яного бруса, жорстко прикріпленого до підлоги. На опорі одночасно навішувалось сидіння для учня, що сидить попереду, та стіл робочого місця, розташованого позаду (рис. Б.2.15, Додаток Б). Конструкція кріплень дозволяла регулювання висоти як сидіння, так і столу, незалежно одне від одного. Цим парта О. Брандта вигідно відрізнялась від аналогічних за композиційною схемою американських парт ХІХ ст., де регулювання висоти взагалі було неможливим. Досить складна конструкція кріплень сидіння та стільниці, виконана повністю в

дереві, виклакає певний сумнів щодо працездатності. Втім, автор ілюструє публікації фотографічними зображеннями виготовленого в матеріалі повномасштабного прототипу; можна припустити, що конструкція витримала випробування практикою. На жаль, подальша доля цієї цікавої розробки невідома, інформації щодо можливого впровадження її у школу виявити не вдалось.

Ще одним цікавим прикладом парти кінця XIX ст. в Україні є розробка, здійснена викладачами Першої гімназії у Києві [181]. За інформацією, наведеною у звіті про цю розробку, на початок 1890-х рр. класи гімназії було обладнано довгими столами та лавами; судячи з наведених фотографій, ці меблі не лише було виконано за застарілими зразками початку сторіччя, вони до того ж були всі різні та дуже зношені. Для визначення необхідного ростомірного асортименту нових парт було виконано та узагальнено антропометричні дослідження учнів гімназії. За результатами дослідження було виявлено, що жодна з відомих на той час ростомірних шкал не відповідають повною мірою потребам закладу; авторами було розроблено власну ростомірну шкалу. На основі цих попередніх досліджень було створено модель парти, що в цілому відповідала відомим на той час вимогам до учнівських меблів, але мала до того ж виразне декоративно-художнє рішення, можливо дещо навіть переускладнене (рис. Б.2.16 а–г, Додаток Б). Водночас було розроблено також модель стола на шість робочих місць для самопідготовки у групах подовженого дня. На основі цієї розробки адміністрація гімназії замовила виготовлення необхідної кількості меблів; саме ці парти та столи можна бачити на фотографіях приміщень гімназії кінця XIX – початку XX ст (рис. Б.2.16 д, е, Додаток Б).

Як видно з наведених прикладів, як теорія, так і практичні розробки шкільних меблів в Російській імперії у другій половині XIX ст. перебували у загальноєвропейському контексті. Проте практика впровадження цих розробок у школу сильно відставала. У роботі 1869 року Ф. Ерісман вказує на те, що досліджені ним меблі шкіл столиці імперії були абсолютно незадовільними

[20]; результати поштового опитування директорів шкіл, здійсненого ним тридцятьма роками пізніше, показали не набагато кращі результати [182]. Навіть такий статусний заклад, як Перша київська гімназія, лише наприкінці сторіччя спромігся замінити меблі, що морально застаріли вже за кілька десятиліть до того. Втім, така ситуація була характерною не лише для Росії: за даними П. Л. Морено Мартінеса [57], в Іспанії довгі вузькі столи з лавами також масово використовувались у школах аж до початку ХХ ст. Вочевидь, практика меблювання масової школи завжди сильно відстає від теорії; така ситуація є неминучою через інерційний характер будь-якої державної освітньої системи, а також через значні фінансові витрати, пов'язані з заміною шкільних меблів у загальнодержавному вимірі.

Таким чином, розвиток шкільного меблювання орієнтовно з середини ХVІІІ ст. до кінця ХІХ ст. можна виокремити в окремий період. Найхарактернішою особливістю цього періоду була рядно-фронтальна організація класу та активне використання демонстраційного обладнання. Такі особливості просторової організації виникли на основі вимог широкого впровадження типового змісту та фронтальних методів навчання, що було необхідним для швидкого впровадження масової загальнодержавної системи освіти. Названі особливості дозволяють охарактеризувати шкільне меблювання цього періоду як програмно-центроване, або орієнтоване на засоби презентації змісту навчання, на відміну від попереднього періоду, що відрізнявся вчителе-центрованою просторовою організацією.

Умови рядно-фронтального класу спричинили розробку нових типів учнівських меблів; вперше ці меблі набувають власної специфіки, відрізняються від побутового меблювання. Таким новим типом меблів є стіл з похилою робочою площиною, що дозволяє розміщення користувача (учня) лише з одного боку. На першому етапі такі столи мали велику довжину, розраховані на велику кількість учнів (від 5 до 15 та більше); сидіннями слугували такі ж довгі лави без спинок. Параметри таких меблів не відповідали

ані антропометрії учнів, ані вимогам ергономіки письмової роботи, що призводило до помітного погіршення здоров'я школярів. Для виправлення цієї ситуації у 1860-ті роки теоретично розробляється новий тип меблів, що пізніше отримав назву «парта». Розробка парти передбачала врахування правильного положення тіла учня в процесі письма, відповідність розмірів виробів антропометрії учнів різного віку. Протягом XIX ст. також було досліджено меблювання класу в цілому, сформовано типові комплекти меблювання класів, вироблені вимоги до інших типів шкільних меблів: вчительських столів, класних дошок тощо. Впровадження результатів цих досліджень та розробок відбувалось повільно, протягом усього XIX ст., вочевидь, лише незначна частина шкіл у країнах Європи отримала нове меблювання; у північних промислових штатах США цей процес розпочався ще у першій половині сторіччя і протікав швидше.

2.3. Шкільне меблювання періоду соціальних та педагогічних трансформацій у XX ст.

В другій половині XIX ст. прусська педагогіка викликала широку критику, розпочався пошук альтернативних підходів до шкільного навчання. Численні автори критикували надмірну увагу розробників меблів до гігієнічного аспекту, домінування медичного підходу на шкоду педагогічному. Приділяється увага також невідповідності змісту та форм навчання потребам дитини, переважання інформування та заучування і нехтування потребами практичної діяльності та рухливої активності. На межі сторіч сформувався широкий рух педагогічного оновлення, відомий в Європі під назвою «реформаторська педагогіка», а в США – «прогресивна освіта» [112, 121]. В рамках цього руху були започатковані зміни не лише у формах та методах викладання, але і у предметно-просторовій організації школи, типах шкільних меблів.

2.3.1. Парта С. Акбройта

До ранніх альтернативних пропозицій належить розробка педагога-новатора Самуеля Акбройта. Керівник єврейського училища в Одесі С. Акбройт розробив та впровадив педагогічну систему, основу на вивченні різноманітних ремесел, збільшенні рухової активності учнів тощо. Свою систему С. Акбройт популяризував як на батьківщині, так і за кордоном. У 1898 р. у доповіді для Німецького товариства охорони здоров'я в Берліні [34] він виклав основи свого педагогічного методу, а також детально описав розроблену ним в рамках цієї роботи модель учнівських меблів – «парту Акбройта» (рис. Б.3.1, Додаток Б).

Новація С. Акбройта полягала у використанні легкої трансформованої шарнірної конструкції замість важкої та нерухокої столярної. Стіл С. Акбройта міг трансформуватись в одне з трьох положень: парта, окремий стілець, пакет для складування. Ергономічний виріз переднього краю стільниці збільшував комфортність виробу, а шарнірне з'єднання столу та стільця та криволінійна форма опор полегшували процеси вставання та сидання. Парти С. Акбройта пропонувались одномісними, що на той час було безумовно прогресивним підходом. Усі трансформації виконувались силами одного користувача, тобто учня, безпосередньо в паузах навчального процесу. Це дозволяло легко змінювати розміщення меблів у класі, впроваджувати різні форми навчальної роботи; прибирання приміщень також полегшувалось.

Розробку С. Акбройта було запатентовано у Швейцарії та Британії [183]. Ця розробка була досить відомою та визнаною у професійному середовищі, в тому числі іноземному. Прикладом, парта Акбройта згадується в Енциклопедії Брокгауза та Єфрона [173], в німецькому підручнику «Handbuch der Schulhygiene» Л. Бургерштейна та А. Нетоліцкі [19, с. 180–182] та інших публікаціях. Автори початку ХХ ст. підкреслюють в першу чергу гігієнічні переваги цієї парти. Таку оцінку повторюють і сучасні дослідники. Бельгійські

автори [58] наводять думку, що парта С. Акбройта є першим прикладом меблів-трансформерів у дизайні освітнього простору. В цілому парті С. Акбройта було притаманне цілісне художньо-конструктивне рішення, у якому характер художнього формоутворення органічно пов'язаний з функціональними чинниками. Можна стверджувати, що робота С. Акбройта є однією з перших спроб створити цілісне художньо-конструкторське рішення шкільних меблів з урахуванням усього комплексу конструктивно-технологічних, ергономічних, гігієнічних та функціональних вимог.

2.3.2. Інтер'єр європейських та американських шкіл реформаторської педагогіки

Одним з провідних діячів європейської реформаторської педагогіки була італійська лікарка Марія Монтессорі, що створила власну педагогічну технологію. Головні ідеї М. Монтессорі виклала у книзі «Мій метод» (або «Метод Монтессорі»), що неодноразово перевидавалась різними мовами і досі є актуальною. В цій книзі М. Монтессорі жорстко критикує стаціонарне облаштування шкільних класів: «...принцип рабства досі переважає у педагогіці та, відповідно, у школі. Можна навести єдиний доказ цього – стаціонарні парти. ... [Парти] влаштовано так, що коли дитина добре відповідає своєму місцю [за розміром тіла], то парта сама по собі примушує дитину набувати пози, що вважається гігієнічно зручною. Сидіння, підніжка, робоча поверхня облаштовані таким чином, що дитина ніколи не може встати під час роботи. Їй надано лише місце для сидіння у випростаній позі. ... Неймовірно, що так звана 'наука' довела до досконалості ці інструменти рабства у школах, не осяяна жодним променем руху соціального визволення, що зростає та шириться світом. ... І саме в цю епоху діти у школах працюють в жахливих гігієнічних умовах, настільки непридатних для здорового розвитку, що навіть призводять до деформації кістяка, – а відповіддю є ортопедична парта! ... Очевидно, що розумним методом боротьби з викривленням хребта учнів є зміна

форми їхньої роботи таким чином, щоб вони не були вимушені багато годин перебувати у шкідливій позі. Саме цього досягнення свободи потребує школа, а не механізму парти» [31, с. 16–19].

Для власної школи М. Монтесорі розробила спеціалізоване меблювання [31, с. 81–82], що включало легкі столи на одного та двох-трьох учнів, стільці та крісла. Учні могли самостійно обирати робочі місця за столом чи в кріслі, а також працювати сидячи чи лежачи на килимі на долівці. Облаштування класу доповнювалось низькими полицями чи шафами для зберігання дидактичних матеріалів у вільному доступі учнів; верхні площини цих шаф призначались для кімнатних рослин, акваріумів та іграшок, якими діти також мали змогу вільно користуватись. В кожному класі обов'язково влаштовувався осередок для роботи з водою (спочатку це були звичайні побутові вмивальники). На стінах класу розташовувались крейдові дошки – також у вільному використанні учнів (рис. Б.3.2 а–г, Додаток Б). Оскільки педагогічна технологія М. Монтесорі не передбачала фронтальної вчителе-центрованої роботи, таке вільне облаштування класу мало забезпечити необхідні можливості для самостійної роботи учнів.

З розвитком цієї та подібних концепцій «вільного індивідуалізованого навчання» очевидною стала потреба також ускладнення архітектурної просторової структури класу. Наприклад, вже перша шкільна будівля, зведена спеціально як Монтесорі-школа (Амстердам, 1926, арх. А. R. Hulshoff) має класні приміщення, розділені на три взаємно пов'язані зони: власне клас, «вологу» зону з відповідним оздобленням поверхонь, та «тиху кімнату» для усамітненої діяльності (рис. Б.3.2 д, Додаток Б) [50]. В подальшому подібна ускладнена структура навчальних приміщень набула розповсюдження та зазнала вдосконалень, як у школах Монтесорі, так і в інших альтернативних системах, а потім і в масовій школі. Таким чином, в школах Монтесорі в організації приміщення класу вперше послідовно впроваджуються два основні підходи: зонування простору відповідно до видів діяльності та гнучка

організація учнівських місць. Ці два підходи залишаються актуальними також і у сучасній школі [90].

В США рух «прогресивної освіти» було започатковано філософом та педагогом Джоном Дьюї (J. Dewey), що не лише розробляв світоглядне обґрунтування нової школи, але й організував кілька експериментальних навчальних закладів – «шкіл-лабораторій». З досвіду облаштування однієї з таких шкіл Дж. Дьюї наводить наступний приклад: «Кілька років тому я ходив міськими крамницями шкільного приладдя, шукаючи столи та стільці, що були б придатними з усіх точок зору – художньої, гігієнічної та освітньої – для потреб дитини. Ми зазнали в цих пошуках чимало труднощів, аж врешті один з продавців, трохи кмітливіший за інших, зауважив: ‘Боюсь, ми не маємо того, що ви хочете. Ви хочете чогось такого, щоб учні могли працювати, а ці [меблі] придатні лише для слухання.’ Це добре описує усю традиційну освіту. Як біолог, маючи лише кістку чи дві, може реконструювати цілу тварину, так, якщо ми подумки поглянемо на звичайну шкільну кімнату, з цими рядами потворних парт, розташованих у геометричному порядку так щільно, щоб було якомога менше місця для руху; парт майже однакового розміру, де можна вмістити лише книжку, олівець та аркуш паперу; додамо стіл, кілька стільців, голі стіни та, можливо, кілька картин, – ми реконструюємо єдину діяльність, що може відбуватись в такому просторі. Це все створено для ‘слухання’ ... це означає залежність одного розуму від іншого» [32, с. 48].

Таким чином, і М. Монтессорі, і Дж. Дьюї приходять до розуміння того, що просторова організація та меблювання навчальних приміщень є не лише технологічним чи гігієнічним питанням, а вираженням педагогічної концепції та соціально-культурних тенденцій у суспільстві. Вони критикують стаціонарний рядно-фронтальний клас не з погляду функціональності, а як «знаряддя рабства», інструмент створення «залежності одного розуму від іншого».

До найбільш впливових педагогічних технологій, що виникли у США у 1920-ті рр., слід віднести Дальтон-план, створений вчителькою Г. Паркхерст. Основні інновації у предметно-просторовій організації школи, вперше запроваджені саме в рамках Дальтон-плану, залишаються актуальними і сьогодні. Гелен Паркхерст вдалася до змін просторової організації класу у 1904 р., коли вчителювала в однокласній сільській школі [35]: вона доручила старшим учням наставництво над молодшими у певних навчальних дисциплінах; для кожної з дисциплін було виділено окремий куток в класному приміщенні. Столи було відкріплено від підлоги, і учні могли вільно пересувати меблі в залежності від того, в якому предметному осередку вони працювали. В пізніші роки Г. Паркхерст повернулася до розвитку власної технології, адаптувавши її для використання у великих публічних школах; ця система врешті отримала назву «Дальтон-план» за назвою міста, де у 1919–20 р. її було вперше повноцінно впроваджено.

Дальтон-планом передбачалось організацію простору школи на основі не класів, приміщень для постійного перебування певного учнівського колективу, а «лабораторій» – в сучасному розумінні скоріше «предметних кабінетів» [184]. Основними формами роботи учнів в «лабораторіях» були індивідуальна та в малих групах; в одному приміщенні в той самий час могли працювати учні різного віку, виконуючи різні завдання. Столи в лабораторіях розміщувались для групової роботи: не фронтальними рядами, а кілька учнівських місць обличчям одне до одного. Для зберігання особистих навчальних матеріалів учнів в шкільних коридорах передбачались шафи-локери; таким чином вдалося «відкріпити» учня від постійного робочого місця у класі, оскільки раніше такі матеріали зберігались в ємностях закріпленої за учнем парти. Таким чином у Дальтон-плані було повноцінно впроваджено принцип функціонального зонування простору за предметно-тематичними осередками – «лабораторіями». Хоча Дальтон-школи поступово втратили популярність у США, але організація

школи на основі предметних кабінетів вже у повоєнний час набула широкого розповсюдження в світі і в наш час вважається стандартною.

З початку сторіччя в США набувають популярності легкі мобільні комбіновані меблі, так звані «tablet arm chair», тобто стілець з робочою поверхнею, закріпленою на одному з підлокітників. Найбільш відомою моделлю такого стільця був «Moulthrop Movable Chair Desk», розроблений вчителем та шкільним адміністратором С. П. Молтропом у 1905 р (рис. Б.3.3, Додаток Б). Як зазначає Л. Бургерштейн [172], ці стільці були визнані М. Монтесорі та впроваджувались в її школах. Виробництво подібних стільців з планшетами тривало до кінця 1940-х рр. [185], а принципова схема цього виробу використовується американськими виробниками і досі. Інша розробка С. П. Молтропа, що набула розповсюдження в США в міжвоєнний час – парта «Universal Desk» на основі каркасу з гнучої металевої труби – розглядається далі. Таким чином американські розробники досягли певної мобільності учнівських меблів, не відмовляючись від принципу фіксованої робочої пози учня.

2.3.3. Меблювання радянських шкіл 1920–30-х років

В Російській імперії, зокрема на українських землях, зміни у ставленні до облаштування класних приміщень школи також розпочалися з кінця ХІХ ст. Наприклад, російський автор В. Вагнер [33] зазначав, що в проектуванні меблів слід цікавитись думкою не лише лікарів, але й педагогів, та пропонував використовувати в класах не парти, а окремі столи та стільці. Розглянута вище розробка С. Акбройта також знаходиться в контексті цих змін.

В радянський час освітня система та педагогіка Росії та України зазнала революційних трансформацій. Доступ до освіти розширився, кількість учнів та шкіл зростає. У 1920-ті рр. було впроваджено концепцію «політехнічної школи», що передбачала навчання через практичну діяльність. Радянські педагоги, досліджуючи тогочасні педагогічні інновації у світі, звертали особливу увагу на

концепції М. Монтессорі та Дж. Дьюї: їхні твори видавались російською мовою, у 1928 р. Дж. Дьюї відвідував Радянський Союз. Один з організаторів радянської освіти А. Пинкевич [186] зазначав, що найближчим до ідеї політехнічної школи є Дальтон-план, та пропонував розвивати радянську освітню систему саме на його основі, хоча й з певними модифікаціями, зокрема збільшивши вагу групової роботи. Створена на основі Дальтон-плану педагогічна технологія відома під назвою «лабораторно-бригадного методу навчання».

Для впровадження цієї технології розробляються нові типи учнівських меблів. Український автор В. Таран критикував комбіновані парти, майже дослівно в деяких пасажах відтворюючи риторичку М. Монтессорі: «В старій школі є і старий тип меблі – це парта. Вона безперечно відповідала і відповідає певним вимогам шкільної гігієни, коли не в цілому, то в значній мірі відповідає вимогам господарчим, і в найменшій мірі вимогам дидактичним. ... Всі пошкодження організму в старій школі були не лише від неудоконаленості побудови меблі, а від робочого режиму. Думалось же, що досконалою меблею порятуюмо дітей від хвороб. ... отже, і педагогіка, і гігієна останнім часом відмовляються від парти як робочої меблі і натомість висувається нова мебля – стіл і лава. Парта уже віджила своє» [39].

Київські гігієністи Л. Писарева та А. Попович в свою чергу зазначали: «... немає тих ідеальних меблів, які б, в умовах надовго фіксованої пози, гарантували б благополуччя кістяка дитини та інших її органів. Гасло лікарів-ортопедів ‘на жодній лаві не треба довго сидіти’ ми всіляко підтримуємо. ... традиційна парта давно відставлена (Монтессорі) як мертва форма меблів, що обмежує дітей в їхніх рухах під час роботи; тим більше вона має бути відставлена у зв’язку з новим групуванням дітей в колективі – роботі ланками» [40, с. 1–2]. Варто тут відзначити посилання на М. Монтессорі як на очевидний та беззаперечний авторитет. Автори висували такі вимоги до учнівського меблювання: «меблі мають бути рухомими (на противагу партам); форма їх має

містити в собі можливість пристосування до різних видів шкільної роботи (письма, читання, ліплення, креслення тощо); має містити можливість з'єднання для колективної роботи ланками; ... пристосування до різного віку (оскільки діти різних груп проходять через ту саму лабораторію)» [40, с. 1–2].

Публікація Л. Писаревої та А. Попович містить детальні зображення комплекту учнівських меблів, розробленого у Київській художньо-індустріальній профшколі (рис. Б.3.4 а, Додаток Б). Цей комплект складався з двомісного стола з двома стільцями. Стіл мав дві окремі робочі поверхні, нахил яких можна було регулювати незалежно одна від одної; крім того, для зручності пристосування для різних видів роботи було передбачено можливість зсуву робочої поверхні вперед-назад. Конструкція стільця дозволяла змінювати висоту сидіння. Автори наводили також приклад обладнання класу-лабораторії такими меблями, демонструючи можливість розташування столів як рядами, так і у поєднаннях для групової роботи (рис. Б.3.4 б, Додаток Б).

Органи управління освітою радянської Росії наприкінці 1920-х рр. почали приділяти увагу комплексному облаштуванню шкільних приміщень. Офіційні рекомендації, видані у 1928 р. [187], визначили перелік меблів та обладнання для сільської однокласової школи: для класу, передпокою та роздягальні, кухні. Для класного приміщення рекомендувався такий комплект меблів та обладнання: «шкільні столи з лавами (по одному на 2-х учнів); стіл для вчителя; стіл та табурет; шафа з відділеннями для учнів, дитячої бібліотечки, наочних посібників та для зберігання дитячих робіт; дошка класна та губка для стирання крейди; штатив для навішування карт та таблиць; термометр; лампа висяча; плювальниці» [187, с. 9]. Шкільне меблювання пропонувалося виробляти централізовано, створивши для цього спеціальні районні чи повітові майстерні за сприяння відділів освіти. Щодо учнівських меблів автори рекомендацій зазначали: «Стосовно загальноживаної в минулі часи ерісманівської парти, то, визнаючи повною мірою принцип відповідності віковим особливостям дитячого організму, що покладено в її основу, слід, втім, визнати її конструкцію

застарілою з огляду невідповідності тим різноманітним трудовим процесам, що відбуваються в новій школі (незмінно похиле положення дошки стола, розраховане лише на читання та письмо, фіксоване сидіння)» [187, с. 19]. До учнівських меблів висувались такі вимоги: «Шкільні навчальні столи з сидіннями мають бути легкі, рухомі, але за можливістю без порушення вимог міцності, портативні, мати дошку, що їй можливо надавати похиле або горизонтальне положення з метою відповідності до тих різноманітних трудових процесів, що відбуваються в новій школі» [187, с. 17]. До використання у школах пропонувались комплекти учнівських меблів, розроблені Московським відділом народної освіти (МОНО) та С. Маловим. Ці комплекти складались з двомісного стола та такої ж лави зі спинною опорою (рис. Б.3.5 а–г, Додаток Б). Згідно зазначених вище вимог, учнівські столи мали стільницю з регульованим нахилом, але, на відміну від конструкції Л. Писаревої та А. Попович, цільну на обидва робочі місця.

Ще одним цікавим прикладом є комплект учнівських меблів, розроблений під керівництвом Н. Шнірмана [38] у 1929–1934 рр. Відмінністю цієї моделі була багаторозмірність, можливість зміни висоти столу, висоти та глибини сидіння стільця. Конструкція меблів пропонувалась столярна, з використанням фанери для поверхонь столу та стільців. Комплект пропонувався у двох типорозмірах, для початкової та основної школи, з можливістю зміни висоти в межах 3–4 номерів, та у кількох варіантах: з похилою або з горизонтальною стільницею, та зі змінним нахилом стільниці (рис. Б.3.5 д, Додаток Б). Крім цього, Н. Шнірман звертав увагу на колірне рішення меблів. Критикуючи традиційний спосіб фарбування учнівських меблів у чорний чи зелений колір, автор натомість пропонував лакування зі збереженням природного кольору та текстури дерева для опор та сіро-блакитний колір – для стільниці, сидіння та спинки стільця. Рішення меблів Н. Шнірмана не було суто утилітарним: на відміну від попередніх прикладів, меблі мали певну естетичну цінність, конфігурація опор та колірне рішення художньо виражали функцію та

конструкцію виробів. Попри те, що автори не навели відомостей щодо участі у розробці меблів художника-конструктора чи дизайнера, адже цей фах у першій половині ХХ ст. в СРСР ще не був виокремлений, комплект учнівських меблів Н. Шнірмана є одним з перших прикладів художнього конструювання (дизайну) учнівських меблів в Радянському Союзі.

На початку 1930-х рр. радянська школа зазнала процесів централізації та уніфікації, що позначилось також і на підходах до меблювання. У 1934 р. було видано наказ народного комісара освіти РРФСР А. Бубнова, яким відповідальність за забезпечення шкіл меблями покладалась на крайові та обласні відділи народної освіти. Цим наказом вимагалось використання лише двох типів учнівських меблів – парт Ф. Ерісмана та С. Малова [188, с. 3]; опубліковані на виконання цього наказу рекомендації уточнювали, що «парта Малова з кришкою змінного нахилу та двома стільцями» допускається лише для старших класів. Втім, вочевидь, навіть цього не відбувалось. Серед публікацій, що були наслідком цитованого наказу, лише в одній [189] було наведено креслення стола та стільця С. Малова; решта обмежувались кресленнями парти Ерісмана (напр., [188, 190]; рис. Б.3.6 а, Додаток Б). Рекомендації щодо меблювання шкіл, що публікувались в той час в Україні, також містили виключно креслення парти Ф. Ерісмана, хоча і дещо відмінної від російської конструкції [191] (рис. Б.3.6 б, Додаток Б). Таким чином можна стверджувати, що у 1935 р. експерименти щодо обладнання радянських шкіл меблями нового типу було фактично припинено, до шкіл знову було запроваджено комбіновані парти Ф. Ерісмана. Лише у 1950-ті рр., паралельно з подальшим удосконаленням парти, до шкіл почали запроваджуватись меблі нового типу.

2.3.4. Художнє проєктування шкільного простору 1920-40-х років

До початку ХХ ст. інтер'єр та меблювання шкіл залишались скоріше в межах утилітарного, функціонально-гігієнічного підходу. Власне, і

проектування шкільних будівель було скоріше сферою «цивільної інженерії», ніж архітектури: раціонально розплановані будівлі з фасадами, вирішеними в еклектичній стилістиці [192]. У меблюванні школи цей підхід відчувався ще сильніше. Учнівські меблі, з огляду на потребу масового виготовлення, вирішувались максимально просто. Навіть перехід до промислового виготовлення учнівських меблів, у США у середині, а в Європі в кінці XIX ст., мало вплинув на художні якості цих виробів – враховуючи також те, що загальні підходи до промислового мистецтва в той час ще не було напрацьовано. Масові учнівські меблі з литими металевими опорами, що промислово вироблялись у США у XIX ст., відрізнялись різноманітним, нерідко пишним декором. Розробка шкільного меблювання на основі художньо-конструкторського підходу розпочалась саме з 1920-х років з формуванням дизайну як окремого виду художньої діяльності, художнього проектування виробів промислового виробництва. В цей час також змінились підходи до архітектури школи на основі принципів модернізму.

На межі XX ст. остаточно сформувався тип великої міської шкільної будівлі, що характеризувався коридорною структурою з одно- чи двостороннім розміщенням однакових за формою та розміром прямокутних у плані навчальних приміщень [192]. Але в той саме час виник інший тип шкільної будівлі – «школи на відкритому повітрі» [193]. Відмінністю цих закладів була павільонна структура, класи мали великі поверхні прорізів, що відчинялись назовні, забезпечуючи зв'язок із зовнішнім середовищем, в тому числі функціональний – можливість проведення уроків просто неба. Очевидно, що таке архітектурне рішення вимагало мобільного облаштування класів. Створені спочатку як санаторні установи, в епоху модернізму школи на відкритому повітрі впливали і на архітектуру та дизайн масових шкіл, тим більше, що архітектурно-просторова концепція відкритого простору та активного зв'язку інтер'єру та довкілля відповідала функціональним та художнім ідеалам модернізму.

Найбільш послідовно та глибоко концепцію «школи на свіжому повітрі» було реалізовано у проєкті школи *L'école de plein-air de Suresnes*, розробленому у 1935–36 рр. архітекторами Е. Бодоліном та М. Лодсом за участі дизайнера Ж. Прюве. В подальшому Ж. Прюве став лідером цього творчого колективу. Для цієї школи Ж. Прюве розробив систему меблювання на основі гнутих металевих елементів з труби та листа у поєднанні з деревом (рис. Б.3.7, Додаток Б). Учнівські місця були кількох типів: комбіновані одномісні парти, робочі столи для початкової школи, великі круглі столи на кілька робочих місць. Для роботи за столами та для відпочинку передбачались кріселя з сидінням, виконаним зі смуги тканини; кріселя мало консольну конструкцію, винайдену у Баухаузі М. Брейером. Для відпочинку на свіжому повітрі було передбачено шезлонги. Проєкт включав також інші меблі: мобільні класні дошки, довгі лавки та столи для їдальні, різноманітні ємності, меблювання адміністративних приміщень тощо [194]. Цей проєкт, що був першою спробою Ж. Прюве у проєктуванні освітнього простору, навряд чи можна вважати повністю новаторським. Проєктування шкільних меблів на основі каркасу з гнутої труби розпочалось ще у 1920-ті рр [195]. Проте проєкт меблювання школи *L'école de plein-air de Suresnes* відрізнявся комплексним підходом до облаштування шкільних приміщень. Чи не вперше меблювання закладу було розроблене фаховим дизайнером в рамках єдиної концепції. Важливою новацією, впровадженою Ж. Прюве у цьому проєкті, було активне колірне рішення: поєднання відкритого металу хромованих труб та яскраво-синього фарбування дерев'яних деталей.

Надалі Ж. Прюве продовжував експерименти в галузі шкільного дизайну. Дизайнер віддавав перевагу технології гнутого металевого листа [196]. З використанням цієї технології в останні передвоєнні роки Ж. Прюве розробив парту *Compass*, що стала відомою завдяки конкурсу «*School Furniture Steel*», організованому французькою компанією «*Office Technique pour l'Utilisation de l'Acier*» (OTUA) у 1936 р. [197]. Після Другої світової війни ця парта масово

вироблялась в кількох варіантах: одномісна та двомісна, з різними формами сидіння тощо (рис. Б.3.8, Додаток Б). Попри використання функціонально-ергономічної схеми комбінованої парти, що на той час вже була морально застарілою, модель Ж. Прюве справила значний вплив на дизайн шкільного обладнання завдяки виразній формі, що експресивно виражала функціональну структуру виробу. Колористичне рішення парти також було оригінальним, заснованим на поєднанні синього чи зеленого фарбованого металу опор з природним кольором дерев'яних деталей сидіння та стільниці. Парта Ж. Прюве стала чи не першим прикладом художньо виразного об'єкту шкільного меблювання, що був створений фаховим дизайнером.

Велику цікавість до шкільної архітектури виявляв американський архітектор Р. Нойтра [41, с. 72–73; 198]. У школах, збудованих за його проектами в Лос-Анжелесі, зокрема в експериментальній школі на Corona avenue (відома як Corona School, 1935) та у школі Emerson School (1938), всі приміщення класів розташовано на першому поверсі, і розсувні скляні стіни дозволяють вільний рух учнів між інтер'єром та зовнішнім простором в учбовому процесі (рис. Б.3.9, Додаток Б). Відомі начерки Р. Нойтри, де показано простір класу, відкритий у довкілля та облаштований рядом стільців, що частково знаходяться в приміщенні, а частково надворі (рис. Б.3.9 в, Додаток Б). Сучасні дослідники А. Уерта [199] та Х. Пуентес [198] вбачають в просторовій організації та у меблюванні цих шкіл прояви оригінальних поглядів Р. Нойтри на педагогіку, попри те, що архітектор відкрито не декларував власних педагогічних концепцій. Ці погляди характеризуються в першу чергу як діяльнісні: для Р. Нойтри важливо забезпечити учням якомога повніші можливості власного прояву у вільній рухливій діяльності.

Проекти Р. Нойтра, вочевидь, не включали авторської розробки меблювання. Скажімо, на вже згаданому начерку, що показує розкриття простору класу у навколишнє середовище з виносом легкого меблювання просто неба, Р. Нойтра зображує стільці власного дизайну на основі каркасу з

гнутої труби (рис. Б.3.9 в, Додаток Б); проте ці стільці не було розроблено спеціально для школи, цей проєкт меблів Р. Нойтра створив раніше як стілець побутового призначення [199]. Проте концепція гнучкої організації навчального простору з розкриттям в зовнішнє середовище безперечно потребувала мобільного меблювання, і авторські начерки свідчать про розуміння такої потреби. Як видно з тогочасних світлин, ці школи на момент введення в експлуатацію комплектувались легкими одномісними учнівськими столами та стільцями столярної конструкції (рис. Б.3.9 а–б, Додаток Б), попри те, що, за даними Л. Кубана, таке меблювання не було аж надто розповсюдженим в США в міжвоєнні роки [55].

Прикладом цілісної концепції освітнього простору, фахово розробленої на основі певного педагогічного підходу, стала школа Crow Island School у місті Віннетка (США). Керівник управління освіти Віннетки, К. Вошберн у 1930-ті роки розробив та впроваджував у школах міста власну педагогічну технологію, відому під назвою «Віннетка-план». Цим планом передбачалась вільна організація робочого часу учнів, що самостійно обирали режим вивчення «обов'язкових» (академічних) дисциплін, а також за власним вибором працювали в різноманітних художньо-прикладних галузях («вільні дисципліни»).

Школу Crow Island School було запроектовано як модельну будівлю, що мала повною мірою задовольнити педагогічні вимоги Віннетка-плану. До проектування було залучено щойно створену фірму Perkins&Will, але через сумніви К. Вошберна щодо спроможності молодих архітекторів, до участі в проєкті було запрошено вже відомих на той час майстрів, архітекторів батька та сина Сааріненів та дизайнера Ч. Імза. Будівля школи відрізнялася ускладненою структурою простору класу. Класна кімната складалася з двох приміщень – великого простору для академічних занять («обов'язкових» згідно Віннетка-плану) та меншої майстерні для «вільних» занять. До майстерні прилягав санвузол та комора (рис. Б.3.10 а, Додаток Б). Клас мав великі вікна з низькими

підвіконнями, виконаними у вигляді місць для сидіння, та вихід безпосередньо назовні на ігрове подвір'я (рис. Б.3.10 б, в, Додаток Б). Спеціально для цієї школи дизайнер Ч. Імз у співавторстві з Ееро Сааріненом розробив комплект учнівських меблів (рис. Б.3.10 г, Додаток Б). Комплект включав простий столярний стіл з висувною шухлядою та стілець. Основа стільця також мала столярну конструкцію, але сидіння та спинку було виконано гнуттям з одного листа фанери. Дизайнерами також було розроблено інші меблі для навчальних приміщень: обладнання робочого місця вчителя, шафи для навчального приладдя тощо. Щоправда, архітектура, інтер'єр та меблювання школи Crow Island School не справляють цілісного враження, попри те, що розроблені одним авторським колективом.

Очевидною новацією меблювання школи Crow Island School було в першу чергу виготовлення учнівських меблів (стілців) з використанням технології гнуття фанери. Стільці Ч. Імза та Е. Саарінена для школи Crow Island School були серед перших меблів, де блок сидіння-спинка виконувався з одного цільного листа фанери без використання додаткового каркасу для спинки. Це рішення не було на той час абсолютно новим: перші зразки меблів, виготовлені за такою технологією, належать фінському архітектору та дизайнеру А. Аалто та відносяться до середини 1920-х років. Але використання таких меблів у школі було сміливим рішенням, враховуючи, що у порівнянні з побутовими учнівські меблі піддаються значним динамічним навантаженням.

2.3.5. Шкільний простір та меблювання 1950-80 років

Найбільш відомим прикладом цілісного архітектурно-художнього рішення шкільної будівлі в ранні повоєнні роки є будівля Munkegårdsskolen авторства А. Якобсена [51, с. 146; 200]. В цьому проєкті авторіві вдалося досягти єдиного образного рішення архітектури, інтер'єру та меблювання будівлі. Планувальне рішення школи виконано за павільйонною схемою. Усі класи, розміщені в одноповерхових павільйонах, мали виходи у рекреаційні

дворики. Таким чином в плануванні було використано підхід, розроблений ще у 1920-ті роки на основі концепції «школи на свіжому повітрі» та втілений перед війною, зокрема, у роботах Р. Нойтра та Crow Island School, що розглядалися вище. Але А. Якобсен ускладнив просторову структуру класу не в плані, а у розрізі. Для забезпечення більш рівномірного освітлення приміщення архітектор впровадив додаткові вікна, виконані у вигляді шедів. Таким чином профіль класу набув активної асиметричної форми з похилими елементами.

Меблювання школи включало учнівські та вчительські робочі місця в класах; також було розроблено систему меблювання рекреацій – стаціонарні столи для самопідготовки, та аудиторії – глядацькі меблі для стаціонарного та мобільного амфітеатрів (рис. Б.3.11 а–в, Додаток Б). Меблі виконувались з плоскої та плоскогнутої фанери на каркасі з хромованої металевої труби. Відмінністю меблювання школи Munkegårdsskolen було виконання основних площин меблевого виробу з одного плоскогнутого листа фанери. Якщо для стільців це рішення не було новаторським, то для столів такий підхід використано вперше. В учнівських столах з одного листа, зігнутого на 180°, виконувалась робоча поверхня та полиця. У вчительському столі лист, зігнутий на кут трохи менше за прямий, утворював робочу поверхню та екран, що приховував від учнів ноги вчителя; шухляди столу виконувались окремо. Опори столів та стільців помітно відхиляються від вертикалі, вступаючи таким чином у композиційну взаємодію з похилими площинами стелі класу та коридору (рис. Б.3.11 г, д, Додаток Б). Дизайнером також було розроблено спокійне, але виразне колірне рішення інтер'єру та меблів. Навчальні приміщення, включаючи учнівські меблі, було вирішено у легких жовто-зелених тонах; акцентом в інтер'єрі класу був вчительський стіл, що мав червоно-коричневий колір.

Подібні архітектурні рішення десятиліттям пізніше також впроваджував український архітектор Й. Каракіс [201]. Щоправда, у широко відомому експериментальному проєкті школи, реалізованому в Донецьку, автор не

наважився забезпечити виходи з класів безпосередньо на подвір'я: такий вихід здійснювався через окреме рекреаційне приміщення з гардеробом (рис. Б.3.12, Додаток Б). В результаті інтер'єр та обладнання класів залишились традиційними, хоча й з використанням вже доволі розповсюджених на той час окремих столів та стільців [80]. Взагалі в радянській практиці не було впроваджено нових типів гнучкої організації навчального простору шкіл, попри те, що теоретично це питання активно досліджувалось [80, 82] (рис. Б.3.13, Додаток Б). Зокрема, В. Степанов та Є. Дворкіна виділяли два аспекти гнучкого підходу до організації інтер'єру школи: по-перше, здатність до пристосування приміщення до різних форм роботи, а по-друге, придатність будівлі до змін у зв'язку зі змінами педагогічних вимог [82, с. 30]. За спростереженнями авторів, протягом 1956–68 рр. типові завдання на проєктування шкіл переглядались п'ять разів; таким чином будівлі, зведені п'ять-десять років тому та, відповідно, майже не зношені фізично, вже не відповідали новим вимогам до організації освітнього процесу [82, с. 11]. Як видно, підхід радянських авторів до питання гнучкої організації школи передбачав орієнтацію не на індивідуальні потреби учнів, а на розвиток освітніх програм.

Помітним явищем в розвитку просторової організації школи на межі 1960–1970-х рр. була концепція «open-plan school» або «school without walls», що набула розповсюдження у США, Великій Британії, Австралії тощо [202–204]. Західні автори розглядали відкритий та гнучкий простір як засіб індивідуалізації у підходах до різних учнів, можливість побудови індивідуальних освітніх траєкторій. Перевага надавалась організації групової роботи: для цього розширювалась та урізноманітнювалась типологія меблів (рис. Б.3.14, Додаток Б). У доповіді В. Плоуден щодо нових підходів до організації шкільного простору зазначалось: «Слід влаштовувати поверхні, придатні для багатьох видів робіт, які слід виконувати на відповідній для дітей висоті. Високі стільці, м'які крісла, крісла-гойдалки, табурети, сидіння на підвіконнях та ящиках – все це може знайти місце в школі. Навіть стіни, що

забезпечують простір для демонстрації дитячих робіт та виставок, виконують цінну освітню функцію» [203, с. 395]. Рекомендації щодо меблювання шкіл з відкритим планом навіть було включено до ґрунтового посібника «Шкільні меблі», виданого ЮНЕСКО [81]. З часом було виявлено як позитивні, так і негативні аспекти такої організації простору [202, 205]; врешті, ця концепція в чистому вигляді припинила існування та довгий час розглядалась як помилкова. Лише в останні десятиліття розпочалося певне переосмислення досвіду шкіл з відкритим планом [206, 207].

Важливий внесок у розвиток сучасної концепції навчального простору зробив нідерландський архітектор Г. Герцбергер (H. Hertzberger). Вже у першому проєкті школи Монтесорі в Делфті (1960) він розвинув тенденції 1930–50-х років, доповнивши їх власними ідеями у цілісну концепцію [50]. Герман Герцбергер проєктував шкільні будівлі, спираючись як спогади про власний досвід школяра, так і на активну співпрацю з вчителями, на дослідження процесів, що відбуваються в будівлі. На основі таких досліджень Г. Герцбергер запропонував кілька новацій в організації навчального простору. Він критично ставився до американських експериментів зі створення «шкіл без стін» [206], але також критикував підхід англійського архітектора Д. Медда, що пропонував «будувати різноманіття» на основі детального дослідження процесів, що мають відбуватись в просторі: Г. Герцбергер вважав, що «різноманіття неможливо проєктувати». [208]. Для врівноваження цих двох крайніх підходів Г. Герцбергер розробив концепцію «артикульованого класу» (articulated classroom, тут слово «articulated» можна перекласти і як «зчленований», і як «виразно сформований») [50].

Артикульований клас в концепції Г. Герцбергера має складну об'ємно-планувальну структуру, складається з кількох частин, що нерідко мають навіть різну позначку підлоги. Ці частини призначено для різних видів діяльності в залежності від їх розташування відносно входу: ті, що вимагають концентрації (як виконання завдань з математики), відбуваються в глибині класу, а більш

рухливі (такі як заняття мистецтвом) – поблизу входу, у пониженій частині приміщення. Такий клас відкривається як у зовнішній простір, так і в коридор (рис. Б.3.15 а, б, Додаток Б). Архітектор приділяв велику увагу оформленню вхідної зони до класу, зони «порогу»: тут він створював додаткові можливості для різних видів діяльності, можливість трансформації, «підключення» до основного простору класу або коридору чи, навпаки часткової ізоляції для усамітнення (рис. Б.3.15 в, Додаток Б). Сам шкільний коридор Г. Герцбергер трактує як «вулицю», де відбувається спілкування, соціальна взаємодія учнів різних класів (рис. Б.3.15 г, Додаток Б). В одному з проєктів Г. Герцбергер вперше створив загальношкільний рекреаційний простір у вигляді широких сходів-амфітеатру з покриттям деревом (рис. Б.3.15 д, Додаток Б) [50]; сьогодні таке рішення є досить популярним в проєктуванні шкільних будівель в Європі. Такі сходи є не лише шляхом пересування чи глядацькими місцями для вистав та зборів; вони також є простором, де можуть відбуватись різноманітні активності, як індивідуальні, так і групові. В проєктах шкіл Г. Герцбергера кордони між внутрішнім та зовнішнім простором, між простором класу та рекреації стають нетривкими, проникними, рухомими, але ніколи повністю не зникають [209].

У 1960-ті рр. в США та Західній Європі ідеї альтернативної педагогіки та пов'язані з нею ідеї гнучкої просторової організації класу набували чимдалі більшої популярності. Німецькі дослідники відзначають, що зміна підходів до шкільного облаштування у ФРН мала політичний характер, була викликана наміром назавжди позбутись іміджу «пруської школи»; на цій основі відбувалась масова заміна парт окремим столами та стільцями [56]. Подібні тенденції були характерними і для США: дослідженням Л. Кубана виявлено стрімке збільшення частки нових форм роботи в американських класах у 1960–70-ті рр, та відповідно більше поширення мобільних меблів та різноманітних форм організації простору класу [55]. Навіть в Радянському Союзі, де школа ще довгий час залишалась орієнтованою на фронтальні форми роботи, почалися

розробки та впровадження шкільних меблів мобільного типу [210]. Цікаво, що в США, за спостереженнями Л. Кубана, гнучкі форми просторової організації активніше впроваджувались у початкових класах, тим часом як старша школа зберігала фронтальні підходи; натомість в СРСР для початкових класів категорично і надалі рекомендувались фіксовані парти, а столи та стільці впроваджувались у старших класах.

У повоєнний час було розроблено та впроваджено у масову школу систему кабінетного навчання. Для навчальних предметів, що потребують спеціального обладнання, окремі приміщення облаштовувались ще на межі століть: лабораторії природничих дисциплін, майстерні трудового навчання тощо; у міжвоєнний час такий підхід стає широко розповсюдженим. Кабінетна система передбачає створення та спеціалізоване облаштування приміщень також і для загальноосвітніх дисциплін (мова, література, історія, математика тощо). У 1960-ті рр. кабінетну систему було впроваджено у школах США, Західної Європи, а також в СРСР та країнах соціалістичного блоку [75, 76]. Протягом 1970-х років розробляються підходи до спеціалізованого облаштування предметних кабінетів. Меблювання та організація учнівських місць у кабінетах загальноосвітніх дисциплін фактично не змінились, але в залежності від особливостей тої чи іншої навчальної дисципліни розроблялись різні конфігурації демонстраційного обладнання (класних дошок, стендів), ємностей для зберігання навчальних матеріалів тощо. Але саме в повоєнний час було широко впроваджено різноманітні типи спеціалізованого меблювання для приміщень навчальних лабораторій, майстерень тощо, було розпочато розробку типології шкільного меблювання [80, 211–214].

У повоєнний час, як вже зазначалось, меблювання робочих місць школярів стало переважно мобільним, на основі окремих столів та стільців. Виходячи з цього, пошуки дизайнерів спрямовуються на полегшення конструкції меблів задля збільшення мобільності. Відомою розробкою того часу була парта «Universal» виробництва американської фірми American Seating

Со. Загальну композиційну схему цієї моделі запропонував ще на початку ХХ ст. С. П. Молтроп [53]; конструкцію парти було вдосконалено [215], а дизайн оновлено [216] у 1930-ті рр., а у повоєнний час змінено механізм стільниці, що тепер дозволяв не лише піднімати кришку для доступу до ємності-скриньки, але й змінювати нахил робочої поверхні без зміни висоти її переднього краю [217]. Остаточна модель отримала назву «Ten-Twenty», оскільки стільниця фіксовано встановлювалась під нахилом у десять та двадцять градусів (рис. Б.3.16 а, б, Додаток Б). В цій фінальній версії парта мала оригінальний дизайн та конструкцію на основі глибокої об'ємної штамповки металевого листа; це дозволило істотно плегшити виріб, зробити його мобільним попри дещо архаїчну комбіновану композицію. Пізніше парту було доповнено комплектом облаштування шкільного класу, що також включав стіл зі стільцями для групової роботи та робоче місце вчителя – тумбовий стіл та робоче крісло [185]. Дизайнери American Seating Co як домінанту узяли рожевий колір, доповнивши його сіро-блакитним. В тій самій гамі виконувались як парти, так і інші предмети меблювання класу (рис. Б.3.16 в, Додаток Б). Цей комплект, нарівні з проєктами Ж. Прюве, є одним з перших відомих прикладів активного колірної рішення шкільного меблювання.

Розвиток конструкцій меблів для роботи в класі певний час відбувався у двох напрямках: вдосконалення столярних конструкції та впровадження металевих. В першому підході полегшення конструкції відбувалось шляхом зменшення перерізу елементів, використання консольних конструкцій з поперечними опорами задля зменшення кількості матеріалу (рис. Б.3.17, Б.3.18, Додаток Б). Прикладами таких меблів були розробки А. Стенгера (A. Stenger) та К. Нотгеллера (K. Nothhelfer). Ці меблі відрізнялись активною динамічною формою (рис. Б.3.19, Додаток Б). В Радянському Союзі також впроваджувались дерев'яні учнівські меблі, як з традиційними опорами, так і консольної конструкції (рис. Б.3.18). Ще у 1920-ті рр. у шкільному меблюванні використовувалась фанера, спершу для виконання поверхонь робочих столів,

тахлів в рамкових конструкціях стінок та дверей шаф, основи для класних дошок тощо.

З розвитком технології гнуття фанери з'являються нові конструкції меблів, в першу чергу стільців. Гнуття блоку «сидіння-спинка», що було новацією у 1920–30-ті рр., стало масовим прийомом у повоєнний час. Таким чином було створено учнівські меблі А. Якобсена для школи *Münkegardskolan* (1951–58, рис. Б.3.11 г, д, Додаток Б) [200]; відомі також та розробки А. Стенгера для фірми *Flötotto* (1952), що включають кілька моделей стільців з різними видами каркасу: столярний з консольними опорами; на чотирьох похилих ніжках, що кріпляться в одній точці; на одній металевій опорі з «лапами»; на опорах-полозах з гнутої труби тощо (рис. Б.3.19 в–д, Додаток Б). Ці стільці були досить універсальними та спершу пропонувались як офісні чи побутові, а з 1956 р. у складі комплектів шкільного меблювання [218]. Меблі з використанням елементів з плоскогнутої фанери спочатку виконувались на столярних опорах, але вже у деяких названих вище прикладах каркас виробу було виконано з гнутої металевої труби.

Використання гнутого металу для каркасу шкільних меблів також розпочалося ще наприкінці 1920-х рр. Наприклад, у радянському виданні 1933 р. було наведено приклад меблів на гнутому трубчастому каркасі розробки німецького архітектора Шютте: учнівський стіл з регульованим нахилом стільниці та стілець на полозових опорах [219]. Автор вважав цю конструкцію «найбільш досконалою як з гігієнічного, так і з педагогічного погляду», та сподівався на масове впровадження подібних виробів з подоланням у країні дефіциту металу. Протягом 1930–60-х рр. такі конструкції набували більшого розповсюдження. Використовувалась технологія виготовлення каркасу шляхом гнуття як труби, так і металевого листа [196]: можна навести приклади робіт Ж. Прюве (рис. Б.3.7, Б.3.8, Додаток Б), Дж. Леонарда, Ф. Крамера (рис. Б.3.20, Додаток Б), пропозиції радянських меблярів кінця 1950-х рр. (рис. Б.3.21, Додаток Б). Після 1960-х рр. конструкції з гнутого листа виходять із вжитку,

основним способом виготовлення металевих каркасів учнівських меблів залишається гнуття труби. В західних країнах, як свідчать збережені у музейних колекціях зразки меблів, використовувались труби невеликого перерізу; в Радянському Союзі – товстостінні газоводогонні труби [210, 220]. Радянський дизайнер А. Белов у 1970-ті рр. критикував таку практику: меблі були невиправдано важкими, а металу витрачалось забагато; натомість автор пропонував налагодити виробництво тонкостінних труб, спеціально призначених для виготовлення меблів [75].

Таким чином у 1960-ті роки основними конструкціями робочих меблів для школи були, по-перше, столярна з пиломатеріалів, з використанням окремих деталей з фанери; а по-друге, на основі каркасу з гнутої металевої труби з поверхнями, виконаними з дерева, фанери (плоскої та плоскогнутої) або композитних матеріалів. В подальшому перший тип конструкції поступово втрачав поширення: розвиток технологій роботи з металом робив дерев'яні меблі менш технологічними та, відповідно, дорожчими; крім того, вони попри все мали більшу вагу, ніж металеві, а також були менш ремонтпридатними. З 1980-х рр. і по сьогодні дерев'яні столярні учнівські меблі використовуються лише в окремих альтернативних школах (зокрема Вальдорфських та Монтессорі), де це обумовлено концептуальними підходами [221, 222]. Другий тип, на трубчатому каркасі, набував усе більшого розповсюдження та зараз переважає. У кінці 1950-х рр. виникли варіанти меблів на каркасі з гнутої труби, де елементи сидіння було виконано з пластичних мас; крім того, пластичні маси починали використовувати для виготовлення чи оздоблення поверхонь столів, ємностей тощо, задля забезпечення міцності та довговічності.

Станом на початок 1960-х років меблеві ємності для шкіл переважно виконувались у столярній рамково-тахлевій конструкції, але поступово набирала популярність плитна конструкція з фанери або композитних матеріалів на металевих кріпленнях. Такі конструкції набули розповсюдження протягом 1960–1980-х рр. та переважають і зараз.

Таким чином, протягом 1960–1980-х років були розроблені та набули розповсюдження основні типи меблевих конструкцій, що використовуються в шкільному меблюванні й по сьогодні: робочі меблі на каркасі з гнutoї металевої труби з поверхнями з фанери, композитних матеріалів та пластмас; а також ємності плитної конструкції з композитних матеріалів на металевих кріпленнях.

В зазначений період розвивається не лише практика, але і теорія дизайн-проектування. У 1960-ті рр. з'явилися перші ґрунтовні праці з теорії дизайну, зокрема книги Дж. Нельсона [63] та В. Папанека [64], що в популярній формі осмислюють роль дизайну у суспільстві, ґрунтовна праця Дж. К. Джонса «Методи проектування» [66], що поклала початок методології дизайну як окремій галузі досліджень. В Радянському Союзі в цей час було створено спеціальні художньо-конструкторські бюро та Всесоюзний науково-дослідний інститут технічної естетики (ВНИИТЭ, 1962), засновано бюлетень та журнал «Техническая эстетика» (1964). В наступні роки теорія дизайну розглядалась в численних дослідженнях [65, 67, 93]. Таким чином було створено передумови до широкого використання методів дизайну в різних галузях, зокрема і в проектуванні освітнього простору.

На межі 1960–70-х років було теоретично розроблено комплексний підхід до формування простору школи. Якщо попередні дослідження фокусувались переважно на ергономічних та гігієнічних аспектах [223], то тепер коло питань було розширене. Архітектори Л. Перкінс та Ф. Уїлл у рекомендаціях щодо проектування освітнього простору [78] виділили дві групи якостей: кліматичні (опалення, охолодження, вентиляція) та просторові (освітлення, акустика, колір та форма), включаючи таким чином до розгляду естетичну складову. Американські дослідники звертали увагу на роль вчителя в організації навчального простору, давали відповідні поради [52]. Відзначаючи актуальність досліджень в галузі сприйняття простору, Дж. Ф. МакВей пропонував дослідити шкільне середовище з погляду таких питань: «Як слід проектувати приміщення, щоб сприяти сприйняттю поданих стимулів? Які вимоги щодо

освітлення? Щодо акустики? Які аудіовізуальні пристрої можна розмістити у цьому просторі? Які принципи екологічного дизайну повинні враховувати архітектори, планувальники шкіл та вчителі, якщо вони хочуть створити та використовувати здорове та продуктивне навчальне середовище?» [224, с. 3]. Радянські дослідники також розпочали теоретичне осмислення простору школи як цілісного явища. Якщо А. П. Урсу [225] ще відзначав термінологічну невизначеність в цьому питанні та пропонував називати новий підхід «раціональною організацією», то в інших роботах того часу автори вже впевнено визначали цей підхід як «комплексний» [79]. У роботах архітекторів та художників надавались рекомендації щодо планувальної організації класів, колірної рішення та оформлення інтер'єру, типів та параметрів меблів, формування меблевих комплектів тощо [80, 226, 227]. Дослідники в галузі промислового дизайну звертали увагу на історичний розвиток [54] та світовий досвід проектування шкільних меблів [228–230], пропонували власні розробки [75, 210, 212].

Важливою подією в процесі розвитку теорії та практики шкільного меблювання став ґрунтовний посібник ЮНЕСКО 1979 року «Шкільні меблі» [81]. В посібнику були послідовно та системно розглянуті такі питання: процес дизайн-проектування, виробництва та впровадження шкільних меблів; матеріали, конструкція та економіка виробництва; дитяча антропометрія та ергономіка різних типів шкільних меблів та обладнання; оцінювання якості проектів та меблевих виробів тощо. Цю публікацію можна вважати знаковим завершенням, підсумком розвитку теорії комплексного проектування меблювання закладів загальної середньої освіти.

Якщо розглядати період розвитку шкільного меблювання починаючи з межі ХХ ст. та до 1980-х років, можна виявити основну його характеристику: увагу до потреб та особливостей розвитку дитини. Такій підхід в педагогічній теорії називається «дитиноцентричним». В просторовій організації школи дитиноцентризм виявляється у: відмові від фіксованої організації класу та

стаціонарних робочих меблів; відкритість простору; зонуванні простору за предметно-тематичним принципом; розширення можливостей для навчально-практичної та рухливої діяльності; виокремлення та організацію рекреаційних просторів тощо.

Нові підходи до меблювання знаходили втілення в практиці не одразу. В альтернативних школах (Монтессорі та інших) нове меблювання впроваджувалось послідовно; але такі школи ніколи не становили помітної частки в жодній національній освітній системі. Щодо масової школи, ситуація різнилась в залежності від країни. Наприклад, у Франції набули популярності легкі меблі на основі каркасу з гнutoї металевої труби, але переважно комбіновані типу парти [196]; але парти столярної конструкції також залишались досить розповсюдженими принаймні до 1950-х років. В Західній Німеччині у повоєнні роки відбувся різкий поворот до вільної організації класів та мобільного меблювання, викликаний ідеологічними чинниками [56]. В США у міжвоєнний період шкільні класи переважно було обладнано меблями, що прикріплені до підлоги, а вже у 1960-ті переважала вільна організація класів, принаймні у початковій школі [55]. В Радянському Союзі, зокрема в Україні, наприкінці 1920-х р. розпочалось оновлення шкільного меблювання на основі нових підходів, але з 1930-х рр. в облаштуванні класів знову використовувались переважно комбіновані парти Ерісмана [195]. До питання можливості впровадження в меблювання шкіл окремих столів та стільців радянські проєктувальники повернулись лише в кінці 1950-х років, в період ідеологічної «відлиги» [210, 220], і то лише для основної та старшої школи: вимога використовувати в початковій школі комбіновані парти зберігалась в українських нормативних документах аж до 2020 року [231].

Висновки до другого розділу

1. На основі аналізу історичних джерел початковий період розвитку просторової організації та облаштування шкільного простору окреслено межами XIII–XVII ст. Ключовими ознаками цього періоду визначено просторову організацію класу, що придатна лише для індивідуальної роботи учнів, та використання неспеціалізованого меблювання побутового типу. В цьому періоді виділено два етапи. Перший (XIII–XVI ст.) характеризується обладнанням лише вчительського місця. Другий етап (XVI–XVII ст.) вирізняється запровадженням столів для письмової роботи учнів, а також демонстраційного обладнання. Встановлено, що просторова організація класу протягом усього періоду має спонтанний характер.

2. Визначено, що ознакою переходу до наступного періоду розвитку освітнього простору є запровадження рядно-фронтальної організації класу та використання спеціалізованих учнівських меблів у XVIII ст. На основі відмінності підходів до облаштування навчальних приміщень в межах цього періоду виділено два етапи. Встановлено, що для першого етапу (орієнтовно до середини XIX ст.) характерним є утилітарний підхід до меблювання з використанням довгих та високих столів та лав. Другий етап (в США орієнтовно з 1840-х, а в Європі – з середини 1860-х рр.) охарактеризовано за впровадженням науково-гігієнічного підходу. Встановлено, що на цьому етапі розпочинається фахове проєктування шкільного меблювання на основі даних антропометрії та ергономіки учнів; розробляється комплексне меблювання навчальних приміщень; з'являється художнє проєктування та промислове виробництво шкільних меблів; простір класу організовується з урахуванням вимог щодо вентиляції, природного та штучного освітлення, умов видимості класної дошки, можливості прибирання тощо.

3. Виявлено, що протягом першої третини XX ст. виникають та розвиваються нові тенденції, характерні для наступного етапу розвитку

інтер'єру школи. Виявлено, що в цей час категорично заперечується комбінована парта, як така, що позбавляє учнів можливості вільного руху; водночас розробляються нові моделі учнівських меблів: столи з окремими стільцями. Виявлено тенденцію до гнучкої організації простору для роботи учнів, використання мобільних меблів. Виявлено також ускладнення просторової організації приміщень школи. Встановлено, що поширення зазначених підходів у масовій школі припадає на повоєнний час. Виявлено, що з 1930-х рр. з'являються перші дизайн-проекти меблів для школи, розроблені як цілісне художньо-практичне рішення. Встановлено, що у повоєнний час ці підходи набули розповсюдження та системності на основі розвитку теорії дизайну: набутий досвід узагальнювався, досліджувалась історія шкільних просторів, було розроблено методи комплексного дизайн-проектування шкільних просторів, впроваджувались нові матеріали та технології виробництва. Встановлено, що станом на 1980-ті рр. шкільне меблювання являло собою комплексну систему з визначеною проблематикою, розвиненою теорією та сталою практикою.

РОЗДІЛ 3.

ТЕОРІЯ ТА ПРАКТИКА ДИЗАЙНУ СУЧАСНОГО ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ

Сучасний розвиток шкільного меблювання орієнтовно з 1980-х рр. вбачається таким, що переходить у наступний, четвертий період, на основі соціально-культурної парадигми партнерської школи. Сучасний стан дизайну меблювання інтер'єрів закладів загальної середньої освіти, теоретичні проблеми та практичний досвід галузі досліджуються у першому підрозділі цього розділу. У другому підрозділі узагальнюються та уточнюються вимоги до формування шкільного меблювання, обґрунтовується класифікація властивостей меблів та простору, що формуються на основі цих вимог. Розробляється цілісна система, що пов'язує вимоги, властивості та потреби користувачів та інших стейкхолдерів шкільного меблювання. У третьому підрозділі формується загальна типологія меблів та меблювання інтер'єрів сучасних закладів загальної середньої освіти. Класифікація елементів шкільного меблювання та виявлення їх взаємодій розглядається в двох аспектах: функціональному (зокрема ергономічному та експлуатаційному) та композиційно-конструктивному та технологічному. Таким чином меблювання інтер'єрів закладів середньої освіти представляється як цілісна система у взаємодії з іншими складовими освітнього середовища.

3.1. Сучасний дизайн шкільного меблювання **(остання третина XX – поч. XXI ст.)**

3.1.1. Сучасні проблеми формування освітнього простору

Усталення дитиноцентричних підходів у масовій школі та розробка загальної методики комплексного дизайн-проектування начебто створила у 1970-ті рр. ситуацію повного та остаточного вирішення проблеми формування

шкільних просторів. Проте практика свідчила про протилежне. У 1975 році французький філософ М. Фуко в роботі «Наглядати та карати. Народження в'язниці» виявив виникнення в кінці XVIII ст. специфічного феномену, названого ним «дисциплінарна інституція» [59]. До таких інституцій М. Фуко відніс в'язниці, казарми, фабрики, лікарні, а також школи. Спільним рисами просторової організації дисциплінарних інституцій М. Фуко вважав, по-перше, організаційну та просторову ізольованість закладу він навколишнього суспільства, а по-друге, сувору внутрішню регламентацію (чітке призначення приміщень, закріплені робочі місця, суворий розклад тощо). Попри те, що роботу М. Фуко було виконано на матеріалі 200-річної давнини, школа кінця XX ст. у цьому визначенні раптом пізнала себе [60].

Втім, і незалежно від концепцій М. Фуко, численні педагоги 1980–90-х рр. вказували на те, що, попри широку розповсюдженість теоретичних концепцій дитиноцентризму, їхнє впровадження в шкільну практику скоріше залишалось декларативним. Радянський педагог В. Дьяченко, досліджуючи саме поняття «освіта», звертає увагу, що за типом діяльності освіта є не одностороннім, а двостороннім процесом, спілкуванням, взаємодією та взаємовпливом учня та вчителя [232]. Широкої відомості набула концепція «педагогіки співпраці», запропонована публіцистом С. Соловейчиком; центром цієї концепції є думка про необхідність дослідження характеру взаємодії дорослих та дітей, пошуку та впровадження більш адекватних форм та методів такої взаємодії. На основі цієї концепції в останні роки існування Радянського союзу виник потужний рух «педагогів-новаторів» [233, 234]. Узагальнення концепцій реформаторської дитиноцентричної освіти першої половини XX ст., досвіду впровадження цих концепцій протягом сторіччя, діяльності педагогів-новаторів 1980–90-х рр., врешті приводить до розробки системного середовищного підходу до загальної середньої освіти, де акцент зміщується з вивчення окремих складових чи учасників освітнього процесу на дослідження характеру їхньої взаємодії [87, 116, 130].

Подібні тенденції відбуваються й у дизайн-проектванні. Дизайнери 1970-х рр. ставлять питання, чи так званий дитиноцентричний підхід у дизайні середовища насправді є таким? Радянський мистецтвознавець Г. Любимова вказує, що, щиро прагнучи сприяти розвитку фантазії дитини, дизайнери спираються скоріше на власні уявлення про роботу фантазії, не розуміючи повною мірою психологію дитини. Це, зокрема, приводить до створення «меблів-іграшок», які скоріше нав'язують певні шаблони, ніж дозволяють дитині вільно фантазувати [235]. В іншій роботі автор ставить питання: чи не збіднює внутрішній світ дитини стандартне меблювання навчальних закладів, розроблене «спеціально для дітей»? Адже тут дитина перебуває у повністю штучному середовищі, втрачає можливість взаємодії з реальним світом [236]. Психолог А. Москаєва пропонує дизайнерам у співпраці з педагогами та психологами глибше вивчати діяльність дитини, її взаємодію з предметним оточенням, тобто спрямовує увагу проєктувальника на дослідження взаємодій [77]. Харківська архітекторка Г. Іванова, розглядаючи відомі на той час результати досліджень такої взаємодії, вказує, що для дітей найважливішою якістю простору виявляється його функціональність, відповідність потребам певної діяльності [237]. Таким чином розвивається діяльнісний підхід у дизайн-проектванні, орієнтований на дослідженнях взаємодії користувача-дитини з предметно-просторовим оточенням.

Названі проблеми залишаються актуальними для України та світу і сьогодні. Світова література дає чимало прикладів пошуку нових підходів до організації школи на основі партнерства та співпраці. Як приклад можна навести вже неодноразово цитовані дослідження ОЕСР [128, 130] або полемічну збірку статей «The Third Teacher», створену міжнародним колективом освітян, архітекторів та дизайнерів [238]. В Україні сприяти вирішенню поставлених питань покликана реформа «Нова українська школа» (НУШ), започаткована у 2016–2017 рр. Ключовими компонентами НУШ концептуально визначено: новий зміст освіти, заснований на формуванні

компетентностей; умотивований учитель, який має свободу творчості й розвивається професійно; наскрізний процес виховання, який формує цінності; децентралізація та ефективне управління, автономія школи; педагогіка, що ґрунтується на партнерстві між учнем, учителем і батьками; орієнтація на потреби учня, дитиноцентризм; нова структура школи; справедливий розподіл публічних коштів, рівний доступ усіх дітей до якісної освіти; сучасне освітнє середовище, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для навчання учнів, освітян, батьків [239, с. 7]. Як видно, ця концепція передбачає як розвиток учнів, вчителів, вдосконалення змісту та ресурсного забезпечення, так і оновлення форм взаємодії: наскрізний процес, автономія школи, партнерство, нове освітнє середовище, що власне і забезпечує усі названі взаємодії.

Таким чином, на основі соціально-культурних вимог сучасного суспільства педагогічна думка останніх десятиліть, приділяючи увагу таким складовим освітнього процесу, як учні, вчителі, зміст, ресурси, в першу чергу орієнтується на оновлення характеру взаємодій між названими компонентами та із зовнішнім середовищем. Якщо школу часів пізнього Середньовіччя та Відродження ми визначили як вчителе-центровану, школу індустріального періоду як орієнтовану на засоби презентації змісту освіти, а школу ХХ ст. як дитиноцентровану, то сучасна школа прагне бути в першу чергу партнерською школою, школою взаємодії. Відповідним чином формуються і задачі з оновлення просторової організації приміщень закладів загальної середньої освіти, зокрема і меблювання.

За свідченнями дизайнерів 1960-х рр., ергономічні дослідження в дизайні в той час були на початковому рівні. Проектування промислових виробів, зокрема і меблів, ґрунтувались на уявленнях про «середнього користувача». Фактично таким «середнім користувачем» вважалась здорова європеїдна людина чоловічої статі у віці близько 20 років, тому що основним джерелом антропометричних даних на той час були армійські дослідження. Особливості антропометричних параметрів користувачів інших категорій майже не

враховувались через те, що дизайнери не мали статистично достовірних даних щодо таких параметрів [64, 93]. Дослідження атропометрії дітей розпочалися лише у 1970-ті рр. [81].

У 1960–70-ті рр. спочатку дизайнери меблів, а потім фахівці з біомеханіки людини починають розвивати концепцію «активного сидіння». Власне ідея про те, що постійна, а тим більше жорстко фіксована робоча поза є неприродною та неможливою, стає очевидною ще на початку сторіччя. Комплект з окремих столу та стільця дає набагато більше можливостей для зміни положення тіла, ніж парта. Але стілець (меблевий виріб для сидіння зі спинною опорою) передбачає, що рівновага тіла підтримується опиранням на три області: крім сідалищних бугрів, обов'язковою є опора на ступні ніг та спину. Така ергономічна схема вважається обов'язковою, врешті, її не можна уникнути, якщо площина сидіння має нахил назад. Критики такої схеми вказують, що, попри більшу свободу рухів, принципової відмінності від фіксованої пози парти тут немає. Тіло учня має забагато точок підтримки, що зменшує власні зусилля для утримання прямого положення корпусу, приводить до розтренування, послаблення м'язів торсу та, врешті, до порушення постави. Крім того, нахил сидіння назад механічно стимулює підгортання тазу вперед, а через це весь хребет має тенденцію до збільшення кіфозу. Натомість пропонується відмова від спинної опори та опирання лише на підлогу та ступні ніг. Така система опирання вимагає нахилу сидіння не назад, а уперед. Перші розробки у цьому напрямку стосувались офісних та побутових робочих меблів, тим часом як стандарти на учнівські меблі в той час вимагали сидіння горизонтального або з нахилом назад. На основі цих досліджень дизайнери пропонують нові типи меблів для сидіння – стільці та табурети з нахилом сидіння уперед [174].

З кінця 1970-х рр. концепція «активного сидіння» досліджується на матеріалі учнівських меблів. В рекомендаціях ЮНЕСКО було запропоновано декілька нових ергономічних типів шкільних меблів: стільців без спинної

опори, з нахилом сидіння уперед, столи для роботи стоячи та сидячи на підлозі. [81]. За результатами подільших досліджень на початку 2000-х рр. було впроваджено європейський стандарт «Стільці та столи для закладів освіти», що відтепер передбачав не лише стільці з горизонтальною та похилою назад поверхнею, а також стільці з нахилом сидіння вперед, зі змінним нахилом сидіння, з сидінням подвійного нахилу, а також високі стільці та табурети, та столи для роботи стоячи [240, 241].

Протягом 1960–70-х рр. досить повно було сформовано самосвідомість дизайну: надано основні визначення, виявлено відмінності дизайну від інших форм діяльності людини, розроблено загальні підходи до методики дизайн-проекування. У наступні роки, та й зараз, розвиток як окремих методів проектування, так і загальної методології дизайну продовжився. У країнах Скандинавії у 1970-ті рр. виникає новий підхід до дизайн-проекування, що спочатку отримує назву «колаборативного», тобто заснованого на співпраці; поширившись далі в Західній Європі та США, цей підхід отримав назву «партисипаторного», тобто учасницького [242–244].

Учасницький підхід до дизайну передбачає не просто відсторонене дослідження потреб, вимог та запитів майбутніх користувачів дизайн-продукту, а й активне їх залучення до передпроектних досліджень та процесу проектування. Ще в середині 1970-х рр. відбуваються перші спроби впровадження методів учасницького проектування в розробку освітнього простору школи [74]. Поступово експерименти в цій галузі набувають ширшого розповсюдження та на сьогодні є однією зі стандартних практик архітектурного та дизайн-проекування будівель та приміщень закладів освіти [245–249]. Методики учасницького дизайну детально опрацьовані як взагалі, так і стосовно проектування освітнього простору [118, 250, 251]. Дослідження та узагальнення практик учасницького проектування шкіл дозволяють виявити можливу та бажану ступінь залученості майбутніх чи потенційних користувачів до дизайн-процесу. Так, скажімо, австрійський дослідник А. Гаммон ставить

залученість користувача в залежність від складності та терміну експлуатації проєктованого об'єкта: для проєктування таких складних та довговічних структур, як шкільна будівля, передбачається лише вивчення потреб, інформування та проведення слухань; для розробки інтер'єрних просторів пропонується спільне дослідження, спільне прийняття рішень чи навіть передача майбутнім користувачам повноважень щодо остаточного рішення; розробка та впровадження просторової організації окремих приміщень може здійснюватись учасниками освітнього процесу на засадах самоорганізації [252]. В цьому дослідженні вже видно передумови включення партисипаторного підходу в дизайні до ширшої парадигми «емпатійного дизайну» [253, 254]. В цій парадигмі методи дизайн-діяльності розподіляються за критеріями «перспективи», тобто точки зору: виокремлюються методи з перспективи третьої особи (дизайнер як сторонній спостерігач), другої особи (дизайнер як партнер майбутніх користувачів) та першої особи (дизайнер як безпосередній учасник процесу, заради якого створюється дизайн-продукт); втім, ця концепція зараз перебуває в стадії активної розробки та поки що не може бути повноцінно проаналізована.

Важливою особливістю сучасного підходу до шкільного меблювання є зацікавленість у вивченні його історії. Власне історія дизайну як окрема дисципліна виникає порівняно недавно: К. Фаллан окреслює її становлення періодом від створення в Британії Товариства історії дизайну (Design History Society) у 1977 році до заснування журналу *Journal of Design History* у 1988 р. [45]. В Радянському Союзі, Росії та Україні фундаментальні праці з історії дизайну видаються з 1980-х років по теперішній час [46–49]. Перші спроби систематичного дослідження історії шкільного простору, та шкільного меблювання зокрема, з'являються на початку 1960-х років. У роботі Ч. Андерсон [53], присвяченій розвитку технологій в американській школі до 1900 р., досліджується розвиток широкого кола феноменів, що сьогодні об'єднуються поняттям «освітні ресурси»: архітектура, інтер'єр та меблювання

шкіл, підручники, навчальні посібники, засоби та матеріали навчання. Ця робота, хоча і ґрунтується на дослідженнях першоджерел, але через широту (як щодо предмету дослідження, так і у хронологічному вимірі) з необхідністю виявляється схематичною. Так, скажімо, в роботі прийнята зовнішня історико-політична періодизація (колоніальний період, від здобуття незалежності до громадянської війни, від громадянської війни до 1900 р.), не очевидним чином пов'язана з історичним розвитком предмету дослідження. Крім того, авторська концепція є певним чином прогресистська: окремі історичні феномени розглядаються не за власними ознаками, а як попередні, недосконалі етапи розвитку пізніших явищ; це призводить до певним чином зверхнього, місцями навіть іронічного тону викладу. Проте введенням в обіг та узагальненням великого масиву першоджерел автор безперечно започаткував систематичне історико-культурне дослідження предметно-просторової організації школи.

Характерним прикладом формування історико-культурного підходу до шкільного меблювання є стаття Б. Нешумова в журналі «Технічна естетика» 1969 р. [54]. Автор пропонує короткий історичний огляд розвитку шкільного простору як вступ до детального аналізу типології та конструкцій сучасних шкільних меблів. Цей схематичний огляд супроводжується кількома ілюстраціями на основі історичних зображень (скажімо, рисунок 2 вочевидь є прорисовкою ілюстрації з «Букваря» Ф. Полікарпова-Орлова з видаленими зображеннями учнів та вчителя). В подальшому викладі матеріали цього історичного огляду не використовуються, наведений далі огляд та аналіз сучасного стану розвитку шкільного меблювання є цінним сам по собі та не потребує історичного обґрунтування. Таке поєднання матеріалу в одній статті безперечно свідчить про прагнення автора до комплексного багатостороннього розгляду предмету дослідження, як у синхронії, так і у діахронії.

Серед перших ґрунтовних досліджень шкільного меблювання в контексті педагогіки варто відзначити роботу Л. Кубана [55]. Автор, залучивши великий масив першоджерел (зокрема, фотографічних зображень класів), систематизує

підходи американських вчителів до організації простору класу (фіксована чи гнучка). В подальшому облаштування шкільних просторів досліджується як з погляду історії педагогіки та організації школи [2, 60, 61, 124, 147, 163], так і з погляду історії архітектури [8, 51, 255, 256] та власне дизайну [56–58, 62, 257, 258]. На сьогодні можна вважати досить повно сформованою історико-культурну методологію таких досліджень, уведено до наукового обігу значний обсяг фактичного матеріалу, намічено основи історичної періодизації. Проте, як зазначалось вище, узагальнення досліджень з історії шкільного меблювання не є повним, а на вітчизняному матеріалі подібні дослідження є фрагментарними.

Таким чином, на сьогодні питання теорії та історії меблювання інтер'єрів закладів загальної середньої освіти досить широко розглядаються у фаховій літературі як з педагогіки, так і з архітектури та дизайну. Виявлено та частково систематизовано чимало фактичного матеріалу з історії шкільних меблів, оновлено ергономічні параметри шкільних меблів, розроблені методичні підходи до організації освітнього простору на основі концепцій партнерської школи та учасницького дизайну. Це створює основу для формування сучасного меблювання закладів загальної середньої освіти.

3.1.2. Особливості сучасного шкільного меблювання

Сучасне шкільне меблювання розробляється на основі функціонально-ергономічної концепції активного сидіння та функціонально-експлуатаційної концепції гнучкого освітнього простору. Гнучкий освітній простір є концепцією не дизайнерською, а перш за все педагогічною, та виникає як розвиток ідей реформаторської педагогіки. Передбачається відмова від домінування виключно фронтальної форми організації навчальної діяльності, запровадження таких форм, як індивідуальна, групова робота, проекти, дискусії, ділові ігри тощо. Кожна з цих форм вимагає відмінної організації навчального простору. Відповідно одним з важливих критеріїв стає можливість

використання того чи іншого меблевого виробу у різноманітних навчальних ситуаціях, або як варіант створення різних типів меблів для різних форм роботи. Перші підходи до цього, як зазначалось вище, було сформовано ще в концепції М. Монтесорі, де навчальний простір обладнувався як столами та стільцями, так і лавками, кріслами, диванами, килимами з подушками для можливості працювати на підлозі. Сучасні автори доповнюють цей комплект столами для роботи стоячи, забезпечуючи учневі повний спектр можливостей для зміни робочої пози. Прикладом реалізації концепції гнучкого освітнього простору на основі широкої номенклатури меблевих виробів є модель «Arbeitsplatz Schule», створена на основі розробок лікаря-гігієніста Д. Брейтекера (D. Breithecker) компанією Vereinigte Spezialmöbelfabriken [105] (рис. Б.4.1, Б.4.2, Додаток Б).

Інший варіант концепції гнучкого класу пропонують педагоги Вальдорфських шкіл: це так звана Бохумська модель Вальдорфської школи, або *bewegliches Klassenzimmer* («рухливий клас») [106]. Автори також підкреслюють, що «рухливий клас» є педагогічною, а не дизайнерською концепцією, та не наполягають на використанні певного типу меблювання. Проте протягом вже майже двох десятиліть впровадження цієї моделі було напрацьовано оптимальну систему меблювання рухливого класу. В цій системі гнучкість просторової організації класу досягається не через розширення асортименту меблів: рухливий клас передбачає мінімальну номенклатуру найпростішого, але універсального обладнання – як правило, це лише лави та напівм'які безкаркасні пуфи-подушки. Під час уроку ці меблі використовуються різноманітним чином: для сидіння, як робочі поверхні, для рухових вправ, створення ігрових конструкцій тощо. Конструкція лави для рухливого класу сформувалась на основі ергономіки стола для роботи сидячи на підлозі [81], вдосконалена скандинавським педагогом П. Альбумом та пізніше запозичена вальдорфськими вчителями: це міцна столярна лава з широкою робочою поверхнею, що дозволяє як зручно сидіти на лаві, так і

писати на ній, сидячи на пуфі, а також використовувати лави в якості гімнастичного та ігрового обладнання. Як варіант, рухливий клас може бути доповнений учнівськими столами традиційного типу, які при цьому виконуються складаними з можливістю пакування, що дозволяє звільнити площу для рухливої діяльності; зустрічаються як додатки також столи для роботи стоячи. Обладнання рухливого класу дозволяє дітям обирати найбільш зручну позу для кожного конкретного моменту власної діяльності; жодна з цих поз може не бути «правильною», але їх постійна зміна не створює небезпеки органічних порушень, а навпаки, сприяє їх профілактиці (рис. Б.4.3. – Б.4.5, Додаток Б). Щоправда, як рекомендації, так і практика вказують на можливість використання такого меблювання лише для дітей молодших за 10 років, оптимально – лише у 1–2 класах початкової школи.

Аналіз рекламних та інформаційних матеріалів компаній-виробників меблів для школи показує, що типологія та асортимент сучасних шкільних меблів є досить широким та різноманітним. Світові та вітчизняні виробники пропонують:

- меблі для сидіння різних ергономічних типів: традиційні, з нахилом уперед, зі змінним нахилом сидіння, з сидінням подвійного нахилу, високі стільці та табурети, пуфи та низькі табурети, в тому числі – стільці та табурети-гойдалки, а також вироби, придатні до пакування;

- столи: традиційної висоти, високі та низькі, на одне, два робочих місця та для групи, робочі та лабораторні, з різною формою стільниці, постійної та змінної висоти, з горизонтальними поверхнями чи зі змінним нахилом стільниці, в тому числі столи придатні до пакування;

- демонстраційне обладнання: традиційні класні дошки, демонстраційні столи, стаціонарні та мобільні дошки різних типів (крейдові, маркерні, коркові, фліпчарти тощо), мультимедійні дошки та проєкційне обладнання;

- м'які меблі для відпочинку та спілкування: пуфи, крісла каркасні та безкаркасні, дивани тощо;

- роздільники простору: мобільні ширми, екрани для кріплення на меблі різних типів;
- ємності для робочих матеріалів: секційні та універсально-збірні стелажі, шафи, тумби, мобільні тумби та стелажі тощо;
- ємності для зберігання одягу та особистих речей: від звичайних настінних гачків до індивідуальних шаф-локерів;
- окремо пропонуються меблеві програми чи готові комплекти для меблювання різних типів приміщень: класів різних рівнів навчання (початкової, основної, старшої школи), рекреацій, аудиторій, бібліотек, їдалень, адміністративних приміщень та вчительських тощо (рис. Б.4.1 – Б.4.14, Додаток Б).

Аналіз пропозицій сучасних виробників свідчить про важливі тенденції розвитку сучасного меблювання закладів загальної середньої освіти. Крім названого вже розширення типології, відбувається певна її дифузія. Вже відзначалось, що у сучасній школі диференціація приміщень за призначенням дещо зменшується: власне навчальна робота може відбуватись як в класах, так і в рекреаціях, залах бібліотек, навіть у приміщеннях їдальні [85, 259]. Відповідно і призначення меблів переважно вже не є таким визначеним. Традиційні учнівські робочі місця – стіл зі стільцем – як і раніше призначаються переважно для класів, а лабораторні меблі чи меблі для трудового навчання з необхідністю залишаються вузько спеціалізованими та встановлюються у відповідних приміщеннях; але інші типи меблів можуть розміщуватись у різних просторах, як класах чи кабінетах, так і рекреаціях, бібліотеках тощо, незалежно від типологічних особливостей власне меблевого виробу. Таким чином, на сьогодні однозначне визначення типу шкільних меблів за використанням у приміщенні того чи іншого призначення переважно втрачає сенс.

Ще одна тенденція розвитку сучасного шкільного меблювання, яку слід окремо відзначити, є виявом принципів партнерства в освіті та партисипації в

дизайні. Таке партнерство набуває різноманітних форм. Скажімо, виробники меблів вступають у співпрацю з медиками та педагогами для розробки, тестування та впровадження нових типів меблювання. Прикладом такої співпраці є, зокрема, названа вище система «Arbeitsplatz Schule» Д. Брейтекера та компанії Vereinigte Spezialmöbelfabriken (рис. Б.4.1, Б.4.2, Додаток Б). Іншим шляхом пішла австрійська компанія Leitner Ergomöbel. У 2005 році компанія розробила концепцію меблювання «Futureclass» у співпраці зі студентами Академії економіки міста Рід-ім-Іннкрайс (НАК Ried). Модельний клас за цією концепцією був облаштований у приміщенні академії та тривалий час використовувався у навчальному процесі; вироблені в проєкті рекомендації вплинули на подальші розробки компанії [260].

Учасницькі підходи в проєктуванні освітнього простору та меблювання розвиваються не лише на базі виробників меблів, але і як дослідницькі чи освітні проєкти. Аналіз таких підходів наводить, зокрема, австрійський дослідник А. Гаммон, розглядаючи форми та методи роботи як з педагогами школи, так і з учнями, щодо аналізу та вдосконалення меблювання класів [252] (рис. Б.4.15, Додаток Б). Як ще один приклад можна навести американський проєкт «Tools at Schools» [261], створений заради сприяння співпраці шкіл та виробників шляхом залучення учнів у розробку власних навчальних просторів (рис. Б.4.17, Додаток Б). Проєкт пропонує практичне викладання основ дизайну у школах з подальшим впровадженням розроблених учнями проєктів у виробництво. Такий підхід поєднує усі три перспективи емпатійного дизайну [253]: перспективу третьої особи – роботу дизайнерів та технологів, що впроваджують розроблені учнями меблі у виробництво; перспективу другої особи – власне співпрацю дизайнерів та учнів в розробці проєктів; та перспективу першої особи, оскільки, працюючи в школі, дизайнер набуває безпосереднього особистого досвіду користування шкільним меблюванням в навчальному процесі.

Слід також відзначити, що меблювання класних приміщень не завжди відбувається за участі фахівців. Популярний американський сайт педагогічної тематики Edutoria, досліджуючи такі процеси, наводить кілька прикладів меблювання класів, створених у співпраці вчителів, учнів та батьківської спільноти [262] (рис. Б.4.18, Додаток Б). Простір класу облаштовується на основі спільних рішень, з використанням як тих меблів, що придбано адміністрацією закладу, так і різноманітних доповнень, подарованих батьками чи створених власноруч; серед таких доповнень можна побачити не лише неспеціалізовані меблі, наприклад побутові, але й інші предмети, такі як ящики для овочів чи відра з-під фарби.

Очевидно, що такий підхід має як позитивні, так і негативні сторони. Безумовною перевагою цього підходу є те, що створене таким чином меблювання враховує справжні потреби користувачів, сприяє навчальній діяльності на основі тих форм та методів роботи, що практикує певний вчитель, а також є досить гнучким з погляду не лише організації простору, але також можливості заміни тих чи інших предметів меблювання. Крім того, спільна робота учнів та батьків над облаштуванням класу викликає відчуття причетності до спільноти та до простору: учні сприймають простір як «власний», із задоволенням перебувають у приміщенні. Помітним недоліком такого підходу є труднощі у створенні цілісного, естетично цінного середовища: як видно з прикладів, наведених на сайті, такі класи нерідко скидаються на магазин вживаних речей, причому не завжди високої естетичної якості. Тим більше важко уявити простір цілої школи, повністю вмебльований таким чином. Автори веб-сайту Edutoria надають певні фахові рекомендації щодо правильної організації подібної діяльності [263]. Очевидно, що такий підхід до меблювання класів потребує подальшого вдосконалення із залученням фахівців; але таке вдосконалення має зберегти основний принцип самоорганізованої навчально-творчої діяльності, притаманний цьому підходу.

Численні зміни в організації шкільного простору спричинила пандемія COVID-19 в тих країнах, де школи продовжують працювати або відкриваються після карантинних обмежень. Такі зміни, впроваджені на основі рекомендацій органів охорони здоров'я [264, 265], передбачають заходи щодо обмеження контактів в шкільному колективі. Для цього, зокрема, пропонується обмежити переходи учнів школою: рух має відбуватись виключно за визначеними маршрутами, перебувати протягом дня слід в одному навчальному приміщенні, за виключенням роботи в лабораторіях природничих дисциплін, тобто пропонується фактично відмова від кабінетної системи організації навчання. Обмежується також кількість учнів, що одночасно відвідують заклад. Це дозволяє зменшити як контакти між учнями, так і кількість учнів, що одночасно знаходяться в приміщенні.

Огляд політик різних країн, здійснений Американським інститутом освіти, показує, що у європейських школах розмір учнівського колективу, що може перебувати в одному приміщенні, обмежено до 10–15 людей; в країнах Східної Азії такі обмеження не вводились, але відносно велика площа класних приміщень там дозволяє забезпечити дистанціювання в існуючих межах [266]. В цілому, як правило, передбачається зменшення наповнюваності навчальних приміщень до половини їх звичайної місткості [264]. На жаль, таке збільшення питомої площі класу в перерахунку на одного учня не дає тих переваг, що були б за звичайних умов: додаткових можливостей для гнучкої організації простору, урізноманітнення меблювання тощо [267]. Для дотримання дистанції рекомендується відмовитись від групової роботи, розміщувати робочі місця учнів в класі на фіксованих відстанях, прибрати меблі, що не використовуються, заборонити зміни розташування меблів в класах. В рекреаційних просторах, у бібліотеках також пропонується розділяти кластери сидінь у зонах відпочинку на окремі місця, фіксувати їх на певних відстанях одне від одного [268]. Таким чином, відбувається відмова від гнучкої організації простору (рис. Б.4.19. а, б, Додаток Б).

Ще одним заходом щодо обмеження розповсюдження вірусу є використання роздільників простору для респіраторної ізоляції учнів між собою, учнів та вчителів. На думку експертів американського виробника меблів Steelcase Inc., це уможливило навіть часткове відновлення гнучкості простору та можливостей групової роботи, принаймні розміщення робочих місць учнів у кластерах на кілька осіб, хай навіть лише з візуальним та акустичним контактом [268] (рис. Б.4.19. в, г, Додаток Б).

У багатьох країнах, в тому числі з досить суворим кліматом, рекомендується проведення якомога більше часу на відкритому повітрі, за можливості проведення навчальних занять надворі, зберігаючи при цьому постійне групування учнів, не допускаючи контактів між різними групами (рис. Б.4.19. д–и, Додаток Б).

Як видно, впровадження названих заходів означає відмову від тих принципів гнучкої, дитиноцентрованої, партнерської організації шкільних просторів, що так важко впроваджувались протягом більше ніж сторіччя. На сьогодні ці зміни сприймаються як надзвичайні та тимчасові, висловлюються сподівання щодо повернення до попередніх моделей. Проте можна передбачити, що деякі з цих змін можуть виявити життєздатність і після подолання пандемії. Зокрема, йдеться про збільшення часу навчальної роботи надворі, як це пропонували ще архітектори 1930-х років. Якщо такий підхід набуде поширення, це потребуватиме розробки робочого учнівського меблювання, демонстраційного обладнання для використання просто неба: адже меблі для класів непридатні для тривалого використання поза приміщеннями, а наявні на сьогодні моделі вуличних меблів для облаштування шкільних ділянок переважно призначені лише для відпочинку. Можливо також, що розширення практики використання роздільників простору, в тому числі світлопрозорих, які раніше майже не використовувались, покаже певні додаткові переваги, що сприятимуть вдосконаленню цього типу шкільних меблів. Якщо ж пандемічна ситуація триватиме невизначений час, вочевидь

напрацювання останнього століття багато в чому будуть взагалі непридатні, і виникне потреба розробки принципово нового підходу до організації школи, що дозволить рухатись уперед, а не просто повернутись до стаціонарного рядно-фронтального облаштування фіксованих класних кімнат.

3.2. Категорії дизайн-проектування меблювання інтер'єрів шкіл

Класичні дефініції дизайну вказують на визначення властивостей виробів як ключову задачу проєктувальника. Формулювання, дане Т. Мальдонадо у 1960 р., вказує, що «дизайн є творчою діяльністю, що має на меті визначення формальних якостей об'єктів промислового виробництва» [269]. Радянський дослідник Б. Мінервін уточнює цю дефініцію, вказуючи, що «формальними якостями предметів є не лише властивості їх зовнішнього вигляду, але, головним чином, структурні зв'язки, що надають системі необхідну функціональну та композиційну єдність, що підвищує ефективність виробництва» (цитовано в [65, с. 10–11]). Розвиваючи думку, Є. Лазарев пропонує таке уточнення: «дизайн ... спрямовано на цілісне гармонійне структуроутворення складових системи 'людина – предметне (технічне) середовище' з метою створення комплексів техніко-естетичних (споживчих) властивостей об'єктів...» [65, с. 11–12]

Сучасне розуміння дизайну [270] є ширшим та враховує не лише створення об'єктів, але й вирішення певних проблем, тобто розглядає діяльність дизайнера щодо проєктування предметів та предметних комплексів системно. Можна стверджувати, що визначення «формальних якостей об'єктів», «властивостей об'єктів дизайну» є однією з сутнісних задач дизайну. Власне, фізично може бути виготовлений лише той предмет, властивості якого встановлено дизайн-проектом; тому якщо йдеться про необхідність існування фізичного об'єкта, то визначення його властивостей (якостей, ознак, параметрів) є прямою та підсумковою задачею проєктувальника. Саме особливі

парметри та ознаки тих чи інших елементів визначають їх взаємодію у системі предметного середовища; таким чином, системний підхід до проектування штучного простору, і освітнього простору школи зокрема, вимагає спрямовувати роботу на визначення необхідних та бажаних властивостей об'єктів, що проектуються. Властивість об'єкта є однією з ключових категорій дизайну, що має бути досліджена в системі дизайн-проектування.

Розгляд питання щодо проєктованих властивостей меблювання інтер'єру закладів середньої освіти вимагає в першу чергу розглянути послідовність, в якій такі властивості формуються. В дизайн-проектуванні об'єкт створюється задля задоволення певних потреб споживача. При цьому проєктований об'єкт мусить також задовольняти потреби інших стейкхолдерів (зацікавлених учасників процесу). Скажімо, як зазначає Д. Норман, якщо виробництво певного предмету є економічно не вигідним, такий предмет не буде вироблятися, не потрапить до споживача та не зможе бути для нього корисним, хоч як би чудово дизайнер не передбачив у своїй розробці таку користь [271]. Властивості дизайн-об'єкта є засобом задоволення цих, дуже різноманітних, потреб. Але сам по собі аналіз потреб споживачів, користувачів чи інших стейкхолдерів не є інструментом дизайн-проектування: сформульовані потреби не дають можливість безпосередньо визначити властивості майбутнього об'єкта.

Конкретизація потреб людини в той чи іншій ситуації, в якій буде відбуватись користування певним об'єктом, можлива на двох рівнях. На концептуальному рівні конкретизовані потреби набувають характеру принципів, цінностей або бажаних якостей об'єкта, середовища в цілому; на прикладному рівні конкретизовані потреби набувають характеру вимог. Концептуальний характер бажаних якостей середовища та принципів його організації дозволяє впорядкування вимог у цілісну систему. І вже на основі аналізу вимог в процесі дизайн-проектування безпосередньо формуються властивості дизайн-об'єктів. В теорії дизайну двохстадійна та двохрівнева взаємодія названих категорій

відображається у виокремленні двох основних етапів дизайн-діяльності: передпроектному аналізі та власне проектуванні [66, 119, 271]. Простими словами ці два етапи позначаються як «пошук проблеми» та «пошук рішення»; така двохетапність вважається основною відмінністю саме дизайн-проектування від інших видів проектної діяльності (архітектурної, інженерної тощо). Загальне відношення цих категорій наведено у таблиці.



Рис. 3.1. Категорії дизайн-проектування меблювання інтер'єру школи

Таким чином, розгляд поставленого питання слід здійснювати у такій послідовності, що відповідає логіці дизайн-процесу: виявлення та аналіз потреб; формулювання бажаних якостей майбутнього об'єкта; на основі аналізу потреб – формування вимог до об'єкту дизайну, на основі бажаних якостей – упорядкування, систематизація вимог; на основі аналізу системи вимог – формування властивостей дизайн-об'єкту. В цій послідовності ми і розглядатимемо питання формування властивостей меблювання закладів загальної середньої освіти.

3.2.1. Підходи до аналізу потреб учасників освітнього процесу

Класифікація потреб у передпроектному дизайн-аналізі, як правило, ґрунтується на класичній роботі А. Маслоу [272]. В цій роботі базові потреби людини класифіковано у відповідності до певної ієрархії, відомої як «піраміда Маслоу», хоча сам автор не вживав цього терміну. Ієрархія потреб за А. Маслоу має такий вигляд:

- найнижчим рівнем є рівень фізіологічних потреб: потреби людини у теплі, світлі, повітрі для дихання, питній воді та їжі;
- другий рівень базових потреб – потреба у безпеці;
- третій рівень потреб в роботі А. Маслоу визначено як потреба у любові з боку інших;
- четвертий рівень – потреба у визнанні;
- найвищий, п'ятий рівень – потреба у самоактуалізації.

В роботі А. Маслоу усі ці потреби названо «базовими», тобто такими, що, хоч і виникають послідовно, вищі в міру задоволеності нижчих, але лише всі разом, а не лише деякі з них, визначають основу існування людини. В подальших інтерпретаціях цієї теорії зустрічаються класифікації означених потреб за певними групами, де найчастіше до «базових» потреб відносять лише фізіологічні та безпекові, а вищі потреби визначають іншими термінами – наприклад, потреби у любові та визнанні об'єднуються в категорію «соціальні».

Сам А. Маслоу вважав цитовану статтю 1943 року лише начерком; він бачив, що у такому вигляді вона не дає інструментів для аналізу потреб будь-якої людини у будь-якій ситуації. Тим більше цей начерк потребує адаптації у випадку перенесення з галузі психології до аналізу діяльності людини з іншою метою – наприклад, для задач педагогіки чи дизайн-проектування.

Одним з прикладів такої адаптації є колективна науково-популярна праця «The Third Teacher», присвячена проблемам проектування освітнього простору шкіл [238]. Перший розділ цієї книги має назву «Базові потреби» з прямим

посиланням на роботу А. Маслоу. В цьому розділі розглядаються такі питання, як безпечність простору та безпека користування; чистота повітря у приміщеннях; безпека хімічних продуктів, що використовуються у школах для прибирання; забезпечення здорової акустичної атмосфери: створення можливості для слухання та захист від небажаних звуків; якісне природне освітлення. Таким чином, автори фокусуються саме на «нижніх», фізіологічних та безпекових потребах, розглядаючи спеціальні вимоги до освітнього простору, що виникають на основі цих потреб.

Російський дослідник В. Ясвін в роботі, присвяченій освітньому середовищу, розглядає потреби учасників освітнього процесу з опорою на дослідження Є. Клімова, що, спрямовуючи увагу на «соціогенні» потреби людини, визначав такий їх перелік: потреба засвоєння світоглядних принципів, норм моралі, ідеалів групи, що вважається еталонною; потреба у певних (а не будь-яких) предметах харчування, одягу, умовах побуту (матеріальні потреби); потреба у визнанні з боку суспільства (соціальні потреби); потреби створити родину, виховати дітей; потреба у праці, суспільно-корисній діяльності; потреба зберегти чи покращити самооцінку; потреба у пізнанні спеціальної галузі явищ (зацікавленості); потреба у перетворювальній діяльності в певній спеціальній галузі (схильності); потреба в естетичному оформленні оточення, усього життя; потреба у самостійному створенні, впорядкуванні картини світу, світогляду; потреба в опануванні все вищих рівнів майстерності у власній справі. [87, с. 180]. В подальшому В. Ясвін скорочує цю класифікацію та доповнює її «нижчими» потребами; в остаточному вигляді ієрархія потреб, пропонує ним для задач аналізу освітнього середовища, складається з таких рівнів (від вищих до нижчих, на відміну від класичної послідовності викладу у А. Маслоу):

- потреба самоактуалізації;
- потреба підвищення рівня професійної майстерності;

- естетичні потреби; потреба у праці, значущій діяльності; пізнавальні потреби; потреба у перетворювальній діяльності;

- потреба в любові, повазі, визнанні; потреба у засвоєнні групових норм; потреба у збереженні самооцінки;

- фізіологічні, побутові, безпекові потреби. [87, с. 274].

Врешті, для цілей нашого дослідження можна запропонувати таку ієрархію потреб учасників освітнього процесу в закладі загальної середньої освіти (в класичній послідовності, від нижчих до вищих):

- фізіологічні, побутові, безпекові потреби.

- потреба у комфорті, визнанні, турботі з боку оточення;

- потреба у пізнавальній та творчій діяльності;

- потреба самоактуалізації.

3.2.2. Визначення якостей сучасного освітнього простору

Якості, або концептуальні ознаки проєктованого освітнього простору є конкретизацією основних потреб учасників освітнього процесу. Генетично якості є зовнішніми по відношенню до об'єкту дизайну: вони виникають не у взаємодії складових освітнього простору, а на суперсистемному рівні – рівні освітнього середовища, як вимоги до такого середовища та як принципи його формування. В певних аспектах можна навіть стверджувати, що і по відношенню до системи освітнього середовища вони також є зовнішніми, оскільки відображають певні цінності, актуальні для всього суспільства, а не лише для учасників освітнього процесу в школі [273]. Проте системний розгляд освітнього середовища дозволяє конкретизувати такі цінності, трансформувати їх у концептуальні принципи організації освітньої системи. Наприклад, в роботі експерта ОЕСР Дж. Еткін визначаються такі керівні принципи у проєктуванні інноваційних освітніх просторів:

- спільноти всередині спільнот;

- міжсекторальна співпраця, координація та інтеграція;

- інноваційні освітні середовища (авторка дає розширений опис цього поняття);
- цілісність (включаючи персоналізованість, індивідуалізацію, інклюзивність тощо);
- інтеграція в навколишнє середовище (як природне, так і соціокультурне);
- екологічна сталість;
- економічна сталість (включаючи гнучкість та адаптивність) [90, с. 26].

В контексті загального розгляду концепції освітнього середовища В. Ясвін на основі роботи В. Давидова та Л. Переверзева [274] подає такий перелік бажаних якостей освітнього простору школи:

- гетерогенність та складність середовища;
- зв'язність функціональних зон;
- гнучкість та керованість середовища;
- середовище як носій символічного повідомлення;
- індивідуалізованість та персоналізація середовища;
- автентичність середовища (відповідність життєвим проявам) [87, с. 262].

Існують також інші підходи до визначення принципів та концептуальних якостей освітнього простору [273]; проте співставлення навіть двох наведених нижче джерел дозволяє виявити розуміння цього питання сучасною педагогічною думкою та провести узагальнення цих підходів.

Такі визначені Дж. Еткін якості освітнього простору, як «спільноти всередині спільнот» та «міжсекторальна співпраця, координація та інтеграція» прямо вказують на прагнення сучасної школи до відкритості. Можна пригадати, що серед ознак «дисциплінарної інституції» М. Фуко вказує закритість від зовнішнього світу, як фізичну, так і організаційну [59]. Сучасна педагогічна наука та практика ставить на меті позбутись такої закритості. В цьому контексті можна також розглядати значну частину принципів, сформульованих Дж. Еткін: широкий спектр навчальних стратегій, міждисциплінарне навчання,

навчання в будь-якому місці, у будь-який час і будь-якими способами, використання як внутрішніх, так і зовнішніх навчальних просторів, інтеграція в навколишнє природне та соціокультурне середовище, персоналізованість, індивідуалізація, інклюзивність. В системі В. Ясвіна «відкритість» прямо не визначена як одна з базових цінностей, проте такі категорії, як гетерогенність та складність, гнучкість, індивідуалізованість, персоналізація середовища та його відповідність життєвим проявам безумовно є розвитком та поглибленням принципу відкритості, як у фізичному, так і в концептуальному сенсі.

Другу групу в переліку, запропонованому Дж. Еткін, становлять категорії, що вказують на систематичність та організованість середовища, орієнтацію на внутрішні взаємодії. Це такі якості, як соціальна взаємодія та співпраця, інтеграція просторів, вікова відповідність, цілісність, екологічна та економічна сталість. В концепції В. Ясвіна є чимало прямих відповідників до цього: зв'язність функціональних зон, керованість, середовище як носій символічного повідомлення (по суті, змістовність, осмисленість простору).

Аналіз наведених концепцій показує, що базові якості освітнього простору можна звести до двох взаємно протилежних категорій: відкритості та стабільності. Власне, ці дві характеристики притаманні будь-якій життєздатній системі: стабільність забезпечує безперервність її існування, а відкритість – можливості для розвитку; ці категорії є основоположними категоріями системної взаємодії. Важливо відзначити, що як одна, так і друга категорія не є суто зовнішньою чи внутрішньою. Освітній простір передбачається відкритим не лише до зовнішніх впливів, але й до внутрішньої різноманітності; стабільним та керованим він також має бути не лише всередині себе, але й вступати із зовнішнім світом у сталі взаємодії.

Яким чином ці дві ключові якості освітнього простору відповідають базовим потребам учасників освітнього процесу? На перший погляд можна припустити, що стабільність скоріше забезпечує «нижні» потреби, потреби збереження здоров'я, фізичної та психологічної безпеки, комфорту; натомість

відкритість створює можливості для саморозвитку. Втім, таке розуміння є спрощеним. Обидві названі якості знаходять вираження та конкретизуються на кожному з рівнів реалізації потреб учасників освітнього процесу. Співвідношення основних якостей освітнього простору та потреб учасників процесу наведено на ілюстрації (рис. В.1., Додаток В).

3.2.3. Вимоги до дизайну сучасного шкільного меблювання

На основі аналізу потреб учасників освітнього процесу з урахуванням основних якостей освітнього простору формується перлік вимог до дизайну меблювання. Точний перелік таких вимог теоретично скласти неможливо: визначення комплексу вимог до того чи іншого виробу чи комплекту власне і є задачею передпроектного аналізу в дизайні; ця задача має вирішення лише для конкретної ситуації. У фаховій літературі визначаються та характеризуються певним чином визначені групи вимог до меблів та меблювання взагалі.

В роботі А. Белова та В. Янова розглядаються функціональні, конструктивні, технологічні, техніко-економічні, естетичні вимоги [70]. В розгляді функціональних вимог додатково уточнюються вимоги щодо дитячих меблів: «художнє конструювання дитячих меблів та меблів для обладнання навчальних закладів доповнюється вимогами педагогіки, що формуються, виходячи зі специфіки проведення навчально-виховного процесу в конкретному навчальному закладі, аудиторії чи майстерні. При цьому визначаються оптимальна номенклатура меблів, її кількість та габарити на основі віково-ростових даних учнів та нормативних джерел» [70, с. 23]. Це чи не єдине джерело, що виділяє педагогічні вимоги як окремий клас функціональних вимог; втім, таке виділення авторами не обґрунтовується, та вбачається сумнівним.

В класичному підручнику С. Мигаля [71] детально аналізуються ергономічні, естетичні, інформаційні, конструктивні, соціальні, функціональні, технологічні, техніко-економічні вимоги. Тут «урахування вікової специфіки»

віднесено до соціальних вимог, а «відповідність меблів для дітей сучасним методам навчально-виховного процесу» названо в переліку функціональних вимог [71, с. 60; 67], але в окремий клас вимог не виділено.

В роботах радянського технолога А. Барташевича [69] та услід за ним українських дизайнерів О. Олійник, Л. Гнатюк та В. Чернявського [141] виділяються дві великі категорії вимог до меблів: виробничі та споживчі. Ці автори до виробничих вимог відносять конструктивні, технологічні, техніко-економічні, а до споживчих – соціальні, функціональні, ергономічні, естетичні, екологічні та інші, а також вимоги надійності та безпеки споживання [69, с. 10]. Характерно, що ці автори використовують в якості синонімів поняття «вимоги», «ознаки» та «показники», що принаймні викликає сумнів. Ознаки, параметри, показники, властивості меблевих об'єктів за визначенням не тотожні вимогам, що висуваються до таких об'єктів; не доведено, що той чи інший показник формується як відповідь на однойменну вимогу, та й тотожність переліків показників (ознак, параметрів, властивостей) меблів та вимог, що висуваються до меблів, зазначеними авторами не обґрунтована, хоча може здаватись очевидною. Подібну невизначеність бачимо також у роботі польського автора Є. Смарджевські [73, с. 65]: він наводить дуже подібний перелік, але описує названі сутності частково як вимоги до меблів, а частково як параметри якості меблевих виробів. Він виділяє виробничі параметри, а саме конструктивні, технологічні та економічні; та такі вимоги споживача, як функціональні, естетичні та утилітарні (до перших відносяться критерії ергономіки та комфорту, до останніх – вимоги надійності, безпеки, зручності догляду та використання).

Український дослідник дизайну меблів В. Стрілець пропонує власну класифікацію вимог до меблів, що включає соціально-економічні; ергономічні; екологічні; конструктивно-технологічні; функціонально-експлуатаційні; естетичні вимоги [44, с. 153].

Узагальнення наведених класифікацій (див. ілюстрацію) показує, що названі автори пропонують в цілому подібні підходи, що скоріше відрізняються термінологічно, аніж сутнісно.

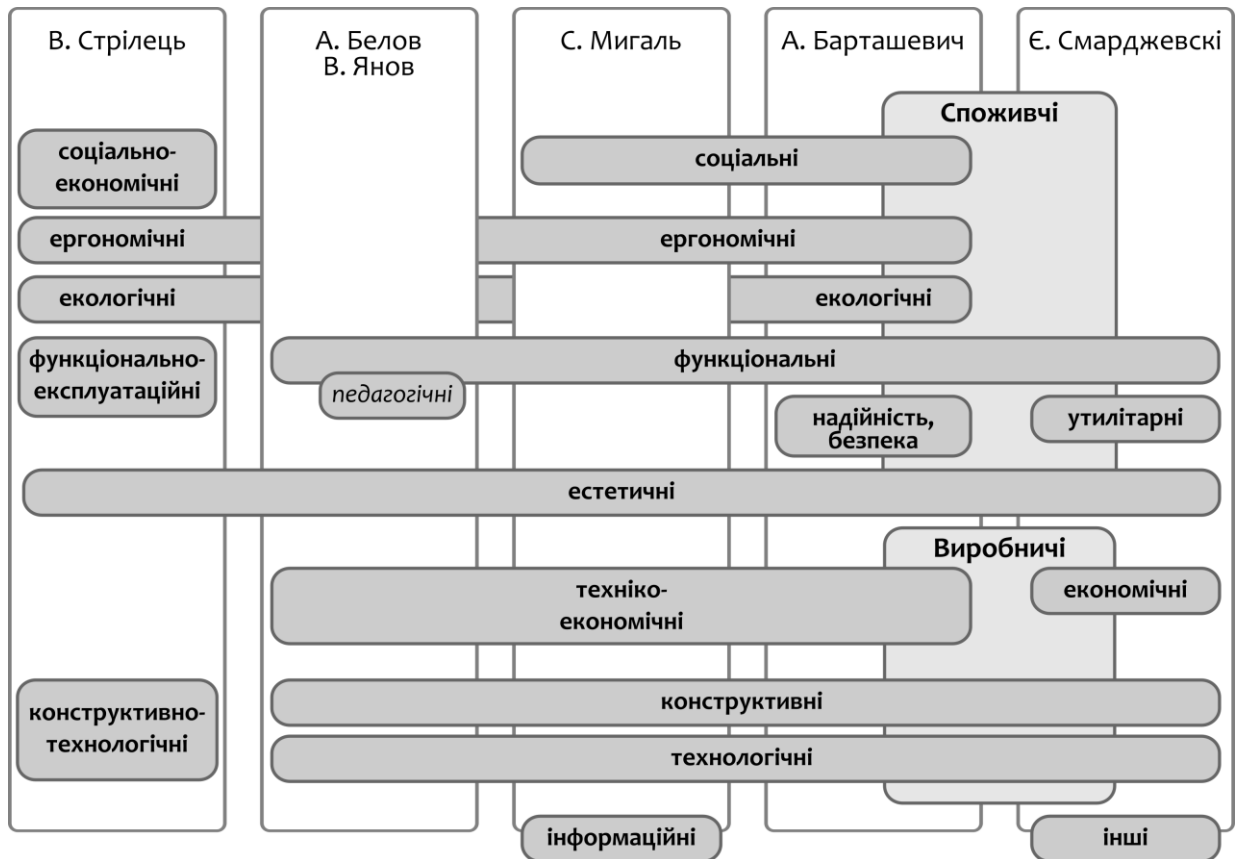


Рис. 3.2. Типологія вимог до меблів на основі фахової літератури.

Таким чином, на основі цього узагальнення можна визначити наступний перелік вимог до меблів. Споживчі вимоги включають соціально-культурні, соціально-економічні, естетичні, функціональні (експлуатаційні), ергономічні, екологічні. Виробничими вимогами є техніко-економічні, конструктивні, технологічні. Педагогічні вимоги, які А. Белов та В. Янов виділяють в окремий тип, має сенс, як зокрема пропонує С. Мигаль, розглядати в контексті інших вимог, в першу чергу соціально-культурних та функціональних.

Споживчі вимоги визначаються потребами споживача. Виробничі вимоги визначаються потребами інших стейкхолдерів (виробника, інвестора, проектувальника тощо). При цьому слід мати на увазі, що споживач дуже часто

не є замовником та не приймає рішення щодо купівлі того чи іншого продукта [271]. Щодо шкільних меблів так є майже завжди. Споживачем таких меблів є учні та вчителі, а рішення щодо купівлі меблів приймає засновник та/або адміністрація закладу. Втім, можна також стверджувати певну умовність розподілу на споживчі та виробничі вимоги. Наприклад, утилітарні вимоги міцності та надійності, що А. Барташевич відносить до споживчих, забезпечуються виключно конструктивними особливостями меблів, по суті є вимогами до якості конструкції; розвиток збірних, збірно-розбірних та універсально-збірних меблів створює ряд виробничих та технологічних вимог, що покликані забезпечити зручність користувача у збиранні та розбиранні меблів.

Коротко основні вимоги до шкільних меблів можна охарактеризувати наступним чином.

Соціально-культурні вимоги, як видно з попереднього розгляду, власне і визначають відповідність меблювання цінностям тої чи іншої культурної епохи. Відповідність меблювання соціально-культурним вимогам – це можливість меблів забезпечувати та підтримувати той характер міжособистісної взаємодії, що притаманний культурі певної спільноти людей. Саме соціально-культурні вимоги до шкільних меблів формуються під впливом визначених принципів чи якостей освітнього простору, а саме принципів відкритості та стабільності. Крім того, власне соціально-культурними вимогами визначаються функціональні особливості меблів: якщо б наша культура не передбачала інституціональної шкільної освіти, то потреби в існуванні шкільних меблів як окремого функціонального типу взагалі не було б. Відповідність меблів та меблювання соціально-культурним вимогам формує основні типи та різновиди меблевих виробів, меблевих комплектів, способів організації простору за допомогою меблів. Можна стверджувати, що соціально-культурні вимоги до меблювання є провідними та впливають та формують інші типи вимог [162].

Соціально-економічні вимоги до меблів визначають можливості забезпечення меблями у відповідності до потреб суспільства. Для шкільних меблів ці вимоги є значущими, оскільки масова освіта потребує великої кількості різноманітного шкільного меблювання, яке до того ж експлуатується зі значними навантаженнями та через це швидко зношується. Соціально-економічні вимоги до шкільних меблів полягають у поєднанні, по-перше, низької ціни та можливості масового виробництва, а по-друге, міцності, надійності та ремонтпридатності конструкцій.

Естетичні вимоги до шкільних меблів також визначаються скоріше культурними цінностями суспільства; з урахуванням цього міркування В. Стрілець навіть пропонує не розрізняти естетичні та культурні вимоги як окремі групи вимог [44]. Втім, естетичні вимоги до шкільних меблів все ж мають певні особливості, що дозволяє розглядати їх окремо. Меблювання школи має бути підпорядковано єдиній художньо-стильовій концепції, бути естетично цілісним, викликати позитивну емоційну відповідь. Шкільні меблі та меблювання приміщень мають наочно виражати своє призначення, бути правдивим, не створювати у користувача оманливого враження на основі сторонніх асоціацій: клас має виглядати як клас, а не як магазин іграшок, кав'ярня чи офіс. Але з іншого боку сучасний підхід до шкільного простору вимагає також відкритості естетичної інтерпретації, не дозволяє використання сформованих образів, нав'язливих візуальних штампів, що могли б обмежити фантазію дітей.

Функціонально-експлуатаційні вимоги визначають відповідність меблів їх цільовому призначенню та процесам експлуатації [71, с. 67]. Саме функціональними вимогами визначаються типи та різновиди меблів, що використовуються в тому чи іншому просторі; можливості комбінування та перекомбінування меблевих комплектів та різновиди таких комплектів. На основі функціональних вимог визначається спосіб розміщення меблів у приміщенні: мобільні чи стаціонарні (пристінні, навісні, вбудовані тощо),

придатність меблів до такого розміщення, параметри збірності-розбірності меблевих виробів тощо. До функціональних вимог також належать вимоги безпеки користування.

Ергономічні вимоги забезпечують зручність користування як окремими виробами, так і їх комплектами та в цілому вмебльованим простором. На основі ергономічних вимог визначаються функціональні розміри меблевих виробів, параметри їх взаємного розташування. В умовах школи ергономічні вимоги визначають відповідність меблів антропометричним вимірам дітей різних груп: йдеться не лише про правильну висоту сидінь та столів, але й про умови видимості демонстраційного та експозиційного обладнання, доступність ємностей, відповідність ваги мобільних меблів фізичним можливостям дітей тощо.

Екологічні вимоги розглядаються у двох вимірах: як вимоги забезпечення здорового середовища для користувачів та як екологічна безпечність меблів протягом усього життєвого циклу, від виробництва до утилізації [44, с. 159]. Перший вимір вимагає використання нешкідливих меблевих матеріалів, врахування впливу меблів на мікроклімат та умови роботи у приміщенні. Наприклад, тут йдеться про уникнення блискості та надмірного колірної контрасту поверхонь, що може спричинити втомлення зору; запобігання рипінню чи гучному спрацьовуванню меблевих конструкцій; використання м'яких елементів для поглинання надмірного шуму; придатність до регулярного чищення без використання агресивних речовин тощо. Другий вимір висуває вимоги не лише до відповідальної організації виробництва, але також до збільшення терміну служби меблевих виробів, їх ремонтпридатності, що дозволяє зменшити кількість відходів експлуатації, а також вимагає використання в конструкціях меблів таких матеріалів, що піддаються утилізації чи повторному використанню.

Техніко-економічні вимоги – це комплекс вимог, що забезпечують економічну ефективність розробки, виготовлення, зберігання, транспортування

та утилізації меблів [71, с. 139]. Такі вимоги до шкільного меблювання тісно пов'язані з соціально-економічними та є досить суворими, оскільки у загальнодержавному вимірі потреба у шкільних меблях є дуже високою, а їх закупівлі відбуваються переважно бюджетним коштом. Виробництво та постачання шкільних меблів має бути економічно вигідним для виробника, але також не створювати надмірних витрат для замовника – місцевої громади, що закуповує меблі для школи. Виконання техніко-економічних вимог забезпечується в першу чергу типізацією та масовим виробництвом, що в умовах сучасної школи може вступати у протиріччя з вимогами різноманітності типів та різновидів шкільного меблювання. Шлях подолання такої суперечності полягає у створенні меблів та меблевих конструкцій з великим ступенем варіативності на основі базових рішень та типових деталей, в тому числі таких, що можуть перекомпоновуватись чи навіть перемонтовуватись вже в умовах школи. Для забезпечення техніко-економічних вимог щодо зберігання та транспортування створюються легкі, складані, збірні, збірно-розбірні, універсально-збірні меблі, меблі придатні до пакетування, що також важливо і в процесі експлуатації.

Технологічні вимоги витікають з техніко-економічних та є вимогами до планування технологічних процесів, що забезпечують як основні якості меблевих виробів, так і раціональну організацію виробництва [71, с. 139]. Конструктивні вимоги до меблів полягають у забезпеченні довговічності меблів, забезпечення необхідної міцності при ударних, статичних і змінних навантаженнях; забезпечення простоти конструктивної схеми виробу, його складових елементів та механізмів; раціональність як конструкції виробу загалом, так і матеріалів та вузлів цієї конструкції зокрема; забезпечення варіативності та гнучкості конструктивних рішень, збірності, трансформації, можливості пакетування тощо [44, с. 163; 71, с. 121]. Для шкільних меблів вага цих вимог є дуже значною, оскільки саме через ці вимоги переважно

забезпечується безпечність та довговічність виробів, що в умовах школи зазнають чималих статичних та ще більших динамічних навантажень.

Узагальнено основні вимоги до шкільних меблів з погляду категорій відкритості та стабільності наведено на рис. В.2. (Додаток В).

3.2.4. Класифікація властивостей шкільного меблювання

На основі вимог до меблювання формуються властивості меблевих виробів та комплектів. Точної класифікації властивостей меблевих виробів не існує: як вже зазначалось, деякі автори навіть не розрізняють властивості виробів та вимоги до них, припускаючи можливо пряму залежність перших від других. Але аналіз показує, що така залежність аж ніяк не є прямою та однозначною: окремі властивості меблів визначаються цілим комплексом різнохарактерних вимог. Деякі властивості є вимірюваними та нормативними, визначеними стандартами чи нормами та правилами проектування; до таких в першу чергу належать функціональні розміри, параметри міцності, стійкості тощо. Інші властивості меблів визначаються рекомендаціями або безпосередньо в процесі дизайн-проектування.

Певний погляд на класифікацію властивостей меблів та меблювання дає власне класифікація меблів, оскільки така класифікація відбувається якраз на основі відмінностей в ознаках виробів та комплектів. На сьогодні використовуються такі критерії класифікації меблів: за експлуатаційними ознаками (за призначенням); за функціональними ознаками (за видом діяльності людини, пов'язаної з певним типом меблів), за художньо-конструктивними ознаками, що визначають форму та конструкцію меблевого виробу; за технологічними ознаками, що характеризують матеріал та метод виготовлення; за характером виробництва (індивідуальні, серійні, масові), за якісними ознаками тощо [69, 70, 73]. В названих роботах подекуди викладено різні погляди щодо окремих питань таких класифікацій; крім того, деякі з цих класифікацій, що сформувались на початкових етапах осмислення дизайну

меблів, на сьогодні принаймні викликають певні зауваги, вочевидь потребують вдосконалення та уточнення.

За експлуатаційними ознаками меблі поділяються на меблі для приміщень, зокрема для житлових (побутові) та для громадських приміщень; меблі для використання поза приміщеннями (просто неба); та меблі для обладнання транспортних засобів [71, с. 24]. На нашу думку, більш точним для такої класифікації буде назва «функціонально-експлуатаційна», оскільки в її основі лежить врахування функціонального призначення меблів. З погляду цієї класифікації шкільні меблі є окремим різновидом меблів для громадських приміщень, а саме меблями для закладів освіти [141]. З погляду меблювання закладів середньої освіти важливим є також поглиблення цієї класифікації, уточнення типу приміщення (простору), для якого призначено той чи інший вид меблевого виробу. Доцільним є класифікувати шкільні меблі на основі типології приміщень загальноосвітніх шкіл, наприклад як вона визначається сучасними нормами проектування [275]. На основі цієї типології можна виділити:

- меблі для навчальних приміщень (класів, кабінетів, лабораторій, творчих майстерень та студій тощо, з урахуванням відмінностей у вимогах до організації цих просторів);
- меблі для видовищних приміщень (актових залів, аудиторій тощо);
- меблі для приміщень харчування;
- меблі для адміністративно-службових приміщень;
- меблі для рекреаційних приміщень.

За функціональним призначенням меблі поділяються на меблі для сидіння, для лежання, ємності та функціональні площини [71, с. 24]. Меблі, що поєднують функціональні властивості декількох типів, називаються комбінованими, а такі, що можуть змінювати тип зі зміною геометрії виробу – меблями-трансформерами. Меблеві вироби, що неможливо однозначно віднести до жодного з цих чотирьох типів, традиційно називають «меблевими

додатками», «доповненнями» тощо. Серед таких доповнень для меблювання закладів освіти має сенс окремо виділити демонстраційне та експозиційне обладнання, а також роздільники простору. Враховуючи, що в основі такої класифікації лежать ергономічні вимоги до меблів, надалі ми називатимемо цю класифікацію функціонально-ергономічною.

В кожному з цих видів виділяється певна кількість різновидів, що уточнюють функціональне призначення виробів. Для шкільних меблів можливо впровадити наступні уточнення. В групі меблів для сидіння та функціональних площин (столів) можна виділити меблі для учнів та меблі для вчителів; для навчальної роботи, для вільної роботи та відпочинку. В групі ємностей можна виділити ємності індивідуального та загального користування; в першій підгрупі – ємності для зберігання особистих речей та особистих робочих матеріалів учнів, вчителів; в другій – ємності для навчальних матеріалів, інструментів, виробів, документації, допоміжного інвентаря тощо. Демонстраційне та експозиційне обладнання, що створюється на основі в першу чергу ергономічних вимог зручного огляду, також має сенс розглядати окремо, як два різновиди. Крім того, чи не всі ці функціонально-ергономічні типи та види меблів можуть поєднуватись з утворенням комбінованих виробів.

За художньо-конструктивними ознаками меблі класифікуються кількома способами. С. Мигаль наводить традиційний для столярного виробництва розподіл меблів на корпусні, гратчасті та скульптурні [71]; Є. Смарджевські зазначає лише два з цих трьох типів – корпусні та скелетні [73]. А. Белов та В. Янов класифікують меблі за конструктивними схемами в залежності від об'ємно-просторової організації, виділяючи такі типи просторових структур меблів: відкрита структура, де переважають лінійні елементи у поєднанні з площинними; частково прихована структура, що може включати лінійні, площинні та об'ємні форми; та з просторовою структурою, що відрізняється виокремленими об'ємними формами у поєднанні з лінійними та площинними [70].

Аналогічну класифікацію надає Є. Смарджевські, виділяючи відкриту, частково відкриту та об'ємну просторову структуру виробів [73]. Видно, що ці класифікації є подібними, оскільки беруть за основу характер конструктивних та/або композиційних елементів меблевих виробів: лінійні, площинні чи об'ємні, а також ступінь відкритості/закритості просторової структури. Інший підхід – це врахування характеру зв'язків між цими елементами. За цією конструктивною ознакою А. Белов та В. Янов виділяють меблі стаціонарні (нерозбірні та розбірні), складані, такі, що складуються та такі, що трансформуються [70]; А. Барташевич розрізняє меблі щитові, рамкові, секційні, розбірні та нерозбірні, такі, що складуються та трансформуються [69]; О. Олійник зі співавторами розрізняють меблі збірно-розбірні, універсально-збірні, секційні, нерозбірні, вбудовані, трансформовані, гнуті та гнутоклеєні [141].

Додаткові критерії класифікації впроваджує С. Мигаль, виділяючи меблі за ознакою готовності до використання (збірні, збірно-розбірні, нерозбірні); за ознакою автономності конструкції (секційно-блокові, стелажні, секційно-стелажні, системи з універсально-збірних елементів та вмонтовані); за ступенем м'якості (жорсткі, напівжорсткі, напівм'які, м'які, з диференційованою м'якістю); за ступенем трансформації (такі, що трансформуються, та ті, що не трансформуються); за способом розташування у приміщенні (на підлозі, навісні, антресольні, підвісні) [71]. Є. Смарджевські також виділяє меблі нерозбірні, розбірні та індивідуально-збірні (такі, що постачаються у розібраному вигляді та збираються на місці) [73]. А. Белов та В. Янов також розділяють меблі на пересувні та вбудовані, ставлячи цю ознаку в залежність від просторової організації інтер'єру [70].

Таким чином, можна стверджувати, що єдиного способу класифікації меблів за художньо-конструктивними ознаками не існує, до цієї групи класифікаційних ознак різні автори відносять різноманітні критерії та створюють на основі цих критеріїв різні класифікації. Ми вважаємо можливим

та раціональним об'єднати таку класифікацію з конструктивно-технологічною типологією, що розглядається далі, і аналізувати їх як єдиний комплекс композиційно-конструктивних властивостей меблевих виробів та комплектів.

Конструктивно-технологічними ознаками меблів є матеріал, технологія виготовлення та вид оздоблення поверхні [70, 71, 73]. Матеріали, що використовуються у виготовленні меблів, поділяються на конструкційні та допоміжні. У виготовленні меблів використовуються дерево та композитні матеріали на основі дерева (фанера, стружкові та волокнисті плити тощо), метал, пластмаси, текстильні матеріали, скло; сьогодні переважно шкільні меблі виробляються на основі поєднання кількох матеріалів.

Основною технологією виготовлення меблів з дерева є столярна (на основі столярних з'єднань, тобто шипів та врізок). Додатково розрізняють технології виготовлення окремих деталей: стругання, токарне виготовлення, різьблення тощо. Меблі з композитних матеріалів на основі дерева частіше виготовляють з використанням металевих кріплень, з додатковим склеюванням чи без такого; за такою ж технологією переважно виробляють меблі на основі поєднання декількох матеріалів [69, 70]. У виробництві меблів з металу та пластмас, а останнім часом і з текстильних матеріалів, також використовується зварювання. За технологією гнуття виготовляють меблі як з дерева та деревинних матеріалів, так і з металу і пластмас; розрізняється гнуття лінійних елементів (прутів, труб), плоске гнуття листового матеріалу та об'ємне гнуття (штампівка). Крім того, меблі чи деталі меблів з пластмас виготовляються за технологією лиття. М'які меблі та м'які елементи меблів переважно є шитими та набивними [68].

Оздоблення поверхні меблів розрізняють прозоре (таке, що не приховує текстуру матеріалу; лакування), укривне (фарбування) та спеціальне (інтарсія, ламінування, розпис тощо) [73]. Історично шкільні меблі виготовлялись з дерева за столярною технологією, або, у дешевших варіантах – на металевих кріпленнях (на цвяхах). Починаючи з середини ХІХ ст. у виготовленні меблів

використовується метал, з початку ХХ ст. – фанера та інші деревинні матеріали, а з середини ХХ ст. – пластмаси. М'які меблі для школи з'являються орієнтовно у другій половині ХХ ст.

За способом виробництва меблі поділяються на масові, серійні та індивідуального виробництва. За способом постачання розрізняють меблі готові, збірні (в тому числі збірно-розбірні) та універсально-збірні [71, 73]. Комплекс подібних властивостей меблів та меблевих комплектів можна визначити як виробничо-технологічні.

Таким чином пропонується характеризувати типи меблів та меблювання за такими групами властивостей: функціонально-експлуатаційні, функціонально-ергономічні, композиційно-конструктивні, виробничо-технологічні властивості. Основні групи властивостей меблів у їхніх залежностях від вимог до шкільного меблювання наведено на рис. В.3. (Додаток В).

3.2.5. Система категорій дизайну шкільного меблювання

Наведений вище розгляд дозволяє сформуванню системи категорій, що визначають сучасний дизайн меблювання інтер'єрів закладів середньої освіти. В основі такого дизайну лежить визначення потреб користувачів – учасників освітнього процесу: учнів та вчителів. Такі потреби пропонується визначати на основі адаптації класичної концепції А. Маслоу, виділяючи: фізіологічні, побутові, безпекові потреби; потреби у комфорті, визнанні, турботі з боку оточення; потреби у пізнавальній та творчій діяльності; потреба самоактуалізації. На основі аналізу потреб визначаються ключові якості освітнього простору школи, зокрема і шкільного меблювання. Такими якостями з огляду на партнерський характер сучасної школи визначено відкритість та стабільність. Виявлені потреби, з одного боку, та встановлені якості, з іншого, визначають комплекс вимог до шкільного меблювання. Пропонується класифікація вимог з умовним розподілом на дві основні групи: споживчі та

виробничі. До першої групи віднесено соціально-культурні, соціально-економічні, естетичні, функціональні (експлуатаційні), ергономічні, екологічні вимоги; до другої – техніко-економічні, конструктивні, технологічні. Ці вимоги конкретизують встановлені якості шкільного меблювання для мети власне дизайн-проектування, переводять абстрактні формулювання цінностей на мову прикладної проектної та виробничої діяльності. Зокрема, якість відкритості втілюється в таких вимогах до шкільних меблів, як необхідність широкої та гнучкої типології, гнучка комплектація, ергономіка активного сидіння тощо. Стабільність знаходить вираження в таких вимогах, як масовість виробництва, цілісність художньої концепції та керованість середовища тощо. На основі виявлених вимог в процесі дизайн-проектування формуються властивості шкільного меблювання, зокрема функціонально-експлуатаційні, функціонально-ергономічні, композиційно-конструктивні, виробничо-технологічні властивості.

3.3. Меблювання інтер'єру школи як система

Системний підхід до розгляду шкільного меблювання вимагає, по-перше, виявлення та дослідження, складових системи, а по-друге, з'ясування характеру системних взаємодій. Взаємодії всередині системи є внутрішніми та характеризують взаємну залежність окремих елементів. Зовнішні взаємодії як окремих елементів, так і системи в цілому відбуваються в рамках системи вищого рівня («суперсистеми») та визначають характеристики системи в цілому, є системоутворючими. Меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти є підсистемою освітнього простору, а в ширшому розумінні – системи освітнього середовища. З іншого боку, шкільне меблювання слід розглядати як дизайн-систему, що керується загальними закономірностями організації предметно-просторових систем.

Основу («ядро») освітнього середовища як системи, за визначенням ОЕСР, складають здобувачі освіти (учні), педагоги, навчальний зміст та навчальні ресурси. Зв'язками між елементами цієї системи є педагогічні та організаційні взаємодії. Шкільне меблювання як складова освітнього простору є одним з освітніх ресурсів. Зовнішні взаємодії освітнього середовища як системи відбуваються з зовнішніми стейкхолдерами освітнього процесу: батьками (законним представниками) учнів, органами державного управління освітою, наукою, бізнесом тощо.

З іншого боку, розгляд меблювання як дизайн-системи також передбачає аналіз взаємодії проєктованих об'єктів зі стейкхолдерами: як з безпосередніми користувачами, так і з зовнішніми учасниками процесу. Безпосередніми користувачами шкільного меблювання є учні та вчителі; зовнішніми стейкхолдерами – адміністрація та органи управління, батьки учнів, проєктувальники, виробники та постачальники шкільних меблів. Предмети шкільного меблювання з погляду дизайну має сенс розглядати як у взаємодії зі стейкхолдерами, так і з погляду тих внутрішніх взаємодій, що виникають між об'єктами дизайну. Характер цих внутрішніх взаємодій описується в термінах типології (система типів та видів меблів, різновидів об'ємно-просторової організації інтер'єрів приміщень за допомогою меблів), номенклатури та комплектації (різновиди наборів та комплектів меблів для забезпечення різних видів діяльності, різних приміщень тощо), просторової організації. Причому як типологія меблів, так і меблева комплектація визначаються в першу чергу якраз характером взаємодії прямих користувачів як між собою, так і з предметами меблювання та меблевими наборами.

3.3.1. Функціональна типологія шкільного меблювання

Як визначно вище, система меблювання інтер'єру закладів загальної середньої освіти визначається в першу чергу характером педагогічної взаємодії, що відбувається між учнями, вчителями, змістом освіти та освітніми ресурсами;

одним з цих ресурсів і є шкільне меблювання. Для визначення типології, принципів та методів організації шкільного меблювання слід спиратись на систематизацію видів педагогічної взаємодії, що відбувається в освітньому процесі школи. Методику такого підходу С. Мигаль описує як врахування функціональних вимог на основі аналізу елементарних подій [71, с. 68].

Теорія педагогічної взаємодії розглядає кілька базових різновидів педагогічної взаємодії. Основними видами педагогічної взаємодії В. Дьяченко визначає групову (вчитель та учнівський колектив) та індивідуальну (вчитель та один учень/учениця) [232]. Сучасні педагогічні підходи додатково розрізняють роботу цілого учнівського колектива (як правило, 20–30 учнів) та роботу учнів у групах по 4–6 людей, так звану «мікрогрупову роботу». Нерідко така робота відбувається майже без участі вчителя, учні виконують в групах самостійні завдання, тобто відмінність мікрогрупової роботи полягає в тому, що вона є в першу чергу взаємодією між учнями. Крім того, не слід виключати з розгляду також самопідготовку учнів, що в сучасній школі відбувається в тому числі в стінах закладу. Відповідно, можна виділити такі основні види педагогічної взаємодії в освітньому середовищі закладу загальної середньої освіти:

- індивідуальна освітня діяльність учнів (самопідготовка);
- групова освітня взаємодія учнів, з участю вчителя чи без такої участі;
- індивідуальна взаємодія учнів та вчителя, як у формі дійсно індивідуальної роботи (консультації), так і у формі фронтальної роботи вчителя з цілим класом.

До цього також слід додати різновиди педагогічної та організаційної взаємодії, що відбуваються без участі учнів: самопідготовка вчителя, робота вчителя з результатами учнівської діяльності (перевірка зошитів тощо); методична та організаційна робота вчителів у педагогічному колективі (взаємні консультації, методичні наради, засідання методичних об'єднань та педагогічної ради тощо). Організаційна взаємодія щодо меблювання в закладі загальної середньої відбувається перш за все за участі адміністрації закладу.

Адміністрація у взаємодії з зовнішніми стейкхолдерами визначає номенклатуру та комплектність меблів, що постачаються до закладу, а у взаємодії з педагогами – меблеву комплектацію приміщень.

Названі типи взаємодій мають значення для формування меблевих комплектів для приміщень та окремих функціональних зон. Проте такі взаємодії не можна розглядати як елементарні події. Для виявлення таких елементарних подій слід використовувати методи ергономіки, оскільки будь-яка елементарна подія, що відбувається в антропогенному середовищі, є взаємозалежною з тими засобами організації простору, в першу чергу меблями, що створюються задля її забезпечення. Окремі елементарні події, що визначають ергономічні особливості меблів, зокрема і шкільних, проаналізовано в роботах [71, 102, 276, 277]. Проте цей перелік очевидно не є повним. На основі аналізу як теоретичних досліджень, так і шкільної практики [278] можна виявити такі елементарні події в освітньому процесі закладу загальної середньої освіти:

- мовлення;
- сприйняття на слух;
- наочна демонстрація навчального матеріалу та результатів діяльності;
- візуальне сприйняття;
- читання;
- обговорення;
- письмо;
- робота з пристроями вводу інформації;
- предметна діяльність, зокрема: лабораторні дослідження, навчально-трудова, художня діяльність;
- рухлива діяльність;
- тихий відпочинок, спілкування;
- харчування;
- зберігання персональних робочих матеріалів;

- зберігання особистих речей.

Для забезпечення визначених елементарних подій передбачаються різноманітні типи меблів. Виділяються два основні різновиди меблів: ті, що призначені для підтримки тіла людини (учня, вчителя), та ті, що призначені для розміщення певних предметів (інструментів та матеріалів навчальної діяльності, наочних навчальних матеріалів тощо). В освітньому просторі переважною позою, в якій відбуваються значна частина педагогічної діяльності, є сидіння. Проте сучасна ергономіка, на відміну від ранньої гігієни XIX ст., вже не вважає за можливе встановлювати єдину «правильну», «здорову» позу. Детальні дослідження свідчать, що різні види елементарних подій (слухання, читання, письмо тощо) можуть відбуватись в різних сидячих позах; відповідно пропонуються різноманітні типи меблів для сидіння. Крім того, певні освітні події можуть відбуватись у позах, відмінних від сидячої (стоячи, лежачи), а деяка діяльність неможлива чи неефективна у сидячому положенні (наприклад, активний відпочинок чи рухлива навчальна діяльність). Щодо меблів для розміщення предметів (ємностей, демонстраційного та експозиційного обладнання), то їх ергономіка визначається комплексом вимог місткості, зручного доступу та огляду. На сьогодні у теорії та у практиці шкільного меблювання можна виявити такі види меблів для забезпечення відповідних елементарних подій навчального процесу:

- для сприйняття на слух: сидіння різних типів (стандартної висоти, високі, зі зміною нахилу, з подвійним нахилом, низькі); меблі для лежання (дивани, лавки, кушетки, подіуми, килими тощо); слухання також можливе стоячи без використання меблів;

- для візуального сприйняття: сидіння різних типів (стандартної висоти, високі, зі зміною нахилу, з подвійним нахилом, низькі); меблі для лежання (дивани, лавки, кушетки, подіуми, килими тощо); споглядання також можливе стоячи без використання меблів; правильна організація процесу візуального сприйняття вимагає відповідного взаємного розташування глядача та предмету

демонстрації (демонстраційного обладнання) та залежить від характеристик матеріалу, що демонструється;

- читання як друкованих, так і рукописних чи електронних матеріалів вимагає дотримання постійної відстані від очей читача до тексту, а також напрямку погляду, перпендикулярно до площини носія тексту (книги, зошита, електронного носія тощо). Виходячи з цього, оптимальною для читання вважається поза сидячи чи стоячи, з розміщенням носія тексту на робочій площині з певним нахилом, що забезпечує правильне взаємне розташування тексту та очей читача. Проте для короткочасного читання також вважається припустимим тримати книгу чи електронний рідер в руках, сидячи у вільній позі чи навіть лежачи.

- обговорення передбачає спілкування учасників освітнього процесу. Ця дія може відбуватись як сидячи, так і стоячи чи навіть лежачи, причому сидіння має бути максимально комфортним, а розташування учасників обговорення має забезпечувати максимальну взаємну видимість.

- виконання письмової роботи є найбільш дослідженим процесом, «нормативна» робоча поза, встановлена у середині XIX ст., передбачала якраз в першу чергу письмову роботу. Проте дослідження кінця XX – початку XXI ст. показали, що класична робоча поза не є універсальною, інші види сидіння (зокрема сидіння з нахилом уперед чи навіть сидіння навпочіпки) чи робота стоячи є також прийнятними, а за деякими параметрами навіть кращими для письма. Важливим для письмової роботи є правильне взаємне розташування очей, рук учня та робочої площини, на якій розміщується письмовий матеріал. Таким чином для письмової роботи важливим є взаємна відповідність функціональних розмірів сидіння та робочої площини (висота, нахил, взаємне розташування), узгоджене з антропометричними даними учня, що пише.

- робота з пристроями вводу інформації є відносно новим видом діяльності; швидка еволюція інформаційних пристроїв призводить до так само швидких змін у розумінні ергономіки роботи з ними. Для уроків інформатики в

школі використовуються комп'ютери з великими екранами та відокремленими пристроями вводу; ергономічні вимоги щодо меблів для роботи з таким обладнанням передбачають врахування взаємного положення очей учня та екрану монітора, зручне розташування пристроїв вводу на робочій площині [279]. Такі меблі потребують адаптації до антропометричних параметрів учнів.

- предметна діяльність у середній освіті є дуже різноманітною, відповідно різноманітними є також і меблі для такої діяльності. Предметна діяльність може відбуватись сидячи, але для деяких видів зручнішим та безпечнішим є робота стоячи. Для різних видів предметної діяльності використовуються спеціалізовані меблі, що відрізняються перш за все характером робочої площини. На сьогодні більша частина таких меблів розробляється емпірично, ергономіка багатьох видів предметної діяльності учнів не досліджена з достатнім ступенем достовірності, і ані рекомендацій, ані тим більше нормативних вимог щодо функціональних розмірів таких меблів немає. Існують застарілі вітчизняні норми щодо лабораторних столів, причому не виправдано лише дво- чи трьохмісних [280]. Інші меблі розробляються на основі традиційних підходів чи правил влаштування меблів для виробничих процесів (обробка дерева, металу, тканин, кулінарія, малювання, ліплення тощо), з поправками на антропометрію дітей; причому методика внесення цих поправок також не обґрунтована. Для сидіння під час предметної діяльності використовується два типи меблів. Якщо діяльність передбачає роботу сидячи (наприклад, малювання, ліплення, моделювання з паперу, робота з конструкторами тощо), використовуються сидіння стандартної висоти, як зі спинною опорою, так і без. Якщо параметри робочої площини розраховано на роботу стоячи, можливо додаткове (факультативне) використання високих стільців чи табуретів, що забезпечують положення корпусу та рук на той саме висоті, що й у людини, яка стоїть.

- меблі для відпочинку довгий час не вважались необхідною складовою освітнього простору, меблювання школи не враховувало потреби учнів у

тихому відпочинку. На сьогодні забезпечення тихого відпочинку є важливим, і в просторі школи впроваджуються додаткові меблі, що забезпечують можливість такої діяльності. Тихий відпочинок зазвичай відбувається сидячи або лежачи. Сидіння для відпочинку, як правило, є м'якими та мають функціональні розміри, характерні для меблів для відпочинку (зменшену висоту та збільшену глибину та ширину сидіння), з додатковою поправкою на антропометричні параметри учнів відповідного віку. Нормативні функціональні розміри таких меблів не визначені та встановлюються виробниками, що подекуди призводить до певних незручностей: зокрема, зустрічаються меблі для відпочинку, призначені для молодших школярів, але виготовлені за типовими функціональними розмірами, тобто зависокі. Меблі для відпочинку можуть бути обладнані спинними опорами та бильцями (крісла, дивани) або без них (пуфи, банкетки). Крім того, меблі для відпочинку часто є вбудованими в ніші стін чи ємностей. Відпочинок також може відбуватись в положенні лежачи, для чого меблювання може включати килими чи подіуми; ліжка чи кушетки в шкільному меблюванні не використовуються, крім спеціалізованих приміщень, наприклад приміщень медичного обслуговування. Додатково для відпочинку і спілкування може бути потрібним використання невеликих робочих площин (за типом журнальних столиків), а також роздільників простору (ширми, екрани), що забезпечують візуальну та звукову ізоляцію місць відпочинку та, відповідно, більший комфорт.

Харчування учнів в школі відбувається в окремо визначений час за межами навчальних та рекреаційних приміщень; меблювання для прийому їжі є, як правило, спеціалізованим. Харчування учнів початкових класів частіше відбувається організовано цілим колективом, а старші відвідують їдальню у визначений час індивідуально чи дружніми компаніями. Для учнів початкової школи передбачаються меблі відповідного розміру: столи на 4 або 6–8 осіб та сидіння: стільці, табурети, лави. Нормативні розміри таких столів було визначено застарілим та вже не чинним радянським стандартом [281];

відповідні розміри сидінь не унормовано. В практиці використовуються усереднені розміри для відповідної вікової групи, за параметрами учнівських меблів ростомірної групи 3 або 4. Для старших учнів, а також для вчителів, столи та стільці передбачаються стандартного розміру за типом меблів для закладів харчування: столи, як правило на 4 особи, та стільці. В практиці ті саме меблі нерідко використовуються і для харчування молодших учнів, що є неприйнятним. Крім того, в закладі середньої освіти може бути передбачено буфетне обслуговування. В такому випадку для можливо додатково використання меблів для швидкої їжі: високих столів чи стійок буфетного типу, що дозволяють їсти стоячи чи з використанням високих стільців або табуретів; а також низьких сидінь та столів типу кавових.

Для демонстрації навчальних матеріалів та робіт учнів використовується демонстраційне та експозиційне обладнання. Меблювання цього типу можна розділити на основне та допоміжне демонстраційне обладнання, та експозиційне обладнання. Основним демонстраційним обладнанням є класні дошки та демонстраційні столи, що у хімічних лабораторіях додатково обладнуються витяжними шафами. Додатковим демонстраційним обладнанням є другорядні поверхні різного типу, що можуть влаштовуватись у різних місцях навчальних та рекреаційних приміщень, бути як навісними, так і мобільними, комбінуватись з ємностями, виконувати додатково функцію роздільників простору тощо. Експозиційне обладнання, призначене для експонування як навчальних колекцій, так і результатів діяльності учнів, є ще більш різноманітним. Це можуть бути стенди, вітрини, стелажі, підставки, системи підвісу та інші. Ергономіка демонстраційного обладнання враховує як зручний огляд матеріалу, так і зручну роботу людини, що здійснює презентацію матеріалу. Інколи ці вимоги вступають у суперечку. Наприклад, учні невисокого зросту не можуть писати на верхній половині класної дошки, що дає кращу видимість. Для вирішення цієї проблеми або використовуються підставки під ноги того, хто пише, або дошка облаштовується системою

переміщення по вертикалі. Демонстраційні столи, як правило, влаштовуються на підвищенні, або приміщення обладнується амфітеатром; інакше неможливо поєднати вимоги видимості та зручності презентації. Ергономіка експозиційного обладнання переважно орієнтується на зручний огляд, хоча мусить також враховувати збереження експозиції від випадкового чи навмисного пошкодження.

Ергономіка ємностей враховує як параметри предметів, що зберігаються, так і умови зручного доступу. Пріоритетність тої чи іншої вимоги визначається режимом користування ємністю: для ємностей частого користування важливішою є доступність, для тривалого зберігання – параметри предметів.

- ємності для зберігання робочих матеріалів спільного користування можуть бути відкритого для учнів та закритого доступу. Відкриті для учнів ємності, як правило, призначені для регулярного користування, та мають в першу чергу враховувати ергономіку доступності для дітей відповідного зросту. Ємності закритого доступу можуть бути важкодступними.

- ємності для зберігання персональних робочих матеріалів учнів розташовуються поблизу або у складі робочого місця учня. Персональні робочі матеріали, як правило, мають невеликий розмір: це книги, зошити, канцелярське приладдя; тому і ємності є невеликими. Такими ємностями можуть бути полиці чи шухляди: як у тумбі, шафі чи стелажі в класі, так і комбіновані з робочим столом чи стільцем. Цікавим сучасним рішенням є використання мобільних лотків, що можуть бути встановлені як у шафу, так і в учнівський стіл. В такому випадку параметри ємності визначаються параметрами столу. Ємності для зберігання персональних робочих матеріалів вчителя потребують більшого обсягу. Ці ємності можуть бути окремими шафами, тумбами, стелажми, або комбінуватись з робочим столом вчителя у класі та/або у методичному кабінеті.

- ємності для зберігання особистих речей учнів та вчителів забезпечують зберігання верхнього одягу, взуття, портфеля (сумки, рюкзака). Виходячи з

цього варто розрізняти ємності для тривалого, протягом дня, зберігання одягу та взуття, та короткочасного зберігання портфеля. Для зберігання одягу та взуття використовуються вішалки з полицями, шафи на кілька гачків (відкриті та закриті), індивідуальні локери, тобто шафи з дверцятами, що замикаються. Для зберігання портфелів учнів використовуються стелажі в класах (для початкової школи) або локери невеликого розміру (для кабінетної системи). Локери комбінуються у блоки, параметри яких визначаються зручністю доступу в залежності від розміру локера: наприклад, для молодших учнів небажано комбінувати полиці чи локери для портфелів більше ніж у два ряди по вертикалі. Шафи для особистих речей вчителів, як правило, встановлюються в адміністративних приміщеннях; на робочому місці вчителя слід передбачати можливість зберігання портфеля (сумки).

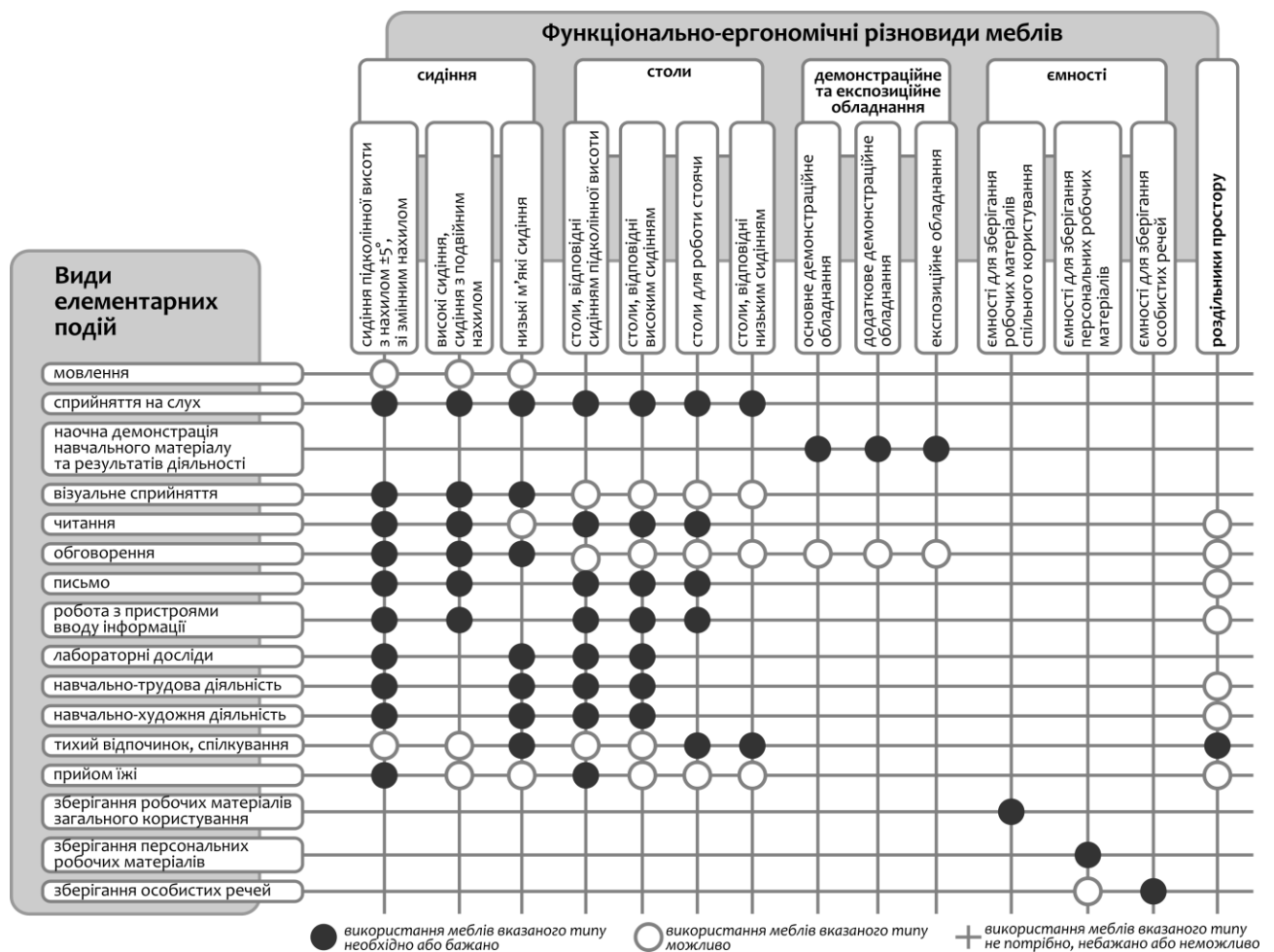
Розділення простору забезпечується як окремими виробами, так і додатками до інших предметів меблювання. Окремими роздільниками простору є ширми; розділяти простір також можна за допомогою ємностей. Такі роздільники переважно є мобільними; розділення простору стаціонарними виробами також можливе, хоча і зменшує гнучкість меблювання. Додатками до інших предметів меблювання є екрани, як знімні, так і стаціонарні. Ергономіка та конструктивні особливості роздільників простору залежить від мети розділення. Переважно такою метою є візуальна та акустична ізоляція. Для візуальної ізоляції враховуються положення та розміри роздільника щодо очей користувачів. Для акустичної ізоляції роздільники оздоблюються м'якими матеріалами. В майстернях, що передбачають ударну обробку матеріалу (дерева, металу тощо), використовуються світлопрозорі захисні роздільники. Пандемія COVID-19 викликала потребу в новому типі роздільників, що забезпечували б респіраторну ізоляцію користувачів без порушення візуального та акустичного контакту; такі роздільники виконуються зі світлопрозорих матеріалів (органічного скла, а кустарно навіть з плівки на каркасі). Чи збережуться такі роздільники після подолання пандемії, поки що важко

передбачити: на сьогодні вони вочевидь є тимчасовим надзвичайним рішенням, проте досвід експлуатації може виявити їхні переваги, що будуть корисними і в інших умовах.

Загальну типологію меблів за видом елементарних подій освітнього процесу наведено в наступній таблиці.

Таблиця 3.1.

Функціонально-ергономічна типологія шкільних меблів за видами елементарних подій



Як видно з попереднього, деякі елементарні події вимагають чи дозволяють використання однакових меблів. Наприклад, традиційне робоче місце школяра, як воно сформувалось на початку ХХ ст., дозволяє почергово чи навіть одночасно виконувати такі види роботи, як слухання, візуальне

сприйняття, читання, письмо, обговорення тощо. Виходячи з цього, можна визначити кілька базових меблевих наборів більш-менш універсального призначення, що дозволяють охопити кілька видів елементарних подій.

Робоче місце учня є основою шкільного меблювання вже протягом кількох століть. На робочому місці учня відбуваються такі елементарні події, як слухове та візуальне сприйняття, письмо, читання, предметна діяльність, зберігання персональних робочих матеріалів та особистих речей тощо. Проте гнучка організація сучасної школи дозволяє учневі чи учениці мати не одне «універсальне» робоче місце, а змінювати місце навчальної діяльності в залежності від характеру педагогічної взаємодії, що відбувається. Таким чином, робоче місце учня на сьогодні не можна розглядати як єдиний комплект, але як певний репертуар можливостей, що може бути забезпечений різними засобами: універсальним багатофункціональним меблевим набором, набором меблів-трансформерів, кількома меблевими виробами, що можуть бути поєднані в набори в залежності від тої чи іншої навчальної ситуації тощо. Таким чином йдеться про певний репертуар меблів, точніше функціональних меблевих елементів, що можуть в тих чи інших поєднаннях створювати робоче місце школяра в різних приміщеннях (навчальних, рекреаційних, аудиторних, бібліотечних тощо). До такого репертуару слід включити:

- меблі для сидіння декількох типів чи з можливістю трансформації з одного типу в інший. Основним типом сидіння досі закономірно залишається горизонтальне сидіння підколінної висоти. Проте в якості альтернативних доповнень слід розглядати також різні види сидінь з нахилом уперед чи з подвійним нахилом, включаючи зокрема стільці та табурети-гойдалки, табурети-сідла, табурети з однією точкою опори, гімнастичні м'ячі тощо; до робочих учнівських меблів слід віднести також м'які та напівм'які низькі сидіння (крісла, дивани, пуфи, банкетки, подушки, килими тощо).

- робочі площини для письма, читання, художньої та предметної діяльності, ігор тощо. Основна робоча площина – учнівський стіл – має

відповідати за функціональними розмірами основному типу сидіння або бути розрахованою для роботи стоячи. Для забезпечення можливості письма, читання та предметної діяльності учнівський стіл має бути з горизонтальною поверхнею, бажано з можливістю зміни нахилу в межах 15° , можливо з підставкою для книги чи рідера. Параметри робочої площини визначаються розміщенням робочих матеріалів: зошита, підручника, письмового приладдя. Мінімальний розмір такої площини становить 500×600 мм, бажана форма – прямокутна. Існують пропозиції щодо використання в якості робочих учнівських столів з непрямокутними поверхнями (трапецієвидними, трикутними, пелюстковими тощо), що начебто мають забезпечити кращі можливості для об'єднання у робочі групи; втім, такі пропозиції є принаймні неоднозначними [282]. Для інших видів діяльності, якщо основний стіл не забезпечує її, або в поєднанні з додатковими типами сидіння (високими або низькими), для групової роботи можуть використовуватись столи відповідної висоти та нестандартних параметрів робочої площини, більшого чи меншого розміру, непрямокутної форми (наприклад, круглої чи взагалі довільної).

- для зберігання персональних робочих матеріалів учнівське місце обладнується різними типами ємностей. Найбільш розповсюдженим способом розміщення ємності для персональних робочих матеріалів учня є влаштування її під робочою поверхнею столу. Така ємність може мати вигляд полиці, ніші, шухляди, скриньки, переносного лотка тощо, може відкриватись в бік учня, вбік у прохід, вгору з підйомом частини або усієї робочої поверхні. Проте ємність під робочою поверхнею має також певні недоліки. По-перше, її висота обмежена вимогою зручного розташування колін учня: максимальний розмір такої ємності від верху робочої поверхні до низу шухляди становить 12 см, що з урахуванням товщини матеріалу дає в чистоті просвіт висотою лише близько 8 см. Крім того, в залежності від організації простору класу, можливостей взаємного розміщення меблів, доступ до таких ємностей не завжди виявляється зручний; якщо ж ємності виконано у вигляді відкритих полиць чи висувних

шухляд, під час пересування столів для зміни просторової організації класу вміст ємності може випадати. Враховуючи це, пропонуються також інші способи розміщення ємностей для персональних робочих матеріалів учня: у вигляді вертикальної кишені на боковій чи на дальній від учня поверхні столу; в різних варіантах між опорами стільця тощо. Пропонується також взагалі не комбінувати такі ємності ані зі столом, ні зі стільцем, а влаштовувати їх окремо у вигляді стелажів, мобільних тумб тощо; втім, таке рішення потребує додаткової площі класного приміщення.

- учнівські меблі можуть обладнуватись для зберігання особистих речей учня, а саме рюкзака чи сумки. Проте зберігання рюкзаків на робочому місці викликає певні незручності. Рюкзак зменшує ширину проходів та простір для ніг, ускладнює трансформацію простору, може виявитись важкодоступним. Зберігати рюкзаки краще не на робочих місцях, а в окремих ємностях, у старших класах можливо навіть за межами навчального приміщення.

Можна також виділити інші базові набори меблів, що призначені для реалізації кількох елементарних взаємодій: набори для групової роботи чи для консультації, робоче місце вчителя чи шкільного адміністратора тощо. Наприклад, набір для групової навчальної роботи має забезпечувати можливість обговорення, візуального та слухового сприйняття, практичної діяльності, письма, читання, демонстрації, враховувати потребу розділення простору. Набір для консультацій передбачає сприйняття на слух та візуальне, обговорення, читання, письмо тощо. Робоче місце вчителя в класі чи в учительській, в методкабінеті має бути пристосованим для читання, письма, практичної діяльності, зберігання персональних робочих матеріалів тощо, може поєднуватись з набором для консультацій: набір для адміністративної роботи призначається для читання, письма, зберігання персональних робочих матеріалів, можливо також обговорення.

З функціонально-експлуатаційного погляду шкільне меблювання розглядається відносно типології приміщень будівель закладів середньої освіти. Різновидами таких приміщень є:

- навчальні та навчально-виробничі: класи початкової школи, предметні кабінети та лабораторії основної та старшої школи, творчі майстерні та студії для технологічного та художнього навчання тощо;
- видовищні приміщення: актові зали, аудиторії;
- рекреаційні приміщення;
- приміщення харчування: тут розглядається меблювання обідніх залів шкільних їдалень та буфетів;
- адміністративно-службові приміщення, зокрема адміністративні кабінети, вчительська та методичні кабінети;
- деякі допоміжні приміщення, в першу чергу гардероб, меблювання якого варто окремої уваги.

Класні приміщення початкової школи призначені для постійної роботи одного учнівського колективу протягом року, а то і кількох років. В такому приміщенні відбувається майже вся навчальна діяльність: вивчення загальноосвітніх дисциплін, а нерідко також дисциплін художньо-прикладного циклу (ручна праця, образотворче мистецтво, музика тощо). Виходячи з цього, меблювання приміщення початкових класів має бути універсальне, придатне для різноманітних видів діяльності. В Україні меблювання приміщень початкових класів унормовано «Типовим переліком засобів навчання та обладнання для кабінетів початкової школи» та «Методичними рекомендаціями щодо організації освітнього простору Нової української школи» [283, 284]. Мінімальний комплект меблювання для класу початкової школи передбачає учнівські робочі місця (столи та стільці), робоче місце вчителя, демонстраційне обладнання (класну дошку) та ємності для зберігання навчальних матеріалів загального користування та персональних учнівських. Додатково рекомендується встановлювати в класі стіл-конторку (стіл для роботи стоячи),

меблі для відпочинку, ємності для особистих речей учнів, в тому числі верхнього одягу, меблі для предметної діяльності (стіл та ємності для інструментів, матеріалів). Названий мінімальний набір є єдиною можливістю за умови, якщо площа класного приміщення дорівнює чи менше ніж 2 м^2 на одного учня. Встановлення додаткового меблювання можливе, якщо питома площа класу збільшується до $2,5\text{--}3,0 \text{ м}^2$ на учня. В такому разі уможливорюється як гнучка організація простору, так і постійне влаштування окремих осередків, не призначених для основної навчальної роботи, тобто сприйняття матеріалу, письма, читання. Скажімо, у класі збільшеної площі можна влаштувати окрему зону для відпочинку, в тому числі візуально ізолювавши її меблями-роздільниками, наприклад шафою; або організувати куточок для ручної праці, роботи з конструкторами, настільними іграми тощо, обладнаного столом для групової роботи, окремими сидіннями (пуфами чи табуретами), відповідними ємностями [267, 285]. Як показують моделювання та розрахунки, облаштування в класному приміщенні ємностей для зберігання верхнього одягу учнів переважно є неможливим, а якщо і можливим, то нераціональним та негігієнічним.

В цілому можна визначити такий можливий перелік меблювання класної кімнати початкової школи:

Мобільні меблі:

- робоче місце школяра: стіл та стілець, з ємностями для зберігання персональних робочих матеріалів або без них;
- набір меблів для групової роботи, або можливість трансформації учнівських робочих місць у набори для групової роботи по 4–6 учнів;
- меблі для предметної діяльності: стіл, сидіння, ємності для матеріалів та інструментів
- меблі для рухливої діяльності: килим, легкі гімнастичні снаряди
- меблі для відпочинку: килим, пуфи чи подушки, крісла, дивани тощо;

- роздільники простору: стелажі, ширми, екрани, в тому числі з можливістю використання як демонстраційне чи виставкове обладнання.

Стационарні меблі (переважно пристінні):

- демонстраційне та виставкове обладнання: основна класна дошка, додаткові дошки різного типу, обладнання для експозиції учнівських робіт: стенди, полиці, вітрини, підвіси тощо.

- робоче місце вчителя в класі

- набір меблів для консультацій, зблокований з робочим місцем вчителя чи окремий: стіл, стільці.

- ємності для зберігання робочих матеріалів спільного користування, переважно відкритого доступу;

- ємності для зберігання персональних робочих матеріалів; цікавим рішенням є ємності для персональних матеріалів у вигляді мобільних шухляд-лотків, що можуть встановлюватись як у шафи, стелажі, так і переноситись на робоче місце учня;

- ємності для зберігання особистих речей, в першу чергу портфелів (сумок).

Загальноосвітні предметні кабінети – це навчальні приміщення основної та старшої (профільної) школи, призначені для вивчення певної дисципліни, що не потребують спеціального меблювання чи обладнання. До таких предметів відносяться переважно предмети мовно-літературної, історико-суспільствознавчої та математичної галузі знань. Меблювання таких кабінетів може відрізнитись в незначних деталях: наприклад, класна дошка в кабінеті математики має розграфлену поверхню для швидкого креслення графіків функцій від руки; але в цілому є однотипним.

В Україні на сьогодні немає нормативів щодо меблювання предметних кабінетів; втім, можна передбачити, що найближчим часом такий документ буде розроблено, враховуючи те, що реформа «Нова українська школа» вже сягає п'ятого класу. Мінімальним обладнанням предметного кабінету є

учнівські робочі місця (переважно з ємностями для персональних матеріалів), робоче місце вчителя, демонстраційне обладнання та ємності для зберігання навчальних матеріалів. Таке меблювання, хоча й є єдиною можливістю за умови питомої площі приміщення на одного учня в межах $2,0 \text{ м}^2$, але уможливорює лише рядно-фронтальну організацію, не має достатньої гнучкості, погано забезпечує можливості організації різноманітних форм роботи. За більшої питомої площі меблювання предметного кабінету, крім рядно-фронтальної організації, мусить трансформуватись принаймні у базові форми, такі як коло чи каре (столи зі стільцями чи лише стільці) та групова організація (робочі групи по 4–6 учнів).

В світовій практиці розповсюдженою також є така форма меблювання предметних кабінетів, як «робочі станції». Робоча станція передбачає влаштування робочих місць учнів для групової роботи, додатково обладнаних демонстраційними приладами (дошками чи екранами) та ємностями для робочих матеріалів; окремі робочі станції бажано розділяти, ширмами чи меблями-роздільниками. Робочі станції дозволяють повноцінно організувати роботу окремих груп учнів над різними питаннями, з подальшим обговоренням у великому колі. Виходячи з цього, меблеві комплекти для робочих станцій мають бути мобільні, з можливістю трансформації у традиційні робочі місця та у коло. Таке меблювання є можливим за умови, якщо питома площа приміщення становить більше ніж $2,5 \text{ м}^2$ на учня. Меблювання для відпочинку в приміщеннях кабінетів основної та старшої школи, як правило, не влаштовується, оскільки учні цього віку приходять до такого кабінету лише на урок, а для відпочинку виходять у рекреацію.

Виходячи з цього, можливий перелік меблювання для предметних кабінетів основної та старшої школи включає:

Мобільне:

- робочі місця учнів, з можливістю трансформації для фронтальної роботи, роботи в групах чи на робочих станціях, роботи в колі: стільці, столи, бажано з ємностями для персональних робочих матеріалів учнів;

- демонстраційне обладнання для групової роботи, роботи на станціях: мобільні крейдові, маркерні, коркові дошки, фліпчарти тощо;

- ємності для робочих матеріалів на станціях;

- роздільники простору, можливо комбіновані з ємностями та/або демонстраційним обладнанням.

Мобільні ємності відповідної висоти також можуть використовуватись як меблі для короткочасного сидіння, письмової роботи сидячи чи стоячи.

Стационарне:

- робоче місце вчителя

- меблювання для індивідуальних чи групових консультацій, зблокований з робочим місцем вчителя чи окремий: стіл, стільці;

- демонстраційне та експозиційне обладнання (класна дошка, стенди, вітрини чи стелажі для наочних матеріалів);

- ємності для робочих матеріалів загального користування, в першу чергу книг (підручники, словники, довідники, атласи тощо).

Лабораторії – це навчальні приміщення для вивчення дисциплін, що потребують спеціального демонстраційного та експериментального обладнання. Йдеться про дисципліни природничого циклу, що викладаються в основній та профільній школі: фізика, хімія, біологія. Вивчення таких дисциплін передбачає дві принципово відмінні форми роботи: теоретичні та практичну (власне лабораторну). Теоретичне навчання, крім усного повідомлення та площинних демонстрацій на дошці (проекційному екрані), включає також експериментальні демонстрації. Практична лабораторна діяльність учнів передбачає самостійне виконання лабораторних робіт. В Україні досі ці два види діяльності переважно поєднуються в одному приміщенні та на одному комплекті меблювання, що аж ніяк не є оптимальним,

але єдино можливим за умови недостатньої площі чи кількості приміщень. Такі кабінети-лабораторії обладнуються лабораторними столами на два чи три робочих місця, що стаціонарно розташовуються фронтальними рядами, оберненими в напрямку демонстраційного осередку (класна дошка, демонстраційний стіл, витяжна шафа). Лабораторні столи на два чи три робочих місця унормовано досі чинним, хоча морально застарілим стандартом [280]; інші види лабораторних столів чинними в Україні стандартами не передбачено. Стандартні столи передбачають роботу учнів індивідуальну чи в малих групах по двоє-трьох; це означає, що у класі на 30 учнів потрібно мінімум 10–15 комплектів експериментального обладнання, матеріалів, препаратів, реактивів тощо. Для основної школи (5–9 класи), а також для непрофільних старших класів, така організація природничої лабораторії навряд чи є виправданою, зручною вона є лише для класів з профільним навчанням відповідної дисципліни.

В світовій практиці відомі також інші види організації простору та меблювання навчальних лабораторій. Для зручної організації як теоретичного, так і практичного навчання природничі лабораторії зонують на два осередки – теоретичного навчання та дослідної роботи. Ці осередки можуть бути стаціонарними чи гнучкими, влаштовуватись в межах одного чи двох приміщень. Можливо гнучке поєднання меблів для теоретичної та лабораторної роботи за системою «паркувальних станцій», що є пунктом підключення до інженерних мереж (електромережі, водогону, каналізації). Станції можуть бути острівними (розташовуватись посередині лабораторії) чи пристінними: учнівські робочі місця обладнуються мобільними меблями, робоча поверхня яких відповідає лабораторним вимогам. Для теоретичного навчання учні орієнтують свої столи та стільці в напрямку демонстраційного осередку, а для лабораторної роботи «паркують» столи до «станцій», організовуючи групові робочі місця. Часто використовуються стаціонарні лабораторні столи на 4–6 робочих місць, з урахуванням того, що така мала група працює з однією

експериментальною установкою. Це зменшує кількість потрібного на клас обладнання, реактивів тощо, полегшує роботу вчителя та лаборанта: для непрофільних закладів така організація роботи є раціональною. Для індивідуальної роботи у профільних закладах використовуються довгі робочі поверхні, розділені на індивідуальні робочі місця, кожне з яких відповідним чином обладнується (має підключення до інженерних мереж, необхідний інструментарій тощо); такі поверхні обладнуються полицями чи стелажми – надставками для підручного зберігання приладів, реактивів тощо.

Лабораторні меблі мають або традиційну висоту для роботи сидячи, або (частіше) є високими поверхнями для роботи стоячи та/або з використанням високих стільців чи табуретів. Матеріал робочої поверхні лабораторних меблі є більш стійким до різноманітних пошкоджень (механічних, хімічних, термічних тощо). Лабораторні меблі передбачають кріплення лабораторного обладнання (штативи, горілки), підключення до інженерних мереж (водогін, каналізація, електрична мережа).

Виходячи з цього, можна визначити такий перелік меблювання для навчальних лабораторій природничих дисциплін:

- столи для теоретичної роботи або мобільні універсальні лабораторні столи;
- стаціонарні лабораторні столи або лабораторні паркувальні станції;
- стільці відповідної висоти: традиційної ергономіки або високі;
- робоче місце вчителя;
- демонстраційне обладнання: класна дошка, демонстраційний стіл, за потреби з демонстраційною витяжною шафою;
- ємності закритого доступу для зберігання лабораторного обладнання та матеріалів.

Основні різновиди просторової організації навчальних приміщень наведено на наступній ілюстрації (рис. 3.3).

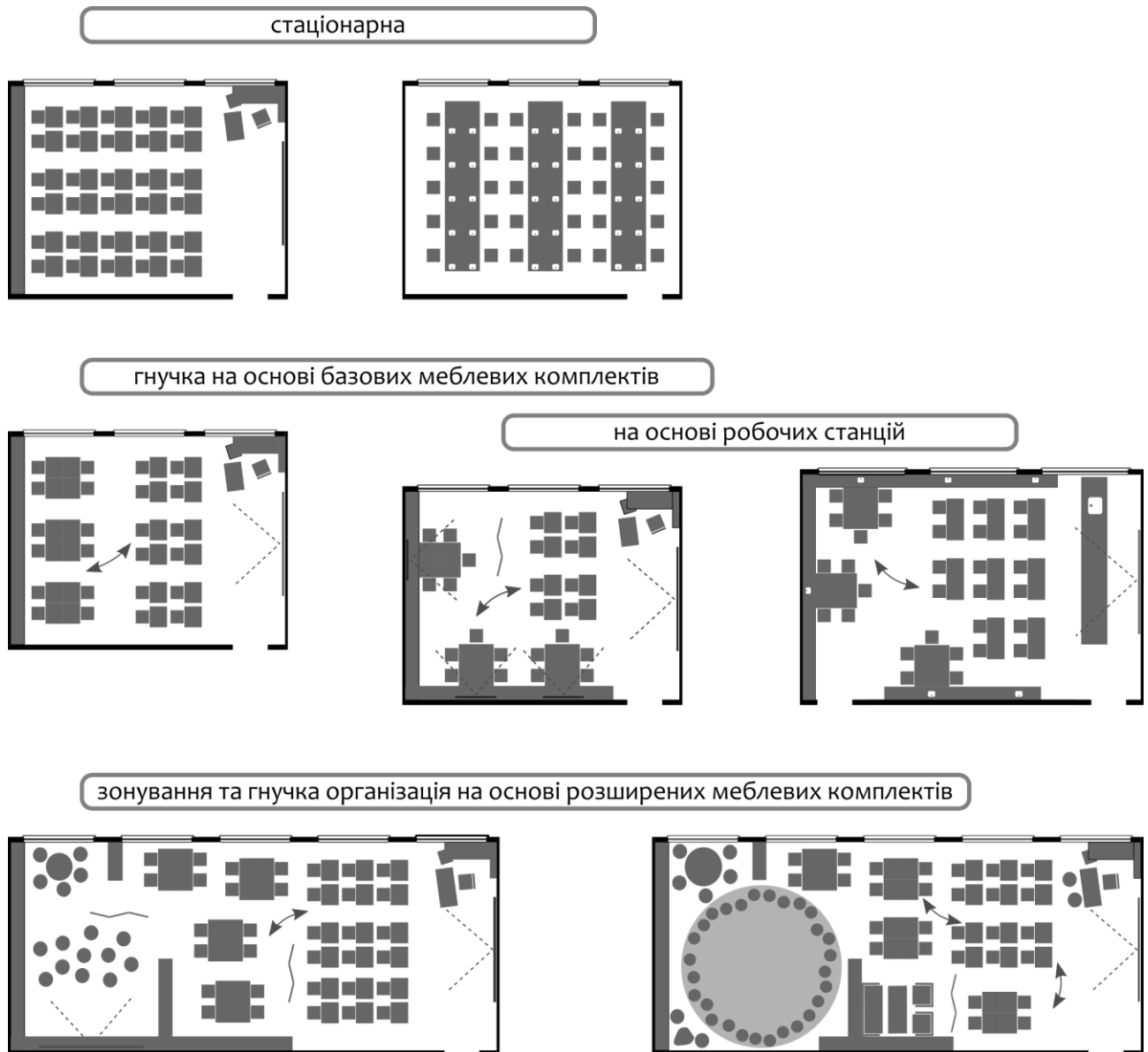


Рис. 3.3. Основні типи просторової організації навчальних приміщень

Предметно-творча (художньо-технологічна) діяльність учнів у початковій школі може бути організованою як у спеціально виділеному приміщенні (універсальна майстерня ручної праці), так і безпосередньо в класі. В початковій школі використовуються «м'які» технології: малювання, робота з папером, текстилем, природним матеріалом, ліплення з пластиліну, воску тощо. Ці роботи виконуються ручним інструментом, без використання механізації та автоматизації. Враховуючи особливості навчальної діяльності у таких просторах (відсутність фронтальності, творчий підхід, групова організація,

постійний індивідуальний контакт вчителя з учнями), простір майстерень, студій та осередків творчості у початковій школі створюється на основі вільної організації. Меблювання та обладнання просторів для художньо-творчої діяльності початкових класів включає:

- меблі для трудового навчання та художньої творчості;
- меблі для вільної роботи та відпочинку;
- ємності:
 - для зберігання матеріалів та інструментів;
 - для зберігання поточних учнівських робіт;
- демонстраційне та виставкове обладнання:
 - класна дошка (стаціонарна або мобільна);
 - демонстраційний стіл для демонстрації зразка поточної роботи, ходу виконання роботи тощо;
 - обладнання для виставки учнівських робіт.

Враховуючи, що в процесі художньо-технологічного навчання в початковій школі вчитель постійно перебуває у контакті з учнями, влаштування окремого робочого місця вчителя не є необхідним, хоча й можливим.

В класах основної та старшої школи художньо-технологічне навчання урізноманітнюється, розширюється перелік технологій, що пропонуються учням до вивчення під час уроків. Роль фронтальної діяльності (коли всі учні одночасно виготовляють однаковий виріб) знижується. Виключається гендерна сегрегація в трудовому навчанні, усі види діяльності є рівною мірою доступними як для дівчат, так і для хлопців. Налагоджуються міждисциплінарні зв'язки між дисциплінами художнього, технологічного циклів та загальноосвітніми предметами (STEAM-освіта), запроваджується проєктне навчання: учні розробляють індивідуальні та групові міждисциплінарні проєкти, як під час уроків, так і в позакласній діяльності. Таким чином, поступово втрачає сенс розділення приміщень для художнього та технологічного навчання на навчально-виробничі майстерні та клубно-гурткові

приміщення, обладнання майстерень та студій стає більш гнучким та різноманітним. Різні види художньо-технологічного навчання вимагають спеціального обладнання, що розміщується в окремих осередках чи приміщеннях за ознакою спорідненості, з урахуванням особливостей вимог техніки безпеки та забезпечення нешкідливого середовища (освітлення, вентиляція, видалення відходів тощо). Техніка безпеки та потреби раціональної організації педагогічного процесу вимагають влаштування майстерень та студій, як правило, на половину класу, не більше ніж на 15 учнів.

В старшій школі потреба у приміщеннях майстерень та студій визначається профілем закладу освіти. Для ліцеїв художнього, технологічного та подібних профілів майстерні та студії є приміщеннями профільного навчання. Склад, площі, розташування, обладнання таких приміщень визначаються виходячи з освітньої програми закладу, в тому числі з урахуванням поділу класів на групи для вивчення профільних дисциплін. Це передбачає влаштування як універсальних, так і спеціалізованих майстерень та студій, в тому числі для роботи малочисельних груп (5–10 учнів/учениць). У програмах гуманітарних, природничих, математичних ліцеїв тощо, предмети мистецтва та технології вивчаються у відносно невеликих обсягах. В таких ліцеях раціональним є влаштування універсальних майстерень та студій для проектної та позаурочної роботи.

Виходячи з урізноманітнення та взаємної інтеграції тематики художньо-технологічного навчання, а також швидких змін, що відбуваються в цій галузі, точне визначення типології та ергономіки меблювання приміщень майстерень та студій основної та старшої школи є неможливим та недоцільним. Можна визначити лише основні підходи до такого меблювання [286]. Основу меблювання майстерень становлять робочі меблі, що можуть бути універсальні або спеціалізовані для роботи з певними технологіями (верстаки, розкрійні столи, мольберти тощо). Робоче місце вчителя обладнується демонстраційними меблями та обладнанням (дошки, екрани, демонстраційні

столи тощо). Велике значення у майстерні має правильно організована система ємностей для зберігання: інструментів, матеріалів, зразків виробів, поточних (незавершених) учнівських робіт. Влаштування таких ємностей має враховувати режим доступу (вільний доступ учнів, доступ з дозволу/за вказівкою вчителя, доступні лише для вчителя). За можливістю зберігання предметів, що не потребують підручного доступу під час уроку, слід виносити за межі власне майстерні (у комору).

Клубно-видовищні приміщення школи – це перш за все актова чи універсальна зала (одна чи декілька). Це приміщення, призначене в першу чергу для унікальних, урочистих та святкових подій, концертів, вистав тощо. Але в сучасній школі актова зала також використовується в навчальному процесі, для проведення лекцій, семінарів, перегляду навчальних фільмів тощо [259]. Виходячи з цього виділяють кілька підходів до організації простору актової зали:

- традиційна актова зала з горизонтальною підлогою;
- зала-аудиторія з амфітеатром;
- театральна-концертна зала.

Основне меблювання актових та універсальних залів шкіл – це місця для сидіння. Сидіння мають бути напівм'якими, мати спинну опору.

Традиційні актові зали з горизонтальною підлогою передбачають швидку трансформацію простору для різних видів заходів (урочисті події, концерти та вистави, танцювальні вечори тощо). Такі зали обладнуються легкими стільцями, придатними до штабелювання. За кількості місць до 200 дозволяється облаштовувати залу мобільними меблями без кріплення до підлоги. Зали, розраховані більше ніж на 200 місць, облануються виключно стаціонарними кріслами, закріпленими до підлоги.

В разі, якщо видовищне приміщення обладнано як аудиторія (зі стаціонарним амфітеатром), меблі для сидіння, як правило, також кріпляться до підлоги. Аудиторні меблі бажано обладнувати відкидними столиками для

записів. Для забезпечення зручного входу та виходу аудиторні меблі мають відкидні сидіння. Зустрічаються також рішення невмебльованих аудиторій-амфітеатрів, де можна сидіти просто на ярусах чи на безкаркасних м'яких меблях (подушках, кріслах-мішках тощо).

В універсальних та актових залах до 200 місць також можуть використовуватись мобільні модульні амфітеатри. Такі амфітеатри або передбачають розміщення на ярусах легких стільців, або використовуються для сидіння безпосередньо чи на подушках.

Функції бібліотеки сучасної школи розширюються, вона перетворюється на медіатеку, простір для проведення навчальних занять, групової та індивідуальної роботи, надає більше можливостей для самопідготовки учнів [287].

Приміщення читального залу, каталогу, відкритого фонду сучасної шкільної бібліотеки, як правило, поєднується в одному вільному просторі, в якому учні різного віку можуть невимушено обирати та читати як навчальну, так і художню літературу, слухати музику чи аудіокниги, переглядати навчальні відеоматеріали, а вчителі – проводити заняття з невеликим групами учнів, в тому числі позаурочні. Цей простір організують на основі функціонального зонування, виділяючи такі осередки:

- для молодших читачів (з відкритими фондами ілюстрованих книжок та настільних ігор, з низькими столами, м'якими меблями та можливістю роботи на підлозі);

- для досвідчених читачів (у вигляді традиційних робочих місць, що можуть трансформуватись для групової роботи, та з відповідним відкритим фондом);

- для усамітненого читання, можливо з м'якими меблями, виділені роздільниками простору для візуальної та акустичної ізоляції;

- для роботи з аудіо- та відеоматеріалами;

- для виставок книжкових новинок, тематичних виставок тощо, з відповідним експозиційним обладнанням;
- для роботи з каталогами (картковими та/або електронними);
- робоче місце бібліотекаря в залі.

Простір рекреацій початкової школи організовується на основі поєднання зонування та гнучкості, з перевагою останнього підходу. Для відпочинку учнів початкової школи важливою є наявність в структурі рекреацій як відкритих просторів для руху, так і затишних місць для усамітнення та тихих ігор. В рекреаціях для старших учнів переважають місця для відпочинку, влаштовуються також окремі робочі місця, використовуються мобільні роздільники простору.

Основу облаштування рекреацій початкової школи становлять мобільні меблі для відпочинку та вільної діяльності. Стаціонарними можуть бути невеликі ємності для зберігання у відкритому доступі ігор, іграшок, книжок тощо. Ємності для зберігання особистих речей учнів (навчальних матеріалів, рюкзаків, верхнього одягу) в рекреаціях початкової школи облаштовувати небажано. Для верхнього одягу слід виділяти окреме приміщення гардеробу, а для навчальних матеріалів, рюкзаків – шафи та полиці у класах. Облаштування рекреаційного простору стаціонарним фізкультурно-ігровим обладнанням можливо лише тоді, коли воно не забирає значну частину простору, залишаючи досить місця для іншої діяльності, в тому числі тихих ігор, відпочинку, спілкування, усамітнення.

Рекреації основної та старшої школи призначені в першу чергу для відпочинку та спілкування учнів, а також для проведення навчальних занять, консультацій, самопідготовки. Простору для активного відпочинку в цих рекреаціях не передбачається.

В залежності від структури будівлі, рекреації можуть бути коридорними або зальними. Коридорні рекреації мають ширину від 2,8 м при односторонньому розміщенні дверей та від 3,5 м – при двобічному. Виходячи з

протипожежних вимог, в таких рекреаціях неможливо розміщення меблів. Зальні рекреації мають ширину 4÷6 м та більше. В таких рекреаціях можливо комфортне розміщення різноманітних меблів для різної діяльності: відпочинку, спілкування, навчальної роботи, самопідготовки. В зальних рекреаціях також встановлюються індивідуальні шафи-локери для зберігання рюкзаків, особистого навчального приладдя учнів. Найбільш зручними є частково ізольовані рекреаційні простори – «рекреації-кишені», а також виокремлені навчально-рекреаційні приміщення. Такі приміщення під час перерв використовуються для відпочинку, а під час уроків створюють додатковий комфортний простір для навчальних занять в малих групах, індивідуальної роботи тощо.

Таким чином, у меблюванні рекреацій використовуються:

- меблі для вільної роботи, відпочинку та спілкування;
- робочі місця для учнів, як індивідуальні, так і набори для групової роботи;
- експозиційне та демонстраційне обладнання
- відкриті ємності для матеріалів загального користування у вільному доступі, наприклад книжкові полиці, полиці для ігор та іграшок;
- індивідуальні локери.
- роздільники простору;

Меблювання окремих зон обіднього залу відрізняється в залежності від характеру прийому їжі. Для організованого харчування молодших школярів використовуються столи на 6–8 учнів, що доповнюються лавками. За потреби такі столи можуть бути об'єднані у групи для спільної трапези цілого класу за одним великим столом. Для індивідуального харчування старших учнів та вчителів обідні місця облаштовуються столами на 2–4 людини та комплектуються стільцями відповідної висоти. Для буфетного обслуговування також можливо передбачати в їдальні або в окремому приміщенні буфету

високі столи та табурети для швидкої їжі та/або низькі крісла та дивани з кавовими столиками.

Адміністративно-службові приміщення школи призначено для роботи адміністрації, педагогів та персоналу закладу.

До адміністративних приміщень школи відносяться:

- кабінет директора з приймальною; кабінети заступників директора;
- вчительська, методичні кабінети, кімната відпочинку вчителів (бажано в одному комплексі з учительською);
- інші приміщення (наприклад, канцелярія, бухгалтерія) в залежності від особливостей адміністративної організації школи.

Кабінети адміністрації закладу, робочі місця вчителів в учительській чи методкабінеті обладнуються робочими столами та стільцями (кріслами). До складу робочих місць мають входити ємності (шухляди, тумби) для канцелярського приладдя. Приміщення для роботи вчителів та адміністрації необхідно обладнувати полицями та шафами для документації, для літератури тощо, а також місцями для зберігання верхнього одягу. У вчительській чи методичному кабінеті слід також передбачити розміщення стола для нарад з легкими стільцями. Кімнати чи зони відпочинку в адміністративно-службових приміщеннях обладнуються відповідними меблями (крісла, дивани, низькі столики тощо); такі зони можуть також обладнуватись міні-кухнею.

Для зберігання верхнього одягу учнів в будівлі школи передбачається приміщення гардеробу. Проблемою, що виходить за межі завдань цієї роботи, але впливає на питання меблювання для зберігання одягу, є неправильне розміщення гардеробу в структурі шкільної будівлі. Невдале розташування гардеробу приводить до небажання учнів ним користуватись: верхній одяг учні носять з собою, тримають на стільцях та підвіконнях у класах [278]; як результат, адміністрація чи батьківська спільнота приходять до висновку про необхідність облаштування місць для зберігання верхнього одягу у рекреаціях

чи класах. В залежності від розташування ємностей для зберігання верхнього одягу можливі такі їх різновидності:

- відкриті вішалки з полицями для взуття та головних уборів можуть використовуватись лише для меблювання окремого приміщення гардеробу;
- гардеробні шафи на кілька комплектів одягу (як правило, 5) можна встановлювати як в гардеробі, так і в рекреаціях;
- так само в гардеробі чи в рекреаціях можна встановлювати індивідуальні локери; проте для цього типу ємностей переважним місцем розташування є все-таки рекреація, оскільки нормативна проектна площа гардеробу, як правило, не дозволяє їх раціонального розміщення.

Узагальнена функціонально-експлуатаційна типологія шкільних меблів наведена у наступній таблиці.

Таблиця 3.2.

Функціонально-експлуатаційна типологія шкільного меблювання

Типи приміщень	Функціонально-ергономічні різновиди меблів													
	сидіння			столи				демонстраційне та експозиційне обладнання			ємності			роздільники простору
	сидіння підколінної висоти з нахилом $\pm 5^\circ$ зі змінним нахилом	високі сидіння, сидіння з подвійним нахилом	низькі м'які сидіння	столі, відповідні сидінням підколінної висоти	столі, відповідні високим сидінням	столі для роботи стоячи	столі, відповідні низьким сидінням	основне демонстраційне обладнання	додашкове демонстраційне обладнання	експозиційне обладнання	ємності для зберігання робочих матеріалів спільного користування	ємності для зберігання персональних робочих матеріалів	ємності для зберігання особистих речей	роздільники простору
навчальні, навчально-виробничі, рекреаційні приміщення	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
класи початкової школи	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
предметні кабінети основної та старшої школи	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	●
лабораторії основної та старшої школи	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
творчі майстерні та студії для технологічного та художнього навчання	●	●	○	●	●	●	○	●	●	●	●	●	●	○
видовищні приміщення: актові зали, аудиторії;	●	●	●	○	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○
рекреаційні приміщення	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●
приміщення харчування	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
обідні зали шкільних їдалень	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
шкільні буфети	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○
адміністративно-службові приміщення	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○
адміністративні кабінети	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○
вчительська	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○
методичні кабінети	●	●	○	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	○
гардероб	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

● використання меблів вказаного типу необхідно або бажано
 ○ використання меблів вказаного типу можливо
 + використання меблів вказаного типу не потрібно, небажано або неможливо

3.3.2. Композиційно-конструктивна та технологічна типологія шкільного меблювання

Сучасні шкільні меблі можна чітко розділити на три композиційно-конструктивних типи, що в цілому відповідають також функціонально-ергономічній типології та помітно пов'язані з функціонально-експлуатаційною. Першим композиційно-конструктивним типом є меблі на відкритому наскрізному каркасі з лінійних елементів. Така композиційна основа притаманна сидінням для різних видів роботи та робочим столам. Другим типом є меблі, що складаються з площинних елементів – плит. За таким типом переважно виконуються різноманітні ємності. Третім типом є об'ємні меблі, форма яких є повністю закритою, без врахування внутрішнього простору. Такими переважно є м'які меблі для відпочинку. З погляду експлуатаційного призначення перші два типи меблів є більш характерними для навчальних приміщень, другий та третій – для рекреаційних, хоча такий розподіл не є абсолютним. Таким чином, у сучасному шкільному меблюванні є можливість використання повного репертуару композиційних засобів, що дозволяє дизайнеру створювати цілісні, внутрішньо гармонійні та безперервні рішення, причому у повній взаємодії з функціональним призначенням виробів та просторів, що ними обладнуються (рис. Г.2., Додаток Г).

Столи та стільці на відкритому каркасі для сучасної школи переважно виготовляються у поєднанні металу, пластмас та матеріалів на основі дерева. Основним матеріалом для виготовлення каркасів є металева труба; каркас може формуватись за технологією гнуття, з використанням зварювання та/або металевих нарізних кріплень. В окремих випадках, де це визначається спеціальними вимогами, опори столів та стільців можуть бути виконані з дерева за столярною технологією (наприклад, у Вальдорфських чи Монтессорі-школах); але при цьому також спостерігається тенденція до зменшення перерізу опор, перевага віддається брусковим, а не щитовим опорам.

Робочі поверхні столів та підстільні полиці виконують переважно з композитних матеріалів на основі дерева: фанера, деревинно-стружкова плита (ДСП), МДФ; зустрічається також використання деревинного пиломатеріалу, як правило у вигляді сплочених щитів. Спинки та сидіння стільців найчастіше виконують з плоскогнутої фанери або з пластмаси, інколи з текстильним покриттям. Учнівські меблі для загальноосвітньої роботи є мобільними; лабораторні, демонстраційні столи, столи для майстерень виконують стаціонарні; додаткові робочі поверхні можуть бути стаціонарні пристінні, зокрема виконані як розширені підвіконня чи поручні галерей, або кріпитись до ємностей.

За ергономічними вимогами, задля забезпечення антропометричної відповідності функціональних розмірів, столи та стільці можуть мати змінну висоту: бути багаторозмірними (висота змінюється за допомогою інструменту) або регульованими (висоту змінює користувач). Робочі поверхні столів можуть бути горизонтальні або зі змінним нахилом; нахил змінюється користувачем (учнем). Крім того, існують моделі столів, придатні до складання з подальшим пакуванням; як правило, складання відбувається шляхом підймання чи опускання стільниці. Стільці, що придатні до пакування, також є популярним видом шкільних меблів; їх конструкція не передбачає зміни геометрії. Існують також моделі столів, придатні до пакування без трансформації; така властивість забезпечується формою виробу в цілому або особливим розміщенням опор. Стільці та столи, як правило, є збірними: постачаються в розібраному вигляді, збираються на місці, але не передбачають повторного розбирання. Така конструкція, крім зручності транспортування, також збільшує ремонтпридатність, оскільки дозволяє заміну менш стійких до пошкоджень деталей на основі дерева чи пластмаси без заміни металевого каркасу. Інші типи шкільних меблів рідко виготовляють на відкритому каркасі: ані ємності-стелажі, ані м'які меблі для відпочинку такого типу не є розповсюдженими в школі.

На основі плитної конструкції переважно виготовляються ємності різного типу; площинними є також роздільники простору та основні різновиди демонстраційного обладнання: класні дошки, стенди, вітрини тощо; хоча мобільні дошки скоріше відносяться до попередньо розглянутого типу. Основними матеріалами для виготовлення ємностей для школи є композитні плити на основі деревини: фанера, ДСП, МДФ тощо; можливо також використання сплочених щитів з пиломатеріалу. Мобільні ємності-лотки для персональних робочих матеріалів виконують з пластмаси.

Основною технологією виготовлення ємностей з плиних матеріалів є збирання на металевих кріпильних елементах. З розвитком доступності технології площинного фрезерування плитних матеріалів на верстатах з цифровим програмним керуванням набувають поширення також меблі з фанери на столярних з'єднаннях (шипях та врізках). Ємності виготовляють відкриті чи закриті. В порівнянні з навіть ще недавнім минулим, в сучасних шкільних меблях майже не використовується скло для закриття ємностей – такий «музейний» ефект вважається небажаним з огляду на діяльнісний характер педагогіки: вважається, що предмет, який дитина бачить, вона також може і взяти; а те, що учням брати не слід, треба складувати у повністю закритих ємностях з непрозорими дверцятами.

Столи плитної конструкції не використовуються у школах як учнівські робочі місця, хоча за такою технологією інколи виготовляють лабораторні меблі чи меблі для адміністративної роботи. На основі плоскої чи гнutoї плити з композитного матеріалу також виготовляють каркаси для об'ємних м'яких меблів, але такі каркаси, як правило, повністю чи майже повністю приховуються за м'якою обивкою. Ємності для шкіл виготовляють як стаціонарні (пристінні, навісні, вбудовані), так і мобільні, обладнані коліщатами; останні також можуть слугувати за тимчасові робочі поверхні чи сидіння. Постачаються ємності у зібраному (невеликі мобільні) або розібраному вигляді для збирання на місці; пропонуються також універсально-

збірні комплекти ємностей. Меблі плитної конструкції на металевих кріпленнях не є збірно-розбірними, або допускають лише кілька циклів демонтажу-монтажу; такі меблі погіршують можливості змін у просторовій організації приміщень. Універсально-збірні меблі є більш гнучкими з цього погляду, а також ремонтпридатніші; виходячи з цього саме їм слід віддавати перевагу в шкільному меблюванні.

М'які меблі для відпочинку з'явилися у шкільному просторі лише на сучасному етапі його розвитку. Це пов'язано як із соціально-культурними особливостями школи, так і з тим, що технології виготовлення меблевих тканин та наповнювачів не дозволяли підтримувати такі меблі в умовах школи в належному гігієнічному стані. На сьогодні в шкільному меблюванні використовуються м'які меблі різноманітних типів: крісла, дивани, пуфи, подушки, мати-килими тощо, різного ступеню м'якості, як на каркасі (переважно плитному), так і безкаркасні. Крісла та дивани переважно є стаціонарними, нерідко вбудованими в ємності чи ніші стін, розташовуються в приміщенні фіксованими групами. Легші меблі, такі як пуфи чи подушки, є мобільними; нерідко передбачаються комплекти плоских подушок, придатних до компактного штабелювання. Постачаються м'які меблі переважно у готовому вигляді, або у вигляді окремо каркасу та готових м'яких елементів, що вільно розміщуються в чи на каркасі. В будь-якому разі шкільні меблі мають передбачати можливість зняття обивки для чищення, дрібного ремонту, для догляду за наповнювачем чи його заміною тощо. Меблі з кріпленням обивки скобами, що є нормою для побутових м'яких меблів, у школі малоприсади.

Оздоблення поверхні шкільних меблів виконується в залежності від типу конструкційного матеріалу. Металеві деталі обробляються гальвануванням чи фарбуванням. Перший варіант є менш придатним для шкільних меблів, оскільки створює зайву блискіть та швидко набуває неохайного вигляду від найменших забруднень. Попри це, деякі виробники пропонують меблі з

гальванованими металевими деталями; але переважним способом обробки є фарбування синтетичними матеріалами. Плитні деталі з ДСП з необхідністю повністю, включно з торцями, укриваються листовим синтетичним чи зрідка натуральним матеріалом (деревним шпоном) через крихкість структури, низьку вологостійкість, непривабливу текстуру поверхні та небезпеку емісії токсичних складових. Деталі з фанери можуть оздоблюватись лише прозорим лакуванням, або припресуванням листової пластмаси задля покращення експлуатаційних якостей; деталі з МДФ потребують фарбування або ламінування. В оздобленні поверхонь шкільних меблів не використовуються методи декоративної обробки: інтарсія, аплікація, різблення, фігурне гнуття, розпис тощо. Така обробка не відповідає вимогам сучасної школи: з естетичного погляду вона погіршує правдивість художньої виразності виробу, можливості відкритої інтерпретації; з функціонального погляду – відволікає від роботи, з гігієнічного – створює надмірне навантаження на зір, з економічного – здорожчає виріб.

Узагальнено класифікацію шкільних меблів за виробничо-технологічними ознаками наведено у табл. Г.1. (Додаток Г).

3.3.3. Меблювання інтер'єру школи як система

Система меблювання інтер'єру закладів середньої освіти ґрунтується на концептуальній та просторовій взаємодії меблевих виробів та меблевих комплектів з учасниками освітнього процесу. Концептуально така взаємодія визначає типологію виробів, наборів та комплектів, способів просторової організації приміщень; просторова взаємодія визначається потребами освітнього процесу та залежить від окремих властивостей меблевих виробів, що уможливають той чи інший тип просторової організації. Типологія меблевих виробів ґрунтується на класифікації елементарних подій, необхідних для реалізації освітнього процесу, таких як письмо, читання, демонстрація та сприйняття навчального матеріалу, спілкування, зберігання навчальних матеріалів тощо. Характер елементарних подій визначає ергономічні типи

меблевих виробів для шкіл: різноманітні види сидінь, робочих поверхонь, демонстраційного та експозиційного обладнання, ємностей, роздільників простору. Можливість поєднання елементарних подій визначає можливості використання тих чи інших типів меблів для більш чи менш тривалої безперервної діяльності, а також можливості формування меблевих наборів. Типологія меблевих комплектів в цілому визначається типологією приміщень будівель шкіл; проте в сучасній школі ця типологія в певних аспектах має тенденцію до дифузії. Відповідно, типи меблевих комплектів та їх склад, номенклатура меблевих виробів, мають гнучкий характер. Просторова організація приміщень школи створюється на основі поєднання гнучкості з функціональним зонуванням. Виходячи з цього, для окремих просторів можна визначити такі типи меблів, що мають бути стаціонарними, та мобільні меблі, що забезпечують гнучкість.

Узагальнено структуру системи меблювання інтер'єру закладів середньої освіти наведено на рис. Г.3. (Додаток Г).

Висновки до третього розділу

1. Виявлено, що сучасне шкільне меблювання ґрунтується на соціально-культурній парадигмі партнерської школи. Такий підхід бере до уваги як складові освітнього середовища – учнів, вчителів, навчальний зміст та ресурси, – так і в першу чергу їх взаємодії. Встановлено, що подібні підходи в галузі дизайну мають вираження в концепціях партисипаторного (учасницького) проектування та, ширше, емпатійного дизайну. Виявлено, що поєднання цих підходів у педагогіці та дизайні виявляється у концепціях активного сидіння, нефіксованої ергономіки та гнучкого освітнього простору. Виявлено основні напрямки впровадження концепцій партнерської педагогіки в дизайн інтер'єру школи: розширення можливостей для зміни учнями робочих поз; впровадження різних ергономічних типів меблів для сидіння; забезпечення можливостей як

для роботи, так і для відпочинку, нерідко з розмиванням межі між цими видами діяльності; мобільність меблевих виробів та гнучкість формування меблевих комплектів; розширення номенклатури меблевих виробів для забезпечення різноманітних видів діяльності та робочих поз; розробку універсальних багатофункціональних меблів; гнучку організацію меблювання окремих приміщень та простору школи в цілому.

2. Встановлено, що партисипаторні та емпатійні підходи до дизайну виявляються у співпраці розробників, виробників, науковців, шкільних вчителів та учнів у формуванні меблювання інтер'єру освітніх закладів. Виявлено, що така співпраця приводить до вдосконалення асортименту меблів, що виробляються; розробки нових моделей меблевих виробів та комплектів; до поєднання в облаштуванні шкільних просторів фахової діяльності та самоорганізації; до використання виробів масового, індивідуального, кустарного виробництва; спеціалізованих шкільних меблів та меблевих виробів іншого призначення. Уточнено, що ці процеси знаходяться на початковій стадії розвитку та нерідко поки що дають неоднозначні результати, що мають як позитивну, так і сумнівну цінність; останнє переважно стосується питань організаційної та художньої цілісності створеного простору.

3. Встановлено, що дизайн-проектування має на меті задоволення потреб користувачів та інших стейкхолдерів; для цього в процесі дизайн-проектування визначаються властивості проєктованих об'єктів з метою їх подальшого виготовлення. Уточнено, що процес дизайн-проектування є поступовим наближенням від дослідження потреб до формування властивостей предметів та предметно-просторових комплексів. Виявлено, що в дизайні шкільного меблювання такий процес має певні особливості, що спричинені особливим характером потреб, на забезпечення яких спрямовано освітній процес закладу освіти: це не всі потреби людини, але певний, досить розвинений комплекс. Встановлено, що сьогодні, з урахуванням класифікації А. Маслоу, в освітньому процесі закладів середньої освіти беруться до уваги такі потреби учасників

процесу, як фізіологічні, безпекові, потреби у турботі та комфорті, потреби у навчальній та творчій діяльності, у саморозвитку та самоактуалізації. Виявлено, що на основі аналізу цих потреб та сучасних підходів до їх реалізації педагогічна наука визначає комплекс необхідних якостей освітнього простору закладу середньої освіти: дитиноцентризм, партнерська взаємодія, міждисциплінарність, персоналізованість, інклюзивність, гетерогенність та складність, гнучкість, керованість, змістовність та правдивість тощо. Узагальнення цих якостей дозволило визначити дві основні ціннісні категорії сучасного освітнього простору: відкритість та стабільність. Ці якості може бути конкретизовано на кожному рівні реалізації потреб учасників освітнього процесу.

4. Визначено, що потреби учасників освітнього процесу та якості освітнього простору є категоріями, зовнішніми стосовно дизайн-проектуювання в класичному розумінні, що встановлюють загальну мету та основні ціннісні орієнтири для дизайну; уточнено, що сучасні розширенні трактування дизайну як методології вирішення проблем вимагають включати формування, детальний розгляд, конкретизацію цих категорії на стадії передпроектного дослідження. Встановлено, що дизайн-дослідження у вузькому значенні цього терміну передбачає визначення вимог до проєктованого об'єкта; уточнено, що таке визначення відбувається за результатами аналізу потреб користувачів та інших стейкхолдерів та орієнтується на встановлені концептуальні якості об'єкта. Встановлено, що в процесі дизайн-проектуювання на основі аналізу вимог визначаються властивості дизайн-об'єкта. Як показав аналіз літератури, чітке розрізнення вимог до об'єкта та його властивостей в дизайні меблів не проведене, неявно передбачається їх тотожність чи пряма залежність, що принаймні у випадку меблювання інтер'єрів закладів середньої освіти не відповідає дійсному стану речей. Натомість встановлено, що властивості предметів не тотожні тим вимогам, що висуваються до них, та не перебувають

у прямій однозначній залежності: кожна окремо взята властивість визначається комплексом вимог.

5. Для цілей аналізу шкільного меблювання визначено дві групи вимог до нього: споживчі та виробничі. До першої групи віднесено соціально-культурні, соціально-економічні, естетичні, функціональні (експлуатаційні), ергономічні, екологічні вимоги; до другої – техніко-економічні, конструктивні, технологічні. Ці вимоги конкретизують встановлені якості шкільного меблювання для мети власне дизайн-проектування, переводять абстрактні формулювання цінностей на мову прикладної проектної та виробничої діяльності. Зокрема визначено, що, якість відкритості втілюється в таких вимогах до шкільних меблів, як необхідність широкої та гнучкої типології, гнучка комплектація, ергономіка активного сидіння тощо; стабільність знаходить вираження в таких вимогах, як типізація та масовість виробництва, цілісність художньої концепції та керованість середовища тощо. На основі виявлених вимог в процесі дизайн-проектування формуються властивості шкільного меблювання: зокрема окреслено функціонально-експлуатаційні, функціонально-ергономічні, композиційно-конструктивні, виробничо-технологічні властивості меблювання інтер'єру закладів середньої освіти.

6. На основі визначеної системи категорій проектування меблювання інтер'єру закладів середньої освіти проведено системний розгляд такого меблювання. Визначено складові та взаємодії в системі шкільного меблювання з погляду функціональних та конструктивно-композиційних властивостей меблів, меблевих комплектів, їх просторової організації. Встановлено, що функціонально-ергономічні властивості предметів шкільного меблювання знаходяться в залежності від елементарних освітніх подій, що відбуваються в перебігу освітнього процесу. На основі аналізу таких подій визначено різновиди шкільних меблів та охарактеризовано номенклатуру базових меблевих наборів: робочих місць учня, вчителя, наборів для групової роботи тощо. Виявлено, що ергономіка значної частини визначених типів, за

виключенням сидінь та столів для письмової роботи, детально не вивчалась, не визначена та не унормована, і потребує подальшого дослідження. На основі архітектурної типології приміщень у будівлях закладів середньої освіти деталізовано підходи до формування меблевих комплектів, з урахуванням того, що в сучасній школі як типологія приміщень, так і меблева комплектація мають тенденцію до гнучкості. Визначено основні типи меблів та меблевих наборів, що можуть використовуватись для комплектації приміщень школи, охарактеризовано можливості їх просторової організації. Виявлено конструктивно-композиційні особливості шкільних меблів. Встановлено, що сучасні шкільні меблі можна розділити на три композиційно-конструктивних типи, що в цілому відповідають також функціонально-ергономічній типології та помітно пов'язані з функціонально-експлуатаційною. Визначено, що першим композиційно-конструктивним типом є меблі на відкритому каркасі з лінійних елементів; така композиційна основа притаманна сидінням для різних видів роботи та робочим столам; другим типом є меблі, що складаються з площинних елементів: за таким типом переважно виконуються різноманітні ємності; третім типом є об'ємні меблі, форма яких є повністю закритою; такими переважно є м'які меблі для відпочинку. Виявлено, що з погляду експлуатаційного призначення перші два типи меблів є більш характерними для навчальних приміщень, другий та третій – для рекреаційних, хоча такий розподіл не є абсолютним. Таким чином встановлено, що, у сучасному шкільному меблюванні є можливість використання повного репертуару композиційних засобів, що дозволяє дизайнеру створювати цілісні, внутрішньо гармонійні та безперервні рішення, причому у повній взаємодії з функціональним призначенням виробів та просторів, що ними обладнуються.

ВИСНОВКИ

1. На основі аналізу теоретичних джерел виявлено недостатньо досліджені проблеми у історіографії та теорії проектування меблів для інтер'єру закладів середньої освіти. Встановлено, що окремі історіографічні, історико-культурні дослідження не дають цілісної картини історичного розвитку дизайну шкільного меблювання. Виявлено, що наявні дослідження в галузі дизайн-проектування шкільного інтер'єру недостатньо враховують сучасні вимоги до організації освітнього простору, не містять комплексних рекомендацій для дизайн-проектування шкільного інтер'єру та меблів. Охарактеризовано джерельну базу дослідження, що включає твори образотворчого мистецтва, твори наукової, науково-популярної, технічної літератури, історичні предмети шкільного меблювання, праці в галузі загальної історії педагогіки та організації освіти, дослідження з загальної історії дизайну та дизайну меблів, історії шкільної архітектури та обладнання школи, сучасну нормативну, наукову, науково-технічну, науково-популярну, методичну літературу з питань дизайну інтер'єру закладів освіти, матеріали фірм-виробників. Запропоновано визначення терміну «меблювання» як системи меблевих виробів та комплектів у їх концептуальних та просторових взаємодіях. Для цілей дослідження обґрунтовано основне поняття роботи – «меблювання інтер'єру закладів середньої освіти».

2. Виявлено основні етапи та періоди розвитку меблювання інтер'єру загальноосвітніх шкіл, охарактеризовано їх особливості. Виявлено три основні періоди розвитку шкільного меблювання. У періоді вчителе-центрованої організації простору, що припадає орієнтовно на XIII–XVII ст., виділено два етапи: часів пізнього Середньовіччя, що відрізняється орієнтацією простору на робоче місце вчителя, та часів Відродження та Реформації, що характеризується спонтанним впровадженням меблів для роботи учнів. Період орієнтації простору на роботу зі змістом освіти (орієнтовно сер. XVIII – межа XX ст.)

поділяється на два етапи: формування рядно-фронтального класу в кінці XVIII – на поч. XIX ст., та науково-гігієнічної розробки шкільного меблювання починаючи з сер. XIX ст. У періоді дитиноцентрованої просторової організації (орієнтовно від початку XX ст. по 1980-ті рр.) виявлено етапи: експериментального формування гнучкої організації шкільного простору на межі XX ст., та розвитку комплексного дизайн-проектування інтер'єру та меблів для масової школи починаючи з 1930-х рр. Встановлено, що сучасний період розвитку шкільного меблювання, що формується на основі принципів партнерської педагогіки та учасницького дизайну, має сенс розглядати окремо; проте його характерні особливості ще перебувають у процесі становлення.

3. Встановлено, що основними тенденціями історичного розвитку шкільного меблювання є: розширення типології меблів; структуризація предметно-просторової організації навчальних приміщень; розвиток наукових підходів до проектування; поступове впровадження нових матеріалів та технологій виробництва шкільних меблів. Сучасними тенденціями розвитку меблювання інтер'єрів закладів середньої освіти є впровадження нових функціонально-ергономічних типів меблів, розвиток меблювання рекреаційних приміщень, поєднання гнучкості та функціонального зонування у предметно-просторовій організації приміщень, ускладнення та певним чином розмивання типології меблевих виробів та форм просторової організації. Перспективними тенденціями розвитку шкільного інтер'єру є використання методів учасницького та емпатійного дизайну в розробці меблів, меблевих комплектів, просторової організації приміщень школи. Виявлено, що зміни у розвитку шкільного меблювання, спричинені карантинними обмеженнями у зв'язку з пандемією COVID-19, йдуть всупереч багатьох сучасних та перспективних тенденцій.

4. Виявлено, що в освітньому процесі закладів середньої освіти беруться до уваги такі потреби учасників процесу, як фізіологічні, безпекові, потреби у турботі та комфорті, потреби у навчальній та творчій діяльності, у

саморозвитку та самоактуалізації. Виявлено основні якості сучасного освітнього простору: дитиноцентризм, партнерська взаємодія, міждисциплінарність, персоналізованість, інклюзивність, гетерогенність та складність, гнучкість, керованість, змістовність та правдивість тощо. На основі узагальнення цих якостей визначено дві основні ціннісні категорії сучасного освітнього простору: відкритість та стабільність. Встановлено, що ці якості конкретизуються та знаходять вираження на кожному рівні реалізації потреб учасників освітнього процесу. Визначено дві групи вимог до шкільного меблювання: споживчі та виробничі. До першої групи віднесено соціально-культурні, соціально-економічні, естетичні, функціональні (експлуатаційні), ергономічні, екологічні вимоги; до другої – техніко-економічні, конструктивні, технологічні.

5. Проведено системний розгляд меблювання інтер'єру закладів середньої освіти. Визначено, що складовими системи меблювання інтер'єру закладів середньої освіти є меблеві вироби та комплекти, а зв'язками на концептуальному рівні є типологія та номенклатура меблів та меблевих комплектів, а на предметно-просторовому рівні – засоби та прийоми організації простору за допомогою меблів. Встановлено, що зв'язки в системі меблювання формуються на основі ознак, властивостей та параметрів меблевих виробів. Визначено властивості меблів для інтер'єру загальноосвітніх шкіл, встановлено їхню залежність від вимог, що висуваються до шкільного меблювання. Виокремлено функціонально-експлуатаційні, функціонально-ергономічні, композиційно-конструктивні, виробничо-технологічні властивості меблів для інтер'єру закладів середньої освіти.

6. Визначено типологічні різновиди шкільних меблів за функціонально-ергономічними ознаками: сидіння, робочі поверхні, ємності, демонстраційне та експозиційне обладнання, роздільники простору. Охарактеризовано номенклатуру меблевих наборів: робочих місць учня, вчителя, наборів для групової роботи тощо. Виявлено конструктивно-композиційні особливості

шкільних меблів. Встановлено розподіл сучасних шкільних меблів за трьома композиційно-конструктивними типами, встановлено відповідність конструктивно-композиційної, функціонально-ергономічної та функціонально-експлуатаційної типології в дизайні меблів для інтер'єру закладів середньої освіти.

7. На основі архітектурної типології приміщень у будівлях закладів середньої освіти визначено підходи до формування меблевих комплектів, з урахуванням того, що в сучасній школі як типологія приміщень, так і меблева комплектація мають тенденцію до гнучкості. Визначено основні функціонально-експлуатаційні різновиди меблів та меблевих наборів, що можуть використовуватись для комплектації приміщень школи. Охарактеризовано основні прийоми просторової організації навчальних, навчально-виробничих, видовищних приміщень, рекреаційних просторів, приміщень харчування, адміністративно-побутових та допоміжних приміщень школи.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. McDonnell M. F. J. A history of St. Paul's School. London : Chapman and Hall, 1909. 437 p.
2. Софронова Л. В. Грамматическая школа св. Павла: гуманистические принципы организации образования. *Школа и педагогическая мысль средних веков, Возрождения и начала Нового времени (исследования и материалы)*. Москва : 1991. С. 245–268.
3. Коменский Я. А. Законы хорошо организованной школы. *Избранные педагогические сочинения*. Москва : Педагогика, 1982. Т.2. С. 133–163.
4. Коменский Я. А. Великая Дидактика. *Избранные педагогические сочинения*. Москва : Педагогика, 1982. Т.2. С. 242–476.
5. Comenius J. A. Orbis Sensualium Pictus. London : John Sprint, 1705.
6. Hoole C. New Discovery of the old Art of Teaching Schools / ed. Mark H. T. Syracuse, N.Y. : C. W. Bardeen, 1912. 409 p.
7. Furttenbach J. Architectura universalis. Ulm : Johann Sebastian Medern, 1635. 160 p.
8. Lange H. Der Schulbau der frühen Neuzeit als Ausdruck von politisch-gesellschaftlicher Verfassung und Schulleben. URL: <http://193.175.194.61/archiv/1998/abhand-002/lange.htm>. (дата звернення: 08.07.2017)
9. Haus der Stadtgeschichte – Stadtarchiv Ulm – Schulgebäude. URL: <https://stadtarchiv.ulm.de/ulmer-geschichte-im-netz/schulen/sonstiges/schulgebaeude> (дата звернення: 28.10.2019).
10. Furttenbach J. Teutsches Schulgebäw. Augspurg : Schultes, 1649. 20 p.
11. Lancaster J. Improvements in education, as it respects the industrious classes of the community. London : Darton, 1805. 212 p.
12. Lancaster J. The British System of Education: Being a Complete Epitome of the Improvements and Inventions. Georgetown : Joseph Milligan, 1812. 130 p.

13. Vorherr G. Über Volksschulgebäude in Baiern. *Monatsblatt für Bauwes. und Landesverschönerung*. München: Fleischmann, 1821. № 3. P. 10–11.
14. Frank J. P. System einer vollständigen medicinischen Polizei. Mannheim : C. F. Schwan, 1804. Band 2. 642 p.
15. Mann H. Report for 1843. *Annual Reports on Education* / ed. Mann M. Boston : Horace B. Fuller, 1868. P. 230–418.
16. Mann H. Report of the Secretary of the Board of Education. Suppl. to his 1st ann.rep. Boston : Dutton and Wentworth, 1838. 64 p.
17. Barnard H. School Architecture. 4th ed. New York : A. S. Barnes & Co, 1850. 428 p.
18. Barnard H. School Architecture, Or, Contributions to the Improvement of School-houses. 6th ed. New York : A.S. Barnes, 1860. 464 p.
19. Burgerstein L., Netolitzky A. Handbuch der Schulhygiene. 2nd ed. Jena : Verlag von Gustav Fischer, 1902. 997 p.
20. Эрисман Ф. Ф. Влияние школ на происхождение близорукости. Москва, 1869. 133 с.
21. Kotelmann L. School Hygiene. Syracuse, NY : C. W. Bardeen, 1899. 392 p.
22. Passavant G. Über Schulunterricht vom ärztlichen Standpunkte. Frankfurt am Mein : F. E. Suchsland, 1863. 32 p.
23. Fahrner. Das Kind und der Schultisch. Zürich : F. Schulthess, 1865. 64 p.
24. Hermann A. Über die Einrichtung zweckmässiger Schultische. Ein Beitrag zur Gesundheitspflege in den Schulen. Braunschweig : Leibrock, 1868. 40 p.
25. Schildbach K. H., Kunze E. Die Schulbankfrage und die Kunze'sche Schulbank. Leipzig : Verlag von Ernst Keil, 1869. 62 p.
26. Grob J. Korreferat von J. Grob *Jahrb. der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspfl.* 1904. Vol. 5. P. 463–483.
27. Брандт А. Ф. Краткие правила относительно учебных столов и скамей. *Журнал Министерства народного просвещения*. 1892. Том CCLXXIX, № 1, отд. 3. С. 1–15.

28. Эрисман Ф. Ф. Соображения по вопросу о наилучшем устройстве классной мебели. Москва : тип. Э. Лиснера и Ю. Романа, 1894. 16 с.
29. Эрисман Ф. Ф. Соображения об устройстве образцовой классной комнаты согласно требованиям современной гигиены (объяснительная записка к находящейся на выставке модели образцовой классной комнаты). Москва, 1888. 10 с.
30. Вирениус А. С. Школьные столы и скамьи, их устройство и распределение в учебных заведениях. Санкт-Петербург, 1886. 54 с.
31. Montessori M. *The Montessori Method*. New York : Frederick A. Stokes Co, 1912. 378 p.
32. Dewey J. *The School and Society*. 10th ed. Chicago : The University of Chicago Press, 1912. 130 p.
33. Вагнер В. О школьных столах *Педагогический листок*. 1897. № 3.
34. Akbroit S. *Mein Schulsystem und die hygienische Shulbank. Hyg. Rundschau*. 1898. Vol. 8, № 5. P. 257–264.
35. Parkhurst H. *Education On The Dalton Plan*. New York : E. P. Dutton & Co, 1922. 278 p.
36. Dewey J., Dewey E. *Schools Of To-morrow*. New York : E. P. Dutton & Co, 1915. 316 p.
37. Малов С. Н., Палехов А. И. Оборудование здания политехнической школы (начальной и средней). Москва : Всесоюзное кооперативное объединенное издательство, 1933. 64 с.
38. Шнирман Н. И. Новая модель школьной мебели / ред. Иванов В. Н. Ленинград–Москва : ОГИЗ, Государственное издательство биологической и медицинской литературы, Ленинградское отделение, 1934. 20 с.
39. Таран В. Клясні робочі меблі. *Радянська освіта*. 1929. № 11. С. 38–43.
40. Писарева Л. В., Попович А. Г. Мебель для трудшкол при современных методах воспитания. Киев, 1926. 48 с.
41. *Built in USA : 1932–1944*. New York : Museum of Modern Art, 1944. 134 p.

42. Gropius W., Fry E. M. Impington Village College. *Archit. Rev.* 1939. Vol. LXXXVI, № 517. P. 227–234.
43. Кес Д. Стили мебели. 2-е изд. Будапешт : Издательство Академии наук Венгрии, 1981. 270 с.
44. Стрілець В.Ф. Дизайн меблів цивільних приміщень: тенденції розвитку : дис. ... канд. мист : 17.00.07 / Київський національний університет культури і мистецтв, Київ, 2019. 229 с.
45. Fallan K. *Design History : Understanding Theory and Method.* Oxford, New York : Berg, 2010. 343 p.
46. Ковешникова Н. А. Дизайн : история и теория. 5-е изд. Москва : Омега-Л, 2009. 224 с.
47. Лаврентьев А. Н. История дизайна. Москва : Гардарики, 2007. 303 с.
48. Рунге В.Ф. История дизайна, науки и техники. Москва : Архитектура-С, 2006. Т. 1. 368 с.
49. Даниленко В. Я. Дизайн України у світовому контексті художньо-проектної культури ХХ століття (національний та глобалізаційний аспекти) : автореф. дис. ... докт. мист. : 05.01.03 / Львівська національна академія мистецтв, Львів. 2006. 36 с.
50. Hertzberger H. *Space and learning : lessons in architecture 3.* Rotterdam : 010 Publishers, 2008. 255 p.
51. Hille R. T. *Modern schools : a century of design for education.* John Wiley and Sons, 2011. 525 p.
52. *Space, Arrangement, Beauty in School* / ed. Rasmussen M. Washington, DC : Association for Childhood Education International, 1958. 52 p.
53. Anderson C. *Technology in American Education, 1650–1900.* *Bull. United States. Off. Educ.* Washington, 1962. № 19.
54. Нешумов Б. Основные виды оборудования классов и рекреаций общеобразовательных школ. *Техническая эстетика.* 1969. № 4. С. 14–19.

55. Cuban L. *How Teachers Taught: Constancy and Change in American Classrooms, 1890–1980*. 1st ed. New York, London : Longman, 1984. 306 p.
56. Müller T., Schneider R. *Das Klassenzimmer vom Ende des 19. Jahrhunderts bis heute*. Tübingen : Ernst Wasmuth Verlag, 2010, 304 p.
57. Moreno Martinez P. L. *History of School Desk Development in Terms of Hygiene and Pedagogy in Spain (1838-1936)*. *Materialities of schooling: design, technology, objects, routines* / ed. Lawn M., Grosvenor I. Oxford : Symposium Books, 2005. P. 71–95.
58. Herman F., Van Gorp A., Simon F., Depaere, M. The school desk: from concept to object. *History of Education*. 2011. Vol. 40, № 1. P. 97–117.
59. Фуко М. *Наглядати і карати: народження в'язниці*. Київ : Основи, 1998. 392 с.
60. Hennon L. *School architecture, Curriculum, and Pedagogy: Shifts in the Discursive Space of the “School” as Forms of Governmentality*. University of Madison-Wisconsin, 1994. 20 p.
61. Hassard J., Rowlinson M. Researching Foucault’s Research: Organization and Control in Joseph Lancaster’s Monitorial Schools. *Organization*. 2002. Vol. 9, № 4. P. 615–639.
62. Hnilica S. *Disziplinierte Körper : die Schulbank als Erziehungsapparat*. Vienna : edition selene, 2003. 167 p.
63. Нельсон Д. *Проблемы дизайна*. Москва : Искусство, 1971. 208 с.
64. Папанек В. *Дизайн для реального світу*. Київ : ArtHuss, 2020. 480 p.
65. Лазарев Е. Н. *Дизайн как технико-эстетическая система : дис. ... д-ра искусствоведения : 17.00.06 / Ленинградское высшее художественно-промышленное училище им. В. И. Мухиной, Ленинград, 1984. 362 с.*
66. Джонс Д. К. *Методы проектирования*. 2-е изд. Москва : Мир, 1986. 326 с.
67. Валькова Н. П. *Дизайн: очерки теории системного проектирования*. Ленинград : Изд-во Ленинград. ун-та, 1983. 185 с.

68. Бобиков П. Д. Конструирование мебели. 3-е изд. Москва : Высшая школа, 1972. 264 с.
69. Барташевич А. А. Конструирование мебели. Минск : Вышэйшая школа, 1988. 256 с.
70. Белов А. А., Янов В. В. Художественное конструирование мебели. Москва : Лесная промышленность, 1985. 216 с.
71. Мигаль С. П. Проектування меблів. Львів : Світ, 1999. 216 с.
72. Postell J. Furniture design. 2nd ed. John Wiley & Sons, 2012. 416 p.
73. Smardzewski J. Furniture design. Springer, 2015. 649 p.
74. Sanoff H., Barbour G. An Alternative Strategy for Planning an Alternative School. *The School Review*. University of Chicago Press, 1974. Vol. 82, № 4. P. 731–748.
75. Белов А. А. Основы проектирования мебели для учебных кабинетов средних профессионально-технических училищ : автореф. дисс ... канд. искусств. : 17–825. Москва : Московское высшее художественно-промышленное училище (б. Строгановское), 1971. 26 с.
76. Хюклер А. Школьное оборудование при кабинетной системе обучения. *Техническая эстетика*. 1974. № 4. С. 25.
77. Москаева А. С. Предметный мир – глазами детей, дети – глазами дизайнера *Техническая эстетика*. 1977. № 12. С. 2–4.
78. The Learning Environment. American Electric Power System, Perkins and Will Architects. New York, N.Y.; Chicago, Ill, 1968. 24 p.
79. Манучарова Н. Д. Художнє вирішення інтер'єра школи. Київ : Радянська школа, 1967. 60 с.
80. Каракіс І. Й. Інтер'єри шкіл і дошкільних закладів. Київ : Будівельник, 1974. 96 с.
81. School furniture handbook. Paris : UNESCO, 1979. 246 p.

82. Степанов В. И., Дворкина Е. Б. Новые типы средних общеобразовательных школ с гибкой планировочной структурой. Москва : Стройиздат, 1978. 87 с.
83. Nair P., Fielding R. *The Language of School Design: Design Patterns for 21st Century Schools*. 3rd ed. Education Design Architects, 2013. 236 p.
84. Ковальський Л. Н. Архитектура учебно-воспитательных зданий. Киев : Будивельник, 1988. 142 с.
85. Куцевич В. В. Узагальнення вітчизняного і зарубіжного досвіду проектування та будівництва. *Методичні рекомендації з проектування закладів загальної середньої освіти* / ред. Куцевич В. В. Київ : ПАТ «КиївЗНДІЕП», 2017. С. 6–22.
86. Sanoff H., Pasalar C., Hashas M. *School Building Assessment Methods*. Washington, DC : National Clearinghouse for Educational Facilities, 2001. 42 p.
87. Ясвин В.А. Образовательная среда. От моделирования к проектированию. 2-е изд. Москва : Смысл, 2001. 365 с.
88. Fisher K. Research into identifying effective learning environments. *OECD/PEB Experts' Group Meeting on Evaluating quality in educational facilities*. 2005. Vol. 9. P. 159–167.
89. Kühn C. Learning environments for the 21st century. *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities 2011*. Paris : OECD Publishing, 2011. P. 19–23.
90. Atkin J. Transforming spaces for learning. *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities 2011*. Paris : OECD Publishing, 2011. P. 24–31.
91. Cleveland B. W., Fisher K. The evaluation of physical learning environments: A critical review of the literature. *Learning Environments Research*. 2014. Vol. 17, № 1. P. 1–28.

92. Stadler-Altman U. Learning environment: The influence of school and classroom space on education. *The Routledge International Handbook of Social Psychology of the Classroom.* / ed. Rubie-Davies C., Stephens J. M., Watson P. Routledge, 2015. P. 252–262.
93. Панеро Д., Зелник М. Основы эргономики. Человек, пространство, интерьер. Справочник по проектным нормам. Москва: АСТ, Астрель, 2006. 320 с.
94. ISO 5970:1979. Furniture – Chairs and tables for educational institutions – Functional sizes. 1979. 32 p.
95. Pynt J., Higgs J., Mackey M. Seeking the optimal posture of the seated lumbar spine. *Physiotherapy Theory and Practice.* 2001. Vol. 17. P. 5–21.
96. Pynt J., Higgs J., Mackey M. Milestones in the Evolution of Lumbar Spinal Postural Health in Seating. *Spine.* 2002. Vol. 27, № 19. P. 2180–2189.
97. Pynt J. Rethinking design parameters in the search for optimal dynamic seating. *Journal of Bodywork and Movement Therapies.* 2015. Vol. 19, № 2. P. 291–303.
98. Castellucci H. I., Arezes P. M., Molenbroek J. F. M. Analysis of the most relevant anthropometric dimensions for school furniture selection based on a study with students from one Chilean region. *Applied Ergonomics.* 2015. Vol. 46. P. 201–211.
99. Castellucci H. I., Arezes P. M., Molenbroek J. F. M. Applying different equations to evaluate the level of mismatch between students and school furniture. *Applied Ergonomics.* 2014. № 4 (45). C. 1123–1132.
100. Castellucci I., Arezes P. M., Molenbroek J. Applied Anthropometrics in School Furniture Design: Which Criteria Should be Used for Standardization? *Proceedings of the 5th International Conference on Applied Human Factors and Ergonomics AHFE 2014, Kraków, Poland 19–23 July 2014* / ed. Ahram T., Karwowski W., Marek T. Kraków, 2014. P. 19–23.

101. Domljan D., Grbac I., Bogner A. A New Approach To The Children's Work Furniture Design In Line With The Latest Ergonomic Requirements. *Proceedings of 2nd International Ergonomics Conference, Ergonomics 2004*. Zagreb, April 2004.
102. Domljan D., Vlaović Z., Grbac I. Pupils' working postures in primary school classrooms. *Periodicum Biologorum*. 2010. Vol. 112, № 1. P. 39–45.
103. Mandal A. C. The seated man (Homo Sedens) the seated work position. Theory and practice. *Applied Ergonomics*. 1981. Vol. 12, № 1. P. 19–26.
104. Mandal A.C. The Correct Height of School Furniture. *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. 1982. Vol. 24, № 3. P. 257–269.
105. Breithecker D. Arbeitsplatz Schule – Wie sieht das Klassenzimmer der Zukunft aus? *Haltung und Bewegung*. 2005. Vol. 25, № 3. P. 17–22.
106. Ауэр В.-М. Подвижный класс. Киев : Наири, 2018. 132 с.
107. Низковська О., Ночвінова О., Наконечна Г. Формуємо освітнє середовище. Облаштуємо осередки в навчальних кабінетах початкової школи. *Заступник директора школи*. 2019. № 1. С. 41–51.
108. Культурологія : теорія та історія культури. 3-тє вид. / ред. Тюрменко І. І. Київ : Центр учбової літератури, 2010. 370 с.
109. Герчанівська П. Е. Культурологія. 2-е вид. / ред. Панченко В. І. Київ : Університет «Україна», 2006. 323 с.
110. Філіпченко О. В. Курс лекції з культурології. Херсон : Херсонський державний аграрний університет, 2010. 407 с.
111. Левківський М. В. Історія педагогіки. 4-е вид. Київ : Центр учбової літератури, 2016. 190 с.
112. Джуринский А.Н. История зарубежной педагогики. Москва : Издательская группа «ФОРУМ» – «ИНФРА-М», 1998. 272 с.

113. Бим-Бад Б. М. Очерки по истории педагогики. URL: http://www.bim-bad.ru/docs/Studies_in_history_of_education/studies_in_history_of_education.pdf (дата звернення: 05.03.2019)
114. Уемов А. Системный подход и общая теория систем. Москва : Мысль, 1978. 272 с.
115. Сурмин Ю. П. Теория систем и системный анализ. Киев : МАУП, 2003. 368 с.
116. 21st Century Learning Environments. Paris : OECD Publishing, 2006. 108 p.
117. Абизов В. А. Теорія розвитку архітектурно-будівельних систем. Київ, 2009. 240 с.
118. Людиноорієнтований дизайн. IDEO.org, 2015. 192 с.
119. Gustafsson D. Analysing the Double diamond design process through research & implementation : thesis for Master of Arts. Espoo, Aalto University, 2019. 55 p.
120. Курляк І. Загальний огляд історичного розвитку зарубіжної освіти (від стародавніх часів до XIX століття). Львів, 2000. 70 с.
121. Бим-Бад Б. М. Педагогические течения в начале двадцатого века. URL: http://www.bim-bad.ru/docs/bimbad_pedtechenija.pdf (дата звернення: 05.03.2019)
122. Бим-Бад Б. М. История государственной школы в Германии. *Историко-педагогический журнал*. 2015. № 1. С. 140–151.
123. Бим-Бад Б. М. Педагогика Джона Дьюи. *Управление современной школой. Завуч*. 2013. № 8. С. 56.
124. Боришанская М. М. Ведущие тенденции развития школы в странах Западной Европы в XII–XIV в.в. (к постановке проблемы). *Западноевропейская средневековая школа и педагогическая мысль*. Выпуск 1. Москва, 1989. С. 114–122.

125. Herman F. *School Culture in the 20th Century: Mentality and Reality History of the Primary School* : diss. for Doctor in Pedagogics. Leuven : Katholieke Universiteit Leuven, 2010. 184 p.
126. Kuuskorpi M., Cabellos González N. The future of the physical learning environment: school facilities that support the user. *CELE Exchange* 2011. 2011. №11. P. 1–7.
127. *Schooling Redesigned*. Paris : OECD Publishing, 2015. 88 p.
128. *Designing for Education: Compendium of Exemplary Educational Facilities* 2011. Paris : OECD Publishing, 2011. 258 p.
129. *The OECD Handbook for Innovative Learning Environments*. Paris : OECD Publishing, 2017. 100 p.
130. *Innovative Learning Environments*. Paris : OECD Publishing, 2013. 220 p.
131. de Souza van der Linden J. C., de Lacerda A. P., de Aguiar J. P. O. The evolution of design methods. *9th International Conference of the European Academy of Design*. Porto, 2011.
132. Ковальський Л. М., Самойлович В. В., Шило Н. М., Мардер А. П., Андрианова Г. А. *Архітектура будівель і споруд. Теоретичні основи* / ред. Ковальський Л. М. Київ : КНУБА, 2014. 91 с.
133. *Design Thinking Bootleg*. Institute of Design at Stanford, 2018. 46 p.
134. Михеева М. М. *Системное дизайн-проектирование : методическое указание*. Москва : МГТУ имени Н.Э. Баумана, 2015. 104 с.
135. Самойлович В. В. *Вибір і раціональне застосування матеріалів для архітектурного опорядження будівель*. Київ : КНУБА, 2011. 112 с.
136. Меблі. Академічний тлумачний словник української мови. URL: <http://sum.in.ua/s/mebli> (дата звернення: 25.04.2020).
137. Furniture. Meaning in the Cambridge English Dictionary. URL: <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/furniture> (дата звернення: 25.04.2020).

138. Furniture. Definition of Furniture by Merriam-Webster. URL: <https://www.merriam-webster.com/dictionary/furniture> (дата звернення: 25.04.2020).
139. Möbel. Duden Rechtschreibung, Bedeutung, Definition, Herkunft. URL: <https://www.duden.de/rechtschreibung/Moebel> (дата звернення: 25.04.2020).
140. Мебель. Толковый словарь Ожегова онлайн. URL: <https://slovarozhegova.ru/word.php?wordid=14068> (дата звернення: 25.04.2020).
141. Олійник О. П., Гнатюк Л. Р., Чернявський В. Г. Конструювання меблів та обладнання інтер'єру. Київ : НАУ, 2014. 348 с.
142. Gilliat M. Dictionary of architecture and interior design. Momentum, 2012. 448 p.
143. Шепетяк О. М. Логіка. Підручник для студентів вищих навчальних закладів. Київ : Фенікс, 2015. 256 с.
144. Про повну загальну середню освіту : Закон України від 16.01.2020 р. № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20> (дата звернення: 15.11.2020).
145. Про освіту : Закон України від 05.09.2017 № 2145-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19> (дата звернення: 15.11.2020).
146. Гончаренко С. Український педагогічний словник. Київ : Либідь, 1997. 373 с.
147. Китайгородская Л. И. Политика городских властей Эдинбурга - столицы Шотландии в области образования в XVI в. *Школа и педагогическая мысль средних веков, Возрождения и начала Нового времени (исследования и материалы)*. Москва, 1991. С. 234–244.
148. Артеменко М. П., Мельохіна О. О. Ілюстрація інтер'єрів навчальних приміщень у роботах митців епохи Середньовіччя. *Nauka dzisiaj. Oferty*. Szczecin 29–30.11.2014. Szczecin: Sp. z o.o. «Diamond trading tour», Warszawa, 2014. С. 107–110.

149. Косенко Д. Ю. Просторова організація та меблювання шкільного класу: початковий період розвитку (XIII–XVII ст.). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*. 2019. Т. 2, № 1. С. 16–27.
150. Rupp H. F. Philipp Melanchthon (1497–1560). *PROSPECTS: the quarterly review of comparative education*. 1996. Vol. XXVI, № 3. P. 611–621.
151. Котляров П. М. Філіп Меланхтон між гуманізмом і реформацією: проект реформи школи Нюрнберга та її пріоритети. *Наукові праці історичного факультету Запорізького національного університету*. 2017. № 48. С. 279–282.
152. Goeing A.-S. *Storing, archiving, organizing: the changing dynamics of scholarly information management in post-Reformation Zurich*. BRILL, 2016. 484 p.
153. Антонюк Г.Д. Становлення української школи та європейський контекст (XVI–XVII ст.): розвиток освіти у братських школах. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка*. 2012. № 20. С. 33–38.
154. Порядок шкільний (1588 рік). *Пам'ятки братських шкіл на Україні: кінець XVI – початок XVII ст.: тексти і дослідження* / ред. Шинкарук В. І. Київ : Наукова думка, 1988. С. 37–42.
155. Антонюк Г. Ідеї Яна Амоса Коменського у вітчизняному освітньому просторі кінця XVI – початку XVII ст. *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету*. 2013. Вип. 2.
156. Tyerman C. *A History of Harrow School 1324–1991*. Oxford : Oxford University Press, 2000. 632 p.
157. Поликарпов-Орлов Ф. П. Алфавитарь рекше букварь, словенскими, греческими, римскими письмены учатися хотящим, и любомудрие в пользу душеспасительную обрести тщащимся. Москва, 1701. 159 с.

158. Зуева М. А. Создание и деятельность Комиссии народных училищ при Екатерине II. *Вестник ЧГПУ им. И. Я. Яковлева*. 2013. Т. 1(77), № 2. С. 83–89.
159. Калинина Е. А. Школьная реформа Александра I и «Положение об училищах» 1804 года. *Труды Исторического факультета Санкт-Петербургского университета*. 2012. №11. С. 192–202.
160. Mann H. Report for 1846. *Annual Reports on Education* / ed. Mann M. Boston: Horace V. Fuller, 1868. P. 523–228.
161. Гатто Д. Т. Прихована історія американської освіти. Львів : Літопис, 2016. 448 р.
162. Kosenko D. Requirements for School Interior Furnishing: Evolution, Current Situation, Prospects. *Knowledge, Education, Law, Management*. 2020. Vol. 5 (33). P. 31–37.
163. Мінц М. Матеріальне забезпечення народних училищ Херсонської губернії (1861–1917 рр.) *Емінак: Науковий щоквартальник*. 2007. № 2. С. 85–89.
164. Barnard H. National Education in Europe. Hartford : Case, Tiffany, & Co, 1854. 890 р.
165. Орлов А. А. Ланкастерские школы в России в начале XIX в. (часть 1) *Вестник МГГУ им. М.А. Шолохова*. 2013. № 1. С. 11–20.
166. Lancaster J. The Lancasterian System of Education, with Improvements. Baltimore, 1821. 54 р.
167. British Schools Museum. URL: <https://britishschoolsmuseum.org.uk/discover/about/> (дата звернення: 14.11.2019).
168. Гигиенические условия воспитания. *Учитель*. 1865. № 11–12. С. 407–413.
169. Guillaume L. Die Gesundheitspflege in den Schulen: Betrachtungen über den Gesundheitszustand in den öffentlichen Schulen. Aarau : J. J. Christen, 1865. 120 р.

170. Meyer H. Die Mechanik des Sitzens, mit besonderer Rücksicht auf die Schulbankfrage. *Arch. für Pathol. Anat. und Physiol. und für Klin. Med.* 1867. Vol. 38, № 1. P. 15–30.
171. Cohn H. Untersuchungen der Augen von 10060 Schulkindern, nebst Vorschlägen zur Verbesserung der den Augen nachtheiligen Schuleinrichtungen. Leipzig : Verlag von Friedrich Fleischer, 1867.
172. Burgerstein L. School Hygiene. New York : Frederick A. Stokes Co, 1915. 188 p.
173. Островский В. М. Школьная гигиена. *Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона.* 1903. С. 633–643.
174. Косенко Д.Ю. Учнівські меблі: розвиток, проблеми, тенденції. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну.* 2015. Т. 3(86). P. 254–262.
175. Беннштейн А. Современное положение вопроса о партах / ред. Хлопчин Г. В. Санкт-Петербург, 1907. 48 с.
176. Косенко Д.Ю. Просторова організація класу та шкільне меблювання кінця XVIII – межі XX сторіччя. *Art and Design.* 2019. № 1. С. 105–116.
177. Корф Н. А. Русская начальная школа. 6-е изд. Санкт-Петербург : Тип. М. А. Хана, 1879. 283 с.
178. Макуха О. Передумови виникнення земських шкіл в Україні у XIX – на початку XX століть. *Сучасні проблеми дослідження, реставрації та збереження культурної спадщини.* 2014. № 10. С. 173–178.
179. Лопатіна О.М. Барон Корф – видатний просвітитель запорізького краю. *Придніпров'я: історико-краєзнавчі дослідження.* 2009. № 7. С. 149–154.
180. Brandt A. Mein Verstellbares Subsell in seiner neusten vereinfachten Form. *Zeitschrift für Schulgesundheitspfl.* 1891. Vol. 4, № 3. P. 143–149.
181. Класные столы Киевской первой гимназии. Киев : Типография С. В. Кульженко, 1895. 48 с.

182. Эрисман Ф. Ф. Классные столы в наших учебных заведениях. *Вестник воспитания*. 1896. № 4. С. 127–144.
183. Косенко Д. Ю. Самуель Акбройт: Біля витоків сучасного шкільного дизайну. *Особистість митця в культурі: II Міжнародна науково-практична конференція (20-22 квітня 2016 р.)* / ред. Білик А. А. Херсон : ФОП Грінь Д.С., 2016. С. 98–100.
184. Ploeg P. van der. Dalton Education. *Dalton Plan: Origins and Theory of Dalton Education*. Saxion Dalton University Press, 2013. P. 21.
185. The History of Seating America. American Seating, 2011. 74 p.
186. Пинкевич А. П. Основные проблемы современной школы : шесть лекций по педагогике. Петроград : Прибой, 1924. 108 с.
187. Оборудование школьных учреждений. Сборник материалов. / ред. Мольнов А. В. Москва : Наркомпрос, Главсоцвос, Государственное издательство, 1928. 52 с.
188. Парты для начальной и средней школы. Ижевск : Наркомпрос УАССР, УдГИЗ, 1936. 48 с.
189. Парты для начальной и средней школы. Чертежи и описание конструкции. 2-е изд. Москва : Наркомпрос РСФСР, 1936. 36 с.
190. Парты и прочее оборудование для начальной и средней школы. Чертежи и описание конструкций. 4-е изд. Москва : Наркомпрос РСФСР, 1938. 44 с.
191. Альбом рисунків шкільної меблі. Київ : Народний комісаріат освіти УРСР, Шкілпроект, 1939. 48 с.
192. Wheelwright E. M. School Architecture. Boston : Rogers and Manson, 1901. 324 p.
193. L.P.A. Open-air Schools. *A Cyclopaedia of Education* / ed. Monroe P. New York: The Macmillan Company, 1913. Vol. IV. P. 548–551.
194. Rougeron F. L'école de plein-air de Suresnes. Aboutissement d'une réflexion sociale : enoncé théorique de Master Architecture. Laboratoire des Techniques de Sauvegarde de l'Architecture Moderne (TSAM), 2017. 109 p.

195. Косенко Д.Ю. Основні тенденції просторової організації та меблювання шкільного класу у першій третині ХХ сторіччя // *Art and Design*. 2019. № 3. С. 64–76.
196. Bencostta M. L. Mobiliário escolar francês e os projetos vanguardistas de Jean Prouvé e André Lurçat na primeira metade do século XX. *Educar em Revista* 2013. № 49. P. 19–38.
197. Alegre A. Modern Children's Spaces. *2nd RMB Conference Re-use of Modernist Buildings – Design Tools for Sustainable Transformations. Coimbra 6–7 April 2018*. Coimbra, 2018.
198. Puentes J. Escuela y naturaleza : tesis ... Magister en Arquitectura. Universidad Nacional de Colombia, 2014. 51 p.
199. Huerta A.A. Richard Neutra's Active Learning Schools, 1927 to 1939: from Open Air School Precedents to Modernist Innovations : thesis ... Master of Architectural History. School of Architecture, University of Virginia, 2002. 83 p.
200. Munkegård School, «la escuela de Jacobsen», 1951–1958. URL: <https://circarq.wordpress.com/2015/02/09/munkegard-school-la-escuela-de-jacobsen-1951-1958/>. (дата звернення: 27.12.2018)
201. Юнаков О. Архитектор Иосиф Каракис. Нью-Йорк : Алмаз, 2016. 544 с.
202. Armstrong D. G. Open space vs self-contained. *Educational Leadership*. 1975, January. P. 291–295.
203. Children and their Primary Schools : A Report of the Central Advisory Council for Education (England). Vol. 1. London : Her Majesty's Stationery Office, 1967. 555 p.
204. Report of the Minister of Education for the Year 1974–1975. Melbourne, 1976. 75 p.
205. George P. S. Ten Years of Open Space Schools : A Review of the Research. 1975. 90 p.
206. Cuban L. The Open Classroom. *Education NEXT*. 2004, Spring. P. 69–71.

207. Cuban L. Fad or Tradition: The Case of the Open Classroom. URL: <https://larrycuban.wordpress.com/2009/12/05/fad-or-tradition-the-case-of-the-open-classroom/> (дата звернення: 07.11.2019).
208. Dyer E. Interview with Herman Hertzberger (2016) – Architecture and Education. URL: <https://architectureandeducation.org/2016/02/03/interview-with-herman-hertzberger/amp/> (дата звернення: 22.11.2020).
209. Косенко Д., Остапик С. Сучасні тенденції організації навчального простору середніх шкіл в роботах Германа Герцбергера. *Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації» 27.11.2020 / ред. Коцур В. П. Переяслав, 2020. Т. 65. С. 1689–1699.*
210. Козырь И. В., Владимиров Я. В., Топоров Н. А. Новая школьная мебель. Альбом чертежей / ред. Козырь И. В. Москва : Издательство Академии педагогических наук СССР, 1961. 50 с.
211. Технические условия и спецификация к альбому чертежей мебели для школьных учебных кабинетов физики, химии и биологии / ред. Парменов К. И. Москва–Ленинград : Издательство АПН РСФСР, 1948. 172 с.
212. Владимиров Я. В., Марков К. Н. Ученические столы для оборудования кабинетов черчения и изобразительного искусства. *Вопросы создания и использования учебного оборудования : сборник трудов.* Москва, 1975. Т. 3, № 2. С. 267–284.
213. Белов А. Мебель для профессионально-технических училищ металлообработки (шкафы). *Техническая эстетика.* 1970. № 7. С. 15–17.
214. Белов А. Мебель для профессионально-технических училищ металлообработки (столы и стулья). *Техническая эстетика.* 1969. № 2. С. 10–13.
215. Combined Desk And Seat: pat. 1,883,322 USA. United States Patent office, 1932.

216. Design for combined desk and chair: pat. USD109203 USA. United States Patent office, 1938.
217. Desk structure: pat. US2469239A USA. United States Patent office, 1947.
218. Flötotto : History / Milestones URL:
<https://www.floetotto.de/en/company/history-milestones/> (дата звернення: 03.11.2019).
219. Мебель и обстановка в детских учреждениях с гигиенической точки зрения / ред. Шурпе Э. Ю. Москва : Государственное медицинское издательство, 1933. 90 с.
220. Альбом чертежей школьных парт, ученических столов и стульев. Москва, 1959. 48 с.
221. Косенко Д. Ю., Собчук О. В., Чебикіна М. В., Вишневська О. В. Особливості дошкільних меблів у закладах Монтесорі та Вальдорфської педагогіки. *Технології та дизайн*. 2017. № 2 (23).
222. Косенко Д. Ю. Предметно-просторове середовище вальдорфської школи: практика та принципи формування. *Вальдорфська педагогіка в контексті сучасних освітніх викликів. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції* / ред. Халамендик В. Б. Київ– Запоріжжя : Дике Поле, 2014. С. 100–114.
223. Harmon D. B. The Co-ordinated classroom. Grand Rapids, 1951. 48 p.
224. McVey G. F. Environment for Learning. The Application of Selected Research to Classroom Design and Utilization. U.S. Department of Health, Education & Welfare, Office of Education, 1969. 38 p.
225. Урсу А. П. Рациональное оформление школьного здания. Кишинев, 1971. 250 с.
226. Луценко Э. О специфике цветового решения интерьера школьного здания. *Техническая эстетика*. 1971. № 11. С. 8–11.
227. Жиганов Б. В. Оборудование школьных интерьеров (с альбомом чертежей). Москва : Просвещение, 1972. 191 с.

228. Наливина Т. И. Конструирование ученических столов и стульев в зарубежной практике. *Техническая эстетика*. 1973. № 7. С. 25–28.
229. Наливина Т. И. Современное школьное оборудование. *Техническая эстетика*. 1974. № 4. С. 1–5.
230. Конкурс на школьную мебель (ЧССР). *Техническая эстетика*. 1970. № 11. С. 29.
231. ДСанПіН 5.5.2.008-01. Державні санітарні правила і норми влаштування, утримання загальноосвітніх навчальних закладів. МОЗ України, 2001.
232. Дьяченко В. К. Общие формы организации процесса обучения. Красноярск : Издательство Красноярского университета, 1984. 184 с.
233. Соловейчик С. Л. Педагогика для всех : Книга для будущих родителей. Москва : Детская литература, 1987. 365 с.
234. Голованова И. И., Донецкая О. И. Педагогика сотрудничества. Казань, 2014. 127 с.
235. Любимова Г. Н. О формообразовании предметно-пространственной среды для детей. *Техническая эстетика*. 1976. № 3–4. С. 2–4.
236. Любимова Г. Н. О специфике предметной среды для детей дома и в детском учреждении. *Техническая эстетика*. 1977. № 12. С. 11–12.
237. Иванова Г. И. Эстетика предметно-пространственной среды для детей. *Техническая эстетика*. 1977. № 12. С. 10–11.
238. The Third Teacher. Abrams Books, 2010. 256 p.
239. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи. Київ : МОН України, 2016. 40 с.
240. EN 1729-1:2015. Furniture. Chairs and tables for educational institutions. Part 1: Functional dimensions. 2016. 16 p.
241. ДСТУ prEN 1729-1:2004. Меблі. Стільці та столи для навчальних закладів. Частина 1. Функціональні розміри. (prEN 1729-1:2004, IDT). Київ: Держспоживстандарт України, 2006. 16 с.

242. Messervy N.J. Participatory Design, Time and Continuity: The Case of Place : thesis ... Master of Arch. in Adv. Studies and Master of City Planning. Cambridge, MA, Massachusetts Institute of Technology, 1978. 157 p.
243. Gregory J. Scandinavian Approaches to Participatory Design. *International Journal of Engineering Education*. 2003. Vol. 19, № 1. P. 62–74.
244. Bratteteig T. Methods & Techniques in Participatory Design. URL: <https://www.uio.no/studier/emner/matnat/ifi/INF5722/h17/lectures/pd-metoder-teknikker-inf5722-2017.pdf> (дата звернення 30.11.2019)
245. Sanoff H. Designing a Responsive School Environment. *Children's Environments*. 1993. Vol. 10, № 2. P. 140–153.
246. Braaten I. Doing Participatory Design in a school setting : thesis ... Master of Arts. Oslo, University of Oslo, 2015. 89 p.
247. Könings K. D., McKenney S. Participatory design of (built) learning environments. *European Journal of Education*. 2017. Vol. 52, № 3. P. 247–252.
248. Hall T. Architecting the ‘third teacher’: Solid foundations for the participatory and principled design of schools and (built) learning environments. *European Journal of Education*. 2017. Vol. 52, № 3. P. 318–326.
249. Monahan T. Built Pedagogies & Technology Practices: Designing for Participatory Learning. *Proceedings of the Participatory Design Conference* / ed. Cherkasky T., Greenbaum J., Mambrey P., Pors J. K. Palo Alto, CA, CPSR. 2000.
250. Ferguson K., Candy S. Participatory Design Handbook: a Collaborative Approach to Address Community Based Challenges. CoDesign Studio, 2014. 65 p.
251. Simonsen J., Robertson T. Routledge International Handbook of Participatory Design. London–New York : Routledge, 2012. 300 p.
252. Hammon A. Form Follows Learning. *Lernen und Raum. Gebaute Pädagogik und pädagogische Baustellen* / ed. Rauscher E. 2012. P. 13–39.

253. Smeenk W., Tomico O., Turnhout K. van. A Systematic Analysis of Mixed Perspectives in Empathic Design: Not One Perspective Encompasses All. *International Journal of Design*. 2016. Vol. 10, № 2. P. 31–48.
254. Сафронова О. О. Особливості методики Design Thinking як сучасної стратегії проектування в контексті дизайну середовища. *Теорія та практика дизайну*. 2017. Т. 13, № 2. С. 202–215.
255. Макуха О. В. Засоби архітектурно-художньої виразності земських шкіл Полтавщини *Сучасні проблеми архітектури і містобудування*. 2014. № 40. С. 64–68.
256. Шулдан Л. О., Штендера А. Ю. Архітектура народних шкіл в роботах Тадеуша Вацлава Мюнніха. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. 2013. № 757. С. 424–433.
257. Tondeur J., Herman F., De Buck M., Triquet K. Classroom biographies: Teaching and learning in evolving material landscapes (c. 1960–2015) *European Journal of Education*. 2017. Vol. 52, № 3. P. 280–294.
258. Vodenova P. History of Children’s Furniture and Interior. *Innovation in Woodworking Industry and Engineering Design*. 2019. Vol. 8, № 2 (16). P. 15–26.
259. Методичні рекомендації з проектування закладів загальної середньої освіти / Куцевич В. В. та ін; ред. Куцевич В. В. Київ : ПАТ «КиївЗНДІЕП», 2017. 140 с.
260. Leitner Ergomöbel: Futureclass. URL: <https://www.ergomoebel.at/anwendung/futureclass.html> (дата звернення: 02.12.2019).
261. Tools at Schools. URL: <http://www.tools-at-schools.com/projects-1> (дата звернення: 20.11.2019).
262. Merrill S. 7 Outstanding K–8 Flexible Classrooms : Edutopia. URL: <https://www.edutopia.org/article/7-outstanding-k-8-flexible-classrooms> (дата звернення: 06.02.2021).

263. Minero E. Flexible Classrooms: Providing the Learning Environment That Kids Need : Edutopia. URL: <https://www.edutopia.org/practice/flexible-classrooms-providing-learning-environment-kids-need> (дата звернення: 09.07.2017).
264. Протиепідемічні заходи у закладах освіти на період карантину у зв'язку з поширенням коронавірусної хвороби (COVID-19) : затв. постан. Головного державного санітарного лікаря України від 22.08.2020 №350.
265. Bond E., Dibner K., Schweingruber H. Reopening K-12 Schools During the COVID-19 Pandemic: Prioritizing Health, Equity, and Communities. Washington DC : The National Academies Press, 2020. 124 p.
266. Melnick H., Darling-Hammond L. Policy Brief: Reopening Schools in the Context of COVID-19: Health and Safety Guidelines From Other Countries : Policy Brief, Learning Policy Institute. Palo Alto, CA, 2020. 13 p.
267. Косенко Д.Ю. Сучасний шкільний клас в Україні: зонування та гнучка організація. *Технічна естетика і дизайн*. 2018. № 14. С. 107–111.
268. Navigating What's Next: Post-COVID Learning Spaces. Steelcase, 2020. 44 p.
269. WDO. Definition of Industrial Design. History of Definition of Industrial Design. URL: <http://wdo.org/about/definition/industrial-design-definition-history/> (дата звернення: 01.06.2020).
270. WDO. Definition of Industrial Design. URL: <https://wdo.org/about/definition/> (дата звернення: 01.06.2020).
271. Норман Д. Дизайн звичних речей. Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2019. 320 с.
272. Maslow A. H. A Theory of Human Motivation. *Psychological Review*. 1943. Vol. 50. P. 370–396.
273. Косенко Д. Освітній простір школи: сучасний стан дослідження, проблеми та перспективи. *Освіта майбутнього: концепції, методи, підходи* : колективна монографія / ред. Любарець В. В., Бахмат В. В. Київ : Міленіум, 2020. С. 202–2015.

274. Давыдов В. В., Переверзев Л. Б. К исследованию предметной среды для детей. *Техническая эстетика*. 1976. № 3–4. С. 4–6.
275. ДБН В.2.2-3:2018. Будинки та споруди. Заклади освіти. Київ : Мінрегіонбуд України, 2018.
276. Domljan D., Grbac I., Vlaović Z. Pupils' Sitting Behaviour in Relation to Design of the School Furniture. *Proceedings of 3rd International Ergonomics Conference, Ergonomics 2007* June.13th–16th, 2007, Stubičke Toplice, Zagreb, Croatia. Zagreb, 2007.
277. Minges K. E. et al. Classroom Standing Desks and Sedentary Behavior: A Systematic Review. *Review Article Pediatrics*. 2016. Vol. 137, № 2.
278. Косенко Д. Ю., Лісовська А. В. Функціонування предметного оточення старшокласників у київських школах. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали ХХІХ Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2017 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2017, вип. 29, с. 249–252.
279. Санітарний Регламент для закладів загальної середньої освіти. МОЗ України, 2020.
280. ГОСТ 18314—93 (ИСО 5970—79). Столы ученические лабораторные.
281. ГОСТ 20902—75. Столы обеденные школьные.
282. Косенко Д. Ю. Порівняльний аналіз габаритів та розміщення учнівських столів з різними формами робочої поверхні. *Theory and Practice of Design*, вип. 13, 2017, с. 156–168.
283. Типовий перелік засобів навчання та обладнання для навчальних кабінетів початкової школи : затв. наказом МОН України 07.02.2020 №143.
284. Методичні рекомендації щодо організації освітнього простору Нової української школи : затв. наказом МОН України 23.03.2018 № 283.
285. Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю. Організація гнучкого навчального простору в типовому класному приміщенні початкової школи. *Наукові*

розробки молоді на сучасному етапі. Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів 28–29 квітня 2016 р. Київ: КНУТД, 2016, с. 221.

286. How to Create a Maker Space in Your School. Paragon Furniture, 2017. 38 p.
287. Redesigning School Libraries for the 21st Century. Paragon Furniture, 2017. 34 p.
288. Hofmann M. Gesundheitswissen in der Schule: Schulhygiene in der deutschsprachigen Schweiz im 19. und 20. Jahrhundert. Bielefeld: transcript Verlag, 2016. 310 p.

ДОДАТОК А.

МЕТОДОЛОГІЧНА ТА ДЖЕРЕЛЬНА БАЗА ДОСЛІДЖЕННЯ

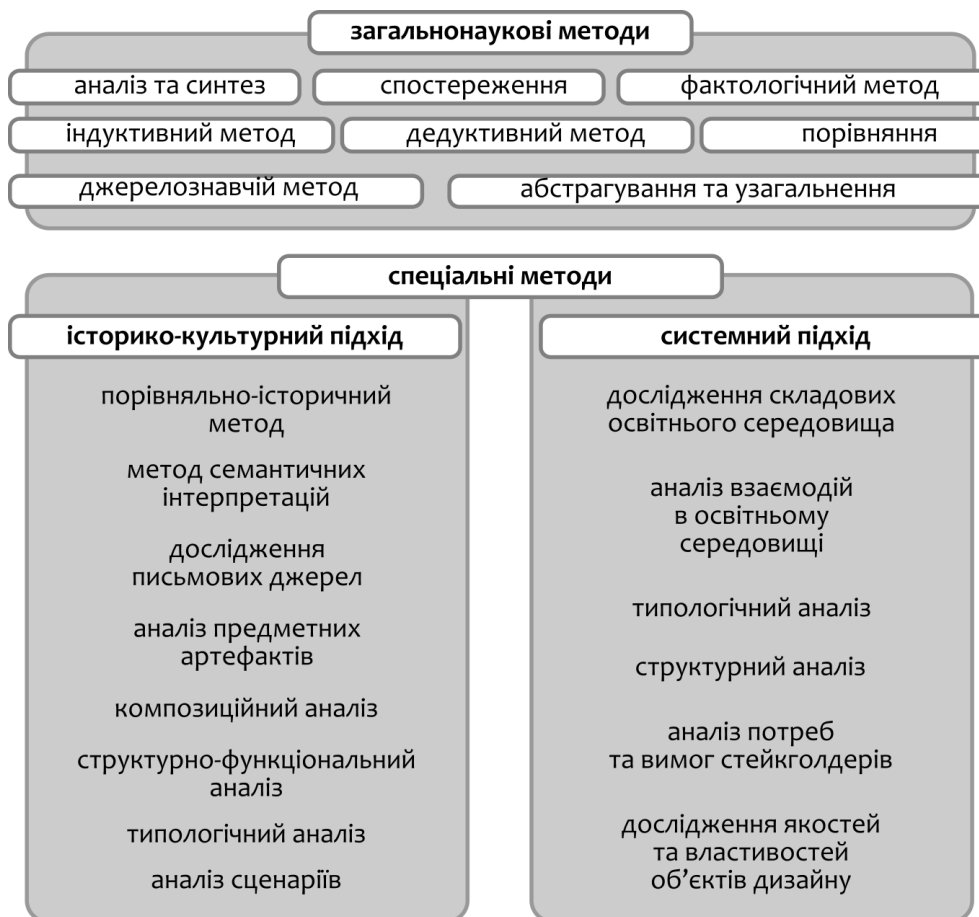
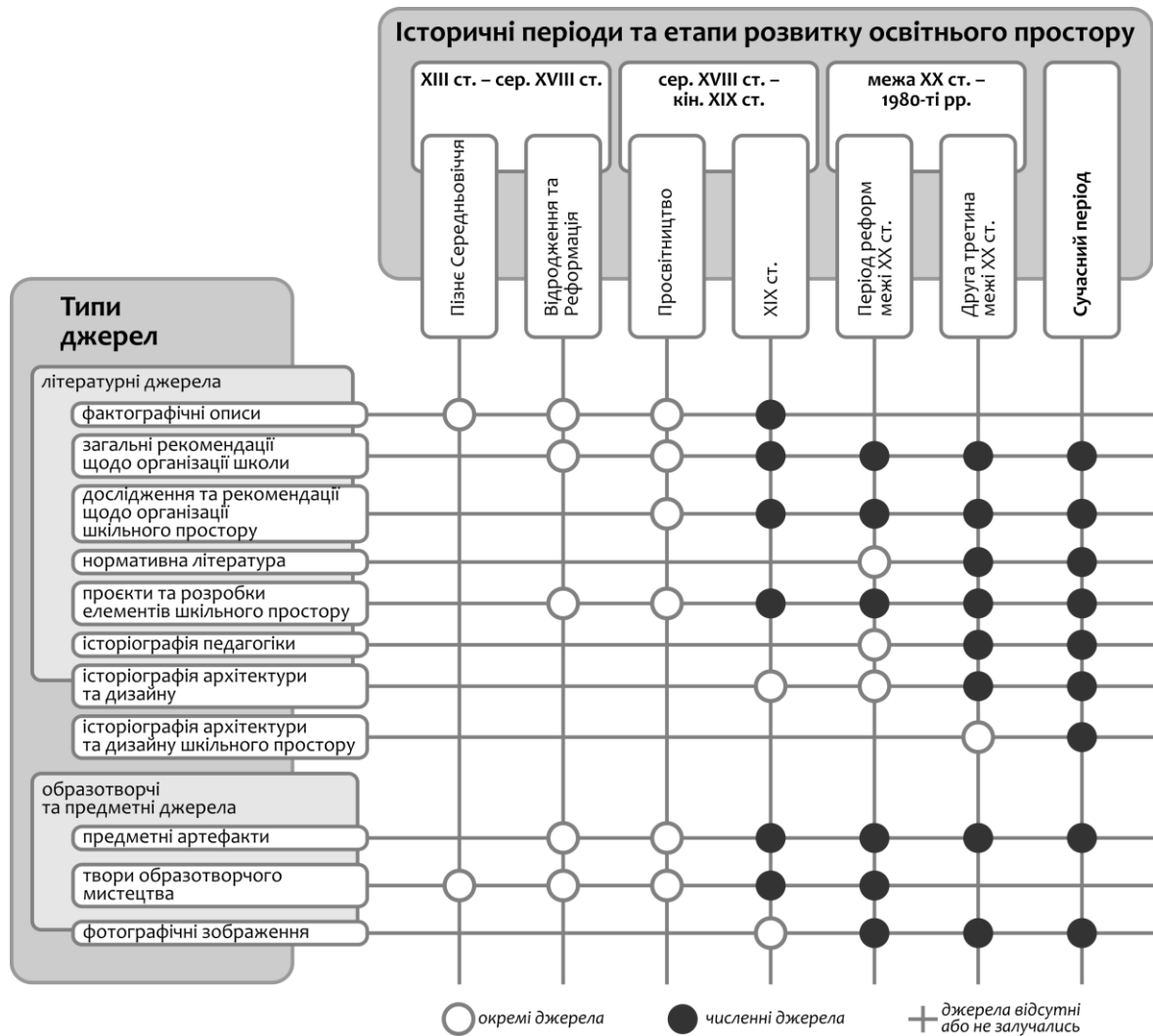


Рис. А.1. Методологічна база дослідження.

Таблиця А.1.

Джерельна база дослідження



ДОДАТОК Б.
ІСТОРИЧНИЙ РОЗВИТОК ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ.
ІЛЮСТРАЦІЇ.

Б.1. Шкільне меблювання до початку масової освіти (XIII–XVIII ст.)

Меблювання шкіл часів пізнього Середньовіччя.



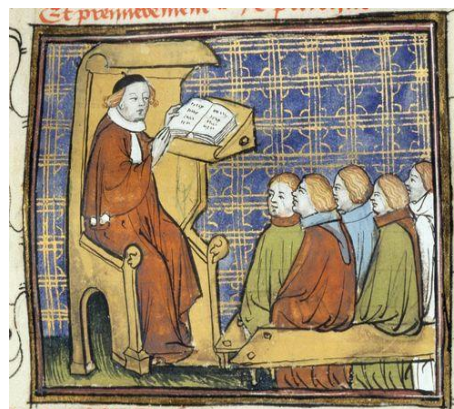
а. Невідомий автор. Курс філософії в Парижі. Великі французькі хроніки. Кінець XIV ст.



б. Лаврентій Вотолінський. Генріх Алеманський в Болонському університеті. Друга половина XIV ст.



в. Невідомий автор. Вчитель з Есслінгена. Манесьський кодекс. Перша половина XIV ст.



г. Невідомий автор. Вчитель та учні. Французьке видання «De proprietatibus rerum» Бартоломея Англійського. XV ст.

Рис. Б.1.1. Зображення шкільного меблювання на середньовічних книжкових мініатюрах.



а. Архидиякон та хористи. З книги Родеріка Заморенського «Spiegel der menschlihen Leben», 1479 р.



б. Фома Аквінський з учнями. З книги «Cato com glossa et moraisatione», 1497 р.



в. Вчитель з учнями. З книги Родеріка Заморенського «Spiegel der menschlihen Leben», 1479 р.

Рис. Б.1.2. Зображення навчальних приміщень на середньовічних гравюрах.



а. Дуччо ди Буонінсенья. Дванадцятирічний Ісус у Храмі, 1308–1311 рр.



б. Альбрехт Дюрер.
Христос серед вчителів. 1503 р.



в. Ізраель ван Мекенем.
Христос серед вчителів,
бл. 1490–1500 рр.

Рис. Б.1.3. Зображення навчальних меблів у творах
на сюжет «Ісус та вчителі».

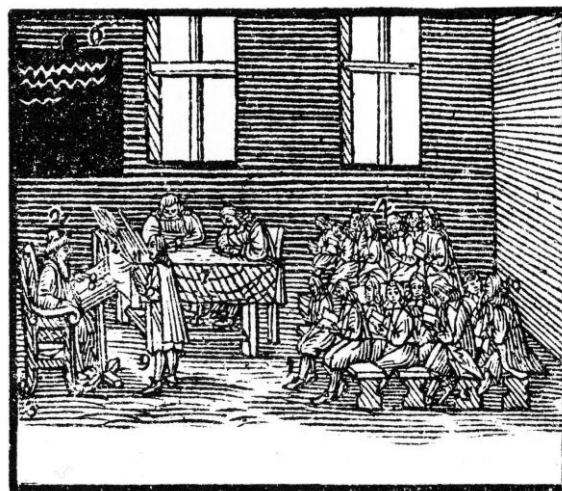
Меблювання школи у добу Відродження та Реформації



а. Невідомий автор. У школі. 1592 р.



б. Невідомий автор. Приватна школа в будинку вчителя. XVI ст.



в. Я. А. Коменський. Школа. 1658 р.

Рис. Б.1.4. Зображення шкільних інтер'єрів на гравюрах XVI–XVII ст.



а. Невідомий автор. Велика класна кімната у школі Герроу, де одночасно займаються кілька класів. 1816 р.



б. Інтер'єр великого класу школи Герроу, Велика Британія. Сучасне фото.



в. Інтер'єр великого класу школи Герроу, Велика Британія. Сучасне фото.

Рис. Б.1.5. Інтер'єр класу школи Герроу, Велика Британія, XVI–XVII ст.



а. Ян Стеен. Школа для хлопчиків та дівчат (Сільська школа), 1670 р.



б. Ян Стеен. Сільська школа, 1665 р.

Рис. Б.1.6. Шкільний інтер'єр XVII ст. на картинах Яна Стеена, Нідерланди.

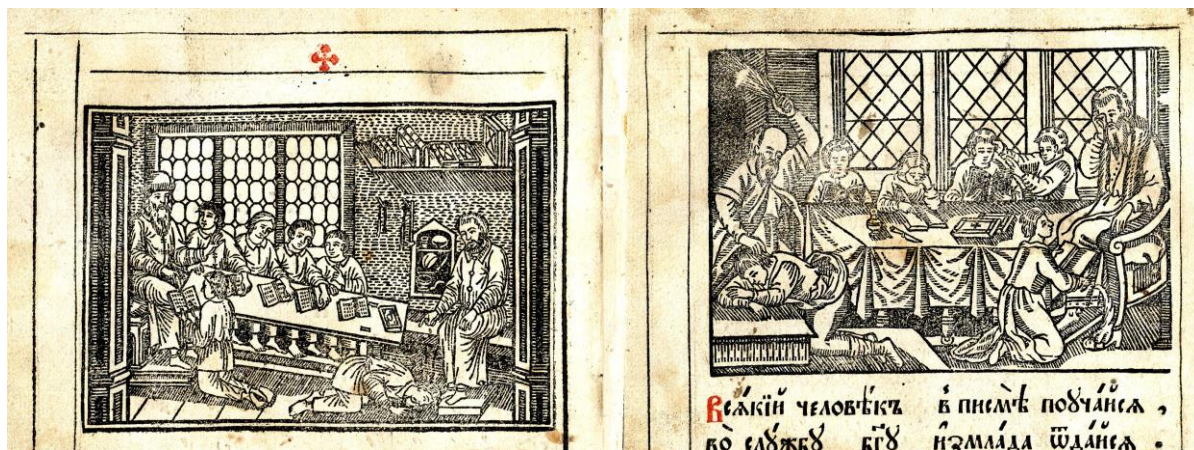


Рис. Б.1.7. Ілюстрації з букваря Ф. Полікарпова-Орлова, Росія, 1701 р.

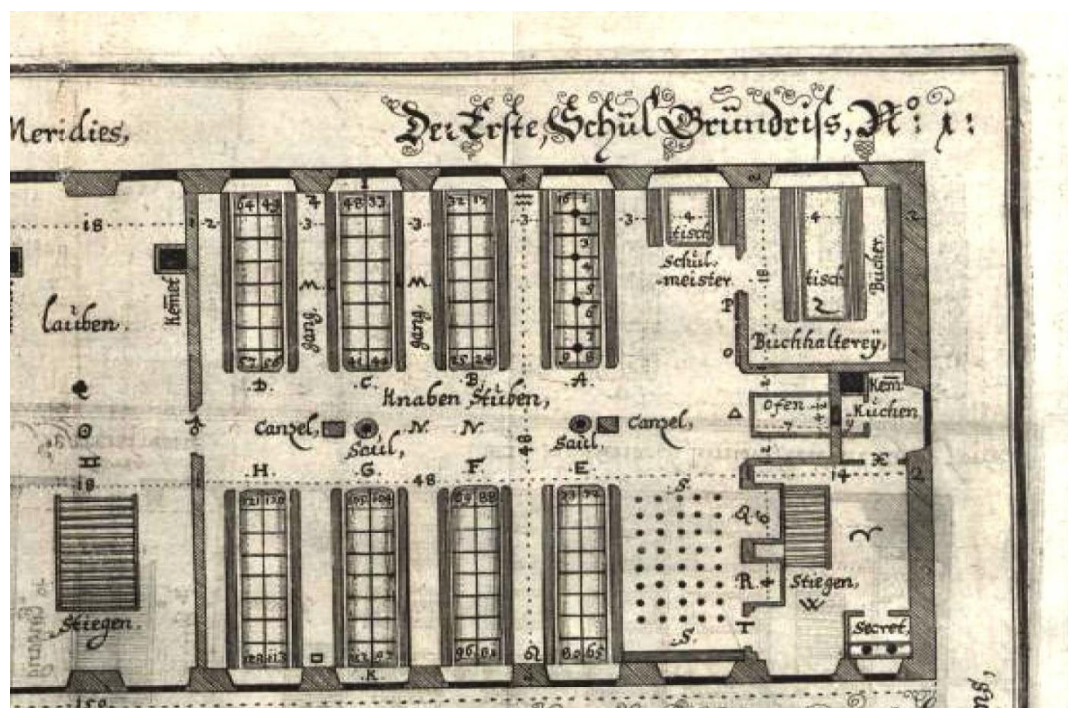


Рис. Б.1.8. Йозеф Фурттенбах. План шкільної будівлі (1649 р.)
Фрагмент плану другого поверху.

Б.2. Меблювання простору школи в період становлення масової освіти (сер. XVIII – XIX ст.)

Шкільний простір у Західній Європі до сер. XIX ст.

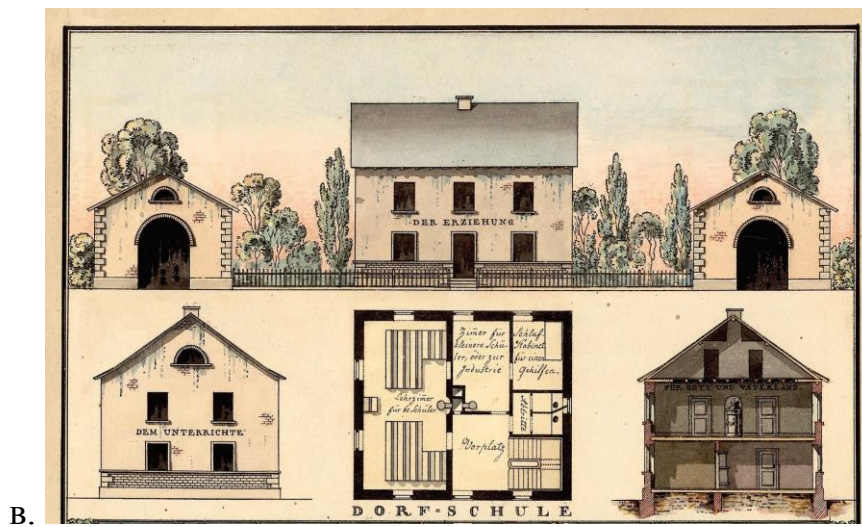
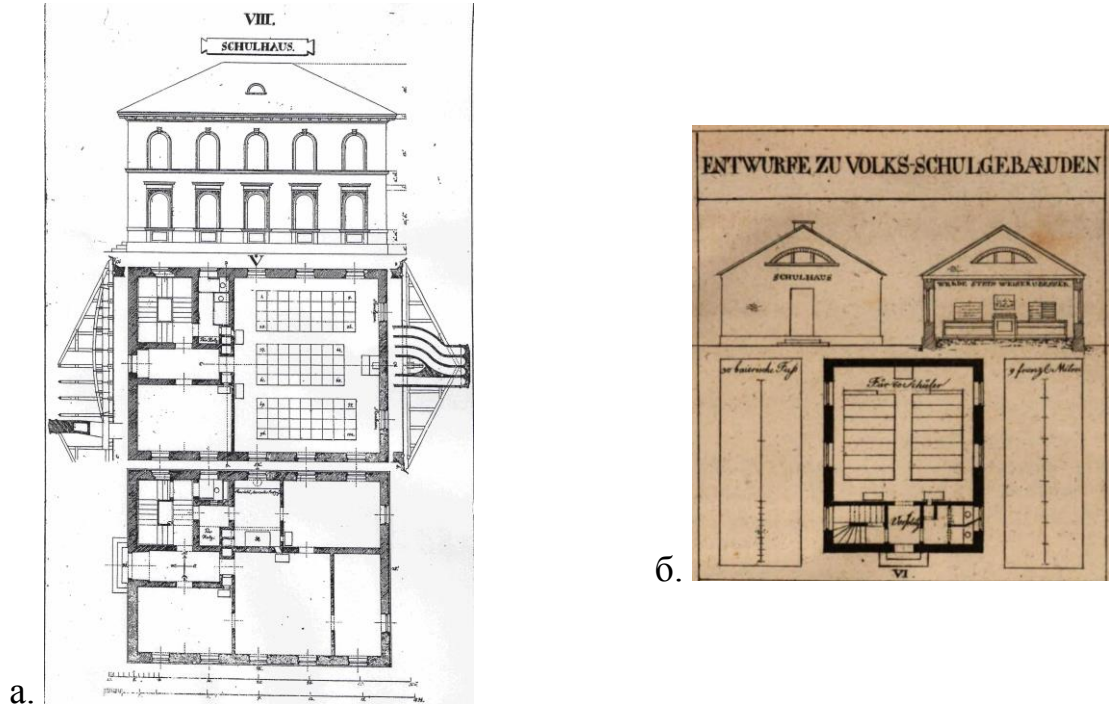


Рис. Б.2.1. Проекти шкіл Густава Форхера (початок XIX ст., Баварія)



а. Музей тирольських ферм, Австрія.



б. Музей Скансен, Швеція.



в. Національний музей народної архітектури та побуту України.



г. Естонський музей просто неба.



д. Музей народної архітектури і побуту у Львові імені К. Шептицького, Україна.

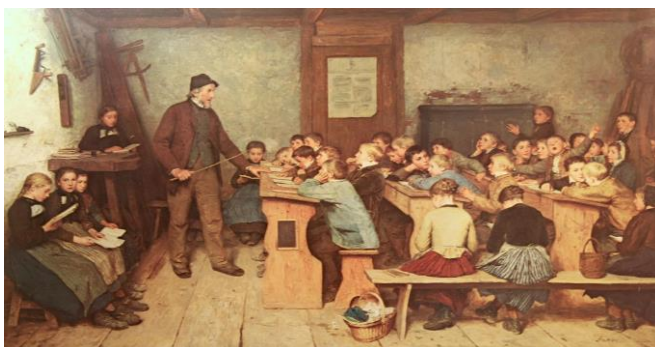


е. Закарпатський музей народної архітектури та побуту, Ужгород, Україна.

Рис. Б.2.2. Приміщення шкіл XIX ст.
в європейських музеях народної архітектури.



Альберт Анкер. Екзамен у сільській школі, 1862 р.



Альберт Анкер. Сільська школа 1848 року, 1896 р.



Теоділь Дюверже. «Кіт з хати – миші в танець», 1850–1860 рр.



Анрі Жофруа.
Діти у класі, 1889 р.



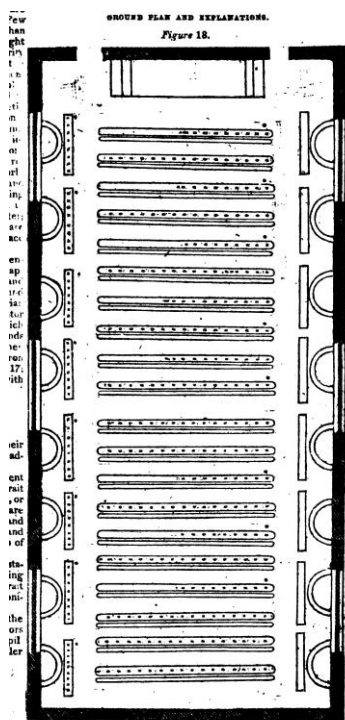
Теоділь Дюверже. «Кіт з хати – миші в танець», 1850-ті рр.



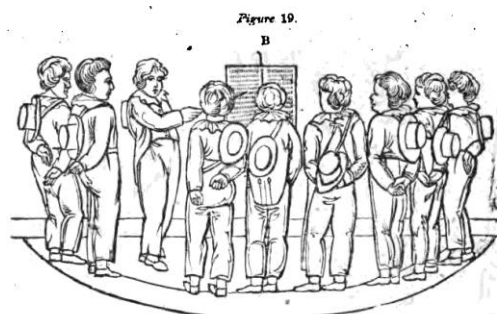
Якоб Таанман. Коли вчитель не дивиться. Кінець ХІХ ст.

Рис. Б.2.3. Інтер'єри шкільних приміщень ХІХ ст. у творах живопису.

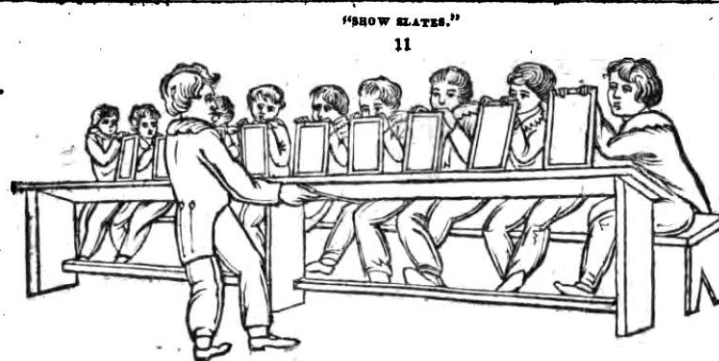
Організація простору та меблювання ланкастерської школи



а. План школи за Дж. Ланкастером, 1821.



б. «Півколо» – місце для рецитації.
За Дж. Ланкастером, 1821.



в. Учнівські меблі за Дж. Ланкастером, 1821.



г. Приміщення Ланкастерської школи.
Британський шкільний музей, Хітчін, Велика Британія.

Рис. Б.2.4. Планування та облаштування шкіл Ланкастера.

Шкільне меблювання у Сполучених Штатах Америки

PLATE I.

FIGURE I.

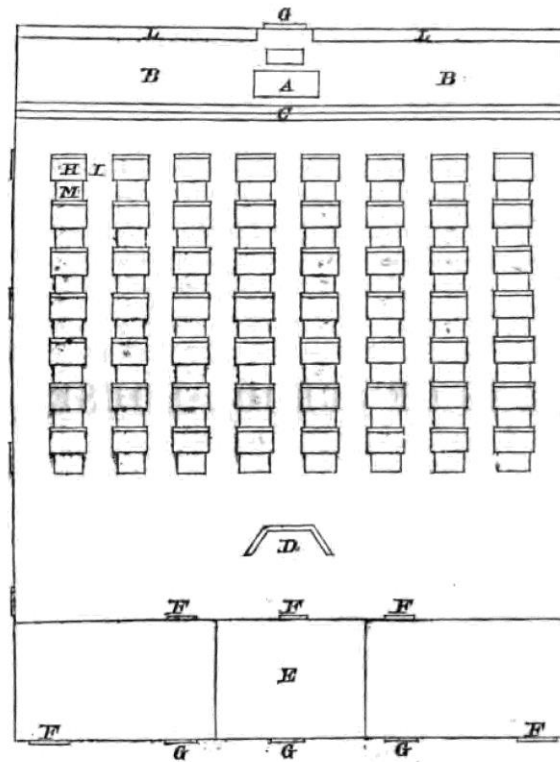


FIGURE II.

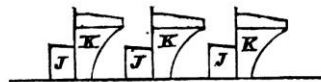
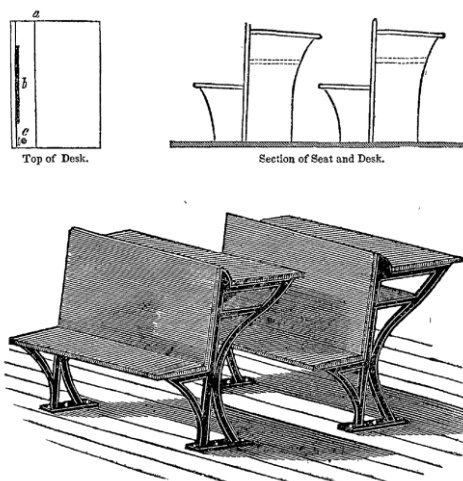
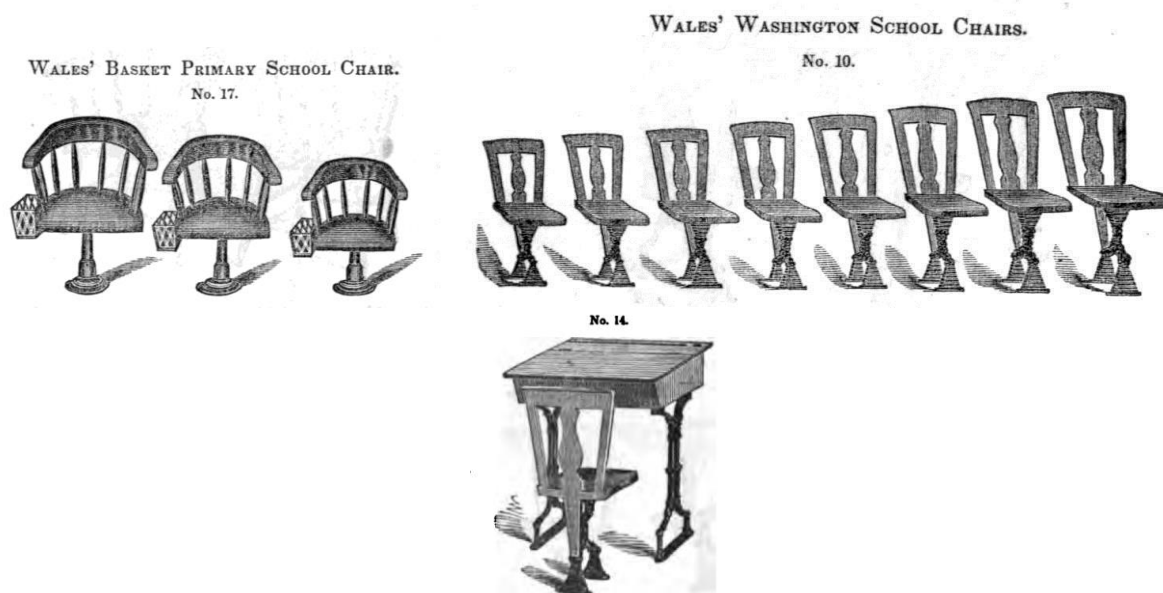


Рис. Б.2.5. Планування школи за Г. Манном.



а. Схема американської парти XIX ст.



б. Меблі фірми Велса для учнів.



в. Меблі фірми Велса для вчителів.

Рис. Б.2.6. Учнівські меблі за Г. Барнардом.

The Majestic Desk

Special Individual Features

DESIGNED with its graceful lines, beautiful pillar end panel and tapering leg construction, the Majestic has one of the most attractive castings used today. Practical tests have demonstrated that these castings will stand several times the strain they will receive in the schoolroom. The half round construction is considered to have greater inherent strength than the flat casting, and it is much neater. Notice from the illustration how the back and seat are made to fit the lines of the human body. While causing the pupil to assume a correct sitting position without tiring, the seat is also very comfortable, because it fits the body. The top is slightly sloped to conform to the most advanced ideas of desk construction.

Wood Parts
Only selected, seasoned and kiln dried Michigan hard maple is used. These parts are finished in cherry color, it being considered very restful to the eyes.

Semi-Steel Castings
The addition of a certain percentage of steel to the iron mixture produces a tough, serviceable casting, stronger than the ordinary gray iron casting of similar design and weight. Our Majestic castings are heavy without being clumsy. The iron is thick throughout and there is little danger of breakage. All castings are finished in black enamel, baked on at high temperature, leaving a glossy black surface.

Seat Hinge
The hinge is the vital part of any desk. Instead of attempting to produce something new and untried, we are using a hinge which has stood the acid test of service for over twenty-five years. In our opinion it is the only hinge which will remain noiseless permanently.

End Panel
The end panel on the Majestic desk is not only very attractive in appearance, but thoroughly sanitary as well. The pillar effect is made in such a manner that no dust pockets are formed.

Inkwell
For many years we have been using the Amnwitz steel inkwell. The casing is steel, with a highly polished cover which fits flush with the desk top. The ink receptacle is made of glass and is held firmly in place.

Pencil Strip
The pencil strip does not run the full length of the top, but is approximately 11½ inches long and is made to meet the popular demand.

Sanitary Features
There are no sharp corners or dust pockets on this desk. The inner surfaces of the feet have been filled in so there can be no place for dirt or water to accumulate. The book box is lighted and well ventilated. The casting is high off the floor and arched in such a manner as to facilitate sweeping. Note especially the absence of all scroll work.

Footboards
Footboards are not supplied with Majestic desks, as they are both unnecessary and unsanitary.

The Majestic desk is shipped from factory in SOUTHERN MICHIGAN, from which point our express charges are made.

Vital Points of Construction

The pillar of the desk is made of steel and is finished in black enamel. The seat hinge is made of steel and is finished in black enamel. The footboard is made of steel and is finished in black enamel.

We guarantee the Majestic Desk for a lifetime. Any Majestic Desk which proves unsatisfactory for any reason whatever will be replaced, at our expense, or the purchase price and transportation charges will be gladly returned.

62M4—Majestic Desk—Not Adjustable

Size No.	Single Desks		Double Desks With One Seat		Approximate Shipping Weight, Pounds
	Complete Desk	Fronts and Rear	Complete Desk	Fronts and Rear	
1	\$4.98		\$6.48	\$5	70
2	4.88		6.38	54	73
3	4.88	All	6.38	All	65
4	4.88	Size	6.38	Size	64
5	4.78	\$4.18	6.28	\$5.48	53
6	4.78		6.28		52

For table of sizes see page 3. Inkwells not furnished with sizes Nos. 5 and 6 desks. Shipping weight of fronts and rears about two-thirds as much as complete desk. Footboards are not furnished; see illustration.

These prices are subject to change without notice

SEARS, ROEBUCK AND CO.

a.

HANEY SCHOOL FURNITURE CO.

GRAND RAPIDS, MICHIGAN

SCHOOL FURNITURE

APPARATUS AND SUPPLIES.

THE "FAULTLESS AUTOMATIC" SCHOOL DESK.

FAULTLESS AUTOMATIC SINGLE DESK.
Six sizes and Dividers. For dimensions see page 2. Has a large book shelf, improved ink well and pencil groove. Perfect in its completion.

Ask About Our "Dividers."

FAULTLESS AUTOMATIC DOUBLE DESK.
Six sizes and Dividers. For two pupils, a roomy, comfortable desk, made of select materials, handsomely finished. Has improved automatic ink well, large book shelf, pencil groove, noiseless automatic folding seat. Real book groove patented for fifteen years. For dimensions see page 2.

Ask About Our "Dividers."

FAULTLESS AUTOMATIC DOUBLE SEPARATE DESK.
Six sizes and Dividers. A convenient desk for two pupils. Occupies less room proportionately than single desks. Has our patent Automatic Horizontal Folding Seats, large Book Shelf, Pencil Groove, improved Ink Well, made of standard material. The desk, a simple durable desk, guaranteed for FIFTEEN YEARS. For dimensions see page 2.

Ask About Our "Dividers."

The Perfection of Seating for Public and Private Schools, Colleges, Normal Schools and similar Institutions.

Six Sizes of Rear Seats and Six Sizes of Front Desks to correspond with same Sizes of Single, Double or Double Separate Desks.

M. H. E. BROCKLEY, Sales Dept.

b.

A SIGHT EXERCISE

FOR PRACTICE IN THE READING OF NEW IDEAS

COMPETING "ANATOMIC" OR SO CALLED (?) "AUTOMATIC SCHOOL DESKS"

IN ACTUAL USE IN THE SCHOOL ROOM.

THE ORIGINAL PERFECT AUTOMATIC OR SELF ACTING SCHOOL SEAT.
WE COMMENCE WHERE OTHERS LEAVE OFF!!

ACCIDENT POLICIES NOT NECESSARY WITH THIS DESK!

THE FOUNTAIN HEAD OF ORIGINAL IDEAS.

With the Grand Rapids School Furniture Company's Improved "Automatic" for 1891, scholars can slide in, slide out or stand up as they please. The seat always folds itself noiselessly, as soon as the weight of the occupant is removed.

AN AUTOMATIC SUCCESS!!!
AUTOMATIC IN MOVEMENT.
AUTOMATIC IN CLEANLINESS.
AUTOMATIC IN DISMISSAL.
AUTOMATIC IN RECITATIONS.

SEATS ALWAYS FOLDED FOR SWEEPING.

THE GRAND RAPIDS SCHOOL FURNITURE COMPANY.
"THE JANITOR'S CHOICE."

AUTOMATIC WITH OR WITHOUT HANDS OR LEGS

B.

Рис. Б.2.7. Шкільна парта американського типу.
Рекламні матеріали виробників учнівських меблів. США, друга пол. XIX ст.

Розвиток шкільного меблювання у Західній Європі з 1860-х рр.

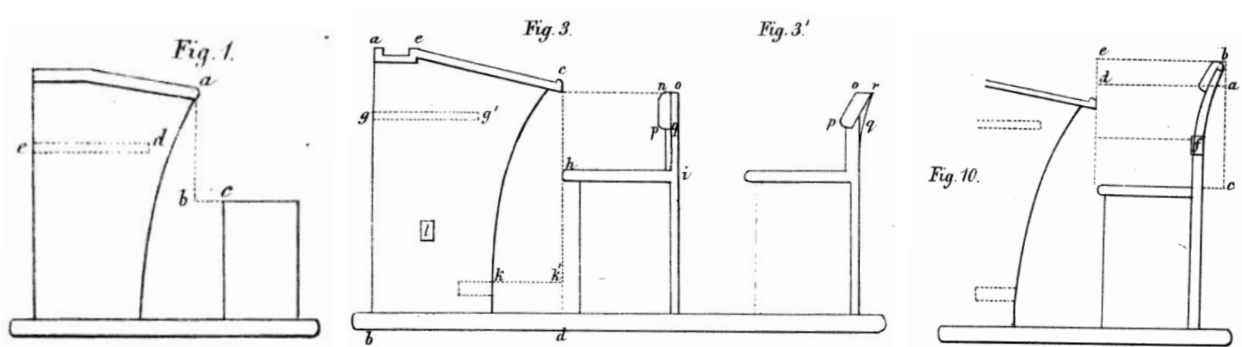


Рис. Б.2.8. Визначення функціональних розмірів парти за Х. К. Фарнером. Швейцарія, 1865 р.

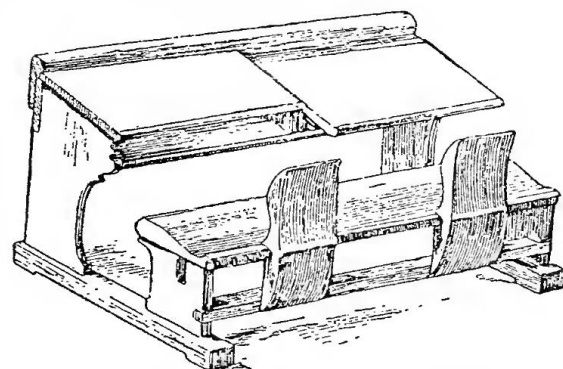
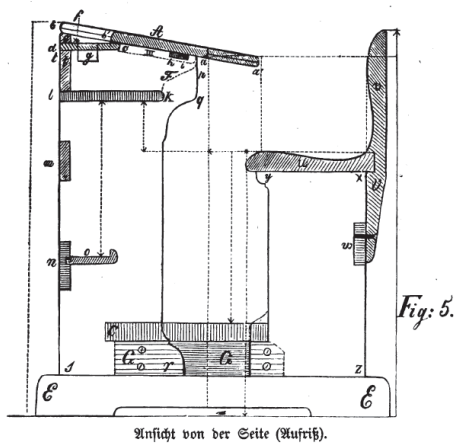
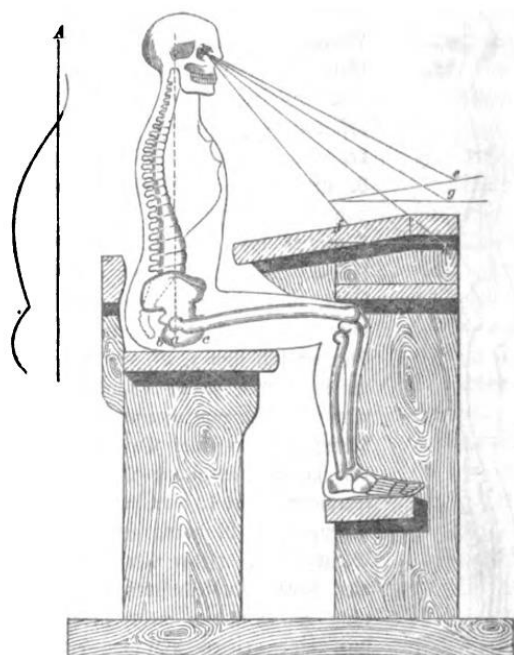
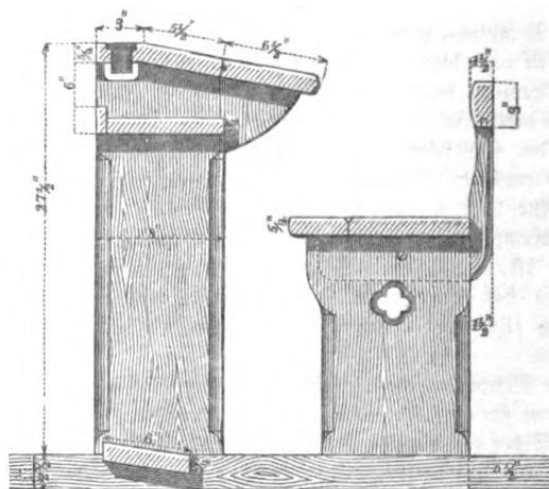


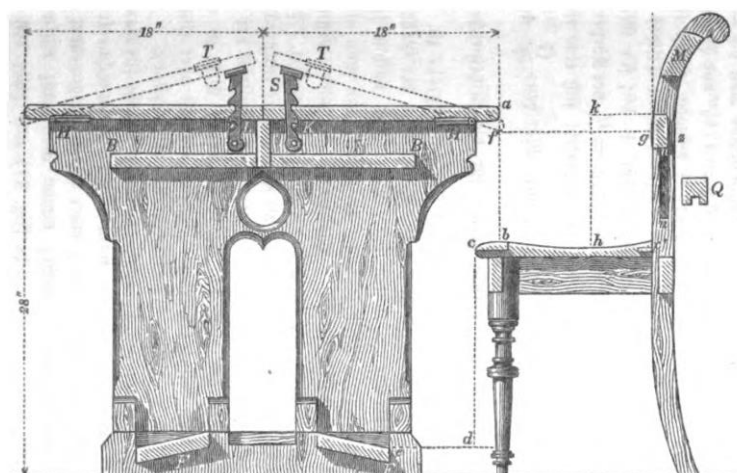
Рис. Б.2.9. Парта Кунце. Німеччина, 1860-ті рр.



а. Ергономіка парти.

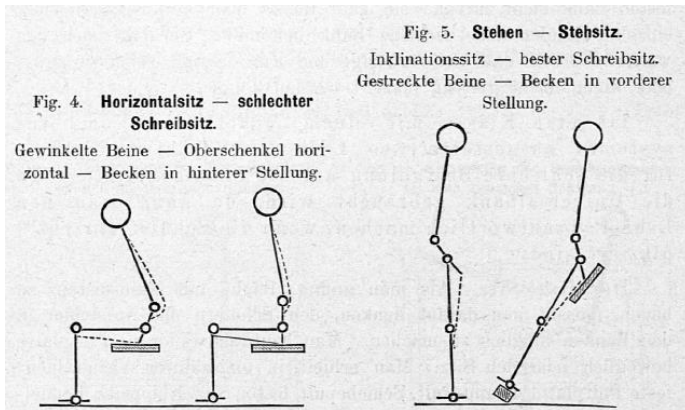


б. Функціональні розміри парти.

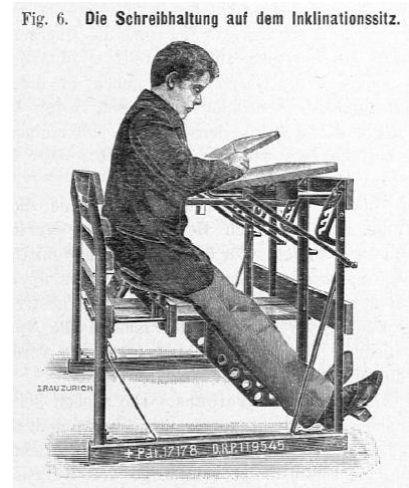


в. Стіл та стілець «для дому, для старших класів чи вищих шкіл, та для приватних шкіл».

Рис. Б.2.10. Учнівські меблі.
Ілюстрації до роботи А. Германна. Німеччина, 1868 р.



а. Обґрунтування сидіння з нахилом уперед.



б. Пропозиція конструкції парти.

Рис. Б.2.11. Й. Гроб. Парта з сидінням з нахилом уперед. Швейцарія, 1904 р.



а. Парта. Велика
Британія, сер. XIX ст.



б. Парта Реттіга.
Німеччина, к. XIX ст.

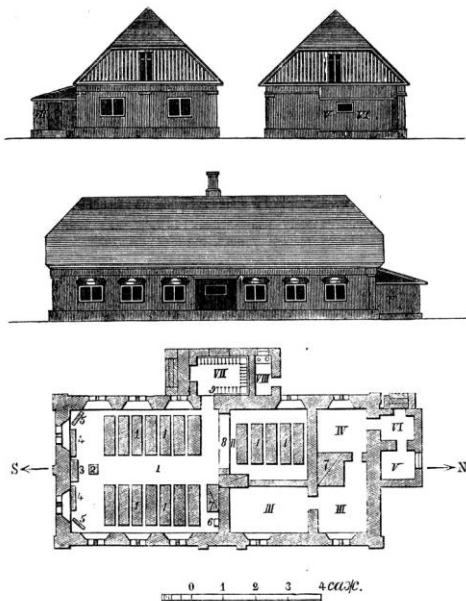


в. Парта Неттера.
Німеччина, поч. XX ст.

Рис. Б.2.12. Європейські парти сер. XIX – поч. XX ст.

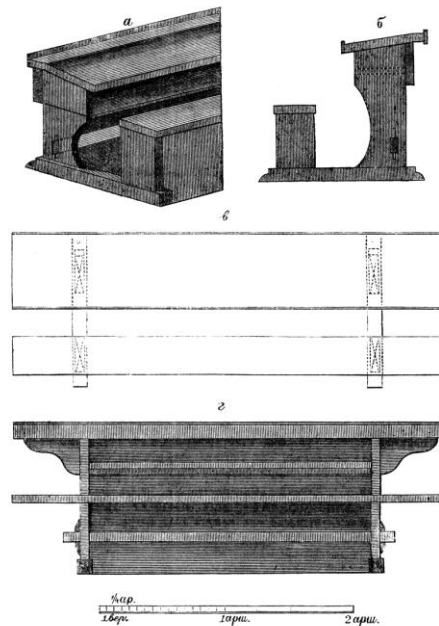
Шкільні меблі другої половини XIX ст. у Російській імперії.

Фасадъ и планъ начальной 3-классной школы на 75 учениковъ.



I. Классная комната для 2-го и 3-го классовъ школы на 56 учениковъ. II. Классная комната для 1-го, младшаго класса, на 20 или 25 учениковъ. III. Учительская квартира. IV. Кухня учителя. V. Кладовая учителя. VI. Сѣня учительской квартиры. VII. Сѣня школы, съ вѣшалками для плащя учениковъ. VIII. Отхожее мѣсто. — 1. Школьные скамьи. 2. Учительскій столъ. 3. Книжный шкафъ. 4. Скамьи для посѣтителей. 5. Классныя доски. 6. Часы. 7. Печи. 8. Стекланный простѣнокъ съ стеклянною дверью. 9) Чанъ съ водою для питья.

Школьная скамья.



Предлагаю читателю перспективный рисунокъ (а), поперечный разрѣзъ (б), планъ (в) и продольный разрѣзъ (г) классной скамьи, и считаю нужнымъ обратить вниманіе читателя на то, что этотъ рисунокъ не представляетъ возможно совершенной классной скамьи. Зная скудность средства большинства начальныхъ школъ, я предлагаю рисунокъ возможно дешевой скамьи, которая, считая весь матеріалъ и работу и принимая въ расчетъ высоту чѣны, обойдется не дороже пяти руб. сер., и притомъ будетъ гораздо удобнѣе тѣхъ классныхъ скамей, которые обыкновенно встрѣчаются въ сельскихъ школахъ, и менѣе ихъ нагубно для здоровья дѣтей и успѣховъ обученія. Эта скамья предназначается для 4, и въ крайнемъ случаѣ для 5 учениковъ.

а. Проект будівлі школи.

б. Шкільна лава (стіл).

Рис. Б.2.13. Облаштування школи.
М. Корф, Російська імперія, 1860–70-ті рр.

Рис. 4.

Правильно-устроенный столъ для роста въ 131—141 сантиметръ.

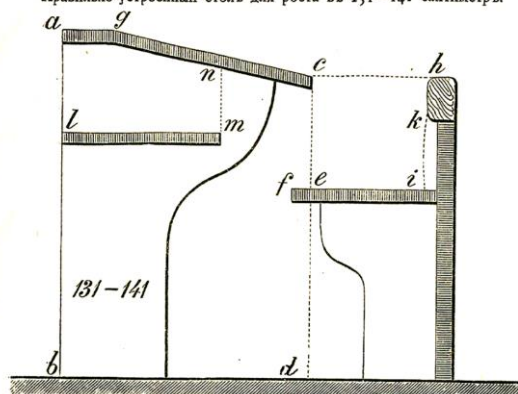


Рис. Б.2.14. Функціональні розміри парти за Ф. Ерісманом.
Російська імперія, 1860–90-ті рр.

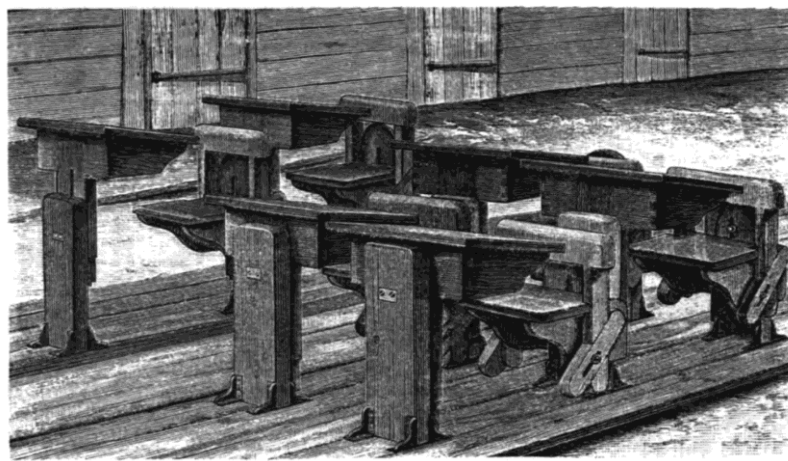
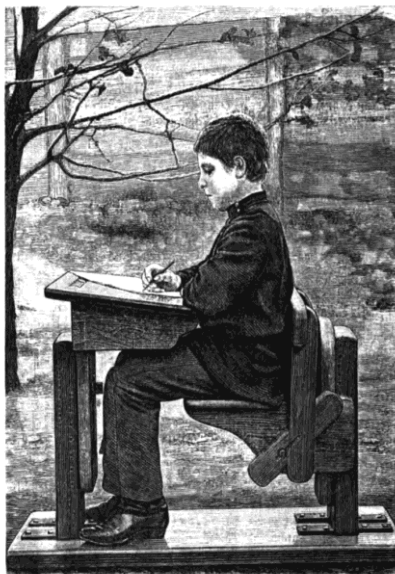
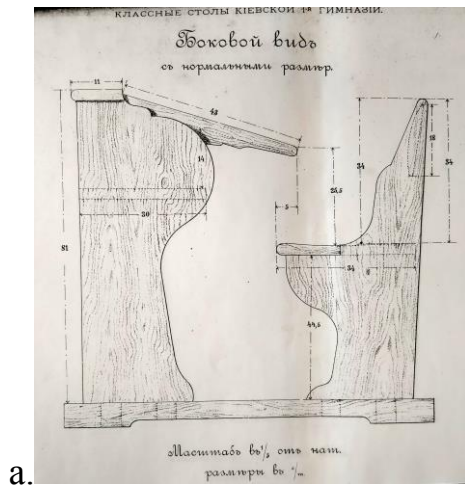
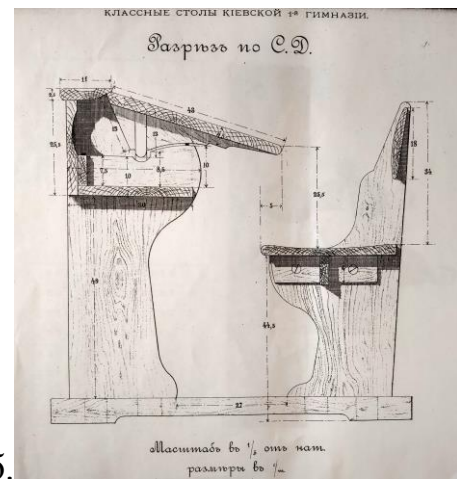


Рис. Б.2.15. Регульована парта.
О. Брандт, Російська імперія, 1891 р.



а.



б.

Креслення парти.



в.



г.

Фотографіи прототипу.



д.



е.

Парти та столи для самопідготовки в інтер'єрах гімназії.

Рис. Б.2.16. Парти Київської першої гімназії. Російська імперія, 1895 р.

Б.3. Шкільне меблювання періоду соціальних та педагогічних трансформацій у ХХ ст.

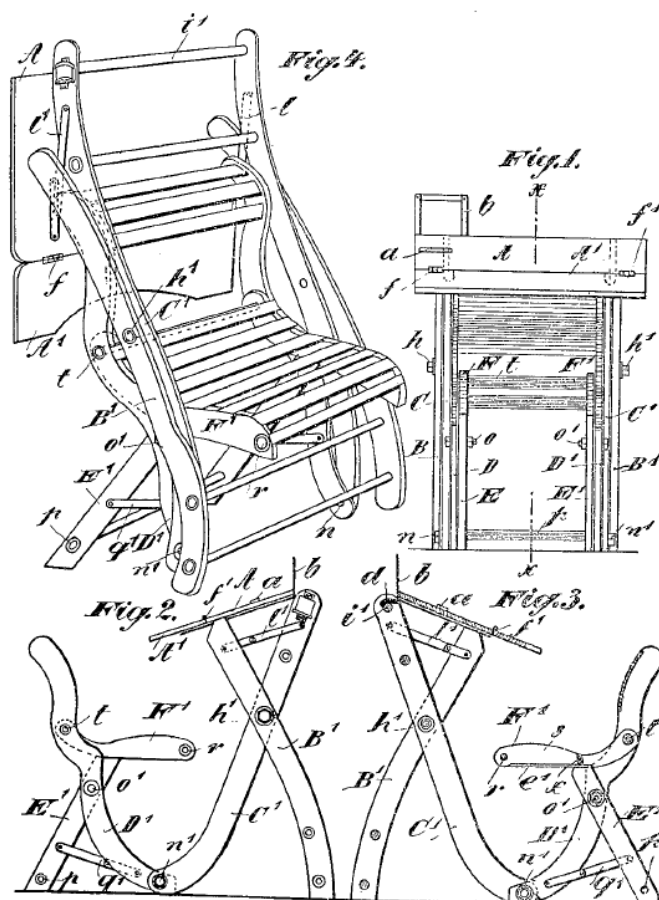


Рис. Б.3.1. Парта С. Акбройта. Російська імперія, 1890-ті рр.

Інтер'єр європейських та американських шкіл реформаторської педагогіки



а. Монтесорі-клас у школі Ленокс.
США, 1910-ті рр.



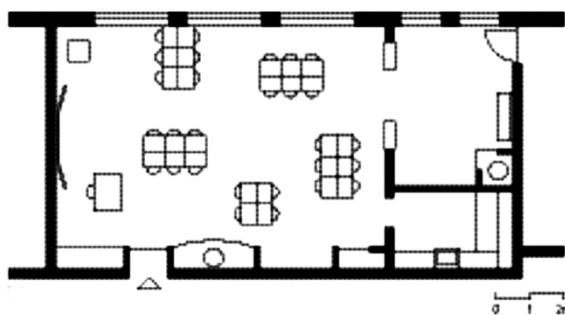
б. Монтесорі-клас у школі Рівінгтон
Стріт. США, 1910-ті рр.



в. Учні та учениці в класі школи
Блекфраєрс. США, 1913 р.



г. Клас Монтесорі-школи.
Серед учениць – Анна Франк.
Нідерланди, 1930-ті рр.



д. Класне приміщення Монтесорі-школи. План. Арх. А. Р. Гуслоф.
Нідерланди, 1926. За Г. Герцбергером.

Рис. Б.3.2. Інтер'єр та меблювання Монтесорі-шкіл початку ХХ ст.

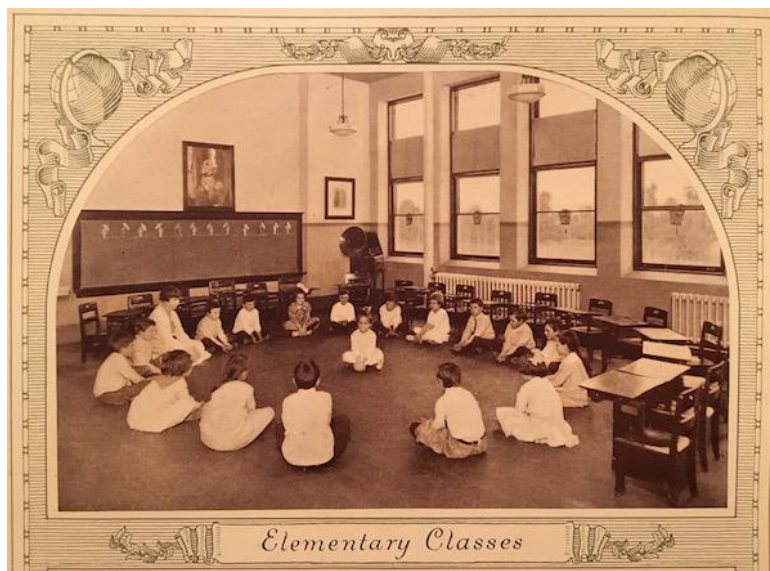
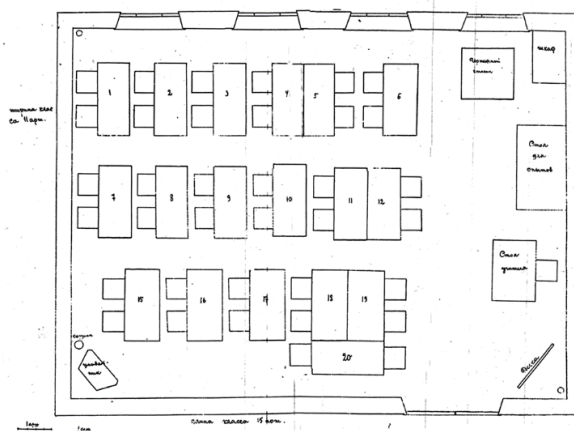
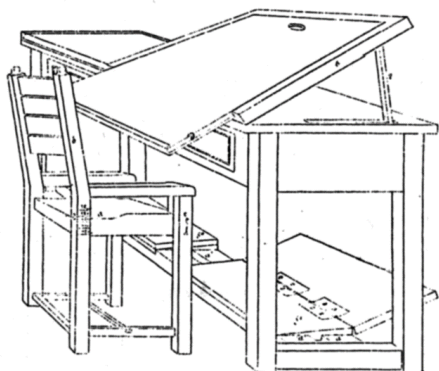


Рис. Б.3.3. Парта Moulthrop Movable Chair Desk. США, 1905 р.

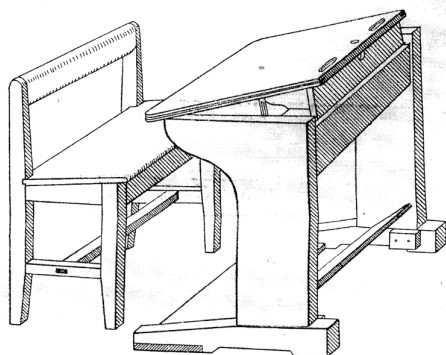
Меблювання радянських шкіл 1920–30-х років



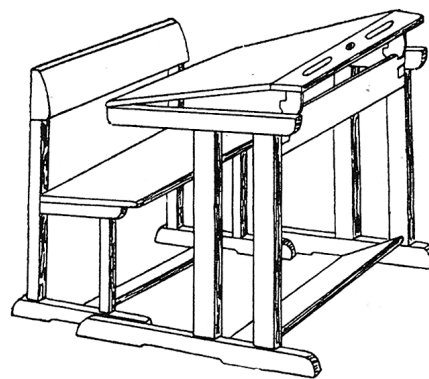
а. Комплект учнівських меблів.

б. Просторова організація класу-лабораторії.

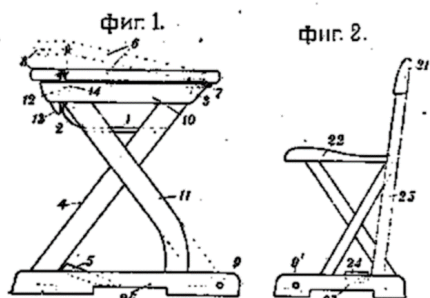
Рис. Б.3.4. Меблювання класу за рекомендаціями Л. Писаревої та А. Попович. Україна, 1926.



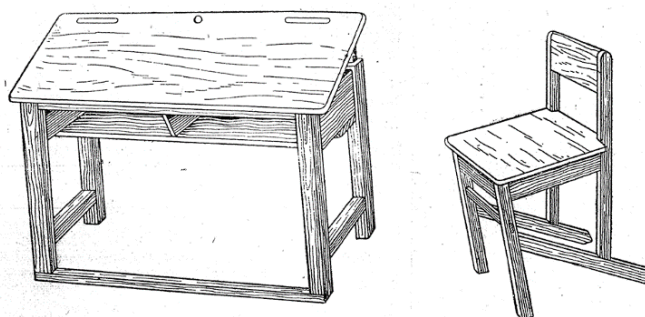
а. Комплект учнівських меблів системи МОНО. 1928 р.



б. Комплект учнівських меблів С. Малова. 1928 р.



в. Комплект учнівських меблів С. Малова. 1929 р.



г. Комплект учнівських меблів С. Малова. Поч. 1930-х рр.



д. Комплект учнівських меблів Н. Шнірмана. 1929–1934 р.

Рис. Б.3.5. Шкільні меблі Радянської Росії 1920-х – поч. 1930-х рр.

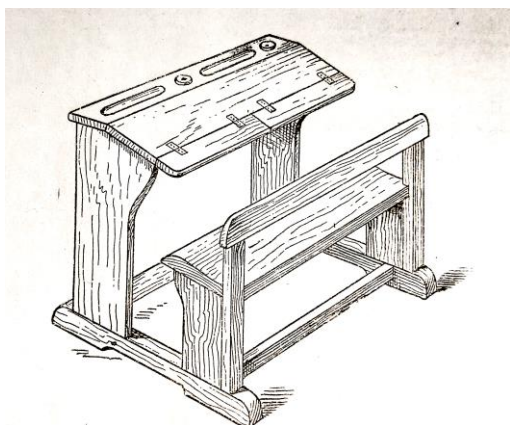
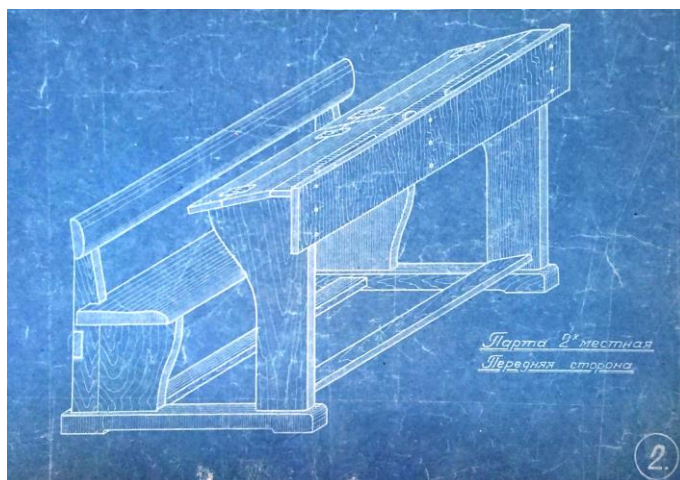


Рис. 1. Парта проф. Эрисмана (общий вид).

а. Росія, 1935 р.



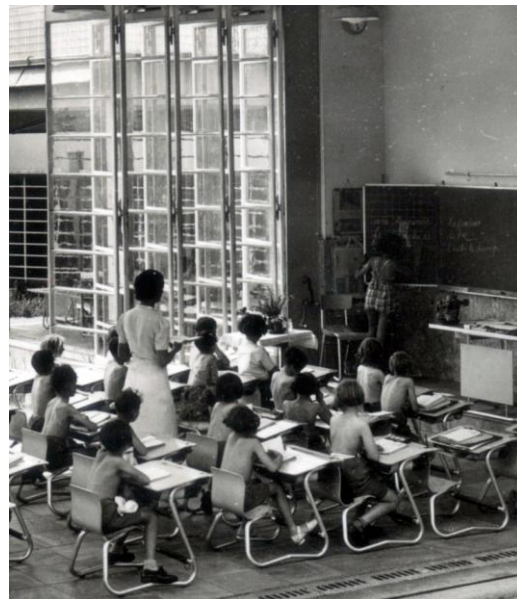
б. Україна, 1936 р.

Рис. Б.3.6. «Парти Ерісмана» др. пол. 1930-х рр.

Художнє проектування шкільного простору 1920–40-х років



а. Навчальний павільйон.



б. Меблювання навчального павільйону.



в. Меблі для відпочинку.



г. Парта.



д. Меблі в колекції музею школи.
Сучасне фото.

Рис. Б.3.7. Інтер'єр та меблювання школи L'école de plein-air de Suresnes. Арх. Е. Бодолін, М. Лодс, диз. Ж. Прюве. Франція, 1935–36 рр.

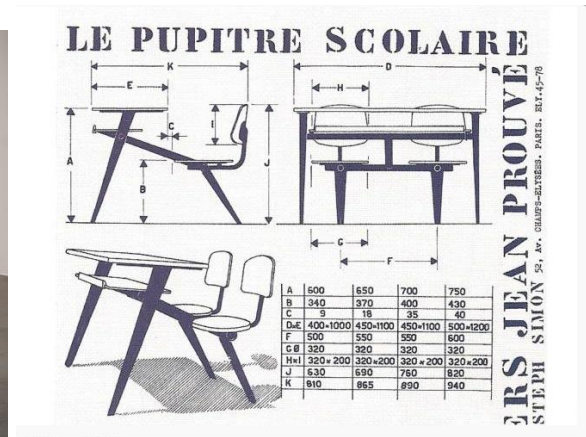


Рис. Б.3.8. Парта Compass. Диз. Ж. Прюве, 1930–1950-ті рр.

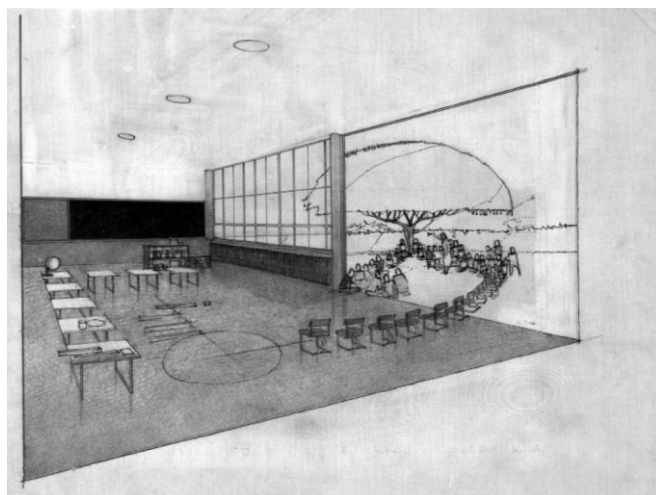


а.



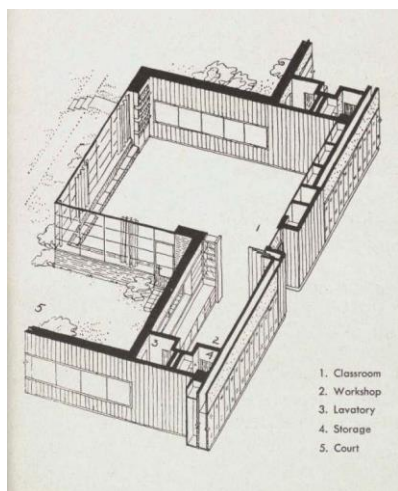
б.

Інтер'єр та меблювання класів Corona School. Фото 1930–1940-х рр.



в. Інтер'єр та меблювання класу Emerson School. Авторський начерк.

Рис. Б.3.9. Інтер'єри шкіл в роботах Р. Нойтри. США, 1930-ті рр.



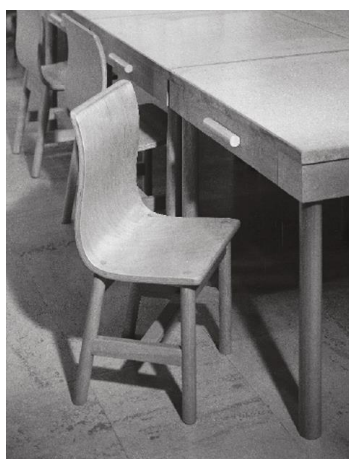
а. Просторова структура класу.



б. Інтер'єр та меблювання класу.



в. Інтер'єр та меблювання класу.



г. Комплект учнівських меблів.

Рис. Б.3.10. Інтер'єр та меблювання школи Crow Island School.
Арх. Perkins & Wills, Е. та Е. Саарінени, диз. Ч. Імз. США, 1938–1940 рр.

Шкільний простір та меблювання 1950–80 років



а.



б.

Інтер'єр та меблювання класу.



в. Інтер'єр рекреації.



г. Комплект учнівських меблів.



д. Стіл учителя в класі.

Рис. Б.3.11. Інтер'єр та меблювання школи Munkegårdsskolen.
Арх. А. Якобсен. Данія, 1950-ті рр.

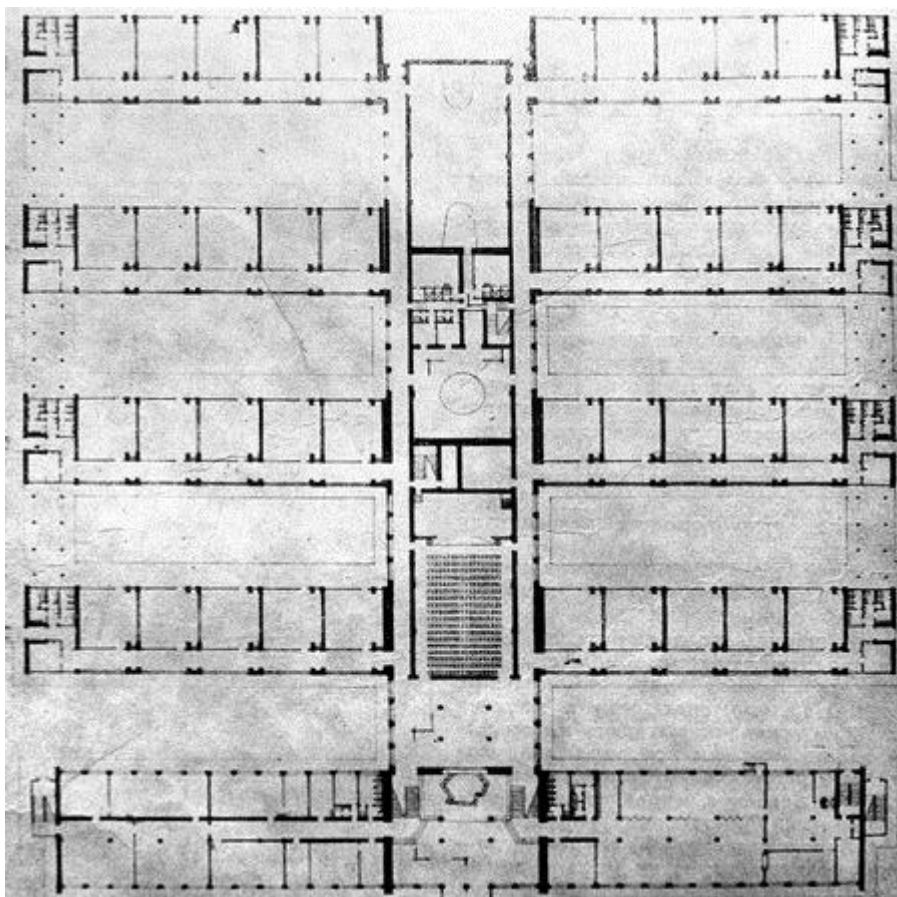


Рис. Б.3.12. Експериментальна школа у м. Донецьк. Арх. Й. Каракіс.
СРСР, 1966 р.

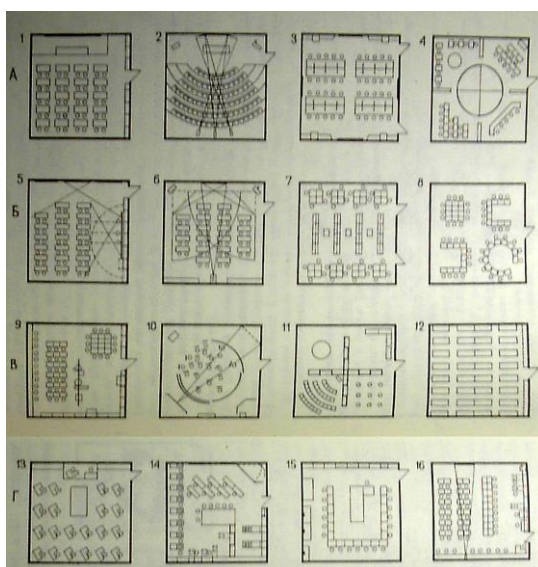
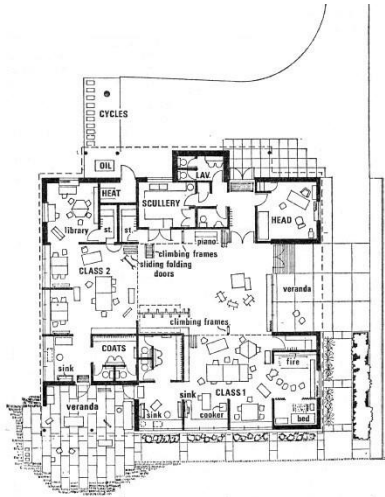


Рис. Б.3.13. Пропозиції гнучкої організації типового навчального приміщення.
В. Степанов, Є. Дворкіна. СРСР, 1974 р.



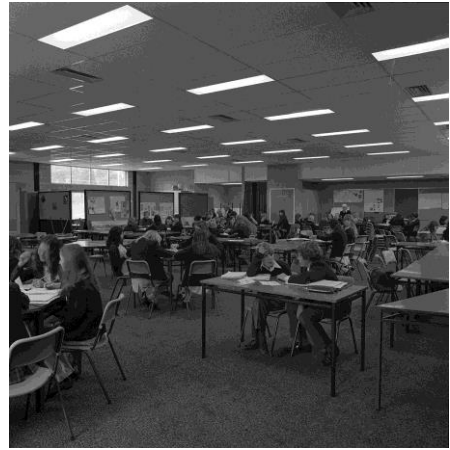
а. План початкової школи. За В. Плууден, Велика Британія, 1967 р.



б. Інтер'єр старших класів. США, 1960-ті рр.



в. В класі початкової школи Вестлейк Вілдж. США, 1970-ті рр.

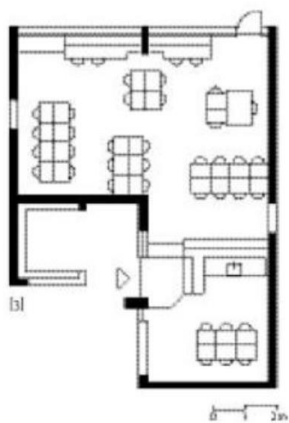


г. Інтер'єр школи Гейлстон Бей, Австралія, 1970-ті рр.

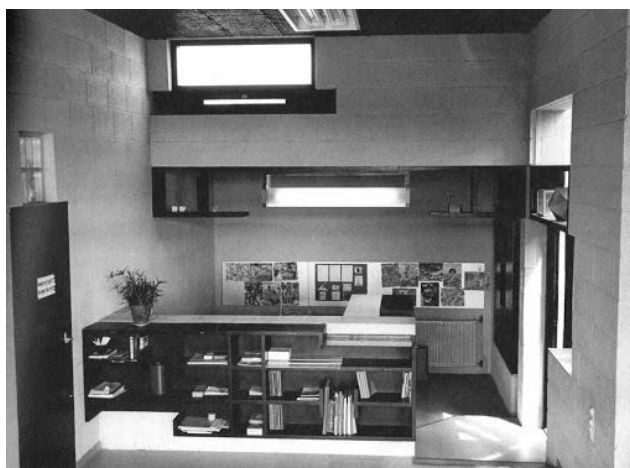


д. Інтер'єр початкової школи Веверлі Парк. Велика Британія, 1970-ті рр.

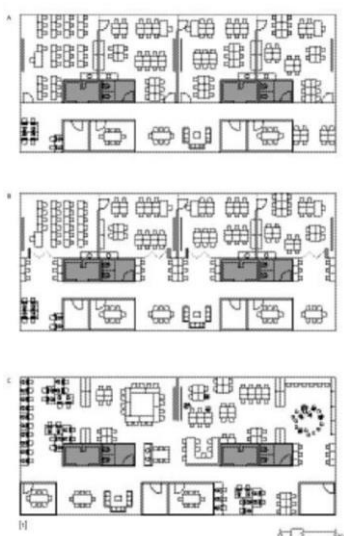
Рис. Б.3.14. Інтер'єри шкіл на основі концепції «відкритого плану». 1960–1970-ті рр.



а. План «артикульованого класу».



б. Інтер'єр класу.



в. Концепція трансформації класів.



г. Інтер'єр рекреації.



д. Сходи-амфітеатр в загальношкільному просторі.

Рис. Б.3.15. Інтер'єри шкіл за проектами Г. Герцбергера.
Нідерланди, 1960–1970-ті рр.



а. парта Universal моделі 1930-х рр.



б. Рекламний проспект, 1950 р.



Комплект меблювання класу.
Рекламне фото, 1950-ті рр.

Рис. Б.3.16. Парта Universal та комплект меблювання на її основі.
США, 1930-1950-ті рр.



Рис. Б.3.17. Меблювання класу французької школи.
Фото Р. Дуано, кін. 1950-х рр.

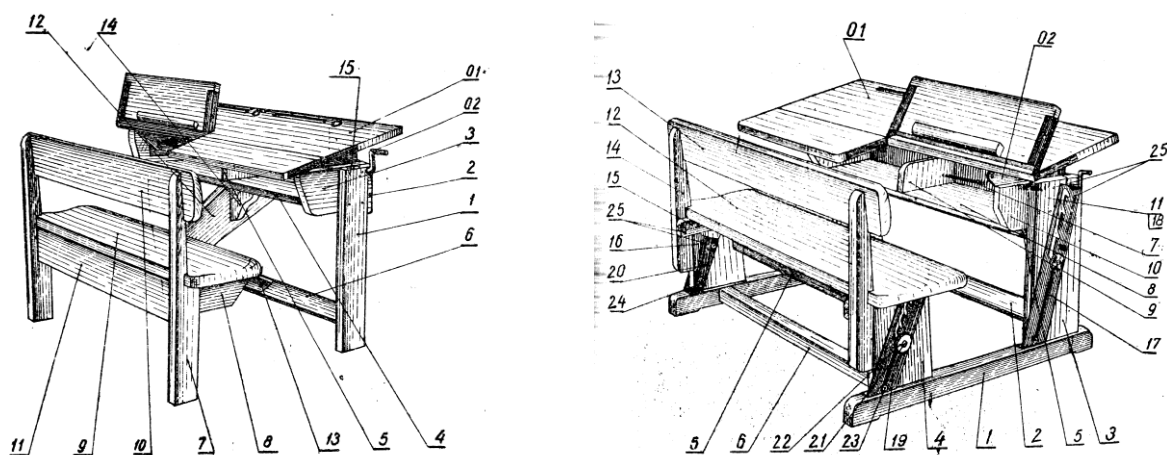


Рис. Б.3.18. Дерев'яні парти. СРСР, 1950–1960-ті рр.



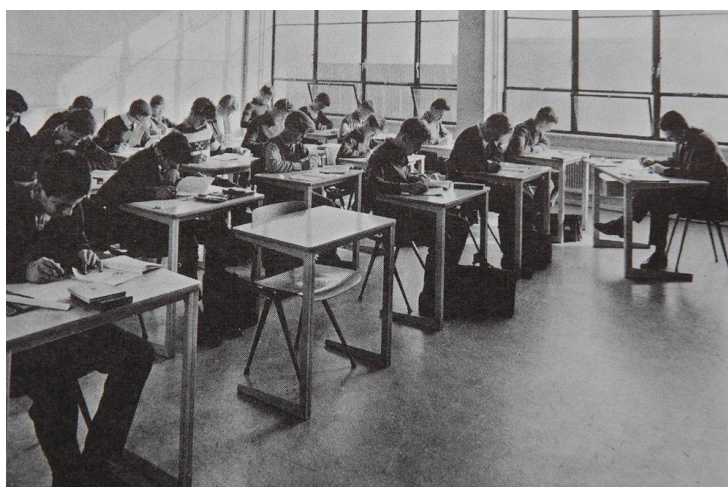
Рис. Б.3.19. Дерев'яні учнівські меблі.
 а, б. Диз. К. Нотгеллер (Німеччина).
 в–д. Диз. А. Стенгер (Нідерланди).
 1950–1970-ті рр.



а. Шкільні меблі фірми Brunswick. США, кін. 1950-х рр.



Комплект учнівських меблів.
Диз. Ф. Крамер. Нідерланди,
1960-ті рр.



Інтер'єр класу з меблями Ф. Крамера.
Нідерланди, 1960-ті рр.



Комплект учнівських меблів.
Диз. Дж. Леонард. Велика Британія,
1950-ті рр.



Комплект учнівських меблів фірми
Heywood & Wakefield.
США, кін. 1950-х рр.

Рис. Б.3.20. Учнівські меблі з металу та пластмас. Кінець 1950-х – 1960-ті рр.

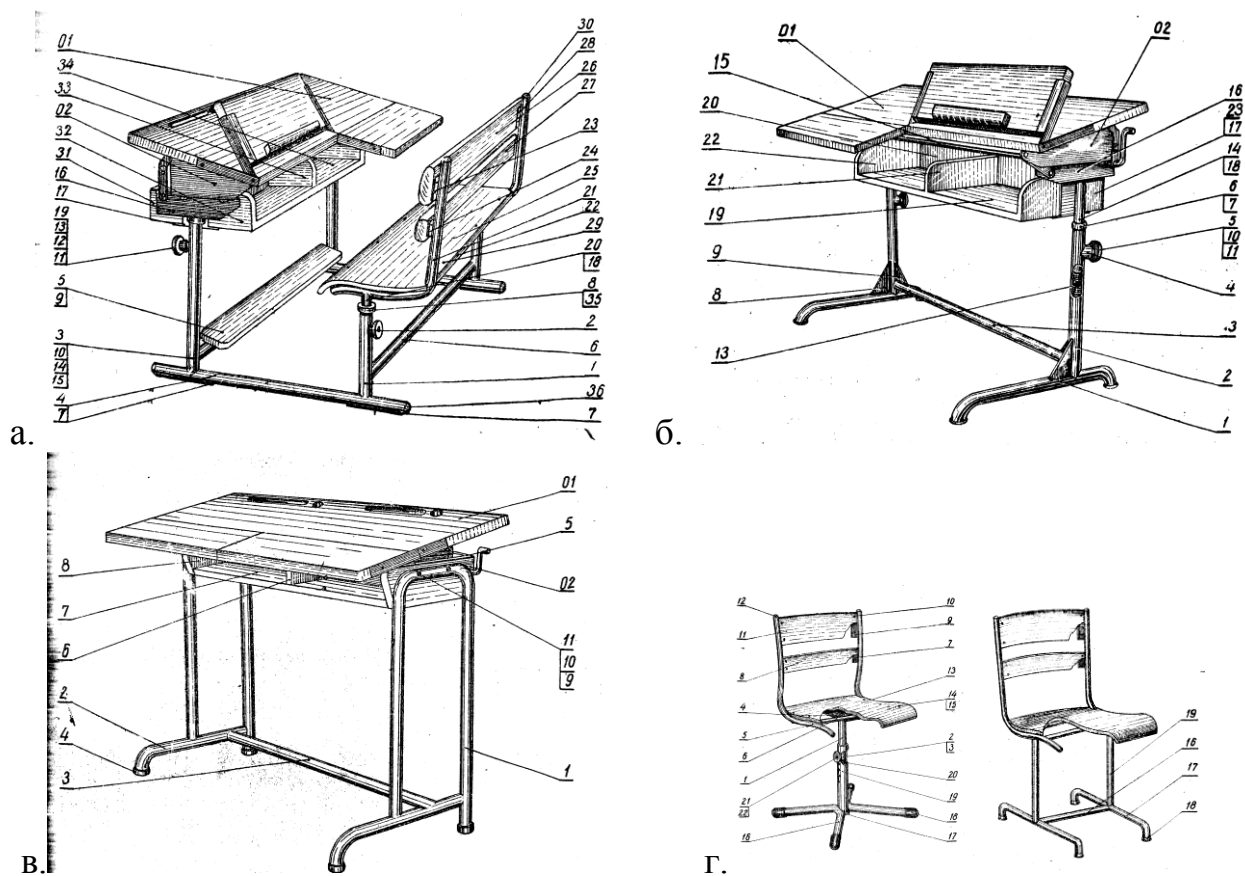


Рис. Б.3.21. Пропозиції учнівських меблів на каркасі з металевої труби.
СРСР, 1950–1960-ті рр.

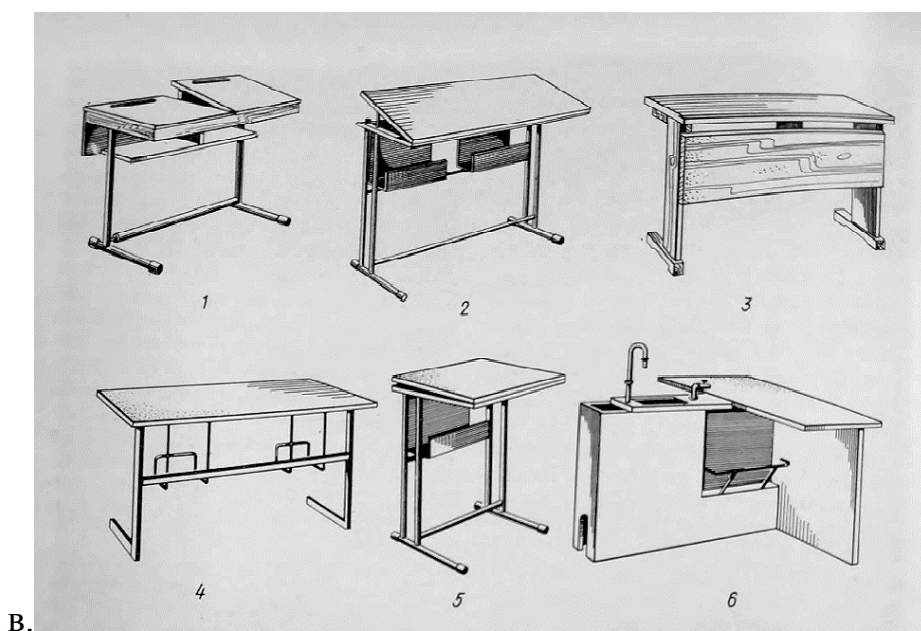
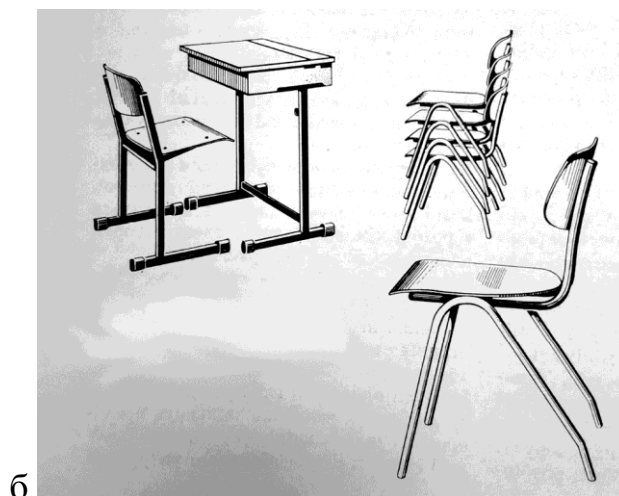
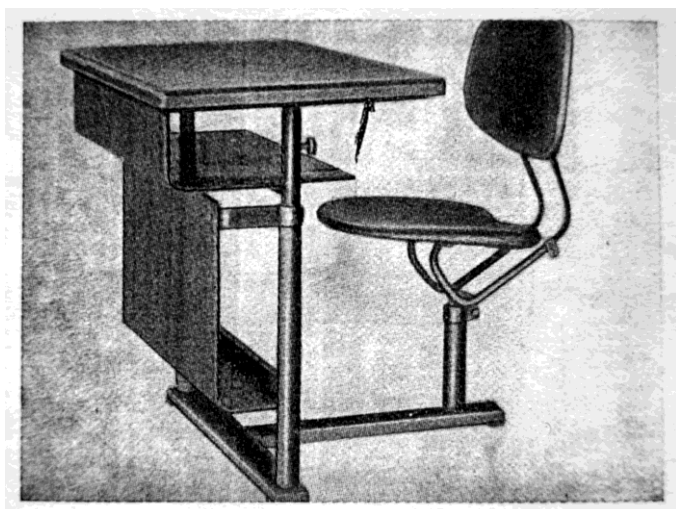
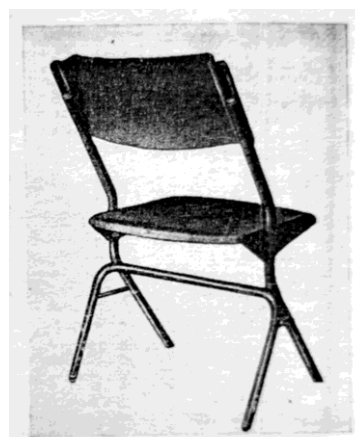


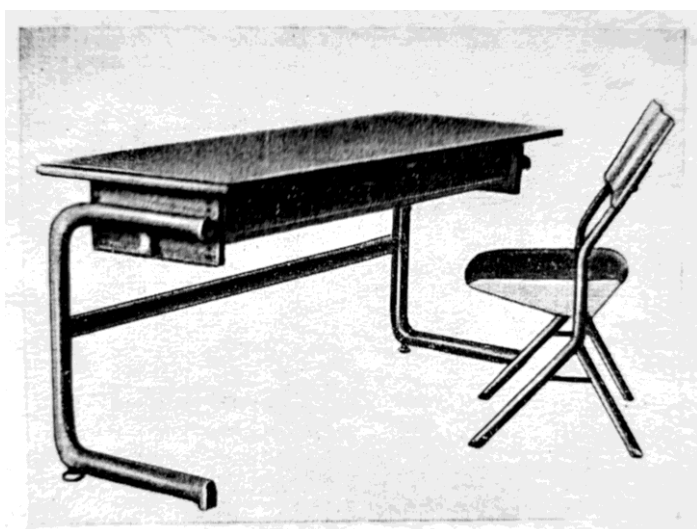
Рис. Б.3.22. Нові типи шкільного меблювання. За І. Каракіс.
Україна, 1970-ті рр.



а.



б.



в.



г.

Рис. Б.3.23. Конкурсні пропозиції учнівських меблів.
Чехословаччина, 1970-ті рр.

Б.4. Особливості сучасного шкільного меблювання

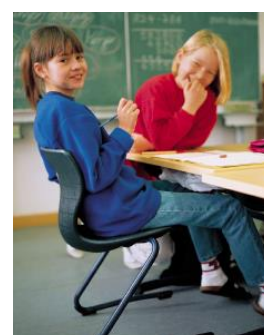


Рис. Б.4.1. Меблювання за системою «Arbeitsplatz Schule». Меблі фірми Vereinigte Spezialmöbelfabriken, Німеччина.



Рис. Б.4.2. Меблювання за системою «Arbeitsplatz Schule» (продовження).



Рис. Б.4.3. Меблювання за системою «Рухливий клас». Меблі фірми Hoeller Massivholzmoebel. Німеччина.



Рис. Б.4.4. Меблювання за системою «Рухливий клас».
Меблі майстерні Loheland-Schreinerei, Німеччина.



Рис. Б.4.5. Меблювання за системою «Рухливий клас».
Розробка автора, Україна, 2016–2019.



Рис. Б.4.6. Шкільне меблювання фірми ISKU. Фінляндія.



Рис. Б.4.7. Шкільне меблювання фірми HermanMiller, США.



Рис. Б.4.8. Шкільне меблювання фірми Кі Furniture, США.



Рис. Б.4.9. Шкільне меблювання фірми Leitner Ergomöbel, Австрія.



Рис. Б.4.10. Шкільне меблювання фірми Paragon Furniture, США.



Рис. Б.4.11. Шкільне меблювання фірми Scholar Furniture, Нова Зеландія.

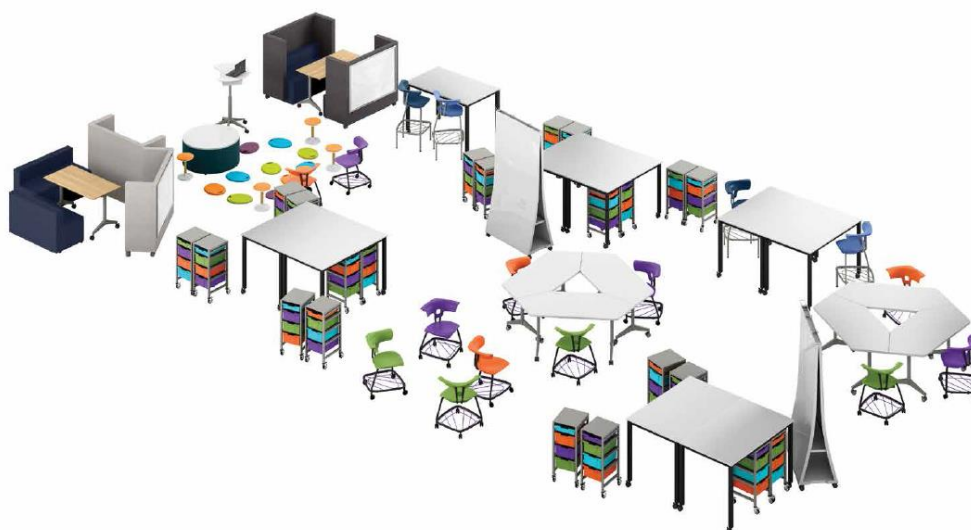


Рис. Б.4.12. Шкільне меблювання фірми Sebel Furniture, Австралія.



Рис. Б.4.13. Шкільне меблювання фірми Smith System, США.



Рис. Б.4.14. Шкільне меблювання фірми Vanerum, Бельгія.

Партисипаторні підходи у проєктуванні інтер'єру сучасних шкіл

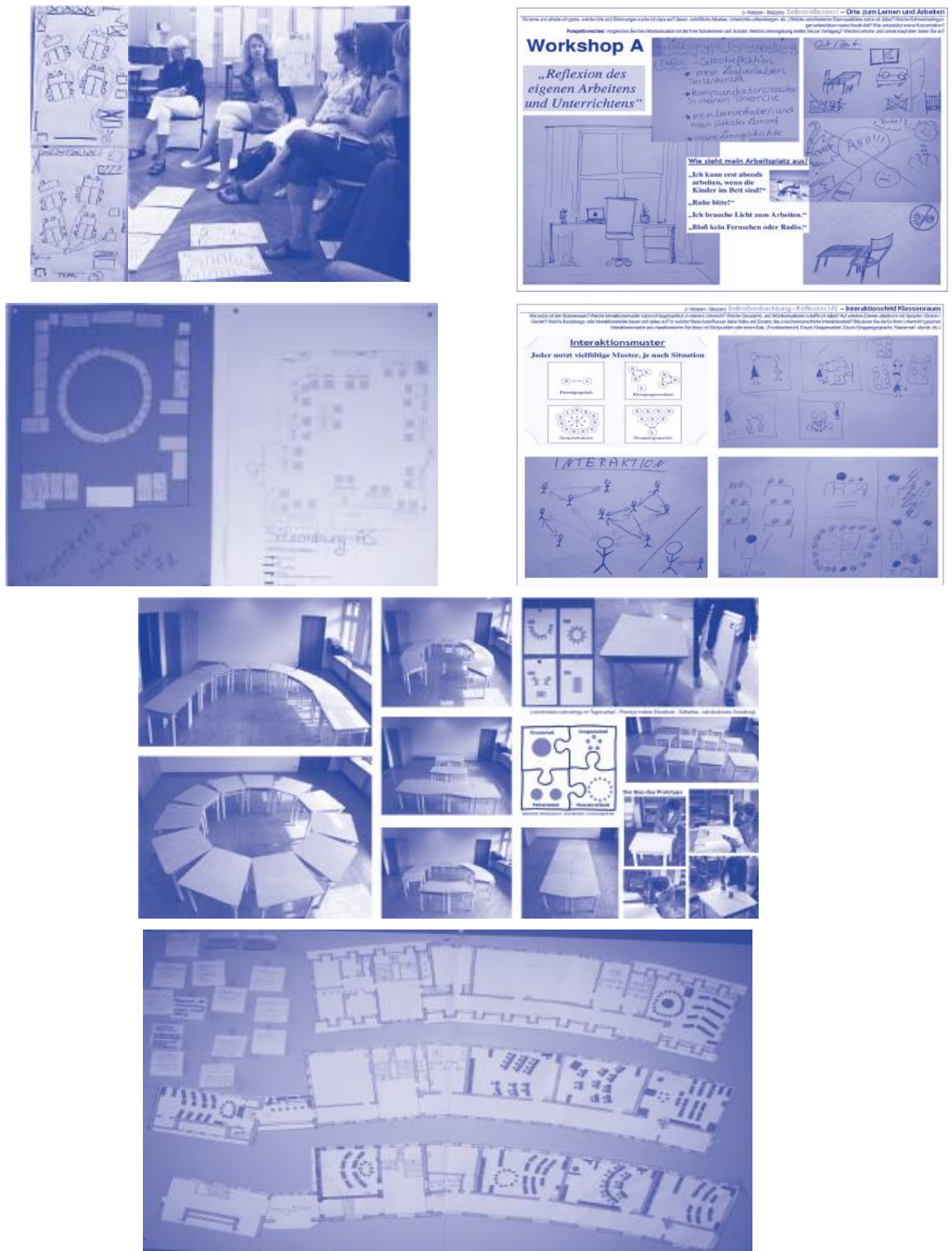


Рис. Б.4.15. Матеріали партисипаторного проєктування інтер'єру та меблів для школи (Австрія). За А. Гаммоном.

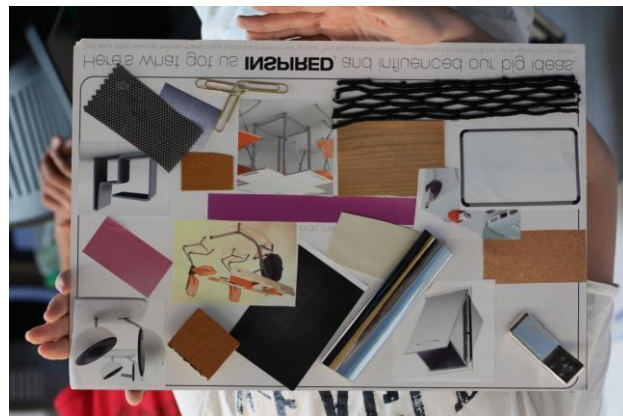


Рис. Б.4.16. Проект Tools at Schools (США) – партисипаторне проектування меблів для школи.

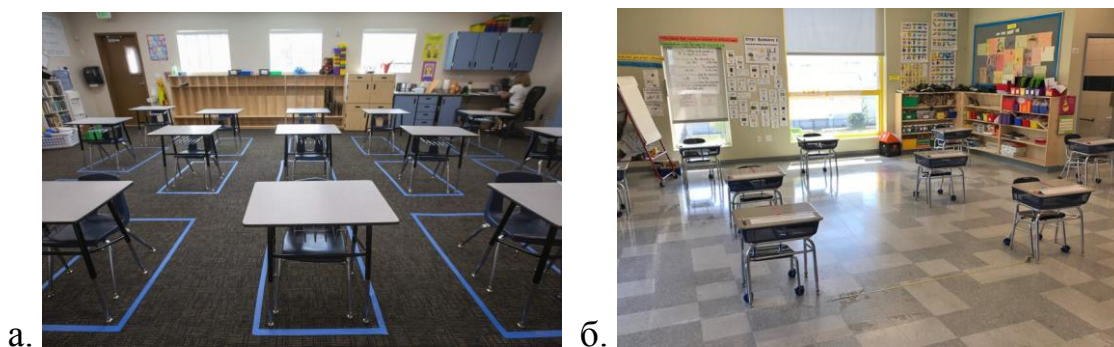


Рис. Б.4.17. Проектування та виготовлення учнівських меблів учнями.
Розробка автора, 2015.

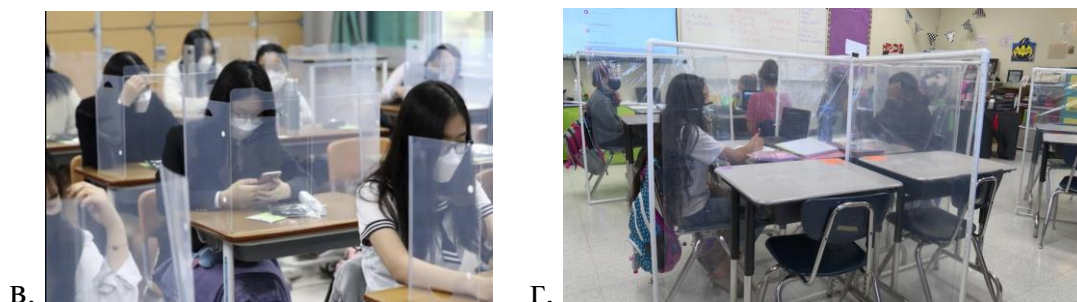


Рис. Б.4.18. Інтер'єри класів, створені вчителями, учнями та батьками. США.
За матеріалами Edutoria

Зміни в меблюванні школи, спричинені пандемією COVID-19



а. б. Фіксоване розташування меблів з дотриманням дистанції



в. г. Кустарні роздільники простору для респіраторної ізоляції



д. е. Імпровізовані класи просто неба



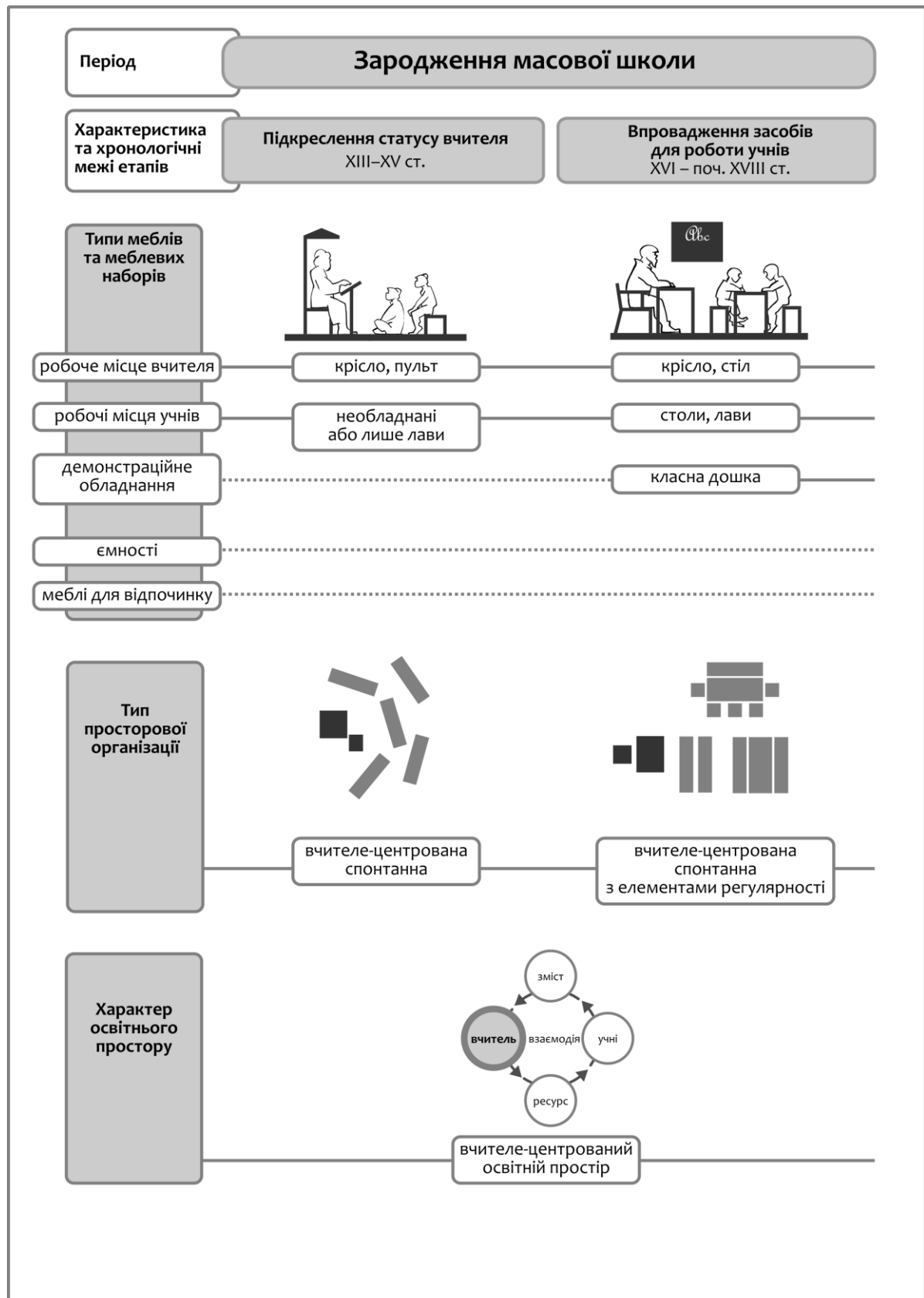
ж. и. Використання меблів для приміщень у класах просто неба

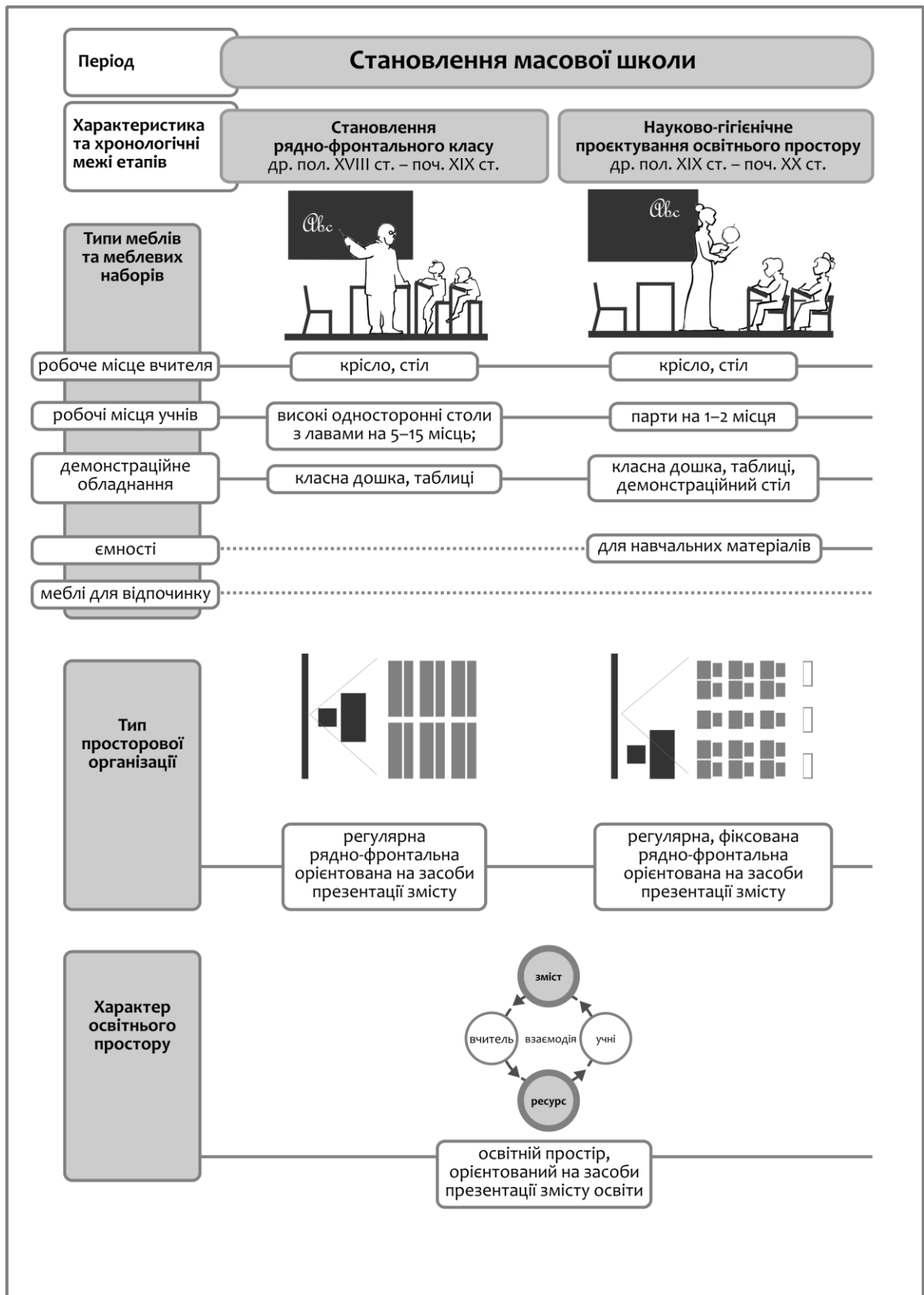
Рис. Б.4.19. Імпровізовані зміни в меблюванні школи, спричинені карантинними вимогами.

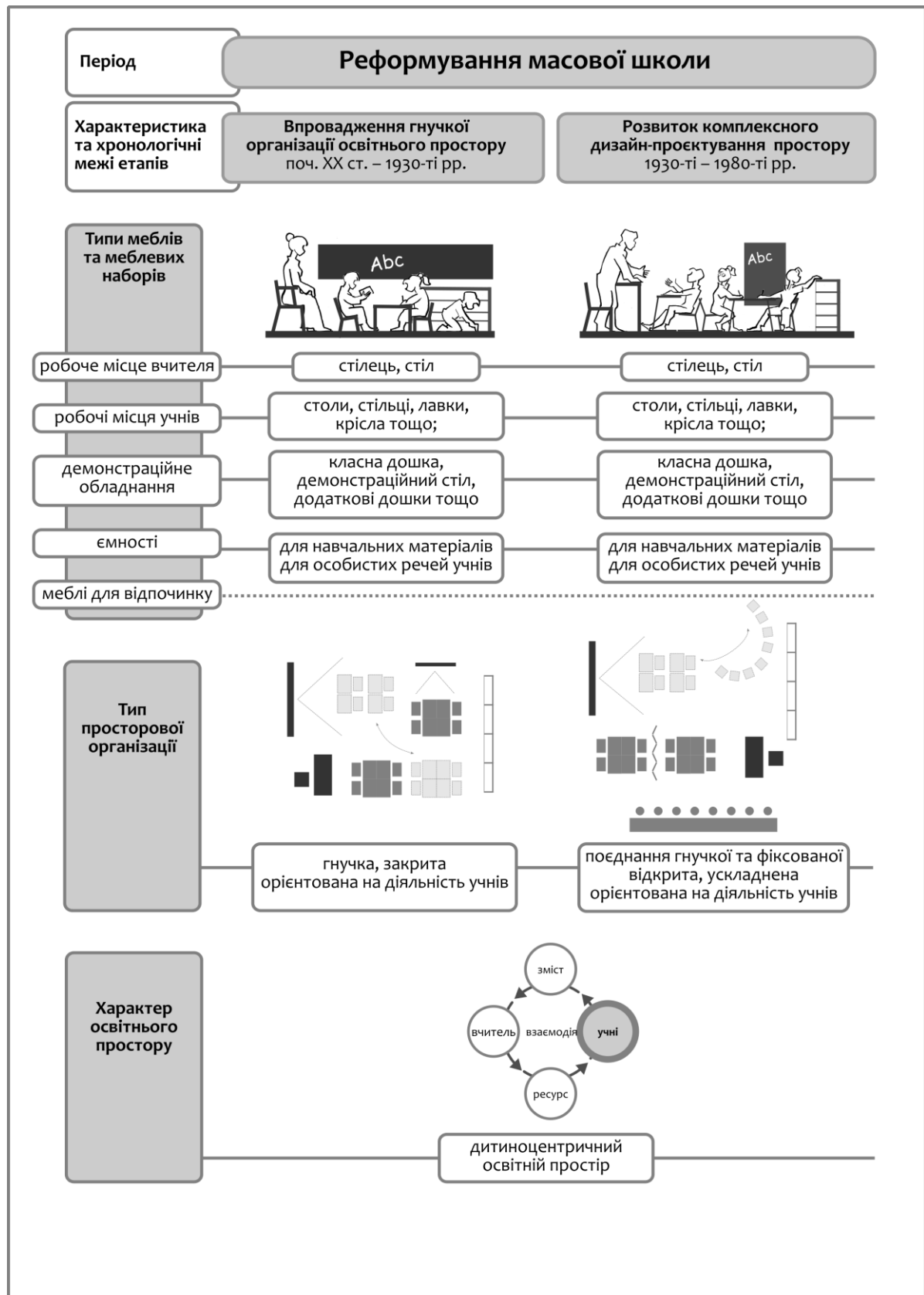


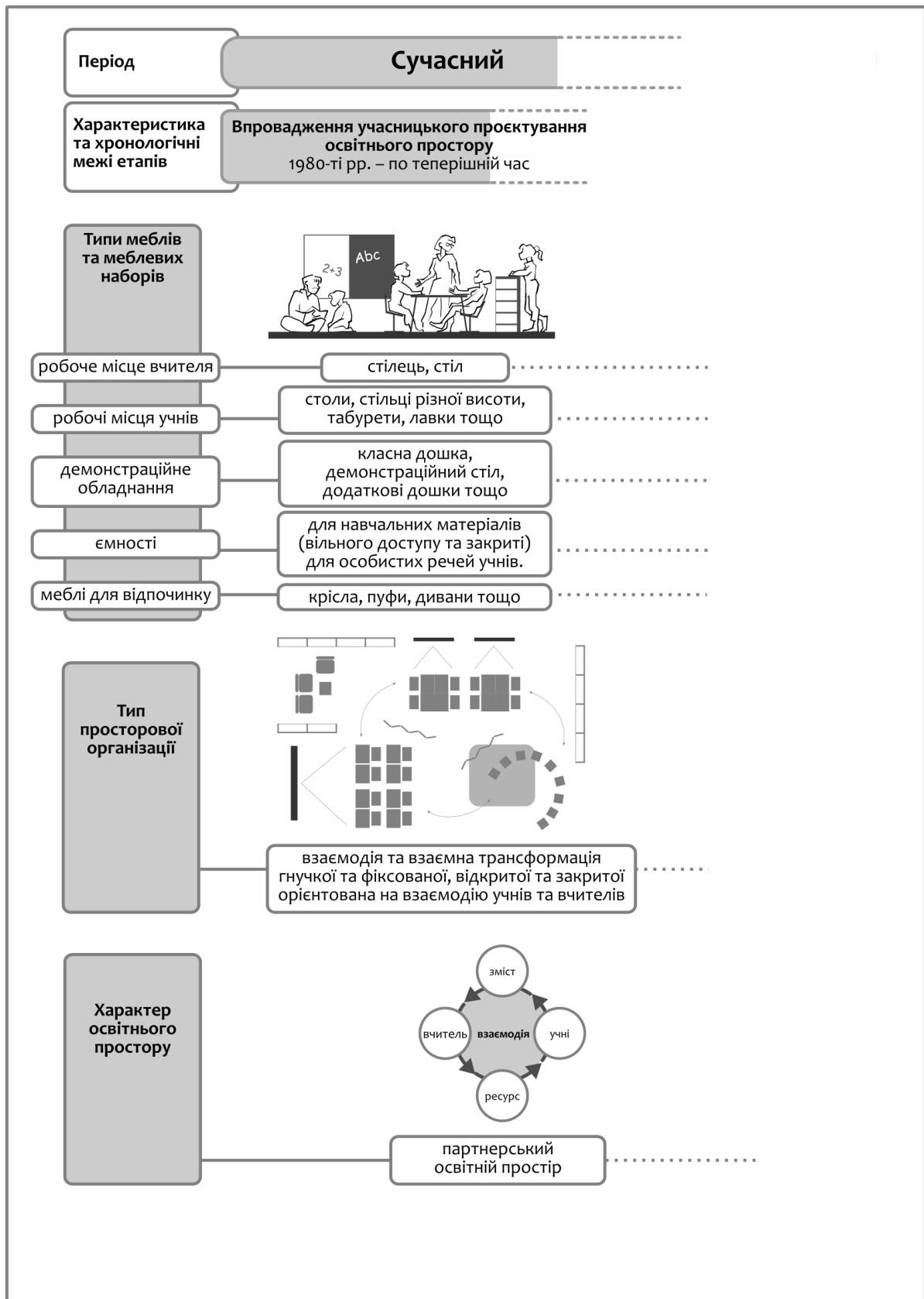
Рис. Б.4.20. Пропозиції щодо облаштування класів в умовах пандемії COVID-19 (фірма Steelcase, США).

Б.5. Періодизація історичного розвитку шкільного меблювання









ДОДАТОК В. КАТЕГОРІЇ ДИЗАЙНУ ШКІЛЬНОГО МЕБЛЮВАННЯ

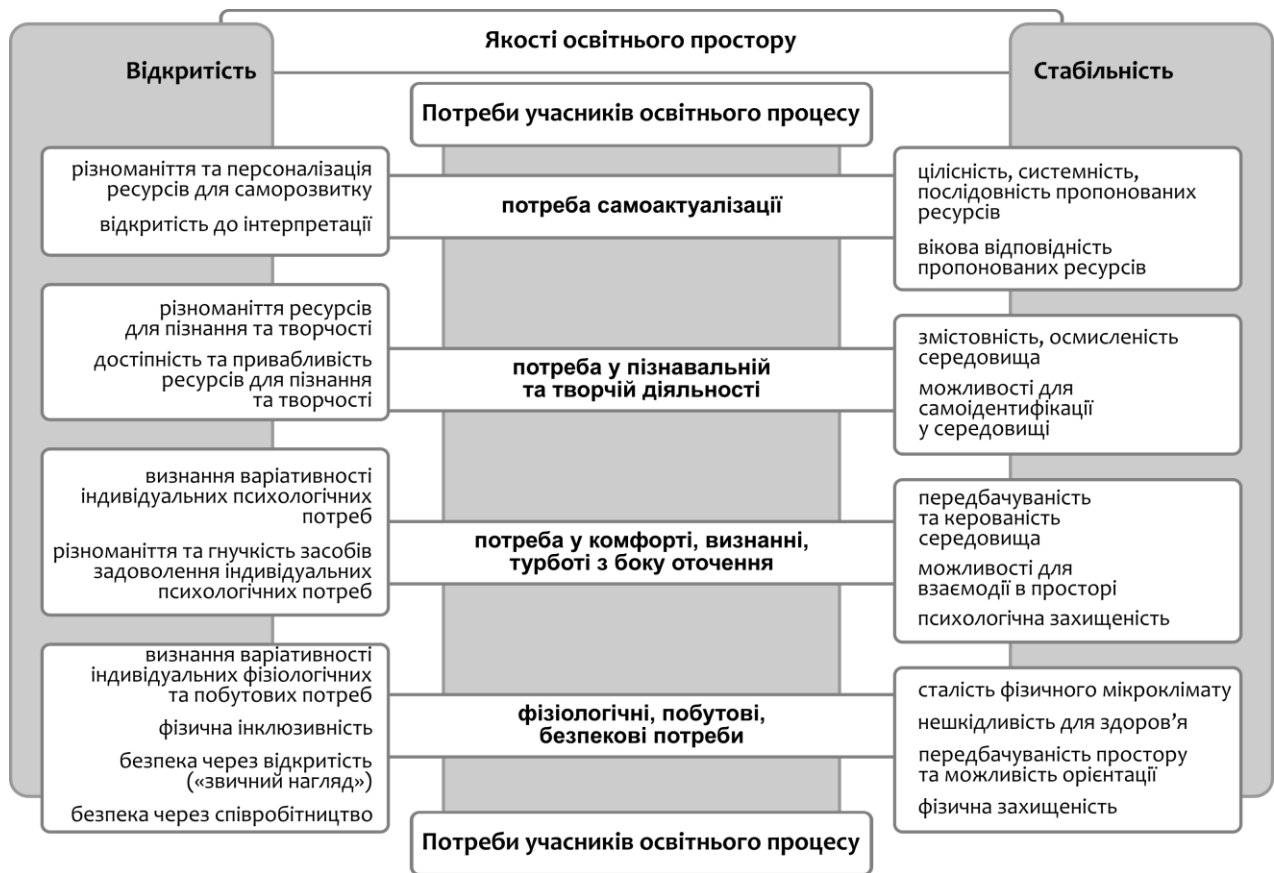


Рис. В.1. Співвідношення потреб учасників освітнього процесу та основних якостей освітнього простору.

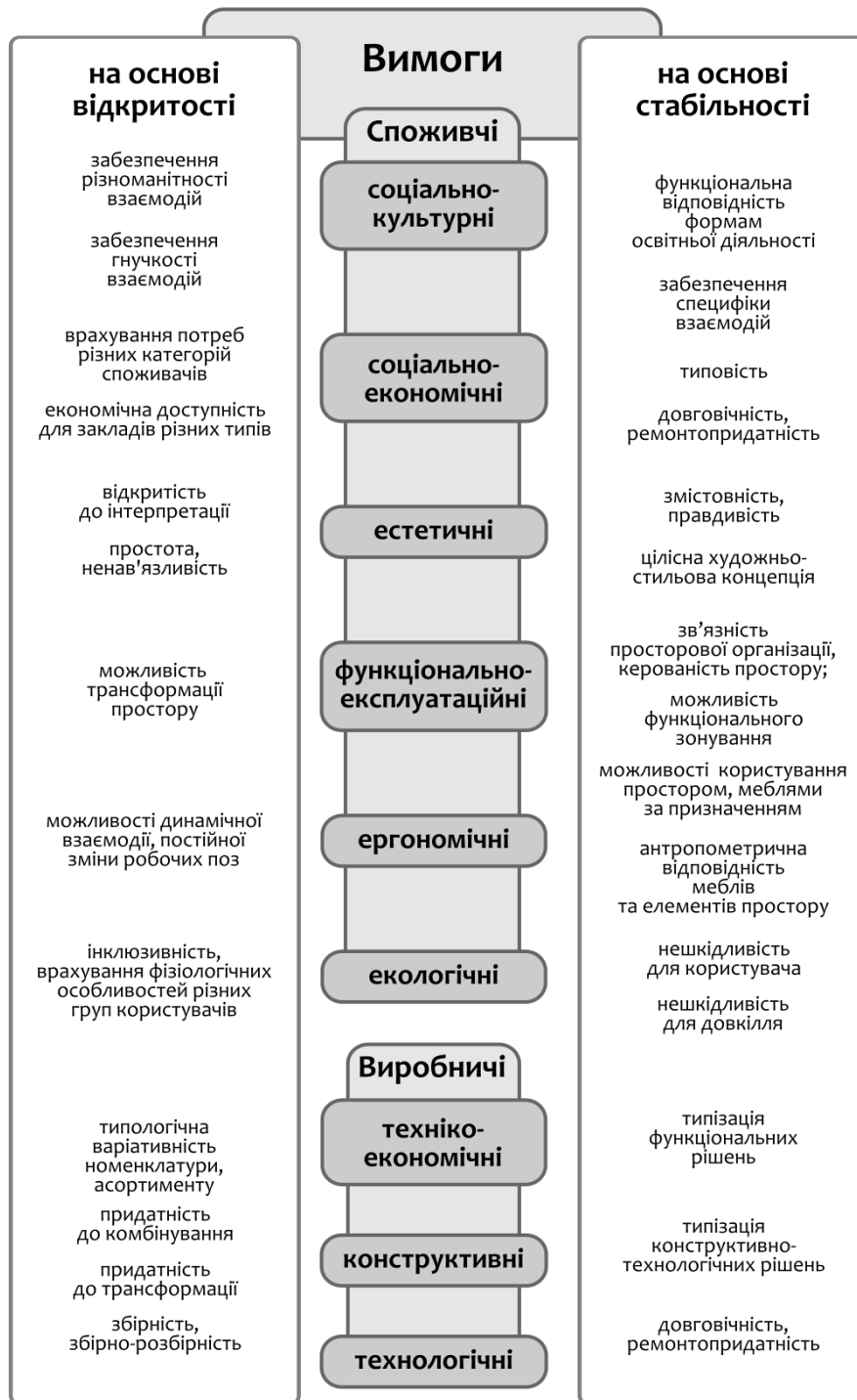


Рис. В.2. Вимоги до шкільного меблювання.

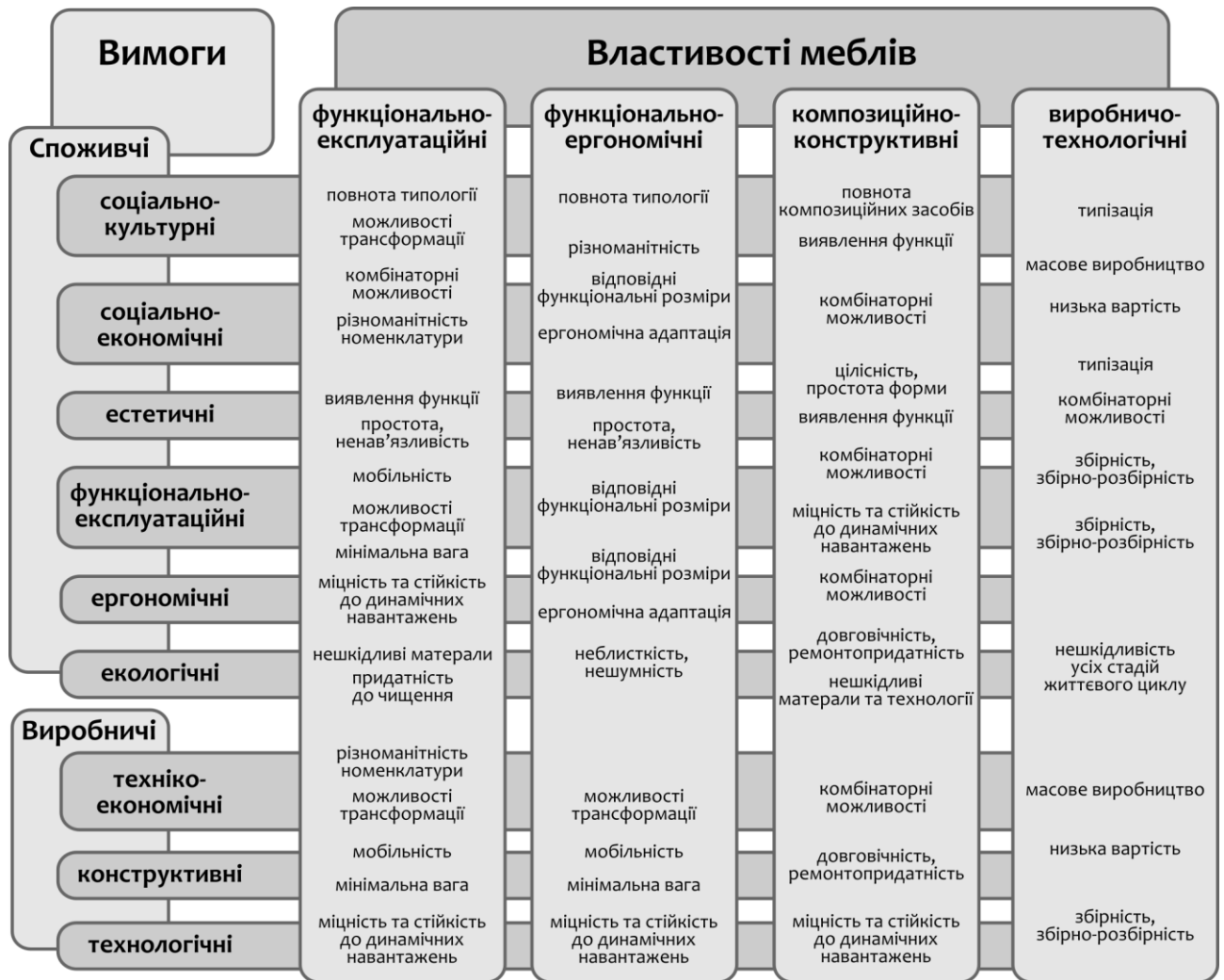


Рис. В.3. Вимоги до шкільних меблів та властивості шкільного меблювання.

ДОДАТОК Г. СИСТЕМА МЕБЛЮВАННЯ ІНТЕР'ЄРУ ЗАКЛАДІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

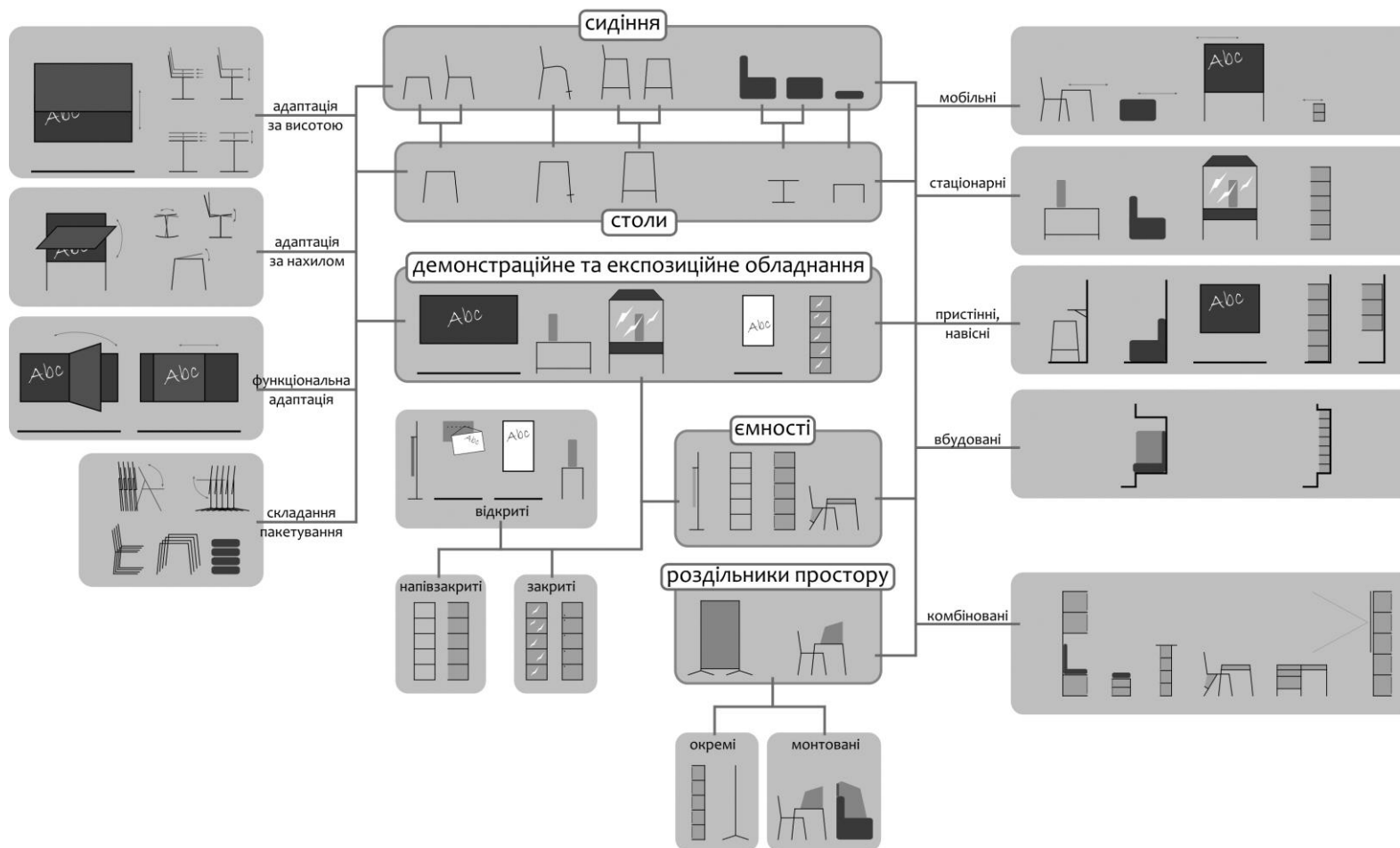


Рис. Г.1. Функціонально-ергономічна типологія шкільного меблювання.

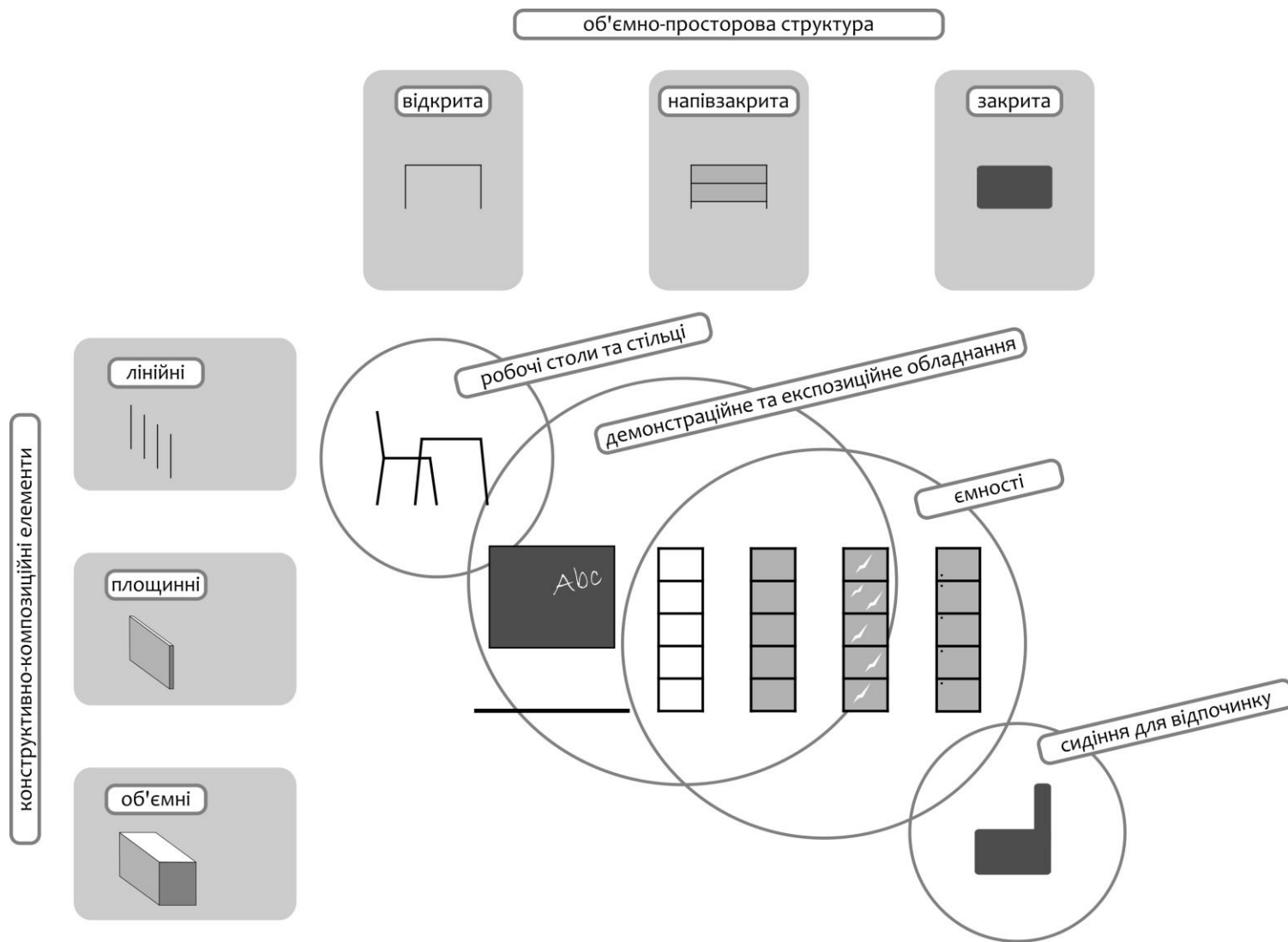
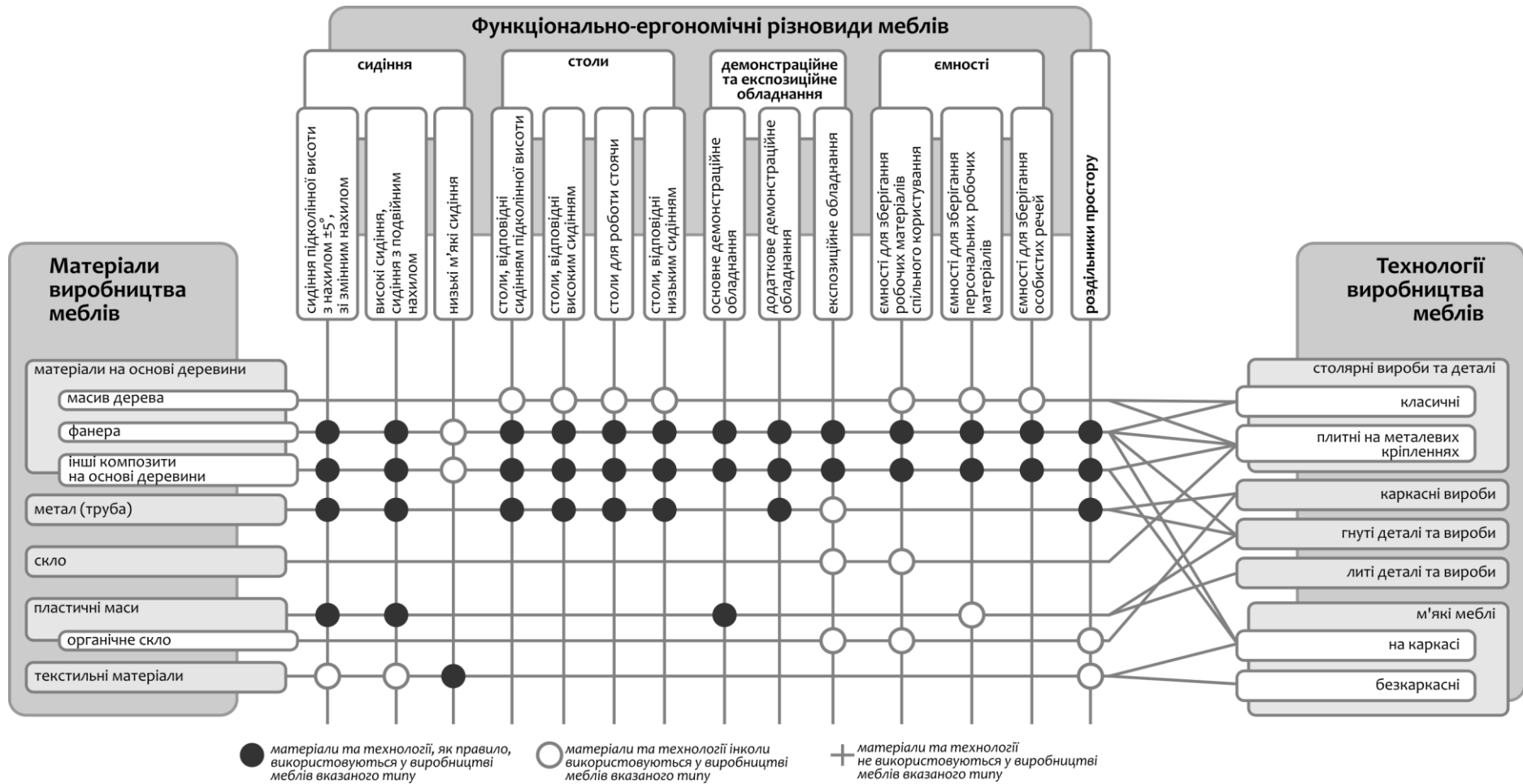


Рис. Г.2. Композиційно-конструктивна типологія шкільного меблювання.

Таблиця Г.1. Виробничо-технологічна типологія шкільного меблювання.



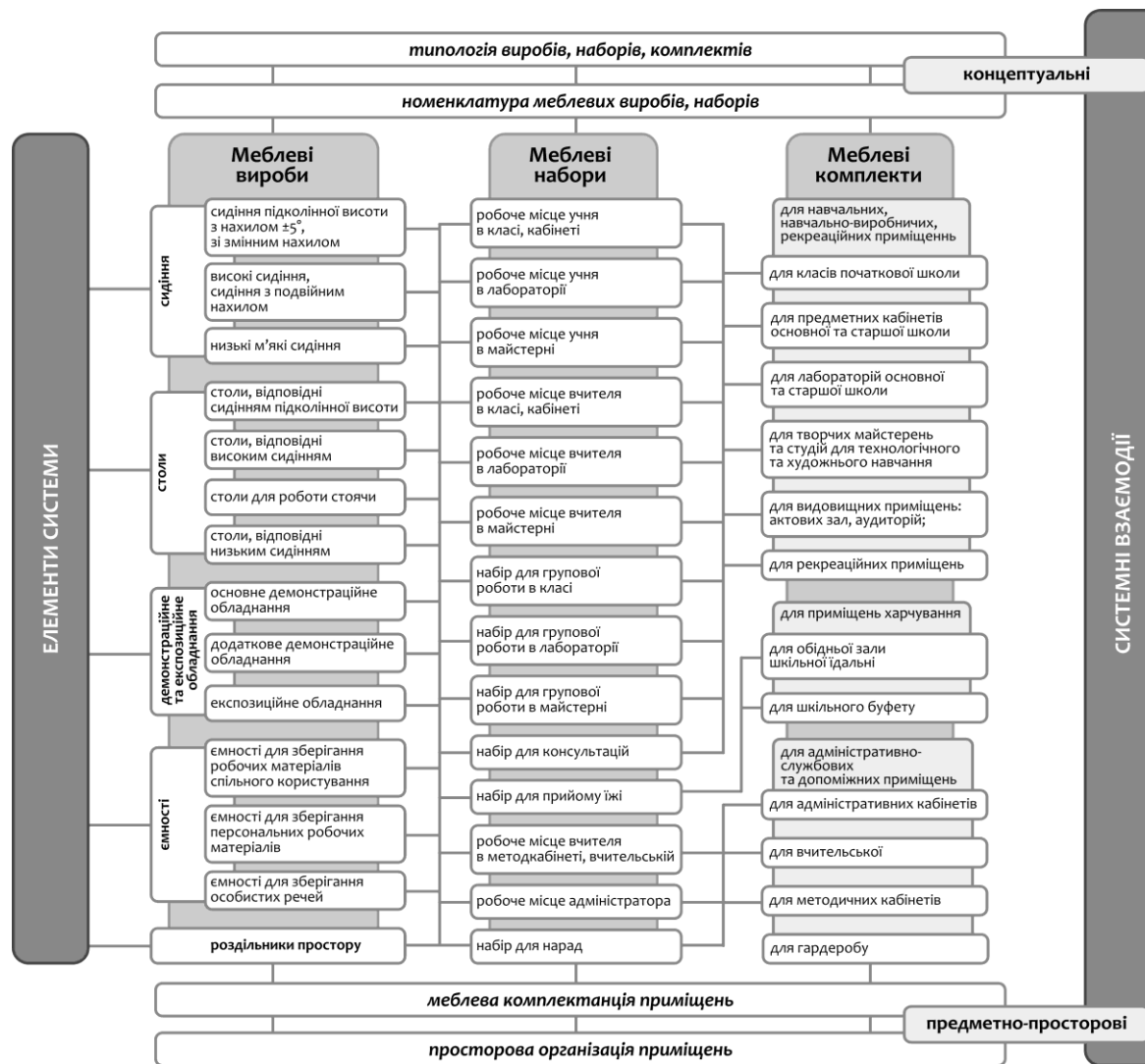


Рис. Г.3. Меблювання інтер'єру закладів середньої освіти як система.

ДОДАТОК Д. СПИСОК ПУБЛІКАЦІЙ ЗДОБУВАЧА

Праці, в яких опубліковано основні результати дисертації

1. Косенко Д. Ю. Учнівські меблі: розвиток, проблеми, тенденції. *Вісник Київського національного університету технологій та дизайну*, № 3 (86), 2015, с. 254–262.
2. Косенко Д. Ю. Порівняльний аналіз габаритів та розміщення учнівських столів з різними формами робочої поверхні. *Theory and Practice of Design*, вип. 13, 2017, с. 156–168.
3. Косенко Д. Ю., Мезенцева О. І. Предметно-просторова складова освітнього середовища: досвід вальдорфської школи. *Научные труды SWorld*, вип. 4, т. 25, 2012, с. 60–67.
4. Косенко Д. Ю. Категорії формування предметно-просторового середовища навчального закладу. *Научные труды SWorld*, вип. 3 (36), т. 18, 2014, с. 105–108.
5. Косенко Д. Ю. Сучасний шкільний клас в Україні: зонування та гнучка організація. *Технічна естетика і дизайн*, вип. 14, 2018, с. 107–111
6. Косенко Д. Ю. Просторова організація класу та шкільне меблювання кінця XVIII – межі XX сторіччя. *Art and Design*, № 1, 2019, с. 105–116. (Наукове фахове видання. Журнал включено до міжнародних наукометричних баз: *Index Copernicus*, *Crossref*, *Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)*, *Google Scholar*, *The Journals Impact Factor (JIF)*, *Research Bible*, *Scientific Indexing Services (SIS)*, *Scientific Journal Impact Factor (SJIF)*, *Ulrich's Periodicals Directory*, *InfoBase Index*, *WorldCat*)
7. Косенко Д. Ю. Основні тенденції просторової організації та меблювання шкільного класу у першій третині XX сторіччя. *Art and Design*, № 3, 2019, с. 64–76. (Наукове фахове видання. Журнал включено до міжнародних наукометричних баз: *Index Copernicus*, *Crossref*, *Directory of Open Access scholarly Resources (ROAD)*, *Google Scholar*, *The Journals Impact Factor (JIF)*,

Research Bible, Scientific Indexing Services (SIS), Scientific Journal Impact Factor (SJIF), Ulrich's Periodicals Directory, InfoBase Index, WorldCat)

8. Косенко Д. Ю. Освітній простір школи: сучасний стан дослідження, проблеми та перспективи. *Освіта майбутнього: концепції, методи, підходи* : колективна монографія. Ред. В. Любарець, В. Бахмат. Київ: Міленіум, 2020, с. 202–215.
9. Kosenko D. Requirements for School Interior Furnishing: Evolution, Current Situation, Prospects. *Knowledge, Education, Law, Management* №5 (33), vol. 2, 2020, pp. 31–37. (*Наукове фахове видання країни ЄС та ОЕСР – Польщі*)

Праці, що засвідчують апробацію результатів дисертації

Публікації в наукових виданнях:

10. Косенко Д. Ю., Собчук О. В., Чебикіна М. В., Вишневська О. В. Особливості дошкільних меблів у закладах Монтезорі та Вальдорфської педагогіки. *Технології та дизайн*, № 2 (23), 2017.
11. Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю., Чебикіна М. В., Донець К. В. Меблі для гнучкого навчального простору в умовах обмеженої площі класного приміщення. *Технології та дизайн*, № 1 (26), 2018.
12. Косенко Д. Ю. Формування сучасного освітнього простору. *Методичні рекомендації з проектування закладів загальної середньої освіти*. Ред. В. Куцевич. Київ: ПАТ «КиївЗНДІЕП», 2017, с. 67–101.
13. Косенко Д. Ю. Просторова організація та меблювання шкільного класу: початковий період розвитку (XIII–XVII ст.). *Деміург: ідеї, технології, перспективи дизайну*, № 2(1), 2019, с. 16–27.

Матеріали конференцій та інші публікації:

14. Косенко Д. Ю. Предметно-просторове середовище вальдорфської школи: практика та принципи формування. *Вальдорфська педагогіка в контексті сучасних освітніх викликів*. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції. Київ, Запоріжжя: Дике Поле, 2014, с. 100–114.

15. Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю. Організація гнучкого навчального простору в типовому класному приміщенні початкової школи. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів 28–29 квітня 2016 р. Київ: КНУТД, 2016, с. 221.
16. Косенко Д. Ю., Собчук О. В. (2016). Дошкільні меблі як засіб формування розвивального простору дитячих дошкільних закладів. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XV Всеукраїнської наукової конференції молодих учених та студентів, Київ, 28–29 квітня 2016 р. Київ: КНУТД, 2016, с. 226.
17. Косенко Д. Ю. Самуель Акбройт: Біля витоків сучасного шкільного дизайну. *Особистість митця в культурі*. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції, Херсон, 20–22 квітня 2016 р. Херсон: ФОП Грінь Д. С., 2016, с. 98–100.
18. Косенко Д. Ю., Єгорова О. М., Шмельова О. Є. Оцінка якостей предметно-просторового середовища загальноосвітнього навчального закладу. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 27–28 квітня 2017 р. Київ: КНУТД, 2017, т. 1, с. 466–467.
19. Косенко Д. Ю., Лісовська А. В. Функціонування предметного оточення старшокласників у київських школах: матеріали польового дослідження. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей XVI Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 27–28 квітня 2017 р. Київ: КНУТД, 2017, т. 1, с. 468–469.
20. Єгорова О. М., Косенко Д. Ю. Критерії формування простору загальноосвітнього навчального закладу: приклад аналізу. *Регіональний дизайн і освіта: потенціал сучасності*. Збірник тез II Всеукраїнської

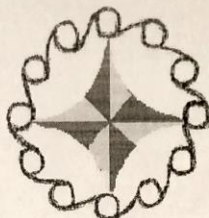
- науково-практичної конференції з міжнародною участю, Черкаси, 26–27 квітня 2017 р. Черкаси: Вовчок О. Ю, 2017, с. 96–101
21. Косенко Д. Ю. Типологія учнівських меблів масового вітчизняного виробництва: стандартизація та асортимент. *Регіональний дизайн і освіта: потенціал сучасності*. Збірник тез II Всеукраїнської науково-практичної конференції з міжнародною участю, Черкаси, 26–27 квітня 2017 р. Черкаси: Вовчок О. Ю, 2017, с. 141–145.
22. Косенко Д. Ю., Єгорова О. М. Критерії формування простору загальноосвітнього навчального закладу. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2017 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2017, вип. 29, с. 244–248.
23. Косенко Д. Ю., Лісовська А. В. Функціонування предметного оточення старшокласників у київських школах. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали XXIX Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2017 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2017, вип. 29, с. 249–252.
24. Косенко Д. Ю. Простір сучасного шкільного класу: зонування та гнучка організація. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 20 квітня 2018 р. Київ: КНУТД, 2018, т. 2, с. 166–169.
25. Косенко Д. Ю. Учнівські меблі вітчизняних виробників: нові тенденції у дизайні. *Теорія та практика дизайну*. Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 11 березня 2019 р. Київ: НАУ, 2019, с. 58–59.
26. Косенко Д. Ю., Галіча О. В. Особливості зонування бібліотечного простору сучасних шкіл. *Наукові розробки молоді на сучасному етапі*. Тези доповідей

- XVIII Всеукраїнської наукової конференції молодих вчених та студентів, Київ, 18–19 квітня 2019 р. Київ: КНУТД, 2019, т. 1, с. 437–438.
27. Косенко Д. Ю., Галіча О. В. Сучасний простір шкільної бібліотеки. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 31 жовтня 2019 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2019, вип. 52, с. 134–137.
28. Косенко Д. Ю. Освітній простір школи: проблеми та перспективи дослідження. *Передові освітні практики: Україна, Європа, світ*. Збірник тез міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 16–17 листопада 2019 р. Київ: Педагогічна думка, 2019, с. 94–98.
29. Косенко Д. Ю. Новий освітній простір. Мотивуючий простір. Інформаційний посібник. Ред. А. Седоченко. Київ: Мінрегіонбуд України, МОН України, Проект «Децентралізація», 2019. URL: https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/407/NOP_Motivuyuchiy-prostir.pdf
30. Булгакова Т. В., Косенко Д. Ю., Остапик С. В. Вимоги до дизайну учнівських меблів в освітньому просторі початкової школи. *Актуальні проблеми сучасного дизайну*. Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 23 квітня 2020 р. Київ: КНУТД, 2020, т. 2, с. 164–166.
31. Косенко Д. Ю., Остапик С. В. Сучасні тенденції організації навчального простору середніх шкіл в роботах Германа Герцбергера. *Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації*. Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Переяслав-Хмельницький, 27 листопада 2020 р. Переяслав-Хмельницький: ДВНЗ ПХДПУ ім. Г. Сковороди, 2020, вип. 65, с. 194–197.

ДОДАТОК Е. АКТИ ВПРОВАДЖЕННЯ

Асоціація вальдорфських
ініціатив в Україні

Україна, 04112,
м. Київ, вул. Парково-Сирецька, 4а-17
тел. +38 097 95 49 214
e-mail info@awi-ukraine.org



Assoziation der Waldorfiniziativen
in der Ukraine

Ukraine, 04112,
Kyjiw, Parkovo-Syrezka Str., 4a-17
Tel +38 097-9549214
e-mail info@awi-ukraine.org

Від 17.12.2020 № 05/12-20

АКТ

про впровадження результатів
дисертаційного дослідження Д. Ю. Косенка
**«Дизайн інтер'єру закладів середньої освіти:
історичний розвиток та сучасні тенденції»**
в діяльність ВГО «Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні»

Цей акт складено про те, що в діяльності ВГО «Асоціація вальдорфських ініціатив в Україні» було використано результати досліджень, розробки, висновки та рекомендації, викладені в дисертаційній роботі Д. Ю. Косенка «Дизайн інтер'єру закладів середньої освіти: історичний розвиток та сучасні тенденції». Зокрема, результати досліджень та розробки Д. Ю. Косенка було використано:

- у розробці та затвердженні технічних умов ТУ У 31.0-21698950-001:2017 «Меблі для навчальних закладів. технічні умови» (Висновок державної санітарно-епідеміологічної служби Державної служби з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів від 13.05.2017 № 602-123-20-2/13879), сертифікації меблевих виробів, виготовлених на основі цих технічних умов;
- у консультуванні адміністрацій вальдорфських закладів загальної середньої освіти, вальдорфських класів, ініціатив щодо формування номенклатури шкільних меблів, вибору типів та моделей меблювання, виготовлення меблів на замовлення;
- у виготовленні меблів та меблевих комплектів для навчальних, навчально-виробничих, рекреаційних приміщень вальдорфських класів;
- у впровадженні в освітній процес вальдорфських ініціатив Кісва та Одеси нових форм меблів, меблювання навчальних, навчально-

виробничих, рекреаційних приміщень, зокрема за системою «рухливий клас»;

- у консультуванні педагогів вальдорфських класів щодо організації освітньої діяльності з використанням нових типів меблювання.

Дослідження та розробки Д. Ю. Косенка спрямовано на впровадження нового меблювання, що відповідає сучасним педагогічним підходам дитиноцентризму, вікової відповідності, партнерської взаємодії, діяльнісного навчання. Впроваджені розробки дозволили підвищити гнучкість організації приміщень, дозволили урізноманітнити форми педагогічної взаємодії, впорядкувати зберігання навчальних матеріалів та особистих речей учнів та вчителів, що особливо важливо в умовах обмеженої площі навчальних приміщень. Досвід використання меблів, впроваджених на основі розробок Д. Ю. Косенка, засвідчив їх функціональну придатність, ергономічність, міцність, безпечність, естетичну цінність. Як показала практика закупівель та замовлень запропонованих Д. Ю. Косенком учнівських меблів, меблів для зберігання, їх конструкції є технологічними, мають прийнятну вартість, можуть бути виготовлені на підприємствах та у меблевих майстернях без складного переналаштування обладнання.

Директор



І. В. Шастал

ДНІПРОВСЬКА РАЙОННА в місті КИЄВІ ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ

Середня загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів №195 ім. В.І.Кудряшова м. Києва
вул. І.Миколайчука, 17-а, м.Київ, 02152, тел. 362-65-70, 362-65-90, 362-65-71
e-mail: szo195@ukr.net, КодЄДРПОУ 23392149

№ 35

від 15.12.2020

АКТ

про впровадження результатів
дисертаційного дослідження Д. Ю. Косенка
**«Дизайн інтер'єру закладів середньої освіти:
історичний розвиток та сучасні тенденції»**
в дослідно-експериментальну роботу за темою
«Формування цілісного освітнього середовища загальноосвітнього
навчального закладу засобами вальдорфської педагогіки»
на базі вальдорфських класів середньої загальноосвітньої
школи І-ІІІ ступенів № 195 ім. В.І. Кудряшова м. Києва

Цей акт складено про те, що в дослідно-експериментальній роботі на базі вальдорфських класів середньої загальноосвітньої школи І-ІІІ ступенів № 195 ім. В.І. Кудряшова м. Києва за темою «Формування цілісного освітнього середовища загальноосвітнього навчального закладу засобами вальдорфської педагогіки» (наказ МОНмолодьспорту України від 24.12.2012 № 1479) було використано результати досліджень, розробки, висновки та рекомендації, викладені в дисертаційній роботі Д. Ю. Косенка «Дизайн інтер'єру закладів середньої освіти: історичний розвиток та сучасні тенденції». Зокрема, результати досліджень та розробки Д. Ю. Косенка було використано:

- у консультуванні адміністрації школи щодо формування номенклатури шкільних меблів, вибору типів та моделей меблювання, виготовлення меблів на замовлення;
- у виготовленні меблів та меблевих комплектів для навчальних, навчально-виробничих, рекреаційних приміщень вальдорфських класів;
- у впровадженні в освітній процес вальдорфських класів закладу освіти нових форм меблів, меблювання навчальних, навчально-виробничих, рекреаційних приміщень, зокрема за системою «рухливий клас»;

- у консультуванні відповідальних виконавців дослідно-експериментальної роботи щодо формування методичних рекомендацій для вчителів, підготовці звітних матеріалів в аспекті предметно-просторової організації середовища закладу освіти;
- у консультуванні педагогів вальдорфських класів щодо організації освітньої діяльності з використанням нових типів меблювання.

Дослідження та розробки Косенка Д. Ю. спрямовано на впровадження нового меблювання, що відповідає сучасним педагогічним підходам дитиноцентризму, вікової відповідності, партнерської взаємодії, діяльнісного навчання. Надані рекомендації дозволили впорядкувати роботу педагогів щодо предметної організації та художнього оформлення класів, сприяли розвитку обізнаності та компетентності педагогів школи в галузі предметно-просторової складової освітнього середовища, дозволили створити цілісне, естетично цінне освітнє середовище у приміщеннях вальдорфських класів, кабінетах, майстернях та у рекреаціях. Впроваджені розробки дозволили підвищити гнучкість організації приміщень, дозволили урізноманітнити форми педагогічної взаємодії, впорядкувати зберігання навчальних матеріалів та особистих речей учнів та вчителів, що особливо важливо в умовах обмеженої площі навчальних приміщень. Досвід використання меблів, впроваджених на основі розробок Косенка Д. Ю., засвідчив їх функціональну придатність, ергономічність, міцність, безпечність, естетичну цінність. В цілому надані Косенком Д. Ю. матеріали, результати досліджень та розробок сприяли успішному перебігу та завершенню дослідно-експериментальної роботи всеукраїнського рівня на базі вальдорфських класів середньої загальноосвітньої школи I-III ступенів № 195 ім. В.І. Кудряшова м. Києва за темою «Формування цілісного освітнього середовища загальноосвітнього навчального закладу засобами вальдорфської педагогіки» (наказ МОН від 24.07.2020 № 953) та впровадженню результатів експерименту в подальшу роботу закладу освіти.

Директор



Оксана ПАСІЧНИК