

УДК 684.4 : 37.09

КОСЕНКО Д.Ю.

Київський національний університет технологій і дизайну

## УЧНІВСЬКІ МЕБЛІ: РОЗВИТОК, ПРОБЛЕМИ, ТЕНДЕНЦІЇ

**Мета.** Визначення перспективних тенденцій розвитку учнівських меблів.

**Методи.** Аналіз та узагальнення теоретичних підходів та досвіду проектування.

**Результати дослідження.** Встановлено, що принцип фіксації робочої пози учня змінюється на сидіння з активним балансуванням та гнучку організацію навчального простору. Виявлено два напрямки проектування учнівських меблів для гнучкого навчального простору: розширення асортименту для забезпечення різноманітності робочих поз та створення універсальних багатofункціональних меблів.

**Наукова новизна.** На основі аналізу та систематизації теорії та досвіду проектування виявлено перспективні напрямки у проектуванні учнівських меблів.

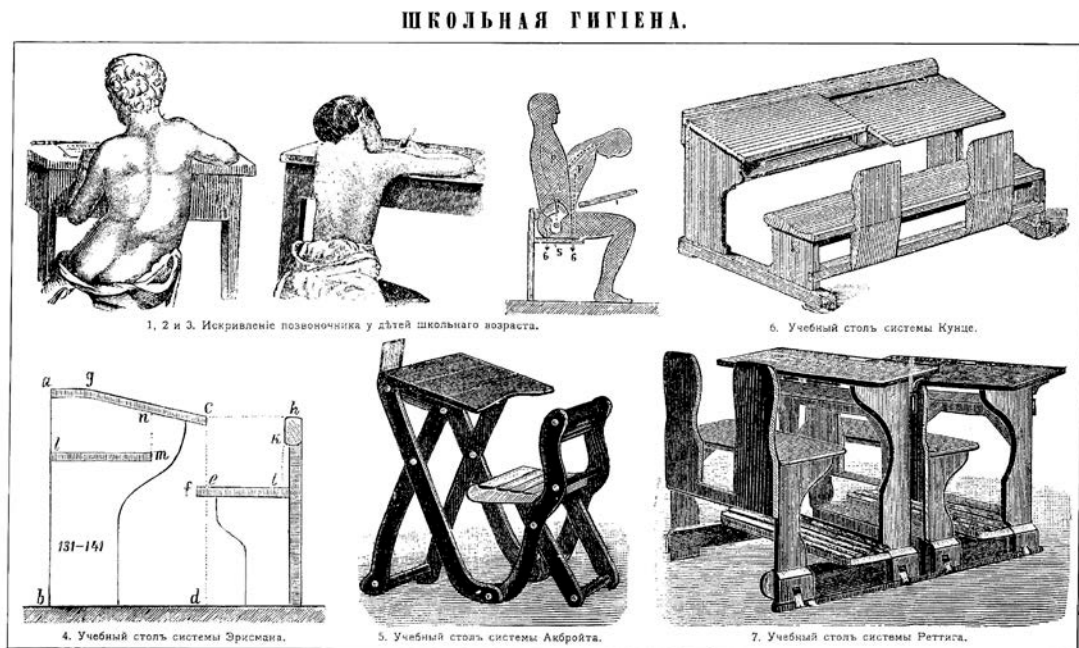
**Практичне значення** стаття має для розвитку асортименту учнівських меблів, удосконалення програм підготовки фахівців в галузі дизайну.

**Ключові слова:** освітнє середовище, гнучкий навчальний простір, дизайн меблів, учнівські меблі.

Українське суспільство та держава сьогодні єдині у визнанні необхідності змін у концепції середньої освіти та активно обговорюють такі зміни [1]. Освітня спільнота висуває вимоги щодо нових форм навчальної діяльності учнів, що вимагає змін в організації навчального простору [2]. Проте вітчизняні виробники традиційно пропонують меблі, створені на ергономічній основі парти [3], той же принцип відтворюють відповідні державні норми [4, 5]. Тим часом у світі активно відбуваються пошуки нових підходів до ергономіки та дизайну учнівських меблів.

**Постановка завдання.** Метою статті є визначення перспективних тенденцій у проектуванні учнівських меблів. Для цього слід дослідити традиційні учнівські меблі, що створюються на основі принципу фіксації робочої пози («ергономіка парти»), з погляду відповідності сучасним ергономічним та педагогічним вимогам. Другим завданням є аналіз та систематизація теорії та практики проектування сучасних учнівських меблів. Аналіз здійснюється на основі зарубіжних джерел, оскільки у вітчизняній науці це питання на сьогодні залишається поза увагою.

**Результати дослідження.** Наукове проектування спеціалізованих меблів для школи розпочинається у другій половині 19 сторіччя. Саме в цей час активно розвивається гігієнічна наука, і дослідження виявляють значне погіршення зору та постави у школярів. Причину лікарі-гігієністи вбачають у невірній робочій позі учнів, та пропонують для обладнання школи особливий тип меблів, що отримав назву «парта» Парта виникає майже одночасно в Європі та США (рис. 1, 2) [6, 7, 8, 9]. Попри відмінності конструктивної концепції, спільною для європейської та американської парти була ідея пов'язаних в один виріб стола та стільця, як правило, кріплених до підлоги. Метою такого поєднання є створення найбільш сприятливих умов для дотримання оптимальної робочої пози, що фактично примушує учня до такої пози.



**Рис. 1** Ілюстрація з Енциклопедичного словника Брокгауза і Ефрона (1903 рік) із зображенням європейських учнівських меблів 19 сторіччя та поясненням ергономічних принципів їх створення



**Рис. 2** Американський тип парти (ілюстрація з підручника 1890-х років)

У Західній Європі після Другої світової війни починається масова відмова від фіксованих парт: така жорстка конструкція вбачається надто тоталітарною (рис. 3) [10]. В Радянському Союзі парти активно вироблялись та використовувались навіть у 1980-і роки; в Україні окремі виробники досі пропонують комбіновані шкільні парти [3]. У Північній Америці вже на початку 20 сторіччя більшою популярністю користувалася одномісна парта (combo-desk) та стілець з робочою поверхнею, закріпленою на одному з локітників (tablet arm chair, рис. 4) [11, 12].



**Рис. 3** Європейські учнівські меблі: а) парти 1940-х років, дизайнер Jean Prouve; б) комплект шкільних меблів, 1960-ті роки, дизайнер Alvar Aalto



**Рис. 4** Американські учнівські меблі:  
а) combo-desk, 1950-ті роки; б) tablet arm chair, 1960-ті роки

Проте усі ці зміни відбувались в рамках «ергономіки парти», що передбачає фіксацію робочої пози, фактичну неможливість працювати в іншому положенні, ніж єдине передбачене конструкцією комплекту. Як стандартизація [4], так і практика дизайну навчальних меблів, попри усі удосконалення, досі переважно ґрунтується на концепції фіксованої робочої пози учня (рис. 5).



**Рис. 5.** Сучасний комплект учнівських меблів, створений за принципом жорсткої фіксації робочої пози

Альтернативою фіксації робочої пози є сидіння, що стимулюють здорове положення тіла за рахунок активного балансування [13, 14, 15]. До таких пропозицій відносяться, зокрема, сидіння з нахилом уперед (forward-sloped chair) та ослони-гойдалки (rocker-stool). Подібні сидіння забезпечують набагато більшу варіативність робочої пози (рис. 6).



**Рис. 6** Стільці для активного балансування:

а) стілець The Wave Seat; б) стілець-гойдалка з підколінною опорою That'sit Balans фірми Varier; в) стілець Mobis фірми Focal; г) концепт шкільних меблів з використанням ослону-гойдалки, дизайнер Daniel Lorincz

Інша важлива тенденція в розвитку учнівських меблів ґрунтується на поєднанні гігієнічних аспектів з педагогічними. Сучасна педагогіка вказує на недоліки фронтальної системи навчання та пропонує доповнювати цю систему іншими видами роботи [16, 17]. Зазначається, що вимога виконання будь-якої навчальної роботи у сидячій позиції є невинуватною та врешті неможливою для виконання, оскільки тривале сидіння на одному місці невласливе дитині [18, 19, 20]. Відповіддю на цей виклик можна вважати концепцію гнучкої організації навчального простору (flexible learning spaces), або «рухомої школи» (bewegte Schule) [19, 21] (рис. 7).



**Рис. 7** Гнучкий навчальний простір:

а, б) Whitiora school, Нова Зеландія; в) Wychall Primary School, проектне бюро Penoyre & Prasad, Велика Британія; г) учнівські меблі для гнучкого навчального простору фірми Leitner, Німеччина; д) Fridtjof-Nansen-Schule, Ганновер; меблі фірми Vereinigte Spezialmöbelfabriken, Німеччина

Ця концепція пропонує зміни у формах та методах навчальної роботи, збільшення рухової активності учнів під час уроку тощо. Таким чином стає можливим, зокрема, використання різних робочих поз навіть для традиційних видів навчальної діяльності – читання та писання. Для забезпечення цього процесу в класному приміщенні розміщуються як столи та стільці, так і конторки для писання стоячи, а також крісла, лавки, подушки тощо. Для різних типів групової та самостійної роботи учні мають можливість обирати різноманітні робочі пози. Такий підхід вимагає розробки нових типів учнівських меблів, що забезпечують комфортне, гігієнічне положення тіла учня у нетрадиційних робочих позах (стоячи, сидячи у кріслі, сидячи або лежачи на підлозі тощо). До речі, меблі для сидіння у таких моделях, як правило, створюються за принципом активного балансування (рис. 7г). Прикладом такої реалізації може слугувати модель «Arbeitsplatz Schule», створена на основі розробок лікаря-гігієніста Дітера Брейтекера (Dr. Dieter Breithecker) компанією Vereinigte Spezialmöbelfabriken [19, 22, 23].

Варіант концепції «гнучкого класу» – так звана Бохумська модель Вальдорфської школи, або bewegliches Klassenzimmer («рухливий клас») [24]. На відміну від «гнучкого

навчального простору», що досягається за рахунок розширення асортименту меблів, просторова організація bewegliches Klassenzimmer передбачає мінімальну номенклатуру найпростішого, але універсального обладнання (як правило це лише лави та тверді подушки), що може під час уроку використовуватись різноманітним чином: для сидіння, як робочі поверхні, для рухових вправ, створення ігрових конструкцій тощо (рис. 8). Конструкція лави для bewegliches Klassenzimmer вже певним чином сформувалась, так само як і її ергономічні параметри. Скажімо, використання лавки як робочої поверхні вимагає збільшення її ширини до 500 мм. Врахування, з одного боку, великих динамічних навантажень, а з іншого – активних маніпуляцій – висуває додаткові вимоги до конструктивного рішення виробу, що має бути водночас міцним та легким. 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.

Принагідно варто зазначити, що концепція «гнучкої класної кімнати» розроблялась свого часу також і у вітчизняній архітектурній науці [25]. Вітчизняна педагогічна теорія також наполягає на відході від виключно фронтального навчання, на розширенні форм та методів навчальної діяльності [17]. Проте активного використання у вітчизняній практиці подібні концепції досі не набули, відповідно, не змінюється і асортимент учнівських меблів. Перевага фронтальних методів навчання в українській школі не дозволяє в нашій країні сформуватись запиту на нові типи учнівських меблів.



**Рис. 8.** Рухливий клас вальдорфської школи:  
а, б) The Waldorf School of Philadelphia, США; в) Freie Waldorfschule Balingen, Німеччина;  
г, д) Rudolf Steiner Schule in Hamburg-Nienstedten, Німеччина

**Висновки.** Науковий підхід до проектування учнівських меблів у середині 19 сторіччя приходить до вимоги фіксованої робочої пози учня. Ця вимога на сьогодні піддається сумніву. Сучасні тенденції у проектуванні учнівських меблів акцентують увагу на створенні можливостей для активного балансування та різноманітної рухової активності у навчальному процесі, тобто розвитку гнучкого навчального середовища. Виділяються два основні напрямки розвитку типології та асортименту учнівських меблів. Перший – розширення асортименту, впровадження нових типів меблів для різних типів навчальної діяльності. Другий – розробка універсальних меблевих виробів, що дозволяють багатоцільове використання в процесі трансформації навчального простору. Впровадження цих змін у дизайн та виробництво шкільних меблів залежить від розвитку педагогіки, є відповіддю на запровадження нових форм та методів навчальної роботи у школах. Запровадження нових ергономічних та проектних підходів до шкільних меблів у західних країнах ґрунтується на багаторічних теоретичних та експериментальних дослідженнях, на співробітництві педагогів, лікарів-гігієністів, дизайнерів та виробників. Розвиток такого співробітництва стає нагальною необхідністю в процесі реформування шкільної освіти в Україні.

#### Список використаних джерел

1. Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 р. Проект [Електронний ресурс] / Стратегічна дорадча група «Освіта»; кер. Г. Касьянов. - Режим доступу: [http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/project\\_30102014.doc](http://old.mon.gov.ua/img/zstored/files/project_30102014.doc)
2. Приоритет – Школьная мебель [Електронний ресурс]. - Режим доступу: [http://prioritet-1.com.ua/mebel-uchebnyh-zavedenij-komplekty-auditornye-party-shkolnye-c-2\\_38.html](http://prioritet-1.com.ua/mebel-uchebnyh-zavedenij-komplekty-auditornye-party-shkolnye-c-2_38.html).
3. Островский В. М. Школьная гигиена / В. М. Островский // Энциклопедический словарь Брокгауза и Ефрона. – СПб. : Брокгауз-Ефрон, 1903. – Т. XXXIXа. - С. 633—643.
4. Schildbach С. Н. Die Schulbankfrage und die Kunze'sche Schulbank / С. Н. Schildbach. – Leipzig : Keil, 1869.
5. Беседы по гигиене в применении ее к народной школе. – Петроград : Издание К. Л. Риккера, 1915. – 196 с.
6. Students, stay in your seats: Improving 19th century school desks [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://americanhistory.si.edu/blog/2013/07/students-stay-in-your-seats-improving-19th-century-school-desks.html>.
7. The school desk: from concept to object / F. Herman, A. Van Gorp, F. Simon, M. Depaepe // History of Education: Journal of the History of Education Society. – 2011. - V. 40:1. – P. 97–117.
8. History of the Desk [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.schoolfurnishings.com/history-of-the-desk-2>.
9. A Visual History of School Desks [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.edtechmagazine.com/k12/article/2012/10/visual-history-school-desks>.
10. Balanced sitting posture on forward sloping seat [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.acmandal.com/>.

11. Bridger R. S. Postural Adaptations to a Sloping Chair and Work Surface / R. S. Bridger // *Human Factors: The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society*. – 1988 – Vol. 30, No. 2. – P. 237–247.
12. Goonetilleke R. S. Forward sloping chair effects on spinal shape in the Hong Kong Chinese and Indian populations / R. S. Goonetilleke, B. G. Rao // *International Journal of Industrial Ergonomics*. – Vol. 23, Issues 1–2. - 1999. – P. 9–21.
13. Хоменко Т. А. Соціалізація і соціальні форми навчання в школах Німеччини / Т. А. Хоменко // *Наукові записки*. – 1998. – Вип. 12. - С. 148–154. - (Педагогічні науки).
14. Комар О. А. Модернізація сучасного навчально-виховного процесу [Електронний ресурс] / О. А. Комар. - Режим доступу: <http://dspace.udpu.org.ua:8080/jspui/bitstream/6789/386/1/modernizacia.pdf>.
15. Шиян О. Оптимізація рухової активності школярів у контексті впровадження інноваційних методик навчання / О. Шиян, Є. Сливка // *Молода спортивна наука України*. - 2014. - Т. 4. – С. 169–174.
16. Dordel S. Bewegte Schule als Chance einer Förderung der Lern- und Leistungsfähigkeit / S. Dordel, D. Breithecker // *Haltung und Bewegung*. – 2003.- V. 23(2). – P. 5–15.
17. . Kanea P. J Development of a furniture system to match student needs in New Zealand schools [Електронний ресурс] / P. J. Kanea, M. Pilcherb, S. J. Leggc. - Режим доступу: <http://furnware.co.nz/sites/default/files/World Ergo Congress Paper.pdf/>.
18. Weaver M. Exploring conceptions of learning and teaching through the creation of flexible learning spaces: the Learning Gateway – a case study / M. Weaver // *New Review of Academic Librarianship*. – 2006. - V. 12(2). – P. 109–125.
19. Arbeitsplatz Schule – Wie sieht das Klassenzimmer der Zukunft aus? / M. Weaver // *Haltung und Bewegung*. - 2005. - V. 25(3). – P. 17–22.
20. Ergonomische Schulmöbel [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.vs.de/schule/mobile.html>.
21. Das «Bewegliche Klassenzimmer» [Електронний ресурс]. - Режим доступу: <http://www.waldorfseminar.de/resources/Bewegliche+Klasse+Pfefferle.pdf>.
22. Степанов В. И. Новые типы средних общеобразовательных школ с гибкой планировочной структурой / В. И. Степанов, Е. Б. Дворкина. – М. : Стройиздат, 1978. – 86 с.



## УЧЕНИЧЕСКАЯ МЕБЕЛЬ: РАЗВИТИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ТЕНДЕНЦИИ

КОСЕНКО Д.Ю.

*Киевский национальный университет технологий и дизайна*

**Цель.** Выявление перспективных тенденций развития ученической мебели.

**Методом.** Анализ и обобщение теоретических подходов и опыта проектирования

**Результат исследования.** Установлено, что принцип фиксации рабочей позы ученика сменяется сидением с активным балансированием и гибкой организацией учебного пространства. Выявлено два основных похода в проектировании ученической мебели для гибкого учебного пространства: расширение ассортимента для обеспечения разнообразия рабочих поз и разработка универсальной многофункциональной мебели.

**Научная новизна.** На основе анализа и систематизации теории и опыта проектирования определены перспективные направления развития ученической мебели.

**Практическое значение** статья имеет для развития ассортимента ученической мебели, усовершенствования программ подготовки специалистов в области дизайна.

**Ключевые слова:** учебная среда, гибкое учебное пространство, дизайн мебели, ученическая мебель.

## CLASSROOM FURNITURE: DEVELOPMENT, PROBLEMS, PERSPECTIVES

KOSENKO D.Yu.

*Kyiv National University of Technologies and Design*

**Purpose.** To research perspective routes of development of school furniture.

**Methodology.** Analyses and classifying theoretical approaches and design experiences.

**Findings.** Stated that principle of rigid fixation of working posture of student is to be replaced by active sitting balancing and flexible learning spaces. Two main tendencies in flexible learning spaces furniture design are observed: first is development of variety of furniture types to provide possibility of different working postures, second is working out multi-functional furniture.

**Originality.** Trough analyses and classifying of theoretical and practical approaches perspective routes of classroom furniture design are stated.

**Practical value** of article is pointing ways of development of assortment of classroom furniture, as well as improvement of design learning plans and programmes.

**Keywords:** *learning environment, flexible learning spaces, furniture design, classroom furniture.*