

УДК [684.4 +749.1]: [37.09]

**МЕБЛІ ДЛЯ ГНУЧКОГО НАВЧАЛЬНОГО ПРОСТОРУ
В УМОВАХ ОБМЕЖЕНОЇ ПЛОЩІ КЛАСНОГО ПРИМІЩЕННЯ****Косенко Д. Ю., Жембровська Т. Ю., Чебикіна М. В., Донець К. В.**

Київський національний університет технологій і дизайну

Мета. Виявлення основних можливостей формоутворення меблів для гнучкого навчального простору.

Методика. Аналіз досвіду проектування учнівських меблів за матеріалами відкритих джерел.

Результати. Виділяються такі перспективні підходи до проектування меблів, як: модульна комбінаторика, багатофункціональні вироби-перекидні, трансформування виробів з метою зміни робочої пози, можливості штабелювання та пакетування меблів без зміни та зі зміною геометрії виробу.

Наукова новизна. Систематизовано способи формоутворення меблів для гнучкого навчального простору.

Практична значимість. Вказуються напрямки розширення асортименту вітчизняного виробництва учнівських меблів.

Ключові слова: гнучкий навчальний простір, меблі, меблі для навчальних закладів, багатофункціональні меблі, меблі-трансформери

Шкільний дизайн в Україні сьогодні не спирається на сучасні педагогічні вимоги, а являє собою еkleктичну суміш радянських традицій з «євроремонтом». Можна стверджувати, що головні особливості предметно-просторової організації школи мають підґрунтя у дуже спрощеній, примітивізованій концепції класно-урочної організації навчально-виховного процесу з використанням виключно методів фронтального навчання – тим часом як сучасна школа тяжіє до урізноманітнення форм та методів навчальної роботи. Школа сьогодні відмовляється від домінування фронтального навчання, доповнюючи його іншими організаційними формами (індивідуальні проекти, кейсові дослідження у малих групах, обговорення у колі тощо). Концепція освітньої реформи «Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи» [4] передбачає, зокрема, і зміни традиційної організації простору навчального закладу: «...буде урізноманітнено варіанти організації навчального простору в класі. Крім класичних варіантів, буде використано новітні, наприклад, мобільні робочі місця, які легко трансформувати для групової роботи. Виділятимуться окремі приміщення з відкритим освітнім простором». Деяко парадоксальним є факт, що сучасний шкільний дизайн не встигає реагувати на зміни в організації навчального процесу, натомість 30-40 років тому теоретичні розробки

архітекторів та дизайнерів випереджали педагогічні інновації. В якості прикладу можна навести роботу [7], присвячену дослідженню можливостей організації гнучкого навчального простору шкільних класів – тим часом як тогочасна педагогічна практика не відчувала потреби у відмові від фронтального навчання. Але важливим є те, що результати досліджень у галузі проектування шкіл, проведених у 1960–80-і роки, зафіксовано у діючих будівельних та санітарних нормах. Однією з ключових вимог діючих норм та правил проектування шкіл є визначення площі класного приміщення за нормою $2\div 2,2 \text{ м}^2$ на одного учня, що при розрахунковій наповнюваності класу 25–30 учнів дає площу класного приміщення 60 м^2 . Проте більша частина шкільних будівель в Україні, збудованих у 1930–80-і роки, мають площу класних приміщень в межах 50 м^2 , оскільки на час їх проектування та будівництва розрахункові показники були меншими. Не були реалізованими у практиці також пропозиції архітекторів щодо створення гнучкого простору школи з можливістю зміни форми та розмірів приміщень (розсувні перегородки тощо).

Таким чином, наявний фонд шкільних будівель є об'єктивною перешкодою до запровадження в українській школі нових концепцій організації предметно-просторового середовища, а відтак і нових форм навчальної роботи. Проте, як показали попередні дослідження [1], ця перешкода не є абсолютно неподоланою. Враховуючи, що шляхи повної реконструкції шкільних будівель, зменшення наповнюваності класів, виділення окремих приміщень для групової роботи (як це пропонувалось у подібних умовах для шкіл Москви ще 20 років тому [5]) є хоча й перспективними, але вочевидь коштовними та не швидкими, ми вважаємо доцільним у першу чергу приділити увагу удосконаленню предметного наповнення класів.

Постановка завдання

У роботі [3] на основі аналізу світового досвіду проектування учнівських меблів було виявлено дві основні тенденції розвитку в цій галузі з урахуванням концепції гнучкої організації навчального процесу, а саме: розширення асортименту учнівських меблів для створення більш різноманітних можливостей організації роботи в класі, та розробка універсальних багатофункціональних учнівських меблів. Попередній аналіз свідчить, що розширення асортименту меблів не вирішує поставлене питання в умовах недостатньої площі класного приміщення – навпаки, може створити додаткові проблеми. Наприклад, запровадження у Росії (в умовах, подібних до України) столів для роботи стоячи (конторок) [6] призвело до того, що клас через нестачу площі

укомплектується частково партами, а частково конторками – тобто організувати процес так, щоб усі учні одночасно працювали сидячи, вже неможливо. Якщо ж припустити, що клас, крім столів та конторок, обладнується й іншими типами меблів з розширеного асортименту (скажімо, кріслами), то кількість обмежень в організації уроку ще збільшується. Таким чином, за умови обмеженої площі класу вочевидь є доцільним йти іншим шляхом – розробки та запровадження універсальних багатофункціональних та/або трансформованих учнівських меблів. Метою статті є виявлення основних можливостей створення таких меблів на основі аналізу світової та вітчизняної практики.

Результати досліджень

Можна попередньо визначити такі напрямки багатофункціонального використання, адаптації та трансформації учнівських меблів:

- адаптація виробу під індивідуальні параметри користувача (безпосередньо користувачем або персоналом);
- зміна призначення виробу без зміни його геометрії;
- трансформація виробу для зміни робочої пози;
- складування меблів для звільнення простору.

Найбільш розповсюдженою, в тому числі у вітчизняній практиці, є трансформація виробу з метою адаптації під індивідуальні параметри користувача (зміна ростових параметрів). Втім, така трансформація не впливає на можливості організації гнучкого навчального простору, а тому далі тут не розглядається.

До виробів, що змінюють призначення без зміни геометрії, можна віднести різноманітні меблі-конструктори, створені за принципом модульної комбінаторики та/або меблів-перекиднів. Найпростішим варіантом є комбінаторні столи з непрямокутною формою стільниці (трапецієвидні, пелюсткоподібні тощо). Такі столи призначені перш за все для утворення компактних, психологічно комфортних груп для мікрогрупової роботи (рис. 1).

Серед прикладів багатофункціональних меблів можна навести розроблену вальдорфськими педагогами концепцію «рухливого класу» (бохумська модель В.-М. Ауера), що передбачає обладнання класу лише універсальними лавами-столами та напів'якими подушками. Лава-стіл відносно невеликої висоти з широкою поверхнею може використовуватись і в якості сидіння, і як робоча поверхня для письма

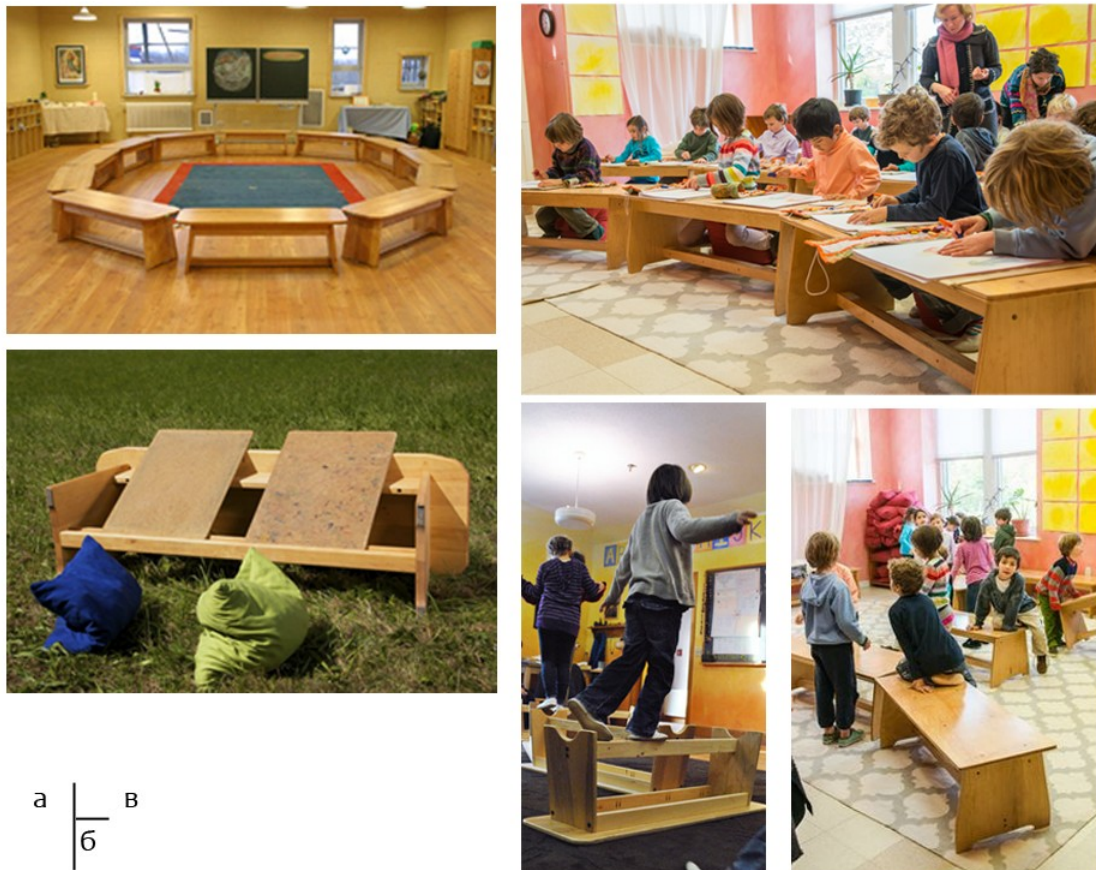


а | б

Рис. 1. Комбінаторні столи з непрямокутними стільницями:
а) Hertz Furniture; б) SYNTHESIS, дизайнер Seth Moczydlowski

(в цьому випадку учень сидить на підлозі на подушці). У перевернутому набір положенні лава-стіл, доповнена дощечкою для малювання, утворює мольберт з похилою робочою поверхнею. Комбінування кількох лав-столів у різних положеннях дозволяє сформувати поверхні для роботи стоячи, а також різноманітні ігрові конструкції для рухливих вправ та ігор (рис. 2). Врешті, можливості використання таких меблів обмежуються лише фантазією педагога. Менш універсальною, але також цікавою пропозицією є парта-перекидень Esobank дизайнера Marius Goetze. У різних положеннях цей виріб можна використовувати для різних видів роботи сидячи та стоячи. Недоліком цієї конструкції є великі габарити та вага, а також те, що для основної роботи (письмо сидячи) використовується застаріла ергономічна схема типу «парта», що багатьма дослідниками вважається негігієнічною та непедагогічною (рис. 3). Сучасні розширені меблеві комплекти для класів також включають приклади багатофункціонального використання без зміни геометрії виробу. Наприклад, відомі моделі столів-тумб, що слугують як ємності для зберігання навчальних матеріалів та

особистих речей учнів, але в той саме час можуть використовуватись в якості високих столів для роботи стоячи.



а | б | в

Рис. 2. Меблі для рухливого класу Вальдорфської школи:
а) Schreinerei Andreas Eberwein; б) Pine Hill Waldorf School;
в) Waldorf School of Philadelphia



Рис. 3. Парта-перекидень Esobank, дизайнер Marius Goetze

Меблі, що можуть трансформуватись для зміни робочої пози та/або для звільнення простору приміщення є одним з важливих елементів гнучкого навчального простору. Важливо, щоб такі меблі трансформувались силами користувача (учня) безпосередньо в паузах навчального процесу. Цікаво, що першопрохідцем у цій галузі є одеський вчитель С. Акбройт, який у 1890-х роках розробив складану парту саме з метою створення можливостей для більш гнучкої організації навчального процесу [2]. На думку сучасних дослідників, парта Акбройта була першим прикладом трансформованих учнівських меблів у світовій практиці.

Найпростішим прикладом у цій частині є стіл зі змінним нахилом робочої площини: у похилому положенні стільниця використовується для письма та читання, у горизонтальному положенні стільниці столи групуються для спільної роботи (рис. 4, а). Більш складними є механізми трансформації, що дозволяють перетворити стіл для роботи сидячи у мольберт та/або конторку для роботи стоячи (рис. 4, б-г). Впровадження подібних меблів у вітчизняну школу ми вважаємо одним із нагальних завдань.



| | |
|---|---|
| а | б |
| в | г |
| д | |

Рис. 4. Учнівські столи з можливістю зміни робочої пози:

а) Vereinigte Spezialmöbelfabriken; б) Reply, дизайнери Wim Rietveld та Friso Kramer, 1950-ті роки; в) Triflex, Studio Designs; г) Compact Flexi, Ark Furniture; д) ScuolaBox, Leitner

Використання учнівських столів та стільців, що дозволяють штаблювання та пакетування, дає змогу збільшити вільну площу приміщення для різних видів діяльності. На сьогодні пропозиції подібних меблів розвиваються у декількох напрямках. По-перше, існують моделі як стільців, так і столів, що можуть укладатись у більш-менш компактні пакети без зміни геометрії самих виробів (рис. 5). По-друге, є пропозиції складаних учнівських меблів, що дозволяють ще більш компактне складування за рахунок зміни положення окремих елементів виробу (рис. 6).



Рис. 5. Учнівські столи та стільці з можливістю штаблювання без зміни геометрії:
а) Educational Furniture; б) Alpha Furniture; в) Perch Studio; г) Vereinigte
Spezialmöbelfabriken

На жаль, сьогодні вітчизняні дизайнери та виробники не пропонують учнівських меблів, що задовольняли б потреби гнучкої організації навчального простору. Наскільки вдалося з'ясувати, жоден з перелічених вище типів меблевих виробів для гнучкого навчального простору (крім хіба що стільців, придатних для пакетування) не представлений на ринку масових меблів для навчальних закладів. Подальші дослідження вимагають детального аналізу та експериментального проектування кожного із зазначених типів меблів з метою виявлення найбільш оптимальних функціональних, конструктивно-технологічних та економічних параметрів.



Рис. 6. Складані учнівські столи:

а) Hoeller Massivholzmoebel; б) Schreinerei Andreas Eberwein

Висновки

Сучасна педагогіка висуває нові вимоги до організації навчального простору. Однією з таких вимог, причому чи не найважливішою, є створення можливостей для гнучкої організації навчального процесу, запровадження нових, відмінних від фронтального навчання, форм організації навчальної роботи. Проте приміщення шкіл України, що переважно збудовані у 1930–80-ті роки, не дозволяють повною мірою запровадити такі форми організації простору. Оскільки вирішення цієї проблеми шляхом реконструкції шкільних будівель є коштовним та тривалим шляхом, слід ретельніше розглянути інші варіанти. Серед таких найперспективнішим вбачається розробка та запровадження нових моделей учнівських меблів, що були б створені на принципах універсальності, багатофункціональності та трансформованості. Основними підходами до проектування таких меблів є: модульна комбінаторика, багатофункціональні вироби-перекидні, трансформування виробів з метою зміни робочої пози, можливості штаблювання та пакування меблів без зміни та зі зміною геометрії виробу.

Список використаних джерел

1. Жембровська Т. Ю. Організація гнучкого навчального простору в типовому класному приміщенні початкової школи / Наукові розробки молоді на сучасному етапі. Матеріали XII Всеукраїнської конференції молодих учених та студентів 25-26 квітня 2016 року. – К. : КНУТД, 2016.
2. Косенко Д. Ю. Самуель Акбройт: Біля витоків сучасного шкільного дизайну / Д. Ю. Косенко / Особистість митця в культурі : Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (20-22 квітня 2016 р.), ХНТУ / за ред. А. А. Білик. – Херсон : ФОП Грінь Д.С., 2016. – С.98-100.
3. Косенко Д. Ю. Учнівські меблі: розвиток, проблеми, тенденції / Д. Ю. Косенко // Вісник Київського національного університету технологій та дизайну. – 2015. – № 3 (86) : Серія «Технічні науки». – С. 254-262.
4. Нова українська школа. Концептуальні засади реформування середньої школи // Міністерство освіти і науки України. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/Новини/2016/12/05/konczepczyia.pdf> – 40 с.
5. Рекомендации по реконструкции и модернизации существующего фонда школьных зданий в соответствии с современными педагогическими требованиями // Правительство Москвы, Москомархитектура. М. – 1997.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и

References

1. Zhembrovs'ka, T. Yu. (2016). *Orhanizatsiya of of hnuchkoho navchal'noho prostoru v typovomu klasnomu prymishchenni pochatkovoyi shkoly* [Organization of flexible educational space in the typical class apartment of initial school] *Naukovi rozrobky molodi na suchasnomu etapi*. Proceedings from XII Vseukrayins'ka konferentsiya molodykh uchenykh ta studentiv (25-26 kvitnya 2016 roku) – XII the Allukrainian conference of young scientists and students – K. : KNUTD [in Ukrainian].
2. Kosenko, D. Yu. (2016). *Samuel' Akbroyt : Bilya of vytokiv suchasnoho shkil'noho dyzaynu* [Samuel' Akbroyt: Near the sources of modern school design] *Osobystist' of myttsya v kul'turi: Materialy II Mizhnarodnoyi naukovo - praktychnoyi konferentsiyi (20-22 kvitnya 2016 r.), KhNTU / of za red. A. A. Bilyk. – Kherson : FOP Hrin' D.S.– pp. 98-100 [in Ukrainian].*
3. Kosenko, D. Yu. (2015). *Uchnivs'ki mebli: rozvytok, problemy, tendentsiyi* [Student's furnitures: development, problems, tendencies] *Visnyk Kyyv'skoho natsional'noho universytetu tekhnolohiy ta dyzaynu. Seriya «Tekhnichni nauky» – Bulletin of the Kyiv of national university of technologies and design «Tecnical sciences Series», Vol. 86, No. 3, pp. 254-262 [in Ukrainian].*
4. *Nova of ukrayins'ka shkola. Kontseptual'ni of zasady reformuvannya seredn'oyi shkoly* [New Ukrainian school. Conceptual principles of reformation of high school] *Ministerstvo osvity i nauky of Ukrayiny*. Retrieved from: <http://mon.gov.ua/Novyny/2016/12/05/konczepczyia.pdf> – 40 p. [in Ukrainian].
5. *Rekomendatsii po rekonstruktsii i modernizatsii sushchestvuyushchego fonda shkolnykh zdaniy v sootvetstvii s sovremennymi pedagogicheskimi trebovaniyami* [Recommendation on a reconstruction and modernisation of existent fund of school building in accordance with modern pedagogical requirements] *Pravitelstvo Moskvyy. Moskomarkhitektura. M., 1997. [in Russian].*
6. *Sanitarno-epidemiologicheskiye trebovaniya k usloviyam i obshcheobrazovatelnykh uchrezhdeniyakh: SanPiN*

- | | |
|---|--|
| <p>организации обучения в общеобразовательных учреждениях: СанПиН [РФ] 2.4.2.2821-10 [чинний від 01.09.2011].</p> <p>7. Степанов В. И. Новые типы средних общеобразовательных школ с гибкой планировочной структурой. / Степанов В. И., Дворкина Е.Б – М. : Стройиздат, 1978. – 86 с.</p> | <p>[RF] 2.4.2.2821-10 [Sanitary-epidemiology requirements to the terms and organization of teaching in general establishments: [of Russian FEDERATION] 2.4.2.2821-10] [chinniy vid 01.09.2011].</p> <p>7. Stepanov, V. I. Dvorkina, E. B. (1978). <i>Novyye tipy srednikh obshcheobrazovatelnykh shkol s gibkoy planirovochnoy strukturoy</i> [New types of high general schools with a flexible plan structure]. Moskva: Stroyizdat [in Russian].</p> |
|---|--|

Мебель для гибкого учебного пространства в условиях ограниченной площади классного помещения

Косенко Д. Ю., Жембровская Т. Ю., Чебыкина М. В., Донец Е. В.

Киевский национальный университет технологий и дизайна

Цель. Выявление основных возможностей формообразования мебели для гибкого учебного пространства.

Методика. Анализ опыта проектирования ученической мебели по материалам открытых источников.

Результаты. Выделяются такие перспективные подходы к проектированию мебели, как: модульная комбинаторика, многофункциональные изделия, трансформация изделий для смены рабочей позы, возможности штабелирования и пакетирования изделий как без изменения, так и с изменением геометрии.

Научная новизна. Систематизированы способы формообразования мебели для гибкого учебного пространства.

Практическая значимость. Указываются направления расширения ассортимента производства отечественной ученической мебели.

Ключевые слова: гибкое учебное пространство, мебель, мебель для учебных заведений, многофункциональная мебель, трансформируемая мебель

Furniture for flexible learning spaces in limited-size classrooms

Kosenko D. Yu., Zhebrowska T. Yu., Chebykina M. V., Donets K. V.

Kyiv National University of Technology and Design

Purpose. To study ways of designing classroom furniture for flexible learning space.

Methodology. Analyses of open-source published examples of designed classroom furniture.

Findings. Main approaches to classroom furniture design are studied, such as: modular items, multi-functional furniture, transforming furniture to allow working posture changes, stacking furniture with or without geometry transforming.

Originality. Ways of designing classroom furniture are classified.

Practical value. Ways to develop variety of domestic classroom furniture manufacturing.

Keywords: flexible learning spaces, furniture, classroom furniture, multi-functional furniture, transforming furniture