УДК 72.012.1 DOI: 10.31650/2707-403X-2020-14-96-105

ТЕНДЕНЦІЯ ДО ВИКОРИСТАННЯ АДАПТИВНИХ ПРОСТОРІВ ЯК РИСА ПОСТІНДУСТРІАЛЬНОГО СУСПІЛЬСТВА

[1] **Єрмуракі О. І.,**
ас. каф. Архітектури будівель та споруд,
ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

[1] **Русол А. С.,**
ст. каф. Архітектури будівель та споруд,
anastasia.rusol25@gmail.com

[1] *Архітектурно-художній інститут,*
Одеська державна академія будівництва та архітектури

Анотація. У статті розглянуто технології та методики створення універсального середовища, особливості їх використання та їхня можливість функціонального розширення приміщень при обмеженій площі. Проведений аналіз світового досвіду (Леонардо да Вінчі, Галілео Галілей, Роберт Фултон, Нікола Тесла, Джоан Літлвуд, Седерік Прайс, Ларі Белла, Крейга Кауффмана, Пітера Олександра, Міс ван дер Роета Ліллі Рейч, Дітер Рамс). Також у статті окреслені перспективи розвитку адаптивного дизайну в архітектурі та історичні передумови для цього, наведено результати аналізу питання адаптивних просторів у контексті сучасного розвитку суспільства. Розглянуто основні інструменти роботи з зонуванням приміщень, які активно використовуються архітекторами та дизайнерами: робота зі світлом (власне освітлення, навігація та комунікація зі спостерігачем); розсувні перегородки (займають набагато менше площі в приміщеннях й можуть бути трансформовані); колір та матеріали (розділити простір на функціональні зони); кінетичні елементи обладнання, які можуть змінювати своє положення в просторі чи форму. Вивчення тематичних публікацій дало змогу виділити основні інструменти просторового зонування в дизайні інтер'єра та охарактеризувати області їх використання на базі прикладів з світової архітектурної практики, надати їм оцінку.

Ключові слова: універсальність, адаптивний простір, функціональне призначення.

Вступ. Сьогодні перед архітекторами та дизайнерами стоїть проблема створення універсальних просторів, які б могли бути адаптовані під різні функції, були б гнучкими для змін. Для вирішення цієї проблеми сучасні дизайнери спираються на досвід минулого та технології сьогодення.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Зростаючі темпи життя, швидкість, що все набирає оберти, підштовхують людину до того, аби переналаштовувати своє життя. Високий рівень мобільності, дешеве транспортне сполучення спонукають людину до активного пересування в просторі. Якщо раніше призначення архітектурних об'ємів мало стійкий характер, то наразі людство потребує просторів, які б адаптувалися під потреби людини тут і зараз. Створення подібних просторів не є звичним для архітектури до фази інформаційного (постіндустріального) суспільства. Проте наразі людство переживає нову епоху свого буття. Поступово людина рухається в бік оптимізації свого життя, кожної його ланки. Тому зараз в будівництві є тенденція до використання швидкозбірних конструкцій. Актуальним є будівництво за каркасною конструктивною схемою. У першу чергу це пов'язано з мотивацією забудовників до економії ресурсів. Відомо, що будівництво каркаса є більш економним, аніж будівництво бескаркасних будівель приблизно на 40%. Проте з

© 2020 РПАМ
Єрмуракі О. І., Русол А. С.

використання подібної конструктивної схеми для архітекторів виникає нове завдання – вирішити функціональне зонування приміщень з вільним плануванням.

Постановка завдання. На базі аналізу світового досвіду дослідити та описати основні шляхи щодо проектування адаптивних просторів, розглянути особливості кожного з запропонованих методів та надати їм оцінку, спираючись на світовий досвід. Подібне дослідження допоможе виокремити низку рекомендацій щодо створення універсального середовища, з'ясувати основні переваги та недоліки такого підходу до проектування.

Об'єкт дослідження: технології та методики створення універсального середовища, особливості їх використання та їхня можливість функціонального розширення приміщень при обмеженій площі.

Предмет дослідження: адаптивні простори в архітектурному середовищі.

Основний матеріал і результати. Леонардо да Вінчі, Галілео Галілей, Роберт Фултон, Нікола Тесла - кожна епоха може похвалитися видатними постатями, що беззаперечно випередили свій час. Так двадцяте століття подарувало світові Седріка Прайса – архітектора, якому вдалося перегорнути сторінку в історії архітектури. Кінець 1960-х років минулого століття став для Великобританії переламним моментом, народженням нової людини. Виробництво поступово автоматизується, а робітники здобувають вищу кваліфікацію. Так машини витісняють ручну працю і допомагають прискорити процеси виробництва. Новий характер робочого класу, освіченого, що має більше вільного часу, аніж будь коли, занепокоїв тогочасні політичні сили Великобританії. Політики вважали, що незайнята людина схильна до морального занепаду. Саме це спонукало до створення громадських центрів, де відпочинок супроводжувався освоєнням нових знань та вмінь. Так Джоан Літлвуд та Седерік Прайс запропонували концепцію FunPalace. Так званий «Палац Розваг» повинен був стати інтерактивним простором, своєрідною метафорою нейромережі, яка б могла навчатися в процесі взаємодії з людиною, аби передбачати її дії. Каркасна будівля із великою кількістю сходів, ліфтів, ескалаторів та перегородок - багатофункційне поле, яке кожний новий користувач має змогу трансформувати шляхом зміни положення та характеру конструктивних елементів. Таке середовище не мало чіткого сценарію, його інтерактивність та багатоплановість можна назвати «скатертиною-самобранкою» в плані архітектури. Концепція великого у малому, малого у великому – найчіткіше характеризує цей проект, якому, на жаль, не судилося втілитися в життя [3]. З цього можна зробити висновок, що переламним моментом у методиці формування просторів став початок XX століття, коли швидкий прогрес накрив суспільство вибуховою хвилею.

Сьогодні створення універсальних просторів вже не є казкою, чи примарою паперової архітектури, це дійсність, яка поступово розвивається й вплітається в наше життя. Архітектори, дизайнери та інженери намагаються віднайти панацею в просторовому плануванні, аби зменшити або навіть зовсім видалити потребу людини у додаткових функціональних зонах. Це допомогло б зменшити площу та об'єм необхідні для життя та діяльності людини, умістивши всі необхідні функції в обмеженому просторі. Такий розвиток подій є потенціальним інструментом боротьби з перенаселенням міст та неефективним використанням приміщень. Тяжіння до використання подібних принципів роботи з простором проглядається, напевно, у всіх типологічних групах архітектури будівель та споруд, від житла й до навчальних закладів.

Використання світла для просторової організації в архітектурі можна назвати одним з добре відомих методів. Так, архітектор здатний використовувати світло, як штучне, так і природнє, у багатьох цілях. По-перше, світло здатне візуально змінювати пропорції приміщення: робити його більш просторим або тісним, більш високим або низьким. По-друге, світло дуже часто використовується, як елемент навігації у просторі. Наприклад, за допомогою подібної комунікації зі споглядачами можна направляти потоки людей в приміщенні певним чином. Не менш важливим є те, що за допомогою використання світла різного кольору та інтенсивності можна змінювати атмосферу навколишнього середовища. Це можна проілюструвати так, що за допомогою освітлювальних ламп різної температури

освітлення можна імітувати природнє освітлення чи, наприклад, свічне. Певне освітлення може, наприклад, підвищувати працездатність або навпаки – розслабляти.

Значний внесок у вивчення взаємодії світла та простору своїми експериментами зробила група митців, що належали до течії Lightand Space. Цей напрямок в поп-арті мав свій бурхливий розвиток протягом 60-80-х рр. XX ст. У роботах Ларі Белла, Крейга Кауффмана, Пітера Олександра та ін. світло, простір, прозорість та відображення стали не стільки пензлем, скільки самостійним явищем, художником, який створює своє оточення [2]. Хоча подібні експерименти несли суто художній характер та були створені заради естетичного впливу на людину – не на практичну складову життя, вони стали поштовхом для нових поколінь, у тому числі для нових поколінь архітекторів. Так, наприклад, студія дизайну Aqua Creations представили світу свою розробку Manta Ray Light (рис. 1). За своєю сутністю Manta Ray Light – це світлова інсталяція, побудована на технології використання світлодіодних ламп. Ця інсталяція складається з базових кольорів RGB схеми (червоний, зелений, синій), які шляхом змішення генерують більш ніж 16 млн. відтінків світла. Система надає змогу коригувати інтенсивність освітлення, та навіть завантажувати фото- та відеоматеріали в її вбудовану пам’ять. Розробники гадають, що таким чином можна додати динаміку простору, виразність або додати затишку та тепла в особистому просторі. За словами дизайнерів такий підхід допоможе створити середовище, яке б модифікувалося під потреби конкретної особи. Manta Ray Light може використовуватися в практичному освітленні приміщень або стати в нагоді як основа для творчих експериментів. Ця освітлювальна установка може імітувати атмосферу певного часу доби, створювати освітлення, що б підвищувало б концентрацію під час роботи, проектувати анімацію в інтер’єрі у вечірню пору. Також ця система може бути корисна для роботи з сенсорною стимуляцією у терапевтичних потребах. Aqua Creations наголошують на важливості власної розробки як нового кроку в області адаптації фізичних просторів, що є частиною галузі проектування мультифункціонального середовища [2].

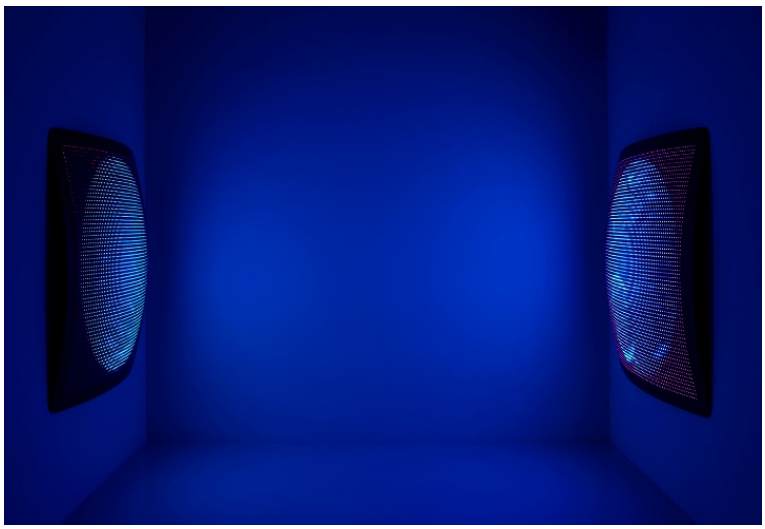

Рис. 1. Система Manta Ray Light. Студія дизайну Aqua Creations[2]

Багатофункціональність приміщення полягає не в його площі, а в функціональному наповненні. Так завдяки вдалій організації можливо створити комфортне універсальне приміщення і при малій площі. Основним підходом є зонування простору за його функцією. Звичним для нас є поділ зон за допомогою перегородок, однак він є не єдиним. Пращуром сьогоденних розсувних перегородок можна назвати ширми. Діставши свого народження на теренах Китаю, вони стали традиційним елементом декору в східних країнах, а з часом знайшли розповсюдження в Європі. Сучасні пересувні перегородки – це нове прочитання тих прадавніх ширм. Вони збільшились у масштабі та втілились у нових матеріалах. Тепер

класичні складчасті структури змінюються більш компактними розсувними, проте обидва варіанти мають свої переваги та недоліки [1].

Чудовим прикладом використання пересувних систем перегородок є концепція Popup Interactive Apartment представлена командою дизайнерів Hyperbody з Delft University of Technology. За ідеєю авторів усі приміщення квартири можливо спокійно розмістити в межах однієї кімнати площею 50 квадратних метрів. У своїй розробці дизайнери вирішили використати смарт-технології в ключі управління системою розмежування функціональних зон. Тобто користувач такої квартири матиме можливість пересувати не лише перегородки, а й меблі через додаток на своєму смартфоні. За словами команди розробників їхній проект має на меті задовольняти специфічні потреби людини в реальному-часі. Це означає, що зони, які не використовуються в цю саму мить, мають бути сховані до моменту нагальної потреби в них. Усі перегородки та меблі можуть бут миттєво сховані, або ж виїжджати по відведених для них рельсах. Такі апартаменти за своїм функціональним наповненням дорівнюють квартирі двічі більшій за площею. Пластичність цього простору не єдина його перевага. За допомогою додатку можна налаштувати кімнату автоматично змінювати конфігурацію житлового простору в залежності від часу доби, або функціональних потреб людини [5].

Розсувні перегородки можливо замінити не менш цікавим компонентом – шторами. Для багатьох людей штори асоціативно є елементом декору на вікнах. Однак дизайнери віднайшли їм більш цікаве пристосування. Штори в якості інструмента поділа простору працюють не лише з огляду на функцію, а й як естетичний елемент інтер'єру. Сучасне різноманіття матеріалів дозволяє знайти той самий, відповідний бажаному образу. Так, штори з цупких тканин можуть стати в нагоді при створенні інтимної атмосфери, цілковитого відокремлення від події по інший бік тканини. Такі полотна тканини мають гарні показники за своїми характеристиками щодо світлопроникності, тепло- та звукоізоляції. Або ж використовуючи напівпрозорі структури можна розділити зони сценарію в приміщенні.

У 1927 році штори були майстерно вписані в інтер'єр кафе Samt&Seide архітекторами Міс ван дер Роета Ліллі Рейч (рис. 2), що було спроектовано для виставки ″Die Modeder Dame″у Берліні. Це був свіжий подих в архітектурному оповіданні. Простір у 300 квадратних метрів був зонований за допомогою шовкових та вельветових полотен, що були розподілені відповідно до їх кольору та висоти[4].

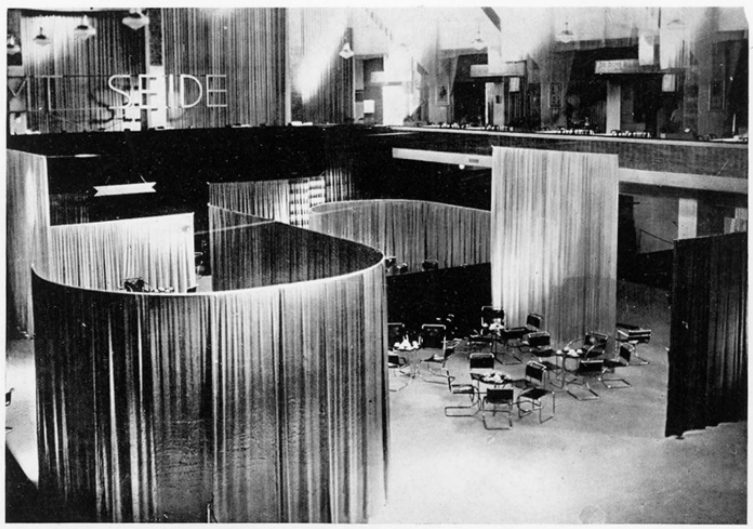

Рис. 2. інтер'єр кафе Samt&Seide. Арх. Міс Ван дер Рое та Ліллі Рейч, 1927р.[4]

Зонування кольором або матеріалами, напевно, можна назвати вже класичним вирішенням цього питання. Його можна назвати поділом без фізичного поділу. Це той

варіант, коли функціональна зона виділяється шляхом взаємодії з людським сприйняттям. Контрастні чи просто відмінні за кольором чи матеріалом зони психологічно сприймаються людиною, як різні. Основними плюсами у використанні такого методу є його простота у застосуванні та відносна дешевизна. Колір може бути мовою комунікації з користувачем приміщення та застосований для навігації людини в середовищі.

У 2016 році був здійснений проект реставрації інтер'єру головного холу Американського університету Вірменії в Єревані студією Storaket (рис. 3). Ніби з кадрів фантастичних фільмів металеві стержневі конструкції, пов'язані з протяжними світлодіодними світильниками, проникають з фасаду вглиб будівлі. Химерним чином білі ліпні стелі поєднуються з великою кількістю скла і металу, світлий мармур контрастує з оштукатуреними в чорний колір балками під стелею і простором між ними, а по центру першого поверху яскравим зеленим островом розташувався ново обладнаний колаборaційний освітній простір. Таким чином були виділені сценарні зони проектованого простору, які мають особливу функцію. Також архітекторами проекту були розроблені інтер'єри бібліотеки, простору для спільних досліджень, випробувального центру, аудиторії і робочої зони. Для того, щоб зробити простір більш легким і збільшити кількість освітлення в приміщеннях було використано багато скла у вигляді прозорих перегородок, які стирають кордони між навчальними та комунікаційними зонами. Загальна площа проекту склала 1 730 квадратних метрів [6].

Рис.3. Американський університет Вірменії. Інтер’єр [6]

Універсальні, гнучкі простори мають багато прикладів використання в сучасній архітектурі. Цікавим є проект архітектурного бюро WAarchi: їхні архітектори з успіхом переосмислили простір першого корпуса будівельної школи Taiwan Chiao Tung University, що був зведений ще в 1966 році. Базисом для проекту інтер'єру послужила концепція міждисциплінарних зв'язків. Тепер ламаються звичні бар'єри факультетів, студенти різних спеціальностей і викладачі найрізноманітніших дисциплін отримали можливість вільно співпрацювати у відкритих майстернях.

В описах до плоду своєї праці, інтер'єру Taiwan Chiao Tung University ICTWorkshop, архітектори з бюро WAarchi підкреслюють важливість суспільної природи даного проекту. Натхненні образом давньогрецької ринкової площі - агори - творці запроектували середовище, яке подібно до свого античного прототипу стало каталізатором людської взаємодії, місцем народження інноваційних ідей і проектів. Для внутрішнього оздоблення

автори проекту використали традиційні для сучасної архітектури матеріали, такі як цільна деревина, метал, бетон, скло. Матові світло-сірі стіни контрастують з глянцевою чорною стелею і в той же час доповнюють один одного. Стрічки світлодіодного освітлення лінійно пронизують площини стель майстерень. Розсувні перегородки з непрозорого скла дозволяють змінювати розміри майстерень за рахунок додавання або видалення просторових модулей. Прості, невибагливі, протее стильні меблі – нічого зайвого. Мінімалізм – сутність цього інтер'єру. Як стверджував Дітер Рамс, німецький промисловий дизайнер: «Добрий дизайн – яко мога менше дизайну»[8].

Для Університету Квінсленда, Брісбен, було вирішено розробити інтер'єр, який не тільки був би зручним робочим простором, але й надихав би своїх студентів (рис. 4). Яскравий декоративний розпис у вигляді зображень людей і абстрактних малюнків вкриває площини стін і підлоги. Розсувні перегородки допомагають змінювати конфігурацію навчального простору, легко перетворювати робочу майстерню у містку лекційну залу. Таким чином авторам проекту вдалося перетворити старі аудиторії, розраховані лише для якогось певного виду роботи, у гнучке навчальне поле, у якого відсутні кордони, а простори плавно змінюються один за одним. Довгі стержні світильників, закріплених на стелі, дозволяють згинати їх під будь-яким кутом для створення зручного направленого освітлення [7].

Рис. 4. Університет Квінсленда, Брісбен. Інтер’єр [7]

Висновки. Універсальність простору наразі можна назвати одним з критеріїв оцінки його якості. Це пов’язано в першу чергу зі зростаючою потребою людини в оптимізації використання площ. Більше того, висока мобільність сучасної людини спонукає її саму до активного пересування, як в контексті міст, так і в контексті світових масштабів, а простори в той час мають бути такими, аби швидко змінювати свою функцію в залежності від потреби окремої людини, групи людей чи суспільства. Такий адаптивний дизайн є цінним і в буденному житті, і в одноразових заходах, і в кризових моментах.

Існує декілька основних інструментів роботи з зонуванням приміщень, які активно використовуються архітекторами та дизайнерами, а саме:

робота зі світлом – світлотехніка сьогодні переживає справжній злет, технології та принципи освітлення змінюються, проте залишаються основні призначення, яких набуває освітлення в інтер’єрі: власне освітлення, навігація та комунікація зі спостерігачем;

розсувні перегородки – на відміну від стаціонарних перегородок, розсувні займають набагато менше площі в приміщеннях й можуть бути трансформовані, аби дати доступ до певної функції в приміщенні чи навіть зовсім звільнити його від перегородок. Подібну функцію можуть виконувати штори, однак вони все ж таки залишаються більш декоративним елементом, бо не можуть обмежити доступ до зони приміщення, а лише

візуально відокремлюють функціональну зону. Однак сучасні матеріали дають можливість створення штор, які за своїми властивостями в світло-, тепло- та звукоізоляції не поступатимуться перегородкам зі скла чи дерева. Варіативність виконання перегородок зі штор, їхня відносно невелика ціна й простота монтажу роблять такий спосіб розмежування зон в приміщенні насправді ефективним інструментом для проектувальника;

колір та матеріали – розділити простір на функціональні зони за потреби можна за допомогою кольорових акцентів або контрастних матеріалів. Такий метод не є універсальним, бо не дає змоги створення матеріальних меж між зонами в просторі. Однак з основних переваг виділяється економічність такого способу. Також акцентуація кольором чи матеріалом є чудовим шляхом створення навігації у просторі;

кінетичні елементи обладнання – так, наприклад, меблі або елементи освітлення, які можуть змінювати своє положення в просторі чи форму, створюють для людини комфортні умови, змогу налаштовувати приміщення під себе.

Отже, можна сміливо сказати, що адаптивні простори поступово займають передову позицію в архітектурному світі. Бажання людини економити свій час та ресурси спонукають проектувальників не стільки до будування, скільки до налаштування просторів з урахуванням особливостей людського сприйняття.

Література

[1] Зингер Б.И. Раздвижные перегородки, двери и солнцезащитные устройства.- М.: Стройиздат, 1994. – с. 126

[2] Adaptive Environments: Shaping Space Through Light&Color [Електронний ресурс] //Archdaily. – 2020. - Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/935736/adaptive-environments-shaping-space-through-light-and-color

[3] ОТ FUN PALACE ДО FORTNITE: КАК ВИДЕОИГРЫ СТАЛИ ОБЩЕСТВЕННЫМ ПРОСТРАНСТВОМ [Електронний ресурс] //StrelkaMag. – 2019. - Режим доступу до ресурсу: https://strelkamag.com/ru/article/ot-fun-palace-do-fortnight-kak-videoigry-stali-obshestvennym-prostranstvom?utm_source=strelkamagtg&utm_medium=social&utm_campaign=ot-fun-palace-do-fortnight-kak-videoigry-stali-obshestvennym-prostranstvom

[4] Curtainsas Room Dividers: Towards a Fluid and Adaptable Architecture [Електронний ресурс] //Archdaily. – 2020. - Режим доступу до ресурсу:https://www.archdaily.com/936540/curtains-as-room-dividers-towards-a-fluid-and-adaptable-architecture

[5] This Adaptive Micro-Apartment Concept Doesit Allin Halfthe Space[Електронний ресурс] //Archdaily. – 2015. - Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/558966/this-adaptive-micro-apartment-concept-does-it-all-in-half-the-space?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles

[6] Реконструкция здания Американского университета Армении в Ереване – [Електронний ресурс]. –Режим доступу до ресурсу: https://hqroom.ru/rekonstruktsyia-zdanyia-amerykanskogo-unyversyteta-armenyy-v-erevane.html

[7] Студия M3 Architecture разработала проект интерьера университета в Квинсленде, Брисбен (Австралия)– [Електронний ресурс]. –Режим доступу до ресурсу: https://apartmentinteriors.ru/interyer-universiteta-queensland/

[8] Taiwan Chiao Tung University ICT Workshop – [Електронний ресурс]. –Режим доступу до ресурсу: https://www.archdaily.com/910276/taiwan-chiao-tung-university-ict-workshop-hsu-wei-yang

[9] Lightand space– [Електронний ресурс]. – Режим доступу до ресурсу: https://www.theartstory.org/movement/light-and-space/

References

[1] Zinger B.I. Razdvigni peregorodki, dveri i solncezashitni ustroistva.-M.:Stroiizdat, 1994.-s. 126

[2] Adaptive Environments: Shaping Space Through Light&Color [Електронний ресурс] //Archdaily. – 2020. – Regim dostupu do resursu: https://www.archdaily.com/935736/adaptive-environments-shaping-space-through-light-and-color

[3] OT FUN PALACE ДО FORTNITE: KAK VIDEOIGRY STALI OBSHESTVENNIM PROSTRANSTVOM [Elektronnii resurs] //StrelkaMag. – 2019. - Regim dostupu do resursu: https://strelkamag.com/ru/article/ot-fun-palace-do-fortnight-kak-videoigry-stali-obshestvennym-prostranstvom?utm_source=strelkamagtg&utm_medium=social&utm_campaign=ot-fun-palace-do-fortnight-kak-videoigry-stali-obshestvennym-prostranstvom

[4] Curtainsas Room Dividers: Towards a Fluid and Adaptable Architecture [Elektronnii resurs] //Archdaily. – 2020. - Regim dostupu do resursu: https://www.archdaily.com/936540/curtains-as-room-dividers-towards-a-fluid-and-adaptable-architecture

[5] This Adaptive Micro-Apartment Concept Doesit Allin Half the Space[Elektronnii resurs] //Archdaily. – 2015. - Regim dostupu do resursu: https://www.archdaily.com/558966/this-adaptive-micro-apartment-concept-does-it-all-in-half-the-space?ad_source=search&ad_medium=search_result_articles

[6] Rekonstrukcia zdania Amerikanskogo universiteta Armenii v Erevane – [Elektronnii resurs]. – Regim dostupu do resursu: https://hqroom.ru/rekonstruktsyia-zdanyia-amerykanskogo-unyversyteta-armenyy-v-erevane.html

[7] Studia M3 Architecture razrabotala proekt interera universiteta v Kvinslande, Brisben (Avstralia) – [Elektronnii resurs]. – Regim dostupu do resursu: https://apartmentinteriors.ru/interyer-universiteta-queensland/

[8] TaiwanChiaoTungUniversityICTWorkshop – [Elektronnii resurs]. – Regim dostupu do resursu: https://www.archdaily.com/910276/taiwan-chiao-tung-university-ict-workshop-hsu-wei-yang

[9] Lightandspace– [Elektronnii resurs]. – Regim dostupu do resursu: https://www.theartstory.org/movement/light-and-space/

ТЕНДЕНЦИЯ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ АДАПТИВНЫХ ПРОСТРАНСТВ КАК ЧЕРТА ПОСТИНДУСТРИАЛЬНОГО ОБЩЕСТВА

[1] **Ермураки О. И.,**
асс. каф. Архитектуры зданий и сооружений,
ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

[1] **Русол А. С.,**
ст. каф. Архитектуры зданий и сооружений,
anastasia.rusol25@gmail.com

[1] *Архитектурно-художественный институт,*
Одесская государственная академия строительства и архитектуры

Аннотация. В статье рассмотрены технологии и методики создания универсальной среды, особенности их использования и их возможности функционального расширения помещений при ограниченной площади. Проведен анализ мирового опыта (Леонардо да Винчи, Галилео Галилей, Роберт Фултон, Никола Тесла, Джоан Литлвуд, Седерик Прайс,

Лари Белла, Крейга Кауффмана, Питера Александра, Мис ван драл Роета Лилле Рейч, Дитер Рамс). Рассмотренно световое влияние на пропорции помещения. На примере таких групп мастеров как: Lightand Space, Aqua Creations, Manta Ray Light. Система освещения позволяет внести динамику в пространство, выразительность или обособленность. Создать среду,которая модифицировывалась бы под потребности конкретного человека. Использование раздвижных перегородок – ширм, пример Popup Interactive Apartment представлена командой дизайнеров Hyperbody з DelftUniversity of Technology. Идея авторов – все помещения разместить комнате площадью 50 квадратных метров (смарт-технологии) – где можно передвигать не только перегородки, а и мебель, что сможет удовлетворять специфические потребности человека. Шторы были мастерски вписаны в интерьер кафе Samt&Seide архитекторами Мис ван дер Роета Лилли Рейч, которое было спроектировано для выставки «Die Modeder Damey» в Берлине. Пространство в 300 квадратных метрах было зонировано с помощью шелковых и вельветовых штор, которые были разделены соответсвенно их цвету и высоте. Примеров гибкого пространства является проект архитектурного бюро WAarchi: архитекторы с успехом переосмыслили пространство первого корпуса строительной школы Taiwan Chiao Tung University. Также в статье очерченные перспективы развития адаптивного дизайна в архитектуре и исторические предпосылки для этого, приведены результаты анализа вопроса адаптивных пространств в контексте современного развития общества. Изучение тематических публикаций дало возможность выделить основные инструменты пространственного зонирования в дизайне интерьера, которые активно используются архитекторами и дизайнерами: работа со светом (собственное освещение, навигация и коммуникация с наблюдателем); раздвижные перегородки (занимают намного меньше площади в помещениях и могут быть трансформированы); цвет и материалы (разделить пространство на функциональные зоны); кинетические элементы оборудования, которые могут менять свое положение в пространстве или форму. Охарактеризовать области их использования на базе примеров из мировой архитектурной практики, предоставить им оценку.

Ключевые слова: универсальность, адаптивное пространство, функциональное назначение.

THE TENDENCY TO USE ADAPTIVE SPACE AS A FEATURE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY

[1] **Yermuraki O. I.,**
Assistant, Department of Architecture of Buildings and Structures,
ms.yurc.13@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0623-345X

[1] **Rusol A. S.,**
Student, Department of Architecture of Buildings and Structures,
anastasia.rusol25@gmail.com

[1] *Architectural and Art Institute,*
Odessa State Academy of Civil Engineering and Architecture

Abstract. The article discusses the technologies and methods for creating universal environment, features of their use and their possibilities of functional extension placement by limited area. The analysis of world experience (Leonardo da Vinci, Galileo Galilei, Robert Fulton, Nikola Tesla, Joan Littlewood, Cederic Price, Larry Bell, Craig Kauffman, Peter Alexander, Mies van Dral Roeta Lille Reich, Dieter Rams). The light effecting on the proportions of the placement. For example of such groups like: Lightand Space, Aqua Creations, Manta Ray Light. The lighting system allows you to add dynamics into the space, expressiveness or isolation. Created an environment which would be change for human need. Use sliding partitions - screens, for example

Popup Interactive Apartment is represented by Hyperbody design team from DelftUniversity of Technology. Authors idea is to place all placemant in a room with area of 50 square meters (smart technology) - where you can move not only partitions, but also furniture, which can suit specific human needs. The curtains were expertly fitted into the interior of the Samt & Seide cafe by architects Mies van der Roet Lilly Reich, which was designed for Die Modeder Dame exhibition in Berlin. A space with 300 square meters was zoned with using silk and velvet curtains, which were divided according to their color and height. Examples of flexible space are WAarchi's architectural project: architects have successfully rethought the space of the first building of Taiwan's Chiao Tung University construction school. Also, the article outlines prospect development of adaptive design on architecture and historical background, show the results of the analysis of questions adaptive spaces in the context modern development of society. Studding thematic publications gave it possible to highlighting the main tools dimensional zoning in interior design. Often used by architects and designers: work with light (own lighting, navigation, and communication with the observer); sliding partitions (take up less space in placement and can be transform); color and material (divide space on functional zone); kinetic elements of equipment, which can change their position in space or shape/ Describe the areas of their used on based for examples from world architectural practice, provide them the grade.

Keywords: universal, adaptive space, functional use.