



Получена: 30.12.2022 г.

Приета: 26.01.2023 г.

## РОЛЯТА НА ПОДПОКРИВНОТО МЕЖДИННО ПРОСТРАНСТВО В МАЛКИТЕ КЪЩИ ЗА ПОСТИГАНЕ НА УСТОЙЧИВО ОБИТАВАНЕ

Е. Деянова<sup>1</sup>

*Ключови думи:* междинно пространство, преходна зона, подпокривен, полуоткрито пространство, многофункционална градина, връзка с природата, малка еднофамилна къща

### РЕЗЮМЕ

Разглежда се и се дефинира междинното пространство в еднофамилни къщи, което се намира в зоната между покрива и застроения обем на сградата или между покрива и терена. На базата на примери от японската архитектура, където жилищата са традиционно малки, се анализират приносите му за повишаване на качеството на обитаване в няколко аспекта: връзка с природната среда; контрол на интимитета и сигурността на дома; обогатяване на пространствата с функции. Аргументирано се подкрепя тезата за постигане на устойчива жилищна среда и архитектура с помощта на междинните пространства.

### 1. Въведение

Бързото развитие на технологиите от последните десетилетия динамично променя съвременния начин на живот и съвсем логично жилищната среда се адаптира спрямо новите изисквания към нея. Вследствие на забързания начин на живот с постоянно увеличаващ се стрес, натоварване, време, прекарвано на закрито почти 90 %, и отражението на тези фактори върху физическото и психическото здраве на хората, нуждата от контакт с природата в дома е все по-осъзната и търсена. Демографските

---

<sup>1</sup> Елица Деянова, арх. докторант, кат. „Жилищни сгради“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: [ed\\_far@uacg.bg](mailto:ed_far@uacg.bg)

фактори и екологичната криза са предпоставка за увеличаване на гъстотата на обитаване и стремеж към създаване на директни връзки с природната среда, което се постига по различни начини: чрез нарастване във височина – вертикални градове; във височина и ширина – жилищни клъстери [1]; сгради със смесени функции [2]; увеличаване на интензивността на застрояване в нискоетажните сгради [3]; използване на компактни мобилни домове [4]... Еднофамилните къщи също се променят и развиват съобразно тези изисквания – чрез нови екологични материали, употреба на съвременни технологии за проектиране, за изграждане и „умно“ управление, биоклиматично проектиране, тенденции за намаляване на площта им и създаване на многофункционални междинни пространства.

**Междинните пространства – МП** – са преходната зона [5] между затворения обем – интериора на дома, и външната среда – застроена или природна. Представяват полуоткрити зони, в които се смесват интериорни елементи и се изнасят ежедневните активности на обитаването, като дават така необходимия и ценен за здравето на хората контакт с природата – слънце, въздух, зеленина, вятър, дъжд. Те са с преходни климатични условия и подобряват енергийната ефективност на сградата. Представяват зона на преход между публичното и личното пространство, даваща възможност за социализиране на обитателите, и същевременно правят плавен преход от външната среда към сигурността на дома.

Настоящото изследване разглежда съвременни примери на еднофамилни сгради в Япония с подпокривни междинни пространства – зоните между покрива и застрояния обем или покрива и терена. Анализира се ролята им в еднофамилни къщи и многообразните им варианти, функции и приноси за устойчива архитектура.

## **2. Междинното пространство в България**

Векове наред в България чардакът е важна част от възрожденските къщи, но постепенно губи своята роля. Изчезват и положителните му аспекти – като междинно пространство с преходни климатични условия, което удължава сезона на ползване и е благоприятно за изнасяне на ежедневните домашни функции на открито – почивка, спане, събирания, селскостопанска работа; като входна зона и преход от публичното към частното – за бизнес срещи, за общуване с близките и с общността. В някои райони на страната чардакът има различни нива и по-висок кът – къошк – за наблюдение на работата и за посрещане на гости. След Освобождението градовете се разрастват и къщите се строят по европейски образци, но в селските райони към стопанските постройки се запазва сайвантът – лятна кухня или покрито място за работа. Постепенно, под влияние на Модернизма фасадите се отварят към двора, появяват се покривни тераси и преходни пространства [6]. Традицията на чардака постепенно се прекъсва – след 50-те години на миналия век в селата почти не се строят къщи – те биват заместени от вилни сгради за отдых, като втори дом, а след 90-те години, въпреки големия брой нови еднофамилни сгради, преходни зони се срещат рядко.

## **3. Обхват на изследването – междинно пространство в малки еднофамилни къщи в Япония**

За целите на настоящото изследване ще бъдат разгледани няколко реализации на еднофамилни сгради в Япония с подпокривни междинни пространства – многообразните им варианти, функции, приложения и ползи. Подборът на обектите е направен по

следните два критерия: на базата на разнообразни архитектурни решения и РЗП до 100 m<sup>2</sup> при наличие на 3 или 4 спални и до 65 m<sup>2</sup> при минимум 2 спални в жилището.

Използвани са примери от японската архитектура, тъй като междинното пространство е важна част от традиционната японска къща, както чардакът е в българската възрожденска. И докато този характерен елемент почти не се среща в съвременната българска архитектура, то той е присъщ на съвременната японска жилищна архитектура. Там междинното пространство се запазило, доразвило и обогатило. Историческите причини за това са много, както и межкултурните различия между двете страни, но те не са предмет на настоящото изследване и ще бъдат споменати само някои от тях, които са пряко свързани с темата му.

### 3.1. Основни ценности в японската култура и адаптацията им в архитектурата

Основна ценност на японската култура е стремежът към хармония. В междуличностните отношения – за избягване на конфликти и постигане на консенсус на всяка цена, да не се пречи на останалите (напр. е недопустимо да се разговаря по телефон в превозно средство), спазването на хармонията и етичните норми в групата и поставянето на интересите на групата пред тези на личността. Хармонията в междуличностните отношения е базирана на хармонията и единството между човек и природа [7]. Дълбокото уважение към природата е може би най-съществената черта на японската архитектура. Широко известен факт, но думите на Кензо Танге го описват най-добре: “*the space of Japanese architecture is a space that is given by nature...*” [8].

Връзката с природата е специфична за японската култура. Нейна проява е и отношението ѝ към ясно откритите четири сезона, например специфичната черта на традиционната японска кухня *shun no moto* – ядене на първите сезонни култури, което им дава усещане за смяната на сезоните. Включването на сезонните промени в живота на хората присъства в идеята страдите и градовете да изглеждат максимално естествени и да бъдат в хармония с останалата част на природата [9]. Може да се каже, че МП са мястото, в което да се усетят различните сезони.

Друга съществена характеристика на японската култура е недуалното мислене. В шинтоизма (най-старата и основна религия в страната) няма абсолютно добро и зло. Водещо значение има контекстуалната оценка на дадена постъпка и как тя се възприема в групата. Избягването на опозицията и търсенето на решение, което не е нито едното, нито другото. Тази основна разлика между западната и източната култура, разгледана от Кишо Курокава [9] е рационалният дух на дуалистичното западно общество (добро и зло, човечество и природа, дух и тяло, изкуство и наука, капитализъм и социализъм, индивидуално и общо), водещ до рационален интелект, базиран на анализ и логика. Той е противоположен на нерационалните характеристики като неяснота, амбивалентност, намиращи се в междинната зона на дуализма, които са част от философията на симбиозата – приемането и асимилирането – присъщи на японската култура. Пример за това е *ta*, паузата между две противоположности, интервалът на изчакване. От архитектурна гледна точка междинните пространства притежават тези характеристики. Философията на симбиозата – независимост на малкото и уважение към голямото – е и начинът, по който толкова малка нация се предпазва в продължение на хилядолетия от атаките на големите съседни империи (Китай и Корея) и западноевропейски колонизатори (Холандия, Португалия, Германия, Англия) – с постоянни опити да абсорбира чуждите култури, да ги изучава, и докато установява приятелски взаимоотношения с големите нации, да запазва културната си идентичност. Уважението към чуждите култури и способността да ги асимилират е свързано с будисткия дух на приемане.

Следваща основна черта е *toros* – локалното и традицията – които биват изключени от Модернизма, но вече са реабилитирани и са важни елементи в съвременната японска архитектура. Нарастващата глобална загриженост за околната среда, екологията и богатствата на местните култури подчертават важноста на симбиозата – на междинното между две крайности, между западно и източно [9].

### **3.2. Предпоставки за разнообразието на архитектурни решения в японската къща**

Богатството на архитектурни решения при еднофамилните къщи се дължи на много причини. Една от тях е разбирането за преходност, което се корени в будистката философия за непостоянство и концепцията за условност, временност. Географските и историческите фактори също оказват своето влияние. Япония е подложена на много природни бедствия: силни земетресения, тайфуни, наводнения, изригвания на вулкани. Пожарите и войните също разрушават дървените сгради напълно и не остават дори тухли или камъни, както в западните градове. Тези постоянни разрушения на сгради и градове дават на японците несигурност относно съществуването и недоверие във видимото [9].

Япония е страна с предимно планински релеф и малко обработваема земя, а цената на земята в градовете е изключително висока. По икономически съображения парцелите все повече се разделят и части от тях биват продавани. Не са изолирано явление имоти с площ от порядъка на 30 – 40 m<sup>2</sup>. Това са причини и за малките квадратури на жилищата и считането им за нещо временно.

Средният период, през който се сменя еднофамилната сграда, е приблизително 30 – 35 години, което дава свободата на архитект и клиент да създадат нетипично и смело архитектурно решение.

Промяната на индустрията от производствена към информационна е фактор за преместването ѝ в града, тъй като не замърсява и не създава шум, а основната ѝ суровина – талантиливи хора – живеят в града. Отличителната архитектура и дизайн създават добавена стойност на високото развито общество и биват ценени [9].

Други две предпоставки са професионализмът на архитекта и доверието, което му гласува японският възложител. И двете са описани в интервю на *Agustin Perez Rubio* със *SAMA* [10]. Основен принцип на работата им, споделен от Рио Нишизава, е всяко възможно решение още в начален стадий на дизайна (като ежедневно се създават по няколко), да бъде изследвано на чертежи и модел. Липсата на създаването на многото на брой проекти, за да се достигне до един проект, би означавала да се гадае. Относно гласуването на доверие, Казуой Седжима прави паралел между западните възложители с желанието им да виждат всяка промяна от дизайна на модел, и японският такъв, който не желае модел, понеже се доверява на професионалиста.

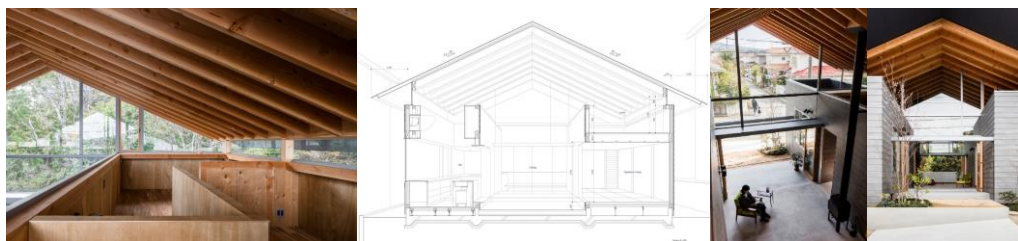
Япония е страна с много висок брой архитекти на глава от населението, което, в съчетание с високо развито общество, засилва конкурентността между тях и ги провокира да създават проекти, които да ги отличат. Получава се разнообразие от уникални и новаторски решения на жилищната среда – нови пространства, които позволяват на обитателите да ги променят с времето и да развиват архитектурата. Частният сектор е водещ фактор в жилищното строителство и на градовете, дава свобода на духа и изразяването, и в комбинация със споменатите културни особености на японците, е предпоставка за създаване на съвременна японска (жилищна) архитектура – флексибилна, експресивна и в хармония с природата. Архитектура, която надхвърля възможностите на индивидуалния талант и позволява да бъде развивана във времето. Възможността за адаптиране на пространствата спрямо променящите се нужди на

обитателите в хода на жизнения им цикъл е и едно от изискванията към съвременното жилище [11].

#### 4. Подпокривни междинни пространства в японски еднофамилни сгради

Многофункционалното подпокривно МП е основната характеристика на “*Seki House*” на *SAI Architectural Design Office* (фиг. 1). Сградата е построена през 2019 г. на имот от 178,04 m<sup>2</sup> и има РЗП 99,03 m<sup>2</sup>. Съдържа дневна зона, обслужващи помещения и 4 стаи.

По думите на *Satoshi Saito*, вече не е възможно и достатъчно да се подсигури на хората само място за почивка със семейството, след като се приберат вкъщи от работа. В допълнение към жилищното пространство архитектурата трябва да отговори на различните сценарии, като остане близо до променящите се през 24-те часа активности на хората. Къщата е създадена с надеждата, че тази архитектура показва необходимостта от пребиваване, което може да използва различни празни пространства по различни начини.



Фиг. 1. *Seki House*, арх. *SAI Architectural Design Office*.

Източник 1, 3 и 4: [https://www.saito-ao.com/works/id\\_013/](https://www.saito-ao.com/works/id_013/)

Източник 2: <https://www.archdaily.com/931413/seki-house-sai-architectural-design-office>

Сградата се намира в гр. Тойоно, префектура Осака. Мястото е популярно като град за живеене, заради буйната растителност в околната му среда и активното му обновяване в последните години. Парцелът граничи с улица от северната и южната си страна и гъста планинска гора от север. Планирано е пространство, отворено в посока север-юг, за да се вкара в дома лекият местен бриз. В отвореното пространство са поставени два обема, свързани един с друг, като отгоре големият, плуващ покрив ги покрива и се създава резиденция, която подканя вятъра, светлината и хората в посока от жилищната зона към гората. Вътрешността на двата обема е проектирана с поглед към оживената дневна зона от спокойно място. Ширината на единия е 2,73 m, а на другия 2,275 m, мерена по външния контур. При отваряне на сградата заобикалящата я среда влиза в интериора ѝ и става място за активна комуникация със съседите, за игра на децата вън и вътре, място за правене на барбекю, с възможност за използване като галерия или кафене. При затварянето му се превръща в дневна, в която обитателите се събират и релаксират, и така къщата може да се ползва за различни цели през 24-те часа на деня.

**Ролята на МП в “*Seki House*” е в следните аспекти:**

- вкарване на природата в дома;
- социализиране на обитателите с общността;
- адаптивна, развиваща се архитектура спрямо променящите се нужди на обитателите;

- многофункционално пространство, което пести сградни експлоатационни ресурси поради ползването му като работна и домашна зона.

Следващият разгледан обект е “White Mountain House”/“Montblanc House” (среща се и с двете наименования) на Studio Velocity (фиг. 2), в който МП е предимно подпокривно, но започва като входно пространство. Разпростира се от партера, минава през жилищния етаж и стига до полупокритата покривна тераса. Построена през 2009 г. за младо семейство с две деца, сградата има на партерния етаж малък салон за красота и дневна зона, на жилищния етаж са разположени три спални, стая-библиотека и санитарни възли. РЗП е 80 m<sup>2</sup> (изведена по графичен път), в която не са включени обществената част и градините. Междинното пространство е покрито от светъл покрив с 5 големи отвора, през които влиза естествена светлина и въздух, с напълно различен мащаб от прозорците на съседните къщи. Докато човек се качва по етажите, се натъква на разнообразие от екстериори, гледката се променя, а видимостта към съседните обекти е внимателно моделирана, както и усещането за съществуването на околното застрояване.



Фиг. 2. White Mountain House, арх. Studio Velocity. Източник:

<http://www.studiovelocity.jp/works/017-2009-siroiyamanoyounaie/works-siroiyamanoyounaie.html>

Намира се в тих жилищен квартал в гр. Окадзаки, префектура Айчи, заобиколена от трите страни с двуетажни сгради и поглед към планините в далечината. На ниво терен околното застрояване е в близост, което затруднява уединеността на откритото пространство и вдъхновява архитектите да създадат полувъншно пространство, като в гора. При разходка в гората човек се чувства обгърнат от клоните на дърветата, вятърът се усеща, чува се шумът на стъпките, на птици и малки животинки, има видимост към небето. Това, по думите на архитектите, създава вид закрито пространство и те се опитват да създадат сходно такова, но в гъсто населена градска среда – въпреки че е на открито, е и обгърнато от дърветата [12]. Разположена сред гъсто околно застрояване, сградата е отворена и същевременно дава уединеност на обитателите си, благодарение на внимателно позиционираните отвори.

#### МП в “Montblanc House”:

- контролира интимитета на дома;
- дава връзка с природата;
- създава полуоткрити зони за изнасяне на ежедневните активности на открито, с което се подобрява здравето на обитателите.

“Ukiyane House” на арх. Masahiro Miyake (y+M Design office) (фиг. 3), е построена през 2017 г. в гр. Кобе. Обектът се среща и с името “Floating Roof House in Kobe”, но в изследването е ползвано името от сайта на автора му. Подпокривното междинно пространство е и вътрешно. Покривът е плаващ, стъпил върху тънки колони, и се издига над обема на дома. Сградата има много малко прозорци на външните фасади, често

срещано в японските домове, и връзката с външния свят е индиректна – чрез светлината, идваща от образуваното празно пространство между двата покрива. Южните прозорци също са обърнати към вътрешността на дома и така запазват уединеността на обитателите. Вътрешните помещения са ориентирани едно към друго, към централното споделено пространство на дневната.



Фиг. 3. Ukiyane House, арх. y+M Design office.

Източник 1, 2 и 3: <http://ymdo.net/works-data/ukiyanenoiie>

Източник 4: <https://www.floornature.com/vm-design-office-and-floating-roof-house-kobe-12409/>

Повдигането на покрива, освен роля на ключов фактор в композицията, подпомага естествените вентилация и осветление. Високите и силни слънчеви лъчи се отразяват в покрива, а ниските зимни проникват в сградата през южното, вътрешно МП. Топлият въздух излиза през подпокривното МП и подобрява вентилацията.

Площта на парцела е 241,27 m<sup>2</sup>, застроената площ – 96,05 m<sup>2</sup>, етажната площ с включени вътрешни градини е 122,06 m<sup>2</sup>. Има три спални и многофункционално, свободно пространство на второ ниво, ДТК (дневна, трапезария, кухня) и обслужващи помещения.

#### МП в “Ukiyane House”:

- подобрява енергийната ефективност на сградата и пести експлоатационни ресурси;
- създава уединеност на обитателите спрямо външния свят, но и подпомага общуването им в дома чрез визуални контакти;
- дава допир с природата чрез движение на въздуха в МП;
- визуалната връзка между различните помещения в дома дава усещане за по-голямо пространство от реално застроеното – спомага за устойчивост.

Различно е решението в “Eaves House” на *mA-style architects* (фиг. 4). Едноскатният покрив е основната характеристика на сградата и неговата продължаваща стреха извън затвореното пространство. Под нея е МП, там се срещат интериор и екстериор, което дава връзка със заобикалящата среда и подsigурява оптимална уединеност. Едновременно е отворено и затворено място за различни ежедневни дейности и свързва обитателите с околната среда. Сградата се намира в гр. Хамамацу, префектура Шидзуока. Построена е през 2014 г. и е с площ от 70 m<sup>2</sup>, на която са разположени ДТК, обслужващи помещения и три стаи.

#### МП в “Eaves House”:

- контролира уединеността на обитателите и чувството за сигурност в дома;
- създава връзка с околната среда;
- визуално уголемява интериора – устойчиво, понеже намалява реалната ЗП;
- позволява изнасяне на ежедневните дейности на полуоткрито – подобрява здравето и комфорта на обитателите.



Фиг. 4. Eaves House, арх. mA-style architects.

Източник 1, 2 и 4: <https://www.thispaper.com/mag/eaves-house-ma-style-architects>

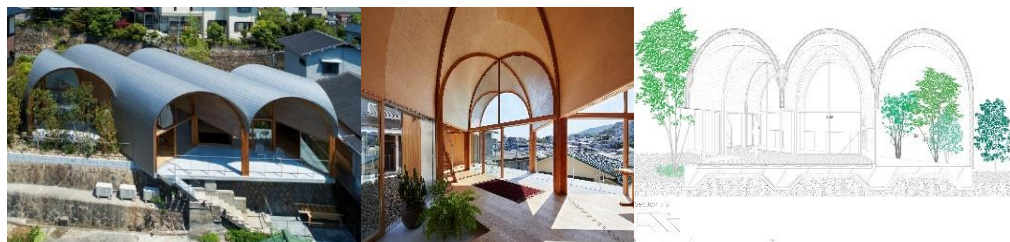
Източник 3: <https://www.archdaily.com/793704/eaves-house-ma-style-architects>

“House in Koyoen” на Tomohiro Hata Architects & Associates (фиг. 5) е построена през 2021 г. на склон, изпълнен с живот и с множество подпорни стени, стълбища и криволичещи пътища. Концепцията на архитектите, базирана на тази налична ситуация, е за дом, който да е свързан с потока, с образа на града, възприеманото пространство да не се ограничава до къщата, а да се разшири и слее с града. Задача, която бива изпълнена от подпокривното МП. Създадената структура от кръстовидни колони и диагонални арки има многопосочност, която отговаря на заобикалящите криволичещи стълбища, пътеки и път, и същевременно подпокривните пространства дават отвореност на сградата.

На РЗП от 97 m<sup>2</sup> без включени подпокривни МП (с включени площта е m<sup>2</sup>), са разположени дневна зона, обслужващи помещения и три спални.

#### МП в “House in Koyoen”:

- свързване на дома с града, усещане за свързаност на обитателите с общността;
- визуално уголемява интериора и същевременно контролира уединеността;
- позволява изнасяне на ежедневни дейности на открито, носещо съответните ползи за здравето и благосъстоянието на обитателите.



Фиг. 5. House in Koyoen, арх. Tomohiro Hata Architects & Associates.

Източник 1 и 2: <https://www.hata-archi.com/en/projects/detail.php?id=43>

Източник 3: <https://www.archdaily.com/984711/house-in-koyoen-tomohiro-hata-architect-and-associates>

“Nest” на UID Universal Inovative Design (фиг. 6) е построена през 2010 г. в гр. Ономичи, преф. Хирошима. На РЗП от 81 m<sup>2</sup> са разположени три спални, зона за кабинет, ДТК и обслужващи помещения. МП е подпокривно, но започва от входно, разделя дневния и нощния тракт.



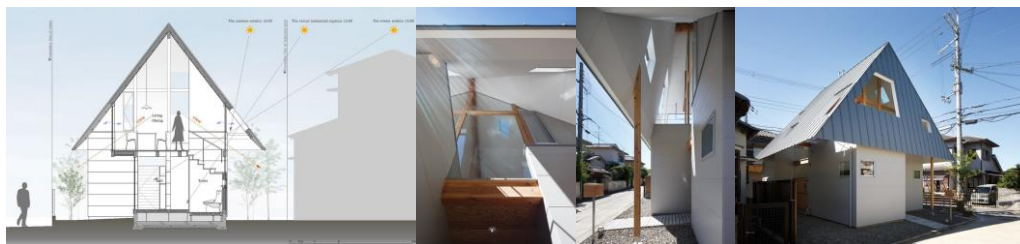
Фиг. 6. Nest, арх. UID Universal Inovative Design. Източник: <https://maeda-inc.jp/%E6%A3%AE%E3%81%AE%E3%81%99%E3%81%BF%E3%81%8B/>

Къщата е заобиколена от гора, деликатно се вписва в околната среда и позволява близка дистанция между членовете на семейството, подобно на гнездо под горски елементи. Архитектите създават единно пространство – плаваща над земята кутия, достъпна през малък вход в земята, сходен на тунел в мравуняк. Жилищните пространства са подобни на горски, със слънчево греене и сянка, и естествен климат.

#### МП в “Nest”:

- създават природна зона в дома, което подобрява качеството на жилището;
- подобряват енергийните характеристики на сградата – устойчивост;
- визуално уголемяват интериора, съответно се редуцира ЗП – устойчивост;
- дават регулируема визуална свързаност на обитателите и едновременно лично пространство – подобрява комфорта на обитаване.

При “House AA” на Moca Architects (фиг. 7) междинното пространство е в зоната между покрива и фасадните стени. Намира се в гр. Нара и е построена през 2013 г. на имот от 102 m<sup>2</sup>. Общата застроена площ е 63 m<sup>2</sup>, има две спални, ДТК и обслужващи помещения. Концепцията произлиза от ограничената застроена площ и околното застрояване. Покривът обединява композицията, а големите стрехи създават междинно пространство между помещенията и него, което е основната характеристика на къщата. През МП на разположената дневна зона на горния етаж може да се вижда градината, но от улицата няма визуална връзка с интериора. Покривът контролира фокуса на погледа както отвътре, така и отвън, което дава чувство за сигурност и защитеност на обитателите. Спира високото лятно слънце, но позволява на зимното да влезе в интериора и намалява експлоатационните ресурси за климатизация.



Фиг. 7. House AA, арх. Moca Architects.

Източник 1 и 4: <https://www.archdaily.com/567239/house-aa-moca-architects>

Източник 2 и 3: <http://www.mocaarchitects.com/projectpage/14/project14.html>

### МП в “House AA”:

- контролира погледа от и към градската среда – дава сигурност на дома;
- визуално разширява интериора – устойчивост;
- подобрява енергийните характеристики на сградата.

“47 % House” на *Kochi Architect’s Studio* (фиг. 8) е построена през 2010 г. на хълм, в гр. Камакура и е с РЗП от 97,7 m<sup>2</sup>. Представлява голяма кутия, в която са събрани жилищните зони – градини, ДТК, три спални и обслужващи помещения. Площта на вътрешните пространства е 47 % от общата площ на кутията, т.е. подпокривните междинни пространства заемат по-голямата част от сградата. Възможностите за активности на открито са повече, отколкото на закрито, което прави различен живота в къщата.

### МП в “47 % House”:

- позволяват активности на открито със съответните ползи за здравето и усещането за благосъстояние на обитателите;
- визуално уголемяват интериора и намаляват реалната ЗП – устойчивост;
- контрол на погледа от и към сградата – усещане за сигурност в дома;
- подобряват енергийните характеристики на сградата.



Фиг. 8. 47 % House, арх. Kochi Architect’s Studio.  
Източник: <http://www.kkas.sakura.ne.jp/47-house/>

Последният разгледан пример е “House in Front of a School”/“House in Gakuenmae” (фиг. 9 – среща се и с двете наименования) с автор *Fujiwara Muro Architects*. Построена през 2019 г. на парцел със сложен терен, стоял непродаваем години. Подпорна стена на обгражда от юг и север, а от западната страна стръмен склон го разделя от пътя. Поради сериозната денivelация, паркоместото е на сравнително стръмен склон и това решение вдъхновява дизайна на къщата – с голям наклонен покрив, който продължава топографията на новосъздадения терен и оформя триъгълна пирамида. Под ниската част на покрива се намира входното пространство *doma* (елемент от традиционната японска архитектура, започващ от входа, *dirt floor*, който може да бъде преминат, без да се събуват обувките) и дневна с бетонов под, където също може да се ходи с обувки. Това е и подпокривното МП, едновременно и входно. Дървената конструкция, която излиза изпод стрехите и го оформя, дава интимитет на интериора.

Получени са разнообразни пространства – тиха всекидневна *doma* в подпокривното МП на по-ниската югозападна част на сградата, вътрешна дневна, изпълнена с южна светлина, прохладна трапезария – също свързана с градина. Те дават възможност на обитателите да си изберат място, което да подхожда най-добре спрямо промяната на сезона и времето на деня.

### МП в “House in Gakuenmae”:

- дават интимитет на дома;
- са полуоткрити зони за изнасяне на ежедневните активности на открито и подобряват здравето на обитателите;
- създават връзка с природата, възможност да се усетят сезонните промени.



Фиг. 9. House in Front of a School, арх. Fujiwara Muro Architects.

Източник 1 и 2: <https://aplan.jp/works/category/house-over-60tsubos/>

Източник: <https://www.archdaily.com/933983/house-in-gakuenmae-fujiwaramuro-architects>

От разгледаните примери могат да се изведат и систематизират следните основни положителни аспекти на МП:

- **За подобряване комфорта на обитаване** чрез:
  - връзка с природата – шум, вятър, слънце, небе, чист въздух – и подобряване на здравето и усещането за благосъстояние на обитателите;
  - преходни климатични условия, които удължават сезона за активности на открито – ползи за здравето на обитателите;
  - контрол на интимитета – дава сигурност на дома;
  - адаптивност на междинното пространството и развиваща се архитектура – жилищна среда, с която обитателите да се идентифицират и гордеят.
- **За постигане на устойчива архитектура** чрез:
  - преходни външни атмосферни условия – подобряват енергийната ефективност на сградата;
  - визуалното уголемяване на интериора редуцира ЗП – ценова достъпност;
  - намалената ЗП пести първоначални и експлоатационни ресурси;
  - многофункционални пространства с работни и домашни функции – пестят се експлоатационни и транспортни ресурси;
  - преходни зони между обществено и лично пространство – социализиране на обитателите с общността.

Съществените межкултурни различия между България и Япония дават своето отражение върху жилищната архитектура. И могат да послужат за съпоставяне и обогатяване на уменията, за вдъхновение и трансфер на знания.

По думите на Кенго Кума в есето му *Natural Architecture* е възможно научно да се докаже, че методите и техниките на японската архитектура биха спомогнали за облекчаване на предизвикателствата на околната среда. Например, употребата на дърво като строителен материал, използването на тънки материали в сградната обвивка, културно-специфични методи за отопление и комфорт, са възможен вариант за намиране на практически решения на днешните проблеми с околната среда [12].

Културните различия между западната и източната цивилизация дават и различна дефиниция на човешкия комфорт. По западните стандарти за комфортна температура в сградите се взема средната температура на вътрешния въздух по различно време на деня и през различните сезони. Когато едно помещение е студено, се затопля цялата му въздушна маса. Ако западните стандарти се приложат за затопляне на традиционна сграда с *washi paper screens*, това би довело до големи загуби на енергия. В Япония се прилагат множество различни начини за създаване на физическа топлина, присъщи на японската култура и на японската архитектурна естетика. Те не включват затопляне на цялата въздушна маса във вътрешните пространства. Пример за едно от тези решения е *kokatsu*, което представлява маса с дебела покривка-одеало, стигаща до земята и с монтиран под плота отоплителен уред. Когато човек е седнал на *kokatsu*, се чувства комфортно, дори и температурата в помещението да е доста ниска. *Kokatsu* дава усещането, че долната част на тялото е топла, докато главата на човек остава хладна и ясна. Това е част от мъдростта на традиционната японска архитектура [13].

В Япония вътрешните температури са по-ниски от тези в европейските и американски държави. Изследване [14] (направено за двуседмичен период през зимата в 2190 домове във всички 47 префектури) показва средни температури на дневната (изключено е времето за сън) и спалня (по време на сън) съответно 16,8° и 12,8°. Измерването на температурата е правено през 10 минути за период от две седмици. Средните температури в домове във Великобритания през зимния период са 18 – 21° за дневната, 18,9° за спалнята и 19,3° за цялото жилище [14]. Средната температура в дневната в Ню Йорк, през зимния период е 23,3° [14].

СЗО (Световната здравна организация) през октомври 2018 г. издава *Housing and health guidelines*, в които препоръчва минимална вътрешна температура от 18°. Една от петте приоритетни области е *“low indoor temperature and insulation”*. Според СЗО няма достатъчно доказателства за установяване на точната температура, под която е вероятно да възникнат неблагоприятни последици за здравето, а минимална температура на помещенията от 18° е широко приета. По-висока минимална вътрешна температура от 18° може да е необходима за уязвими групи [15]. Това може да бъде разгледано като преразход на експлоатационни ресурси при западните стандарти.

Съществени различия има и във фасадните стени. У нас дебелината на ограждащите стени е около 38 – 40 cm при стандартно използваната тухлена зидария и топлоизолация. В японските домове, дори и в северните климатични зони, е от порядъка на 20 cm и стените не толкова ограждат интериора, а са по-скоро елементи – равнинни (стени) или обемни/пространствени (МП) – които създават връзка с екстериора.

## 5. Заключение

Въпреки сериозните межкултурни различия, както и законовите изисквания за минимално лице и площ на имота, за термален комфорт в помещенията и топлоизолационни характеристики на сградите между двете държави, може да бъде почерпен полезен опит от приносите на МП за създаване на жилищни единици с намалена площ и с висок комфорт на обитаване.

Анализът на разгледаните примери показва, че МП допринасят за контрол на интимитета и дават усещане за сигурност, представляват многофункционални зони за изнасяне на част от ежедневните функции на дома на открито – работа, релакс, домашни задължения, с последващите доказани ползи за здравето и благосъстоянието на обитателите. Зеленината в тях пречиства въздуха и подобрява акустиката. Тези характеристики подобряват качеството на жилищната среда.

Визуално уголемяват интериора и позволяват редуциране на реалната жилищна площ, съответно се прави икономия на ресурси за изграждане и експлоатация на сградите. Подпокривните МП са буферни зони с преходни атмосферни условия и подобряват енергийната характеристика на сградите. Пестеливата употреба на невъзобновяеми природни ресурси е екологичен подход.

По-малката площ изисква по-малка първоначална инвестиция и последващи намалени експлоатационни разходи в процеса на обитаване. Качествените жилища стават финансово достъпни за повече хора, което спомага за намаляване на разслояването в обществото. МП като преходни зони от публична към частна собственост дават възможност за социализиране на обитателите и създаване на връзки в общността. Тези два фактора допринасят за икономическата и социалната устойчивост.

Устойчивата архитектура включва взаимодействието и баланса между екологичните, социалните и икономическите цели и измерения при създаване на урбанизираната среда [16]. За тях съществено допринасят МП и следователно може да бъде направен изводът, че междинните пространства в малките жилищни единици допринасят за устойчивата им архитектура.

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Nanova, M.* Hybrid Forms of Multifamily Dwelling. Residential Clusters. // Annual of the UACG, 2021, 54 (2).

2. *Dimova-Aleksandrova, E.* Contemporary aspects of mixed-use developments and buildings. // Annual of the UACG, 2021, 54 (2):321-332.

3. *Nanova, M.* Less is more. Low-Rise High Density Housing Structures. Studio 17,5-M, 2018, ISBN 978-619-91051-0-8.

4. *Dimova-Aleksandrova, E.* Contemporary mobile homes and campsites. Annual of the UACG, 2019, 52 (1):125 – 133.

5. *Mihaylov, Pl.* Savremenni reshenia na vrazkata mezhdy interior i dvora pri ednofamilnata kashta. 2015.

6. *Likov, Yo.* Morfologia na modernata kashta. Studio 17,5-M, 2021, ISBN:978-619-91978-1-3

7. *Ivanov, Br.* Istorija na japonskata kultura. Knigomanija, 2021.

8. *Tange, K.* Contemporary Architectural Creation and the Japanese Architectural Tradition *Rubio, P., Chermayeff, S.* Houses SANAA, Actar Publishers, 2007.

9. *Kurokawa, K.* New Wave Japanese Architecture. Academy Edition, Ernst and Sohn, 1993.

10. *Rubio, P., Chermayeff, S.* Houses SANAA. Actar Publishers, 2007, ISBN English 9788496540705.

11. *Nanova, M.* Mass Housing in the Digital Era. // X<sup>th</sup> International Scientific Conference Architecture and Civil Engineering ArCivE 2021, 2021.

12. <http://www.studiovelocity.jp/works/017-2009-siroiyamanoyounaie/works-siroiyamanoyounaie.html>, poseten na 21.12.2022.

13. Kuma, K. Natural Architecture (p. 179), Aesthetics of Sustainable Architecture, Sang Lee edition, 010 Publishers, 2011.

14. Umishio, W., Ikaga, T., Fujino, Y. et al. The Smart Wellness Housing survey group. Disparities of indoor temperature in winter: A cross-sectional analysis of the Nationwide Smart Wellness Housing Survey in Japan. *Indoor Air*. 2020; 30:1317 – 1328. <https://doi.org/10.1111/ina.12708>.

15. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK535294/>, poseten na 21.12.2022.

16. Sentova, E. Ustoychiva arhitektura I sreda za trud (p. 37). Studio 17,5-M, 2019, ISBN 978-619-91051-4-6.

## THE ROLE OF UNDERROOF INTERMEDIATE SPACE IN SMALL HOUSES FOR ACHIEVING SUSTAINABLE HABITATION

E. Deianova<sup>1</sup>

**Keywords:** *intermediate space, in-between, transition zone, underroof, semi-outdoor space, interspace, multifunctional garden, connection with nature, small single-family house*

### ABSTRACT

The current paper examines and defines the intermediate space in single-family houses, which is located in the area between the roof and the built-up volume or between the roof and the ground. Based on examples from the Japanese architecture, where dwellings are traditionally small, its contributions to improve the quality of habitation are analyzed in the following aspects: contact with nature; privacy control and home security; enriching spaces with functions. The thesis of achieving sustainable residential architecture with the help of intermediate spaces is proved by arguments.

---

<sup>1</sup> Elitsa Deianova, Arch. PhD student, Dept. “Residential Buildings”, UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: [ed\\_far@uacg.bg](mailto:ed_far@uacg.bg)