



Получена: 19.02.2018 г.

Приета: 12.03.2018 г.

МОРФОЛОГИЯ НА МАЛКОЕТАЖНИТЕ ЖИЛИЩНИ СТРУКТУРИ С ВИСОКА ИНТЕНЗИВНОСТ НА ЗАСТРОЯВАНЕ

М. Нанова¹

Ключови думи: малкоетажни структури, висока интензивност, гъстота на обитаване, жилищна среда

РЕЗЮМЕ

Малкоетажните жилищни структури с висока интензивност на застрояване представляват специфична форма на колективно обитаване, която съчетава предимствата на живота в индивидуалната къща с ефективността на многофамилната сграда. Този модел предлага един по-хармоничен и природосъобразен живот в рамките на града, който е в съзвучие с актуалните европейски политики за постигане на енергийна, социална и екологична устойчивост и рационално използване на земята чрез висока гъстота на обитаване и многофункционалност. Компактните жилищни структури с малка етажност осигуряват добър баланс между ефективност и качество на живот. Свързаното застрояване от 3 – 4-етажни сгради връща човешкото измерение в градската среда, създава атрактивни публични пространства и възстановява разкъсаната градска тъкан. Пешеходните разстояния дават възможност за лесен достъп до културната и обществената инфраструктура и обслужване. Специфичната пространствена организация на жилищните единици съхранява индивидуалността на дома и неприкосновеността на личното пространство. Свързаното им в общи структури за колективно обитаване създава идентичност и принадлежност към определена социално стабилна общност.

¹ Милена Нанова, доц. д-р арх., кат. „Жилищни сгради“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: m.nanova@studio17.info

Малкоетажните жилищни структури с висока интензивност на застрояване представляват специфична форма на колективно обитаване, която съчетава предимствата на живота в индивидуалната къща с ефективността на многофамилната сграда. Малката етажност влияе благотворно върху характера на жилищната среда, връзката на жилището с природата и взаимоотношенията между хората. Високата гъстота на обитаване, възможностите за повторемост и стандартизация на елементите правят строителството рентабилно, а цените на жилищата достъпни. Уплътняването на съществуващата градска среда дава възможност за изграждане на икономични жилища с добро местоположение, изградена инфраструктура и лесен достъп до вече функциониращо обществено обслужване.

Изследването на строежа и формата на жилищните структури има за цел да изясни как с малка етажност и интензивност на застрояване, която е съизмерима с тази на високите жилищни сгради, може да се постигне хуманна и атрактивна жилищна среда.

То си поставя следните задачи:

- да систематизира основните елементи, които изграждат жилищната структура чрез изследване на формата и очертанията на отделните жилищни единици;
- да разкрие основните начини на свързване между тях чрез изследване на реда и начина на съприкосновение между структурообразуващите елементи;
- да изследва възможностите за повишаване на интензивността и гъстотата на обитаване;
- да класифицира структурите според пространствените им взаимоотношения със заобикалящата ги среда чрез изследване на формата и разположението на жилищните структури във връзка с околната среда.

В обхвата на изследване попадат жилищни структури с „малка” (до 10 m) и „средна” (до 15 m) етажност (съгласно Закона за устройство на територията в РБ), обобщени в понятието „малкоетажни”. *Високата интензивност и гъстотата на обитаване са ключови характеристики, които дават представа за високата ефективност на тази форма на застрояване, която достига коефициент на интензивност (Кинт) от 1 до 2,5 и гъстота на обитаване около 70 – 100 жил./ha или 300 – 400 жит./ha.*

Жилищната структура представлява съвкупност от индивидуални жилищни единици, свързани по определен начин в обща система, която функционира като едно цяло. Нейната композиция се изгражда чрез повторение, ритмично свързване или друг начин на агрегация на относително прости елементи. Те влизат във взаимодействие помежду си въз основа на определени правила, за да изградят функционално и пространствено единство. Тази неделима цялост представлява „завършен набор от взаимоотношения, в които елементите могат да се променят единствено по начин, по който да останат зависими от цялото и да запазят целесъобразността си” [8]. Всяка отделна жилищна единица може да бъде индивидуализирана, допълвана с детайли или адаптирана към нуждите на обитателите, само ако това не променя вътрешната логика на взаимодействие между компонентите, от която произтича общият ред.

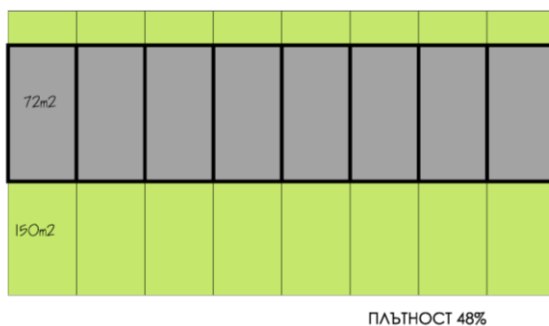
Жилищните единици са основната градивна част на жилищната структура. Те представляват самостоятелни елементи в състава на цялото, които включват жилищата заедно с прилежащите им открити площи – дворове или тераси. Свързаните в непрекъснатата последователност плътни и празни обеми създават тъканта, от която израства общата функционална и обемно-пространствена конфигурация.

1. Форма и размери на жилищната единица

Размерът и формата на жилищните единици имат решаващо значение за строежа на жилищната структура. Те определят степените на свобода, с които отделният елемент може да се свързва със съседните, и обуславят характера на взаимната обвързаност между жилището и неговия двор. За разлика от свободно стоящите сгради, свързаните жилищни единици имат ограничени възможности за естествено осветление на помещенията, поради това, че всяка една е допряна до съседните по две, три или повече от страните си. Разположението на двора спрямо застроенния обем и степента на взаимно проникване между отворени и затворени пространства влияят пряко върху нейните размери и очертания.

1.1. Правоъгълна планова схема

Характерните белези на жилищните единици с правоъгълна форма са малкият фронт на фасадата и тесните дълбоки разпределения с отношение между ширина и дължина 1:2 (1:3). Лицето на сградата е от 4,00 m до 7,20 m, а височината достига 3 – 4 етажа. Ограничената площ на фасадите изисква максимално остъкляване, за да може да влезе достатъчно светлина в дълбочина. Застроената площ рядко надхвърля 50 – 70 m². Жилищните единици могат да се свързват странично по две от границите си. Това определя двустранната ориентация на помещенията, с изключение на крайните модули, отворени в три посоки. Тясното лице към улицата дава възможност за разполагане на максимален брой жилища на определена дължина (фиг. 1).



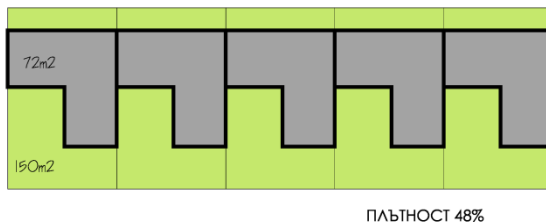
Фиг. 1. Жилищни единици – правоъгълна схема

Правоъгълната планова схема предлага най-простата форма на контакт между жилище и открити площи, с ясно дефинирана граница между вътрешно и външно пространство. Всяко жилище има малък преден двор с паркомясто или зелена площ към улицата и друг, по-голям в задната част на къщата. Макар и с ограничени размери, те допринасят много за индивидуалността на жилището и за непосредствения контакт с природата.

1.2. Г-образна планова схема

Г-образният план предполага по-голяма ширина и по-малка дълбочина на застрояване в съотношение 1:1 (1:1,5). Дворът прониква в обема на жилището и увеличава периферията му. То получава три фасади, през които светлината може да влезе в помеще-

нията. Височината на сградите е не повече от 2 – 3 етажа, защото повишаването ѝ води до засенчване на вътрешния двор. Г-образната схема дава повече възможности за свързване между жилищните единици по 2 или 3 от страните им (фиг. 2).

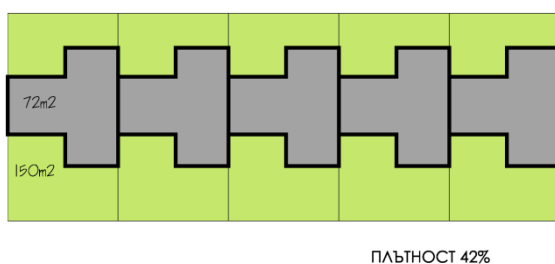


Фиг. 2. Жилищни единици – Г-образна схема

Г-образната планова схема осигурява отлична връзка на всички помещения с естествената среда. По-голямата част от тях са обърнати навътре към двора, само зоната на входа, с паркомаясто или гараж, остава свързана с улицата. Тази интровертност на плановото решение ограничават видимостта между съседните жилища и осигурява спокойствие и уединеност на дома.

1.3. Т-образна планова схема

Т-образната форма изисква ширина на жилищната единица около 10 m, която включва и откритите площи. Полигоналният план увеличават периметъра на сградата и дава възможност за оформянето на два двора, напълно интегрирани в общия обем. Начупената периферия създава мек контур в контактната зона между дома и обществените пространства. Предният двор оформя прехода към улицата и дава възможност за индиректен контрол върху входното пространство. Задният двор е част от интимната зона на дома. Напълно изолиран от нежелан контакт със съседите, той разширява жилищната площ и става продължение на интериора навън (фиг. 3).



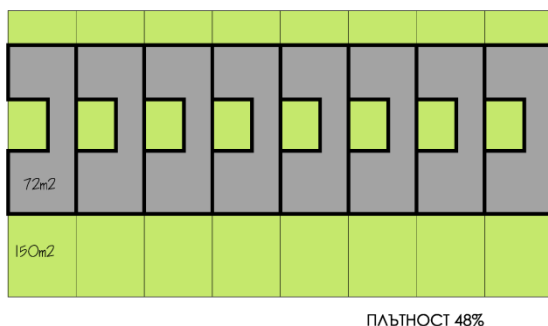
Фиг. 3. Жилищни единици – Т-образна схема

С помощта на Т-образния план могат да се постигнат многообразни комбинации между жилищните единици. Формата благоприятства образуването на различни по своя характер връзки с околната среда. Жилищата са ориентирани в три посоки. Четвъртата страна е напълно затворена, без прозорци, за да се осигури интимността на личното пространство.

1.4. Полуатриумни планови схеми

Прилагането на атриумната планова схема в чистия ѝ вид е практически невъзможно, поради малката ширина на свързаните жилищни единици. П-образният вариант на схемата се прилага при планове с голяма дълбочина от 16 m до 30 m. Вътрешният двор разделя жилището на две части, свързани функционално с хоризонтални и вертикални комуникации. В съвременните жилища той може да бъде интерпретиран като тераса или остъклена зимна градина. Благодарение на вътрешните пробиви, жилищната единица получава повече фасади – навън към улицата и навътре към двора, което помага да се осветят вътрешните помещения. Ш-образната схема е разновидност на полуатриумния план с два вътрешни двора, които разделят жилището на три части, свързани по периферията.

Полуатриумната схема позволява жилищните единици да се допират странично и гръб-с-гръб. Това дава възможност за постигането на много висока плътност на застрояване. С увеличаването на броя на етажите, естествената светлина прониква все по-трудно в дълбочината на помещенията. Затворени към улицата, жилищните единици запазват интимността на личния свят, а вътрешният двор остава недостъпен за външния поглед. Има ясно обособяване на личното пространство и ограничен контакт, както със съседите, така и с публичната територия на улицата (фиг. 4).



Фиг. 4. Жилищни единици – полуатриумна схема

1.5. Комбиниранни планови схеми

Жилищните единици могат да бъдат изградени чрез комбиниране на различни планови схеми. Съчетаването на предимствата на различните форми позволява да се увеличи интензивността на застрояване, при максимално добра осветеност, връзка с природата и уединеност на личното пространство на жилището. Трансформацията на плана във височина дава възможност сградата да се съобрази максимално със съществуващата околна среда. С промяна на конфигурацията може да се регулира общата застроена площ и ориентацията на помещенията. Разчленяването на обемите намалява плътността на структурата и помага за постигането на разнообразен силует.

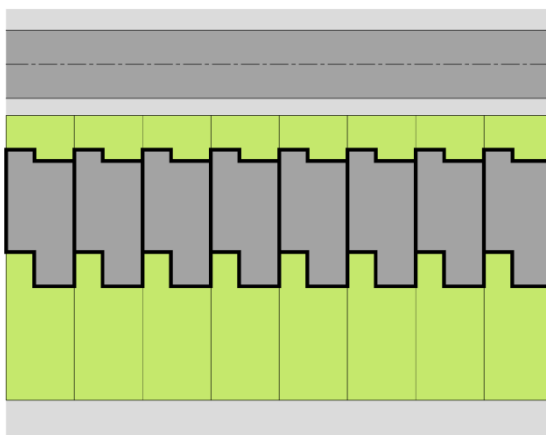
2. Начини на свързване на жилищните единици

Начинът на свързване между отделните елементи е в основата на формообразуването на жилищните структури. Той влияе върху ефективността на използване на терена и върху плътността на застрояване. Спецификата на контакта между съседните жилищни единици определя тяхната пространствена обособеност и самостоятелност. Изследването разглежда два основни начина на свързване, които имат своите разновидности, породени от характера на терена, от природните дадености или от други специфични условия.

2.1. Линейно свързани жилищни единици в едно направление

Линейното свързване на жилищни единици е най-простият и ефективен начин за подреждане на елементите на жилищната структура. То се основава на еднопосочно хоризонтално допиране на жилищни единици по две от страните им. Основният формообразуващ фактор е наличието на улица, парк, канал, или друг линейен обект. Този начин на свързване дава възможност за образуване на редици с различна дължина в терени с разнообразна форма и големина. Той осигурява лесен достъп от улицата и равнопоставеност на всички жилища спрямо благоприятното изложение.

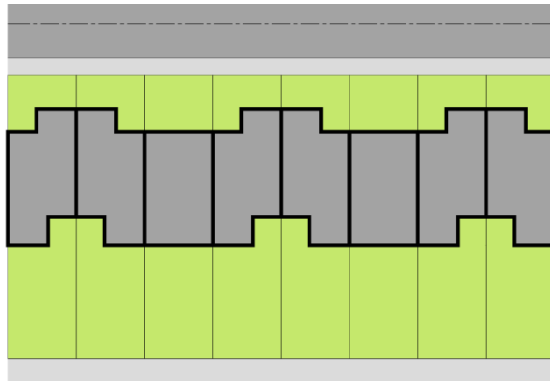
- Редуване на еднакви повтарящи се елементи, разположени перпендикулярно спрямо улицата (фиг. 5)



Фиг. 5. Линейно свързани еднакви жилищни единици

Редуването на еднакви допрени странично жилищни единици е най-простата форма на свързване. Съвременните норми ограничават дължината на редиците от съображения за пожарна безопасност, проветривост, напречна пропускливост и др. Изложението на жилищата в линейните редови структури може да бъде север-юг или изток-запад. Близкият контакт между съседните единици изисква креативни решения на контактната зона, за да се осигури самостоятелност на личното пространство. Повторението на еднакви елементи може да доведе до монотонност при изграждането на архитектурния образ.

- **Ритмично повторение на огледално сдвоени елементи или повторение на групи, съставени от различни жилищни единици (фиг. 6)**

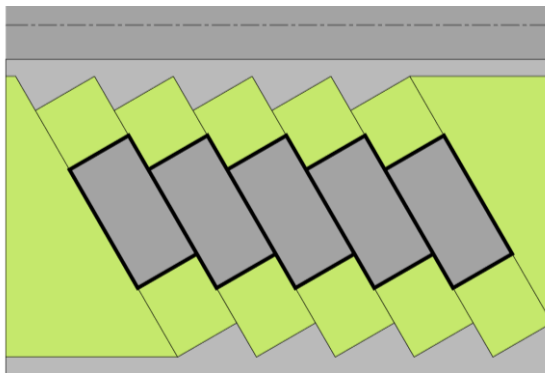


Фиг. 6. Линейно свързване на огледално сдвоени жилищни единици

Ритмичното повторение на цели групи от жилищни единици е по-сложна форма на свързване от простото редуване. То може да включва еднакви огледално сдвоени жилища или цели модули, съставени от няколко различни елемента. Тази схема на подреждане има своите функционални и композиционни предимства и недостатъци. Тя позволява събиране и разширяване на входните пространства и местата за паркиране, но създава зона на пряк контакт между съседните жилища, което може да причини дискомфорт. По-сложният ритъм, уедрява мащаба и скъсява визуално дължината на редиците, а обемните акценти разнообразяват силуета.

- **Ритмично повторение на сградите под ъгъл спрямо улицата (фиг. 7)**

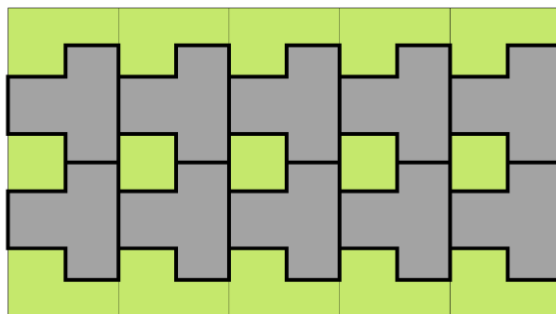
Разполагането на сградите под ъгъл спрямо улицата или приплъзването им една към друга е средство за избягване на монотонността на правата редица. Този начин на свързване изисква повече площ и е по-неефективен от простото редуване, но осигурява по-голяма уединеност на жилищата и на откритите пространства към тях. В зависимост от ориентацията, мястото на двора е пред сградата или странично, под прав ъгъл спрямо жилището. Това засилва взаимната обвързаност между елементите на структурата, но може да създаде неблагоприятно съседство между различните жилища.



Фиг. 7. Линейни жилищни единици под ъгъл спрямо улицата

2.2. Решетъчно свързани жилищни единици в две направления

Решетъчните жилищни структури са образувани от двупосочно хоризонтално свързване на жилищни единици с вътрешен двор (Г-, П-, Ш-образни). По-голямата им ширина позволява обединяване на по-малък брой жилища в редица. Този начин на изграждане осигурява много по-висока плътност от линейното редуване, дори при двуетажни сгради. Жилищните единици се допират по три от страните си. Те запазват своята вътрешна самостоятелност, въпреки че контактуват със съседите си по всички граници. (фиг. 8).



ПЛЪТНОСТ 55%

Фиг. 8. Решетъчно свързани жилищни единици в две направления

Решетъчните структури функционират добре, когато е осигурен директен достъп до всяко жилище от улицата. В случаите на свързване на повече от две редици са необходими напречни пробиви, които да улеснят подхода към жилищата, да подобрят проветривостта и пропускливостта на структурата. Откритите пространства са неразделна част от строежа на решетъчните жилищни структури. Разположението и формата им влияят върху естествената осветеност на помещенията. Доброто им планиране ограничава прекия визуален контакт между прилежащите жилища, без да спира светлината. Намирането на оптималния баланс в съотношението между затворени обеми и открити площи може да осигури високо качество на обитаване при максимално уплътняване и ефективно използване на терена.

3. Методи за повишаване на интензивността на застрояване

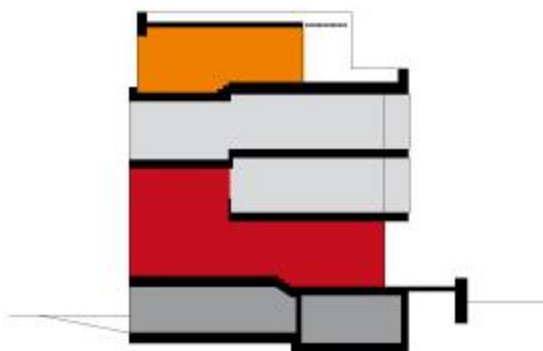
Методите за повишаване на интензивността на застрояване при хоризонтално свързване на жилищните единици са два:

- повишаване на етажността в рамките на едно жилище;
- увеличаване на плътността на застрояване на хоризонтално свързани жилищни единици.

Най-висока интензивност се постига с вертикално свързване на жилищните единици и напластяване на редици или решетки по височина.

3.1. Увеличаване на интензивността чрез повишаване на етажността на жилищната единица

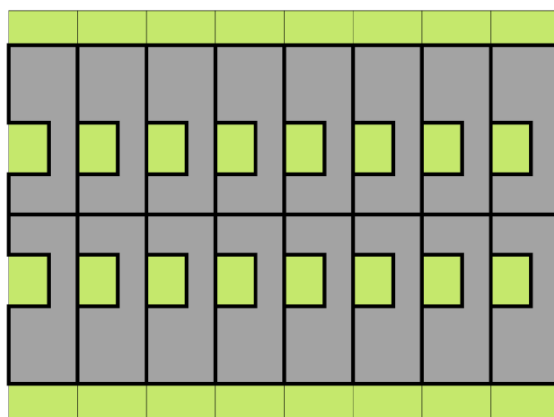
Увеличаването на етажността в рамките на едно жилище е най-лесният начин за повишаване на интензивността на застрояване при свързани по хоризонтала единици. С нарастването на броя на етажите към основните функции се включват различни допълващи елементи, които повишават стандарта на живот. По-голямата етажност увеличава площта и цената на жилището (фиг. 9). Въпреки това, многоетажните свързани жилищни единици, разположени в централните части на европейските градове стават все по-популярни като „градски къщи”. Хората получават възможност да живеят в индивидуални сгради и същевременно да бъдат част от градската общност, а ежедневното ползване на автомобил отпада като необходимост.



Фиг. 9. Увеличаване на интензивността чрез повишаване на етажността на жилищната единица

3.2. Увеличаване на интензивността чрез повишаване на плътността на застрояване

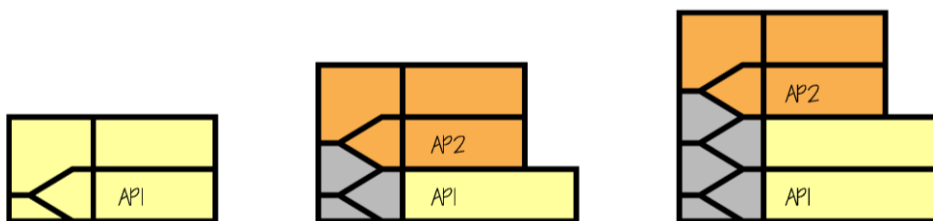
Повишаването на плътността е друг начин за увеличаване на интензивността на застрояване. Възможността за нарастване на жилището е главно в дълбочина, което влошава естествената осветеност и води до необходимост от изменение на съотношението между затворени и открити пространства. Полуатриумната схема на жилищните единици позволява най-високо уплътняване. Близкото съседство на допрените по всички граници модули обръща навътре функционалната организация на жилището. Пробивите в застроения обем под формата на атриуми, вътрешни дворове, галерии и зимни градини, осигуряват естествена светлина и вентилация във всички помещения и ограничават видимостта между съседите (фиг. 10).



ПЛЪТНОСТ 68%

Фиг. 10. Увеличаване на интензивността чрез повишаване на плътността на застрояване

3.3. Увеличаване на интензивността чрез напластяване на жилищни единици във височина



Фиг. 11. Увеличаване на интензивността чрез разполагане на повече жилищни единици във височина

Свързването на жилищни единици по височина е следващата стъпка към повишаване на интензивността на застрояване. Вертикалното напластяване на линейни структури създава многообразни възможности за комбиниране на жилища с различни пространствени характеристики. Двуетажното жилище е най-близката до еднофамилната къща жилищна форма. Използването му като основна градивна единица при свързаните по височина структури запазва характера на индивидуалното обитаване. Комбинирането на апартамент с мезонет или на два мезонета един над друг дава много добри резултати. (фиг. 11).

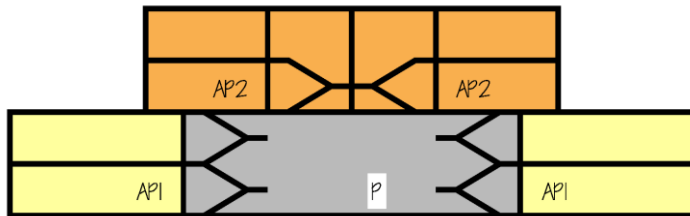
Самостоятелният достъп от улицата до жилището и индивидуалното открито пространство са сред основните характеристики на еднофамилната къща. Запазването на тези условия при свързаните по височина жилищни единици прави въпроса за вертикалните комуникации ключов за архитектурното решение. Ефективността на плановата схема, измерена чрез съотношението между жилищни и общи площи, зависи от разположението на стълбищните клетки и от организацията на вътрешните вертикални и хоризонтални връзки. Решенията на вертикалната комуникация може да се сведат до три основни варианта, в зависимост от достъпа до жилищните единици.

- **Вертикално свързани жилищни единици със самостоятелен достъп от улицата**

Идеята за увеличаване на гъстотата на обитаване чрез създаване на нов тип връзки между жилищата, различен от секционния, коридорния или галерийния тип, е плод на търсенето на решение за справяне с недостатъците на тези схеми, а именно – липсата на възможност за индивидуализация на жилището и наличието на много общи площи, които са скъпи за поддръжка и създават проблеми със сигурността. Избягването на тези проблеми става възможно чрез вертикално свързване на жилищни единици със самостоятелен достъп директно от улицата. Жилищата в партерните етажи получават самостоятелен вход и директна вътрешна връзка със собствения си гараж. Отделни външни или вътрешни стълби отвеждат направо до жилищните единици на горните етажи. Вертикалните комуникации се решават като общи части или представляват част от площта на жилището, за което са предназначени. За разлика от апартаментните сгради, където подходът към отделните жилища е също през вертикални комуникационни ядра, броят на жилищните единици, достъпни от едно и също стълбище, е ограничен, а общите части са сведени до минимум.

- **Терасовидно свързани жилища със самостоятелен достъп**

Терасовидните и хълмовидни жилищни структури се образуват чрез вертикално наслагване с разместване на жилищните единици. Този метод на свързване се прилага при подходяща денivelация на релефа или се постига по изкуствен начин, за да се създаде максимална степен на индивидуалност на жилището и обвързаност с природната среда. Схемата има редица предимства, тъй като осигурява много по-голяма уединеност на жилището и неговия двор/тераса. Терасовидни структури могат да се създават изкуствено, като неосветеното пространство във вътрешността под жилищата се използва за паркиране.



Фиг. 12. Терасовидни жилищни единици и оформяне на паркинг в тъмната зона

- **Вертикално свързани жилища със самостоятелен достъп през външни стълби и открити галерии**

Галерийната схема представлява линейно свързване на едноетажни или двуетажни жилищни единици, достъпни от общ открит коридор. Напластяването на няколко редици създава жилищна структура с по-висока гъстота на обитаване. Вертикалните комуникации се осъществяват от две или повече стълбищни клетки, в зависимост от дължината на коридорите. Идеята на този вид организация е да се запази индивидуалният достъп до жилището от публичното пространство на откритите галерии, които играят ролята на пешеходни улици. Повторяемостта и малкият брой стълбища, които обслужват всички жилища, правят схемата икономически рентабилна.

Функционалните недостатъци на галерийната схема са свързани с близостта на общите комуникации до личното пространство на жилището. Дългите открити коридори създават потенциална опасност от шум, нежелани контакти и липса на сигурност. Стремжът за осигуряване на спокойствие и уединеност води до едностранна ориентация на повечето жилища. Редуването на галериите при двуетажни жилищни единици през едно или повече нива компенсира това неудобство и осигурява двустранна ориентация на помещенията в етажите без връзка с общите площи. Отделянето на галерията от прекия контакт с жилищата помага да се избегне неблагоприятното съседство. Концепцията на Херман Херцбергер за флексибилно използване на „междинните“ пространства според конкретните нужди на обитателите ги превръща в част от контролираната и поддържана зона на дома.

3.4. Обобщение

Методите за постигане на по-голяма интензивност на застрояване чрез повишаване на етажността или увеличаване на плътността на застрояване провокират оригинални и иновативни решения, за да решат проблемите на ослънчаването, вентилацията, и да запазят самостоятелността на жилището и връзката с природата. Увеличаването на броя на етажите на жилището повишава интензивността на застрояване, без да се повишава гъстотата на обитаване. Жилищната площ нараства и се обогатява с нови функционални зони, които подобряват стандарта на живот, но цената на жилището се покачва. Това е начин за по-ефективно използване на скъпите терени в централните градски части чрез привличане на обитатели с по-големи финансови възможности. Нарастването във височина е приемливо в рамките на 4 – 5 етажа. Надхвърлянето на този брой удължава и усложнява вътрешните връзки в жилището.

Повишаването на плътността на застрояване е най-разпространеният начин за увеличаване на интензивността при малкоетажно застрояване. Структурата се превръща в пространствена решетка, където взаимодействието между отворени и затворени обеми е от особено значение за комфорта на обитаване. Осигуряването на самостоятелност на личното пространство, естествена осветеност, защита от шума и нежеланите контакти, са най-големите предизвикателства при уплътняване на жилищната среда.

Когато възможностите за хоризонтално уплътняване на застрояването достигнат своя предел, увеличаването на интензивността се постига чрез свързване на жилищните единици по височина. Този начин на вертикална компресия също е ограничен, тъй като връзката с терена и индивидуалният достъп до всяко жилище стават все по-трудни с нарастването на броя на етажите, а общите комуникации се увеличават за сметка на полезната жилищна площ. Независимо от теоретичните възможности и практическите експерименти, оптималната височина достига своя максимум от 4 – 5 етажа. Достъпът до горните жилища през общи стълби и открити галерии е по-икономичен, но е неподходящ при голям брой апартаменти, тъй като създава проблем със сигурността. Съвременното схващане за организация на вертикалните комуникации цели превръщането им в многофункционални публични зони, които дават възможност за социален контакт между хората и осъществяват връзката на жилищната структура с градската тъкан.

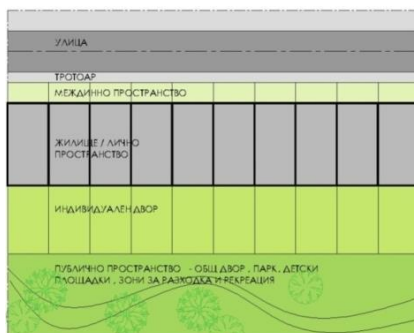
Всички форми на увеличаване на интензивността на застрояване достигат определени граници, отвъд които качеството на обитаване става неприемливо. Намирането на равновесие между гъстота и ефективност, между индивидуалност и общност, съобразно съществуващите условия и поставените цели, дава гаранция за качество на жилищната среда.

4. Пространствена организация

Като част от градската морфология, малкоетажните компактни жилищни структури имат своите специфични особености. Свързаните в обща композиция жилищни единици не представляват просто група от индивидуални къщи, нито апартаментна сграда. Подобно на малко селище, с присъщите му частни и обществени пространства, те предлагат начин на организация на жилищната среда, в която отделните елементи запазват своята автономност, като същевременно са част от по-голямо цяло, което участва в оформянето на публичното градско пространство. В зависимост от своята организация и форма, жилищните структури създават разнообразни функционални и пространствени взаимоотношения със заобикалящата ги среда. Различните начини на свързване дават възможност за оформяне на открити полуобществени зони, които са част от непрекъснатата градска мрежа от улици, площади и градини. Степента на публична достъпност определя характера на тези открити площи.

4.1. Линейни жилищни структури

Линейните малкоетажни жилищни структури са образувани от поредица свързани единици с еднопосочна ориентация. Разположени от двете страни на улицата, те създават човешки мащаб, дефиниран от малката височина и късото разстояние между редиците. Фасадите маркират ясно границата между общественото и личното пространство. Жилищата са достъпни директно отвън, а индивидуалните дворове са изолирани в задната, по-спокойна част на терена. Прекият контакт между дома и улицата изисква оформянето на преход под формата на малък двор, озеленена площ или кът за сядане. Там достъпът е ограничен, но обстановката подканя хората да общуват помежду си (фиг. 13).

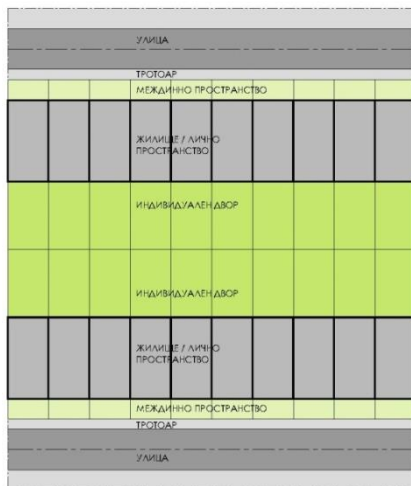


Фиг. 13. Линейни жилищни структури

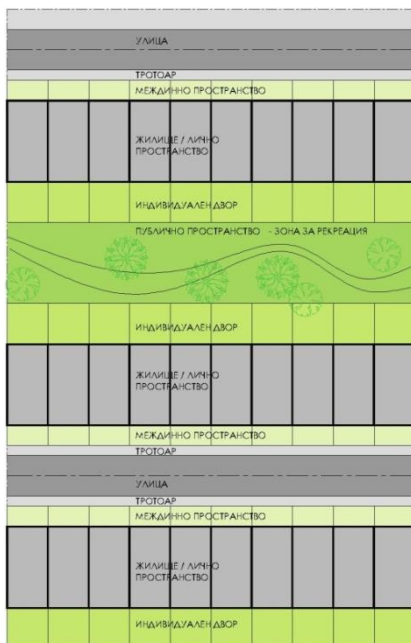
Еднопосочното редуване на повече от една линейна структура осигурява еднакво добро изложение на всички жилища и удобен достъп, но съотношението между полезната жилищна площ и обслужващите площи на улиците е неефективно. Общо за всички обитатели на групата публично пространство може да се ситуира само извън границите на редиците.

4.2. Паралелни жилищни структури

Паралелните жилищни структури представляват линейни форми на малкоетажно свързано застрояване, при които редиците са сдвоени огледално. Входовете са откъм улицата, а дворовете са обърнати един към друг. Схемата е подходяща при достъп от улици с направление север-юг, което дава на жилищата двустранна ориентация в посока изток-запад (фиг. 14).



Фиг. 14. Паралелни жилищни структури с индивидуални дворове



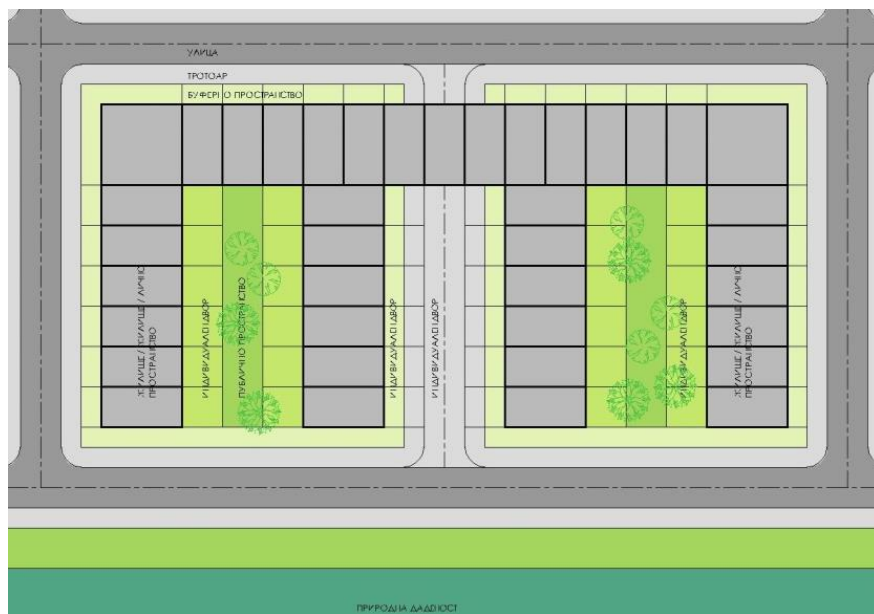
Фиг. 15. Паралелни жилищни структури с вътрешно озеленено публично пространство

Ритмичното повтаряне на сдвоени редици създава ясна ориентация и разграничаване между частното и публичното пространство. В най-широкоплощния тип паралелни жилищни структури, централната зона между двете редици може да се обособи като обществен парк с линеен характер. Той осъществява главната функционална и пространствена връзка между отделните жилищни единици и обединява откритите площи на всички жилищни групи в обща зелена система. Индивидуалните дворове маркират границата на контролираната територия на дома и създават буферна зона, която защитава жилището от пряк контакт с мястото за отдих, достъпно за всички обитатели на квартала.

Масщабът и организацията на общите пространства определя начина на взаимодействието между индивида и околната среда. Обозримите размери създават ясна ориентация. Разчленяването му на по-малки зони, с помощта на подходящо озеленяване, вертикална планировка, подпорни стени и други елементи на градския дизайн, променя мащаба, внася уют и едновременно с това създава усещане за простор в обикновено малките индивидуални дворове към жилищата, които контактуват директно с него.

4.3. П-образни и гребеновидни жилищни структури

Свързването на редовите жилищни структури в П- и Ш-образни очертания дава възможност за разнообразна обемно-пространствена организация. Различните комбинации от надлъжни и напречни редици целят създаването на благоприятна ориентация на жилищата, съчетана със спокойствие и качество на публичните пространства. П-образните структури заграждат вътрешно пространство с характера на озеленен двор, затворен от три страни. В зависимост от плътността на ограждащите го жилищни групи, пространството на двора има определена насоченост. Това дава достъп на всички обитатели до защитена от автомобилен трафик полуобществена зона с добро изложение и връзка с околната градска среда.

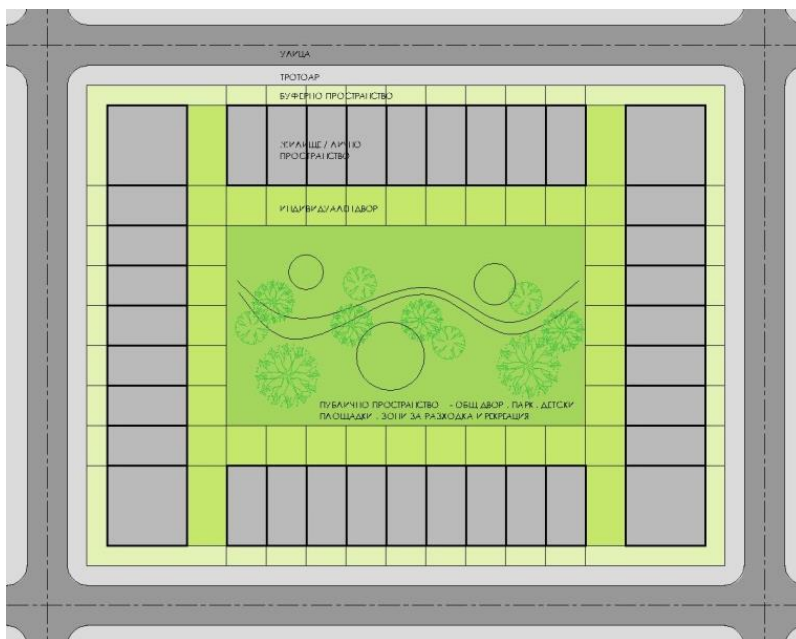


Фиг. 16. Гребеновидни жилищни структури

Гребеновидната структура създава още по-богати възможности за артикулиране на общите пространства, особено когато имотът граничи с разнородна по своя характер околна среда. Повтарящите се двойки паралелни структури създават ясен ритъм на пространството. Автомобилните алеи с ограничен достъп до жилищата се редуват със зелени клинове, където са сдвоени индивидуалните дворове, достъпни само за обитателите. Зоните са степенувани така, че посетителят преминава през ясно дефинираната граница на публичното улично пространство, към полуобщественото – на вътрешно-кварталните алеи, за да достигне до личното – на жилището и двора към него. Фронтът към улицата създава единна за цялата структура фасада (фиг. 16).

4.4. Периферни жилищни структури

Концепцията за периферно застроената жилищна структура се базира на традиционната за града схема на плътно застроени по границата с улиците жилищни квартали с вътрешни дворове, които оформят градските блокове. Съвременният прочит на тази схема предлага свързване на отделните урбанистични единици чрез непрекъснати открити пространства. Периферното разполагане на жилищни структури от четирите страни на терена дава възможност за оформяне на общо вътрешно пространство. Плътноста на ограждащите редици определя характера на откритите площи – затворени или свързани с околните публични пространства. Независимо от връзката на вътрешния двор с градската среда, той е предназначен за ползване от обитателите на жилищната група и предлага място за общуване и отдих на цялата квартална общност. Жилищата контактуват с него през индивидуалните си дворове или през общите части – входи и стълбища (фиг. 17).



Фиг. 17. Периферно разположени жилищни структури

4.5. Обобщение

Една от най-важните характеристики на обитаването в малкоетажни компактни жилищни структури се състои във възможността на индивида за самостоятелност, съчетана с принадлежност към общността от жители на дадената територия. Факторите, които влияят негативно върху възприемането и функционирането на общите площи, са неопределеност на пространственото решение, неясни граници и трудни за контролиране зони. Добре обмислената функционална и визуална връзка между жилищата и общите открити площи създава баланс между желанието за уединеност и възможността за ползване на споделената градска среда. Йерархичната организация на публични, полу-обществени и лични пространства позволява съвместното им съществуване на ограничена територия. Ясна структура на собствеността маркира границата на неприкосновеност на дома. Обособяването на преходно пространство между екстериор и интериор създава дистанция към улицата и разграничава защитената зона на личен комфорт. То предпазва уединеността на жилището и едновременно с това оформя място за връзка с кварталната общност.

Разгледаните типове организация на жилищните структури имат своите специфични особености на взаимодействие между лично, полуобществено и публично пространство. При линейните структури те се редуват в ясна последователност, а границите между тях са точно дефинирани. Омекотяването на контура в контактните зони помага за плавен преход от жилището към външната среда. Сдвояването на редиците в паралелни структури е ефикасен начин за използване на територията и за диференциране на личното и общественото пространство. Разширената форма на тази схема дава възможност за оформяне на публично пространство в зоната между частните дворове, което обвързва местата за обществена активност и отдых с общата зелена система на града. П-образното застрояване позволява оформянето на обща площ с пространствена насоченост в една благоприятна посока. Ш-образните структури комбинират качествата на паралелните и П-образните схеми. Те преграждат вътрешното пространство към по-шумната зона на улицата и го разчленяват на по-малки диференцирани зони, с частен или полуобществен характер. Затвореното периферно застрояване създава типична улично-квартална структура в мащаба на градския блок. Модулирането на откритите пространства в жилищните структури, тяхната непрекъснатост и разнообразие, наслагване и преливане, подобрява качеството на заобикалящата среда и осъществява връзката със съществуващата мрежа от градски публични пространства.

5. Заключение

Увеличаването на гъстотата на обитаване в съществуващите граници на градовете води до множество положителни промени, които пряко засягат ежедневието на хората – по-кратки пътувания до месторабота, по-добро обществено обслужване, повече възможности за придвижване пеша, с велосипед или с обществен транспорт. Намирането на баланс между уплътняването на градската среда и постигането на високо качество на живот е едно от най-големите предизвикателства за европейските градове, според приетата от Хабитат III „*Нова програма за развитие на градовете*“ (2016 г.).

Малкоетажните компактни жилищни структури предлагат устойчиви решения с висока икономическа ефективност, социална устойчивост и екологична целесъобразност в съвременния свят, където градското население се увеличава, свободните терени за строителство намаляват, броят на домакинствата расте, а цената на жилищата надхвърля възможностите на повечето хора за достъп до тях. Рационалното използване на земята,

връзката с природата, ниската себестойност, енергийната ефективност и възможностите за създаване на стабилни социални общности дават големи предимства на този модел на обитаване пред многоетажните жилищни сгради.

ЛИТЕРАТУРА

1. Геел, Ян. (2016). Градове за хората. Пловдив, Жанет 45.
2. Дамянов, А. (1978). Жилищни сгради. София, Техника.
3. Пенева, Н. (1982). Нови жилищни форми. София, Издателство на БАН.
4. Конференция на ООН – ХАБИТАТ III, 7-20.10.2016 г. Нова програма за развитие на градовете.
5. Helmut Schram, H. (2008). Low-Rise High-Density Horizontale Verdichtungsformen im Wohnbau. Wien, Springer-Verlag.
6. Krier, R. (1979). Urbanspace. New York, Rizzoli.
7. Leupen, B., Mooij, H. (2011). Housing Design. A Manual. Rotterdam, NAI Publishers.
8. Lüchinger, A. (1980). Structuralism in Architecture and Urban Planning. Stuttgart, Karl Kramer.

MORPHOLOGY OF LOW-RISE HIGH-DENSITY STRUCTURES

M. Nanova¹

Keywords: low-rise structures, high density, living environment

ABSTRACT

High-density low-rise dwellings are sustainable solution to the globally increasing need for urban housing. They provide good balance between efficiency and quality of life. Terraces of three to four-storey houses bring back the human scale in the urban environment. They create friendly public spaces and reconstruct the broken structure of the towns. The compact units with front doors to the street and private gardens combine the comfort of living in the town with the quality of life in contact with the nature. Mixed-use structures create a new urban landscape and provide a walking distance access to culture and social services. The specific spatial configuration and the patterns of the open space protect the individual's right to privacy and the collective right to security. High-density low-rise housing could be built in the city center at the density of a tower block but with much better quality of private and public space.

¹ Milena Nanova, Assoc. Prof. Dr. Arch., Dept. "Residential Buildings", UACEG, 1 H. Smirnenski Blvd., Sofia 1046, e-mail: m.nanova@studio17.info