



DOI: [10.71167/uaceg.2024.570111](https://doi.org/10.71167/uaceg.2024.570111)

Получена: 07.03.2023 г.

Приета: 13.03.2023 г.

ЖИЛИЩНО ЗАСТРОЯВАНЕ С ВИСОК ИНТЕНЗИТЕТ – АКТУАЛЕН МОДЕЛ ЗА ГРАДСКО РАЗВИТИЕ

П. Митева¹

Ключови думи: градско планиране, жилищно застрояване с висок интензитет, градски териториален растеж

РЕЗЮМЕ

В статията са анализирани основните принципи на двата модела за растеж на градовете – екстензивен и интензивен модел на застрояване, като са изведени положителните и отрицателните последици върху градския организъм. Застрояването с висок интензитет е представено като решение на основните проблеми на градовете днес, в отговор на спецификите в начина на живот в 21-ви век. Анализирана е концепцията за жилищно застрояване с висок интензитет, придадената стойност и необходимостта от развитие на селищата във височина. Изведени са реализирани примери и концептуални проекти, защитаващи тезата, че бъдещето на градовете е в развитие във вертикална посока.

1. Въведение

В световен мащаб се наблюдава тенденция за растеж на градското население спрямо населението в по-малки населени места и неурбанизирани територии. Днес над 75 % от населението на Европа живее в градска среда и близо 25 % – в земеделски и селски райони. [1] Съществуват два модела на развитие на градовете – екстензивен и интензивен модел на растеж. При екстензивния модел на развитие се наблюдава териториален градски растеж, при който се приобщават неурбанизирани територии в покрайнините към селищната структура. Застрояването често е с ниска плътност и

¹ Полина Митева, арх., кат. „Жилищни сгради“, УАСГ, бул. „Хр. Смирненски“ № 1, 1046 София, e-mail: polina.mitev@gmail.com

височина, като новата застроена площ се осъществява чрез преобразуване на предназначението на земеделска земя или територии, част от естествената околна среда. При интензивния модел на развитие се наблюдава уплътняване и увеличаване на височината на градската структура и преустройство на вече застроени урбанизирани територии, с цел осъществяване на повече застроена площ. Екстензивният модел предхожда интензивния модел на развитие в повечето населени места в световен мащаб поради плавното увеличаване на градското население, по-малката финансова инвестиция и необходимост от технически нововъведения в инфраструктурата и сградите в населените места. Жилищното застрояване е един от основните типове застрояване, които са причина за разрастването на застроените площи, а от там и за разрастването на градовете. Възможна алтернатива с по-висок стандарт на обитаване от свободностоящите еднофамилни къщи в покрайнините на града и апартаменти в жилищни квартали с нисък интензитет и предимно жилищни функции, е жилищната единица от апартаментен тип в многофункционална градска система с интензивно обитаване.

Нормативните и законовите ограничения също влияят на модела на развитие на градовете. В България, поради нормативните изисквания за отстояния между жилищни сгради, се наблюдава основно екстензивният модел на развитие на градовете. В град София, където се наблюдава най-високо интензивното застрояване в страната, нормативните ограничения на застрояване са следните:

- плътност на застрояване – от 20 до 80 %;
- кинт на застрояване – от 0,8 до 5;
- височина на застрояване – от 10 до 100 m.

Резултатите на наложения екстензивен модел в по-големите български градове са следните:

- липса на инфраструктурна обезпеченост на новозастроените територии в перифериите на градовете;
- образуване на монофункционални жилищни територии, без предвиждане на необходимите обществени функции, като труд, обслужване, отдих;
- създаване на зависимост от личен автомобил поради невъзможност за обслужване на всички новозастроени територии от обществения транспорт;
- предпоставка за повече задръствания и автомобилни замърсявания в градовете;
- урбанизиране и унищожаване на ценна земеделска земя или територии на естествен хабитат;
- увеличаване на разходи за изграждане и поддръжка на нова инфраструктура, вместо инвестиране в подобрения и поддръжка на съществуваща инфраструктура.

Социалните и икономическите специфики на живот в 21-ви век, бързорастящото население в градовете и налагането на закони по опазване на околната среда са факторите, които предопределят интензивния модел на застрояване като основно решение на проблемите в градовете.

Днес над 55 % от населението живее в урбанизирана среда и този процент ще нараства до 70 % до 2050 година [2]. До 2018 мегаградовете (с население от 10 милиона

души и повече) са 33 броя и са основно в развиващи се страни, като някои страни от Африка, Южна Америка и Азия. Статистическите данни показват, че до 2050 мегаградовете ще се увеличат с 10 броя, като 9 от тях ще са в развиващи се страни [2]. Днес урбанизмът се опитва да даде отговор на належащия проблем как вече плътно застроените гъстонаселени градове ще увеличат населението и застроената си площ.

2. Интензивният модел на растеж като естествено развитие на модерните градове днес

В същността си интензивният модел на градска експанзия е подчинен на концепцията за компактна структура. През последните 30 години компактните градове са посочвани като основен подход в планирането на устойчиво градско развитие по света. В този период се формират множество проучвания, които разкриват положителните последици от компактното застрояване, като:

- намалено време, разход и замърсители от ежедневно пътуване;
- редуциране на зависимост от автомобил;
- намалени разходи от консумация на енергия и изразходвани материали за изграждане и поддръжка на инфраструктурата;
- увеличено разнообразие на избор на работни места, услуги и социални събития, поради по-голямата гъстота на застрояване и наличието на повече функции на по-малка площ;
- ограничаване на урбанизирането на естествената околна среда.

Тези резултати са възможни, понеже компактното застрояване се постига чрез увеличена интензивност на застрояването и гъстота на функциите, създават се ограничения в градското разрастване, насърчават се смесените функции в кварталите и се набляга върху значението на обществения транспорт и градския дизайн.

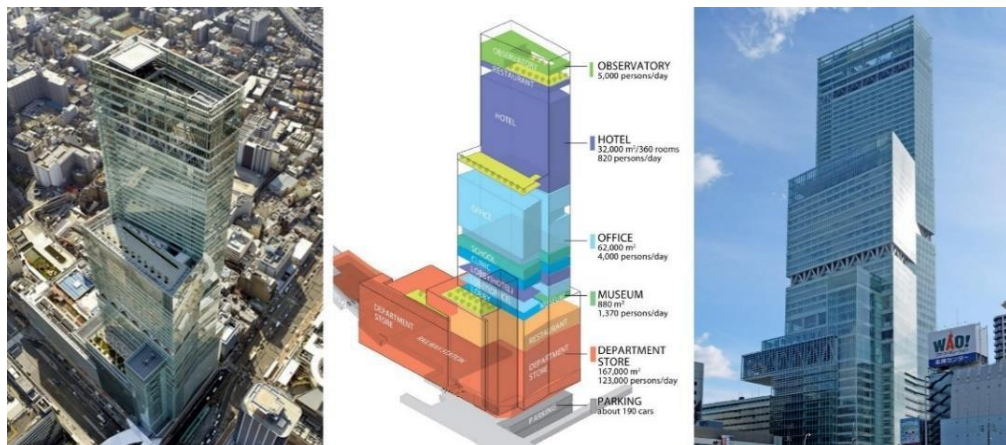
В основата на интензивния модел на градския растеж се наблюдават структури с висок интензитет на застрояване. В разгледаните примери на застрояване по-долу жилищната функция е основна, над 60 % от площта на сградата, като в приземните етажи се помещават офисни, търговски и рекреационни функции. Смесените функции, добрата достъпност и интеграция с инфраструктурата на града и технологиите, внедрени в сградата, създават качествени условия на жилищно обитаване.

3. Абено Харукас, Осака

Разгледаните примери на градски структури в статията са избрани с цел представяне на по-високо интензивно застрояване от максимално допустимото в България (фиг. 1). Чрез техния анализ се посочват позитивите на жилищното застрояване с висок интензитет и се акцентира върху липсата на проблеми, актуални за големите български градове. Налагането на интензивен модел на растеж и допускането на високоинтензивното жилищно застрояване са основните фактори, които биха подобрили функционирането на градове с наложен екстензивен модел на растеж.

	Кинт	Плътност	Височина
Примери	5 – 15	80 – 100 %	250 – 300 m
България	0,8 – 5	20 – 80 %	10 – 100 m

Фиг. 1. Сравнение между параметрите на застрояване на разгледаните примери и максимално допустимите параметри на застрояване в България



Фиг. 2. Абено Харукас (Осака, Япония, 300 m, 60 етажа, 2014, хотел/офиси/търговия) [3]

Комплексът Абено Харукас, построен в Осака, Япония, през 2014 г., е с приблизителна площ от 300 000 m², с 60 надземни и 5 подземни нива и 300 метра височина [3]. В тези площи сградата помещава паркинг и търговски център в подземните и приземните етажи, където има и пълна интеграция с жп гара Абенобаши, както и музей, клинка, училище, офиси, хотел и наблюдателна площадка [3]. На ден комплексът се използва от близо 110 000 души [3]. Последните технологии, внедрени в конструкцията и инсталациите на комплекса, създават възможност за поддържане на озеленени общодостъпни градини по високите етажи на сградата и ниски нива на отделен въглероден диоксид в атмосферата [3].

Комплекс Абено Харукас е пример за сграда с висок интензитет на застрояване, смесена функция, както и за пълна интеграция с жп, пешеходна и автомобилна инфраструктура с висок поеман капацитет. Така обществените функции на комплекса са достъпни за останалите жители на Осака, но и ползвателите на сградата имат директен и удобен достъп до транспортната инфраструктура на града. Ограничаването на достъпа до функциите на обитаване и работа в комплекса се осъществява чрез контрол на обществения достъп.

4. Рафълс Сити, Хангжу

Комплексът Рафълс Сити Тауър, построен в град Хангжу, Китай, през 2017 г., е с площ от 392 526 m², с 60 надземни етажа и 250 m височина [3]. Комплексът се състои от две високи кули, обединени от подиум, където е разположен триетажен паркинг, търговски обекти, ресторанти и пространства за отдих. В кулите се помещават

търговски, офис, жилищни и хотелски пространства, като на приземните етажи е осъществена директна интеграция с една от главните линии на метрото [3]. Сградата е добър пример за вертикален град, където са предвидени всички необходими функции и условия за различни възрастови и социални групи, като отпада необходимостта от ежедневно пътуване до друг квартал и зависимостта от автомобилен или градски транспорт. Добрата интеграция с града, високотехнологичните, разнообразни и качествени условия на живот, работа и отдых, превръщат комплекса в притегателен център за жители не само на града, но и за съседни градове.



Фиг. 3. Визуализация на Рафълс Сити (Хангжу, 250 m, 60 етажа, жилища/хотел/офиси/търговия) [3]

Проектът включва „огромно количество технически и инженерни особености, които са единствено постижими чрез използване на софтуерно моделиране на сградата (параметрична архитектура), дигитално планиране и симулации на реалното изпълнение. Още на проектно ниво сградата е отличена със златна предварителна сертификация от Съвета за зелено строителство на САЩ“ [3].

5. Марина Едно, Сингапур



Фиг. 4. Марина Едно (Сингапур, 225,4 m, 30 етажа, жилища/офиси/търговия) [3]

Комплексът Марина Едно, построен в Сингапур през 2017 г., е с площ от 341 000 m², с 30 надземни нива и 225,4 m височина. Сградата е формирана от две кули с над 1000 жилища, две кули с офисни функции и подиум с търговски обекти, ресторанти и места за отдих [3]. Разположен в Централния бизнес район, комплекс Марина Едно е част от концепцията за превръщане на Сингапур в град-градина, чрез интегриране на паркове във вътрешността на комплекса, по високите етажи и в околните пространства, заедно с жилищни и обществени функции [3]. Високата енергийна ефективност на комплекса е постигната чрез въвеждане на последни технологии при слънцезащитни фасадни елементи, фотоволтаични панели, остъкляване и рециклиране на дъждовна вода [3]. Възобновяемите източници намаляват негативния ефект върху околната среда и създават по-голяма независимост на ползвателите на комплекса. Добрата интеграция с града и бизнес района е постигната чрез непосредствена връзка с линии на метро, автогари и пешеходни маршрути.

Примерът на комплекс Марина Едно изпъква с високата принадлежна стойност за средата чрез интеграцията на модерни технологии във всички функции и директната обвързаност с транспортната инфраструктура, създавайки общодостъпна зелена градина в бизнес центъра на града.

6. Ропонги Хилс

Сграда Ропонги Хилс, намираща се в Токио, Япония, завършена през 2003 г., е с площ от 724 000 m², с 54 надземни нива и 238 m височина. Разположена е върху близо 400 отделни имота с площ от 109 000 m², в централната част на град Токио, придобити в рамките на 14 години, като цялостната инвестиция е за 4 милиарда долара [4]. Архитектурната концепция на комплекса е включвала офиси, жилища, магазини, ресторанти, киносалони, музей, телевизионно студио, открит амфитеатър и няколко парка. В основата на дизайна е била концепцията за пълна интеграция между обществената функция на комплекса и транспортната инфраструктура и градските функции. Основното желание на предприемача било да увеличи качеството на живот и свободното време на жителите, като създаде среда с разнообразие от функции, където градските системи позволяват на хората да живеят, работят, почиват и пазаруват в непосредствена близост [4].

Историята на комплекс Ропонги Хилс показва мащаба на усилията, инвестицията и времето, необходими за изграждане на обект с голяма значимост и придадена стойност за града и държавата. Осъществяване на подобни инвестиции се отразява както на средата и жителите като начин на живот, така и на функционирането на града и държавата, поради големите размери на инвестицията и ресурси за реалното изпълнение на обекта. За комплекси със значими размери е от изключителна важност безпроблемната интеграция на функциите с града, с цел подобряване на средата за целия град, а не само за ползвателите на сградата.

7. Заключение

Като се обобщят резултатите от направения анализ, трябва да се отбележи, че типологията на високите сгради със смесено предназначение се развива активно. Това развитие е насочено към търсене на съвременна интерпретация на концепцията за вертикалния град, където хората могат да живеят, работят и да релаксират. Най-важните

критерии за качество на архитектурата на тези сгради са следните подходи, техники и методи за интегрирането им в градската среда: градоустройство; планиране на пространството; инженерство; технологии; интеграция чрез транспортна инфраструктура; интеграция чрез създаване на обществени пространства и пешеходни връзки с околните сгради; разумен баланс между „изолацията“ и „отвореността“ на различни функционални зони в сградите.

Решаването на сложен комплексен проблем, какъвто е интензивната градска експанзия, изисква и същото решение – сложно и комплексно. При жилищното застрояване с висок интензитет се наблюдават негативни и позитивни последици за градския организъм. Позитивите могат да се обобщят по следния начин:

- създава се актуална възможност за използване на ценен териториален ресурс в покрайнините на градовете;
- високотехнологичните нововъведения допринасят за високата енергоефективност на сградите;
- намалено време за пътуване до работа, транспортни задръствания и замърсяванията от тях;
- създават се условия за качествена социална интеграция между различни социални групи;
- подобрява се инфраструктурата на обществения транспорт, както и качеството на туризма;
- компактно изграждане на социална инфраструктура.

Негативите при този тип застрояване могат да се обобщят по следния начин:

- създава се необходимост от инвестиции в подобрения и поддръжка на съществуващата инфраструктура;
- повишени нива на шумова замърсеност;
- създават се трудности в строителния процес в условия на висока плътност на застрояване.

Жилищното застрояване с висок интензитет е приложимо решение за големите български градове, където проблемите от екстензивния модел на развитие са актуални и належащи. В градовете София, Пловдив, Варна и Бургас все повече се търсят начини за уплътняване на градската структура, ограничаване на урбанизирането на крайградски територии и увеличаване на застроената площ. За тази цел са необходими инвестиции в увеличаване на поемния капацитет, в модернизиранието и в поддръжката на инфраструктурата.

Правилното интегриране на високи сгради със смесено предназначение ще позволи да се създаде удобно и комфортно обитаване и подобрение на екологичното и икономическото състояние на съществуващите градове.

ЛИТЕРАТУРА

1. https://en.wikipedia.org/wiki/European_countries_by_percentage_of_urban_population, visited on 10.12.2022.

2. UN. The World's Cities in 2018, Data Booklet, part of the World Urbanization Prospects: The 2018 Revision.

3. Generalova, E., Generalov, V., Kuznetsova, A., Bobkova, O. Mixed-use development in a high-rise context. E3S Web of Conferences 33, 01021, 2018.

4. https://en.wikipedia.org/wiki/Roppongi_Hills, visited on 20.11.2021.

HIGH-DENSITY RESIDENTIAL DEVELOPMENT – CONTEMPORARY MODEL OF URBAN PLANNING

P. Miteva¹

Keywords: urban planning, high-density residential development, urban sprawl

ABSTRACT

The paper analyzes the main principles of the two models of urban growth – extensive and intensive urban development, including the positive and negative side effects on the urban organism. High-density development is presented as a solution to the main urban issues today, as an answer to the specifics of the 21st century urban life. The concept of the high-density residential development is analyzed, including the added value of the advancement of cities in height. Examples of completed and conceptual projects are listed, to emphasize the thesis that the high-density urban development is the better alternative to urban sprawl.

¹ Polina Miteva, Arch., Dept. “Residential Buildings”, UACEG, 1 H. Smirnenki Blvd., Sofia 1046, e-mail: polina.mitev@gmail.com