

## Съвременни аспекти на вертикалното озеленяване

Веселин Рангелов\*, Тодор Михайлов

Лесотехнически университет, София, бул. „Климент Охридски“ №10

\*E-mail: [veskorangelov@abv.bg](mailto:veskorangelov@abv.bg)

### Резюме

Преуплътняването на големите градове по света и невъзможността за безкрайно разширяване на физическите граници, води до разрастване във вертикална посока. В големите градове по света небостъргачите и мултифункционалните сгради не са новост. Растителността, като неизменен спътник на човека, също ще тръгне във вертикална посока в бъдещите градове. Днес сме свидетели на прелом не само в архитектурата и в частност - ландшафтната архитектура, но и в цялостната концепция за градовете в бъдеще, съобразно предизвикателството на глобалните климатични промени и постоянно променящите се урбанистични аспекти.

**Ключови думи:** ландшафт; архитектура; озеленяване; град; устойчиво развитие

## Modern aspects of the vertical landscaping

Veselin Rangelov\*, Todor Mihailov

University of Forestry, 10 Kliment Ohridski Blvd., room 419, Sofia, Bulgaria

\*E-mail: [veskorangelov@abv.bg](mailto:veskorangelov@abv.bg)

### Citation

Rangelov, V., & Mihailov, T. (2019). Modern aspects of the vertical landscaping. *Rastenievadni nauki*, 56(6), 69-72 (Bg).

### Abstract

The overcrowding of major cities around the world and the impossibility of endless extension of physical boundaries leads to expansion in vertical direction. In the major cities around the world, skyscrapers and multi-functional buildings are not new. Vegetation, as an unchanged companion of the human, will also go in a vertical direction in future cities. Today, we are witnessing a breakthrough not only in architecture and landscape architecture in particular, but also in the overall concept of cities in the future, in line with the challenge of global climate change and ever-changing urban aspects.

**Key words:** landscape; architecture; landscaping; city; sustainable development

Настоящата статия има за цел да направи обзор по поставената тема, като създаде предпоставки за бъдещи по-подробни изследвания, предвид актуалността и все по-голямата неотложност за промени в паркоустройствената и градоустройствената практика.

Проучени са литературни източници и онлайн публикации относно проектирани и ре-

ализирани обекти, предимно от последните десет години, засягащи проучваната проблематика, които обосновават необходимостта от нов подход и ревизия на благоустройствените мероприятия в големите градове и съвместяване на световния практики с нашата устройствена политика.

## ОБСЪЖДАНЕ

В последните години става все по-ясно, че начинът, по който живеем, е голяма заплаха за света, такъв какъвто го познаваме. Промяната на климата ни кара да осмислим ежедневието ни ритъм и внесем сериозни промени в нашия бит. Понятия като „Топлинен остров“ и „Глобално затопляне“ са окупирали медиите и все по-често стигаме до заключението, че е строго необходимо да свържем града с природата и да създадем сгради, които не само не вредят, но и подпомагат природните ресурси. Днес около 90% от световното население живее в неприемливи екологични условия, резултат от преуплътняването на големите градове. Ефектът от това се изразява с милиони жертви годишно. Качеството на околната среда е от съществено значение за нашето оцеляване. Остро се нуждаем от свеж въздух, слънце, трева и чиста вода. Нуждаем се от влагането на повече средства в „зелени проекти“, които да създадат условия за съприкосновение с природата и да намалят въглеродния ни отпечатък.

Днес 55% от човечеството живее в градове, като през 2050 се очаква дялът да нарасне на 68%, а това от своя страна генерира и повече вредни емисии от всякакво естество. България не прави изключение. У нас тази тенденция дори е още по-изразена: 34.1% от населението живее в шест града с население над 100000 души всеки, като основно то е концентрирано в трите най-големи градове - София, Пловдив и Варна, а една четвърт от цялото население е концентрирано

в столицата, като до 2030 се очаква този дял да клони към 50%.

Преуплътняването на големите градове по света и невъзможността за безкрайно разширяване на физическите граници, води до разрастване на строителството във вертикална посока. Съвсем естествено, растителността, като неизменен спътник на човека, също тръгва във вертикална посока. Първите опити в това направление са още от средата на миналия век, но едва в края на първото десетилетие на 21-ви век се заговори по-осезаемо за това, че именно вертикалното озеленяване и зелените покриви като част от зелената градска инфраструктура, могат да изиграят важна роля в борбата с климатичните промени, намалявайки ефекта от така наречените „топлинни ядра“. Ванкувър и Монреал бяха първите градове, които със специален закон от 2008 година, задължиха всички инвеститори на нови обществени или промишлени сгради да предвидят и реализират минимум 50% озеленен покрив или разполагане на фотоволтаични панели по покривите на новостроящите се сгради. През следващите години това бе последвано и от редица американски и европейски градове. Бяха построени емблематични сгради като:

„Тао Жу“ в Тайван - Небостъргачът ще поглъща 130 тона въглероден диоксид годишно, което е еквивалента на вредните емисии, които отделят 27 коли за 12 месеца. (Фиг. 1)

„Парк Роял“ в Сингапур - Сградата е проектирана да бъде вертикално продължение на парк Хонг Лим и съдържа 15000 кв. м. интензивно озеленени площи. (Фиг. 2).



**Фигура 1.** „Тао Жу“ в Тайван, Vincent Callebaut  
**Figure 1.** “Tao Zhu” in Taiwan, Vincent Callebaut

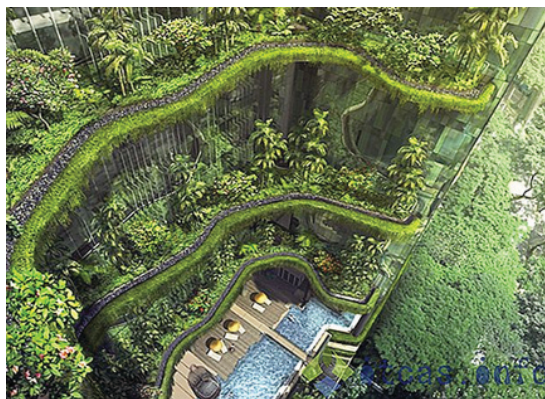
„Боско Вертикале“ в Милано - с 800 дървета, всяко с размери 3, 6 или 9 метра, 4 500 храста и 15 000 тревисти и цъфтящи растения, разпределени в зависимост от изложението на фасадата. Всяка от двете кули на „Вертикална гора“ се равнява на площ от 20 000 квадратни метра гора (Воєгі, 2019). (Фиг. 3)

Днес, необходимостта от навлизане на природата в градовете е повече от осъзната и задължителна. През 2017 г. общината в Мадрид прие специална стратегия и наредба, с която планира да увеличи зелените площи в града до 2050 г. с 30%, като това ще стане изключително с вертикално озеленяване. Експертите работили по този документ предвиждат това да доведе до намаляване на годишните температурни амплитуди с 4°, да намали летните температури с между 1 и 2 °С, да предизвика локална облачност и валежи с които ще се повиши и въздушната

влажност, като това ще подпомогне отлагането на фини прахови частици и не на последно място всичко това ще спести между 4 и 6 милиарда евро от отопление и вентилация.

Прогресивното увеличаване на населението на планетата и концентрирането му в големите мегаполиси, налага да мислим и за още един аспект на вертикалното озеленяване. Наред с така наречените „вертикални паркове“, все по-актуални ще стават и „вертикалните ферми“- места в които по примера на вертикалното обитаване от много хора на малка площ ще можем да отглеждаме храната си във вертикална посока на малка площ. В допълнение на това, произведените парникови газове от интериора на сградата биха могли да подпомага растежа на отглежданите култури.

През 2019-та отбелязваме 100-годишнина от основаването на Баухаус – немската архитектур-



**Фигура 2.** „Парк Роял“ в Ситгапур, WONA Architects  
**Figure 2.** “Park Royal” in Singapore, WONA Architects



**Фигура 3.** „Боско Вертикале“ в Милано  
**Figure 3.** “Bosco Vertical” in Milan

но-дизайнерска школа, която е целяла да промени света. Тя е освободила световното население от товара на скъпите вещи и от мрачните и неудобни жилища. Подготвила е и добре почвата за консуматорското общество. Не успява обаче да осъществи докрай своите идеи за градове-градини, покривни тераси и слънчеви градове. Сега мисията на инженерите е да променят сградите така, че да върнат връзката между хората и природата (Murhov, 2019).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Могат да бъдат изброени още много примери по света, илюстриращи стремежа на съвременния човек за съприкосновение с природата. Те маркират един преломен момент не само в архитектурата и в частност ландшафтната архитектура, но и в цялостната концепция за градовете в бъдеще, съобразно предизвикателството на глобалните климатични промени и постоянно променящите се урбанистични аспекти, като всички те са обединени от концепцията за устойчива, енергийно независима архитектура, с минимален въглероден отпечатък.

## ЛИТЕРАТУРА

- Alexander, R.** (2012). "The world's biggest cities: How do you measure them?". BBC News. Archived from the original on 2 March 2015. Retrieved 16 March 2015.
- A Carbon-Absorbing Tower in Taipei.** <https://greentech.bg/archives/71079>
- Boeri, S.** (2019). Vertical Forest. <https://www.stefano-boeri-architetti.net/en/project/vertical-forest/>
- Brinkhoff, T.** (2017). "Major agglomerations of the World". City Population. Archived from the original on 18 January, 2018.
- Coffey, H.** (2015). "Park royal on Pickering, Singapore's garden hotel". [www.telegraph.co.uk/luxury/travel/80669/parkroyal-on-pickering-singapores-garden-hotel.html](http://www.telegraph.co.uk/luxury/travel/80669/parkroyal-on-pickering-singapores-garden-hotel.html)

- Cox, W.** (2014). Demographia world urban areas—built-up urban areas or world agglomerations. *Illinois: Wendel Cox Consultancy.*
- Green buildings around the world.** "Tao Zhu" in Taiwan. <http://inlife.bg/>
- Kolb, W., & Schwarz, T.** (2002). "Gepflegtes grün auf dem dach". *Deutscher Gartenbau* (7), 32–34.
- Murray, Christine** (15 November 2013). "Green giant: Park Royal by WOHA". [www.architectsjournal.co.uk/buildings/green-giant-parkroyal-by-woha/8655579.article](http://www.architectsjournal.co.uk/buildings/green-giant-parkroyal-by-woha/8655579.article)
- Murhov, G.** (2019). Architects in the struggle for urban agriculture. <https://stroiiinfo.com/arhitektite-v-borba-za-gradsko-zemedelie/>
- Mun-Delsalle, Y-Jean** (2017). "Park royal on Pickering in Singapore is Designed as a Hotel and Office in a Garden". [www.forbes.com/sites/yjeanmundelsalle/2017/03/01/parkroyal-on-pickering-in-singapore-is-designed-as-a-hotel-and-office-in-a-garden/](http://www.forbes.com/sites/yjeanmundelsalle/2017/03/01/parkroyal-on-pickering-in-singapore-is-designed-as-a-hotel-and-office-in-a-garden/)
- NSI:** „ Naselenieto v Bulgaria prodaljava da namaliava I zastariava“. <http://www.bgnes.com/bylgariia/obshchestvo/4423760/>
- "Projects - Rockefeller Center Roof Gardens".** [www.greenroofs.com/projects/rockefeller-center-roof-gardens/](http://www.greenroofs.com/projects/rockefeller-center-roof-gardens/)
- Petrov, P.** (2010). Governance and Sustainable Development. Alfa – София, 2010. p. 5-6.
- Pugh, T. A., MacKenzie, A. R., Whyatt, J. D., & Hewitt, C. N.** (2012). Effectiveness of green infrastructure for improvement of air quality in urban street canyons. *Environmental science & technology*, 46(14), 7692-7699.
- Tao Zhu Yin Yuan, First Prize Winner.** A Carbon-Absorbing Green Tower, Taipei 2010-2019, Taiwan. [http://vincent.callebaut.org/object/190320\\_taozhuyinyuansite/taozhuyinyuansite/projects](http://vincent.callebaut.org/object/190320_taozhuyinyuansite/taozhuyinyuansite/projects)
- Toronto Makes Green Roofs the Law, Approves Controversial Bike Lanes.** Treehugger. <https://www.treehugger.com/corporate-responsibility/toronto-makes-green-roofs-the-law-approves-controversial-bike-lanes.html>
- Vandermeulen, V., Verspecht, A., Vermeire, B., Van Huylenbroeck, G., & Gellynck, X.** (2011). The use of economic valuation to create public support for green infrastructure investments in urban areas. *Landscape and Urban Planning*, 103(2), 198-206.
- WOHA's park royal hotel features curved high rise gardens.** <https://www.designboom.com/architecture/wohas-parkroyal-hotel-features-curved-high-rise-gardens/>