

УДК 624.012.2

**ЗАСТОСУВАННЯ ГАБІОННИХ КОНСТРУКЦІЙ У
МІСТОБУДУВАННІ**

**THE APPLICATION OF GABIONS IN URBAN
CONSTRUCTION**

**Парфентьева І.О., к.т.н., доцент, Луговська Т.П., студент (магістр)
(Луцький НТУ, м. Луцьк)**

**Parfentieva I.O., Ph.D., senior lecturer, Lugovskaya T.P., student
(Lutsk National Technical University, Lutsk)**

У статті описано багатофункціональність габіонних конструкцій та альтернатива їхнього застосування у містобудуванні. Розкрито принцип будови та механізм практичного використання. Наведено ряд переваг і недоліків габіонів в порівнянні з іншими матеріалами. Зроблено відповідні висновки щодо актуальності використання даної конструкції у сучасному містобудуванні.

One of the main tasks of modern urban planning is to create a comfortable and healthy urban space for the population. With the development of industrial, recreational and other human activities, the problem of the harmonious combination of "natural" and "artificial" environment is sharply raised. In addition, it is worth considering the cost-effectiveness, environmental friendliness and aesthetics of methods and methods for organizing the architectural and landscape environment. One such constructive solution is gabion. Therefore, the main purpose of scientific work is to consider the multifunctionality of gabion structures as a means of forming the landscape and architectural environment of the city, including in the artistic and aesthetic sense. As a result of the study it was found that gabion is a spatial mesh box design that is filled with natural stone. It has a lot of advantages, which extends the scope of its application. The use of gabions is virtually unlimited and applies both for constructive purposes and for decorative purposes. The simple installation of gabions and the use of natural materials has led to the frequent use of these structures in landscape design. Oh, because of the economy, eco-friendliness and ease of installation, gabion is widely used in urban development.

Ключові слова: габйон, мiстобудування, конструкцiя, багатофункцiональнiсть, ландшафт, архiтектура, економiчнiсть, екологiчнiсть.

Keywords: Gabion, Urban Development, Design, Multipurpose, Landscape, Architecture, Cost Efficiency, Environmental.

Одним з основних завдань сучасного мiстобудування є створення комфортного i здорового мiського простору для населення. З розвитком науково-технiчного прогресу – людство намагається в повному обсязi використовувати новiтнi знання, матерiали та технологiї. З кожним роком у розвинених країнaх все бiльше використовують природнi матерiали, якi є безпечними та естетично привабливими.

З розвитком виробничої, рекреацiйної та iншої дiяльностi людини гостро постає проблема гармонiйного поєднання "природного" та "штучного" середовища [1]. Крім того варто враховувати економiчнiсть, екологiчнiсть та естетичнiсть методiв та способiв органiзацiї архiтектурно-ландшафтного середовища. Тому, в результатi аналізу даної ситуацiї, виникає потреба в альтернативних методах органiзацiї мiського простору.

Основною метою дослiдження був пошук методiв i конструкцiй, якi б поєднували в собi економiчнiсть, екологiчнiсть, багатофункцiональнiсть та простоту монтажу. Одним з таких конструктивних рiшень є габйон. У переважнiй бiльшостi наукових праць [2] габйон представлений виключно як берегоукрiплюючий конструктивний матерiал.

Тому основна мета – розглянути багатофункцiональнiсть габйонних конструкцiй, як засiб формування ландшафтно-архiтектурного середовища мiста, у тому числi в художньо-естетичному сенсi.

Габйон – просторова сiтчаста коробчата конструкцiя, яка заповнена природним каменем. Сiтка для виготовлення габйонiв – це металева сiтка подвiйного кручення, яка навiть при розривi якогось зi своїх з'єднань не порушує загальної структури габйону.

«Габйон» – слово французького походження, але вживатися воно почало в Iталiї i означало «великий кошик».

Близько 7000 рокiв тому раннi будови габйонного типу захищали берега Нiлу [2]. В середнi вiки габйони широко

застосовувалися у військовій фортифікації. Пізніше вони набули поширення у вигляді будівельного елемента в архітектурі. Так, Леонардо да Вінчі використовував габіони в якості фундаменту знаменитого Замку Сфорца в Мілані.

Вперше габійонні конструкції були використані більш 100 років тому. Ті, перші в історії габіони, зміцнили береги річки Рено в Болоньї [2], до цих пір успішно збереглися і продовжують справно служити, ставши невід'ємною частиною рельєфу (Рис. 1). З тих пір ці природні технології широко використовуються в усьому світі.



Рис.1. Перший досвід застосування габіонів – берегоукріплення річки Рено в Болоньї, Італія 1894р

На сьогоднішній день габіони урізноманітнилися і знайшли більш ширше застосування в архітектурно-ландшафтній практиці [3]. Основними геометричними формами габійонних конструкцій є (рис.2):

- коробчаті контейнери (габіони «Джамбо»). Найбільш уживана форма контейнеру. Частіше мають розміри у межах: ширина 1...2 м, довжина 2...6 м, висота 0,5...1 м. Довгі контейнери поділяються в середині на секції додатковими діафрагмами перегородками;

- плоскі контейнери (матраци «Рено»). Це широкі і довгі габіони висотою 17...30 см. Частіше використовуються для зміцнення ярів, берегів, є фундаментом при зведенні стіни з

коробчатих габйонів. Рідше – для облаштування острівців посеред водойми або в якості опори для містка;

– циліндричні контейнери (мішки). Це сітчасті габйони, конструкція яких має гнучкість у всіх напрямках. Їх використовують в якості підводних фундаментів або підпірних стінок в місцях з високою ймовірністю розмивання ґрунту.

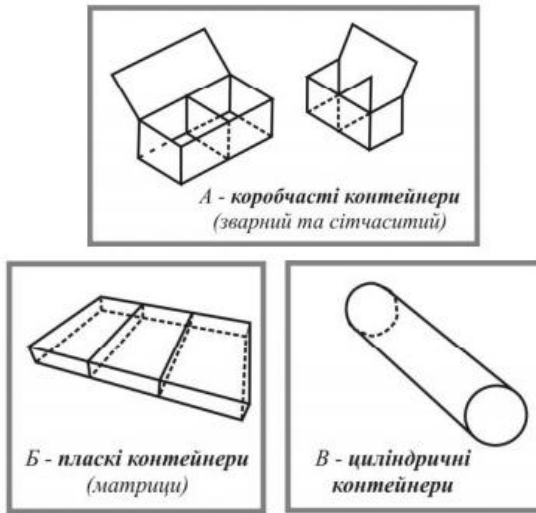


Рис. 2. Геометричні форми габйонних конструкцій

Габйони давно вийшли за межі лише конструктивного призначення і знайшли своє втілення в численних прикладах архітектурно-ландшафтного вирішення середовища. Область сучасного застосування габйонів практично необмежена [4, 5] і розповсюджується як з конструктивною метою, так і в декоративних цілях (рис. 3).

Якщо проаналізувати можливості використання габйонних конструкцій з естетичним поєднанням їх в межах ландшафтного середовища, то можна виділити основні сфери їх застосування:

- як інженерні споруди (підпірні стіни, зміцнення берега водойми, організація терас);
- як огорожувальний матеріал (стіни, паркани, парапети тощо);

- як озеленена стіна (при пошаровому заповненні габіонів інертними матеріалами та галькою з ґрунтом, що містить насіння декоративних трав, відбувається абсолютно неймовірний вертикальний посів);
- як каркас і огороження (для при піднятих грядок, клумб, водойм і ставків);
- як вуличні меблі (столи, стільці, лавки);
- як садово-паркова скульптура.

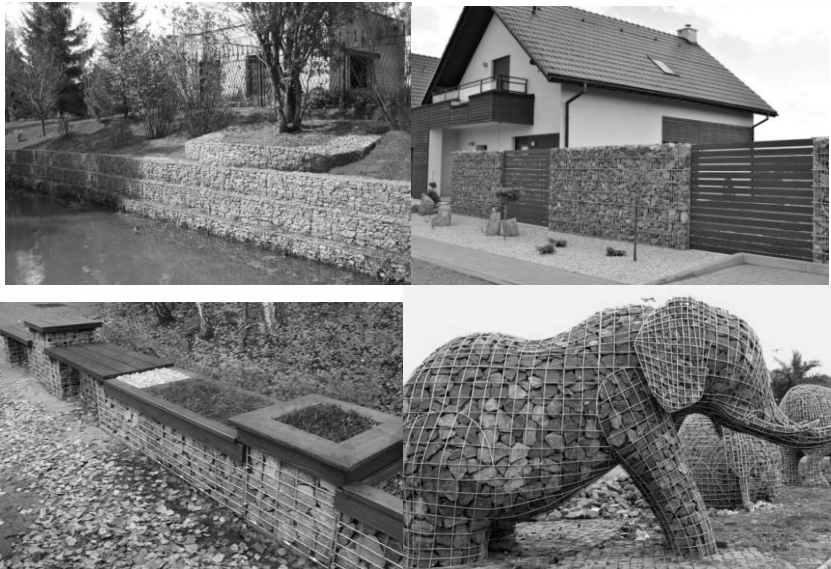


Рис. 3. Приклади використання габіонів

Дані конструкції характеризуються не лише багатофункціональністю, а й володіють масою переваг:

- екологічність (благотворно впливають екологію місця їх установки);
- відмінно доповнюють естетичну цінність природи.
- Довговічність (при правильному проектному вирішенні їхній термін служби необмежений);
- економічність (доставку і монтаж конструкцій можна проводити самостійно, так як вага їхня невелика; не потребують подальшого догляду за експлуатацією);

– міцність і функціональність (здатні витримувати великі навантаження; після заповнення ємностей з сіток кам'яним матеріалом утворюється самостійний будівельний елемент з пористістю близько 30...40%, завдяки чому конструкції мають досить високу водопроникність).

Отже, проста установка габйонів і використання природних матеріалів стало причиною досить частого використання цих конструкцій в ландшафтному дизайні. Можливість використання каменів різних розмірів і кольорів дозволяє домогтися додаткового декоративного ефекту і вписати габйонні конструкції в будь-які ландшафтні композиції. Монтаж габйонних коробів для спорудження підпірних стінок значно економить кошти, так як не вимагає пристрою дренажної системи і додаткової обробки.

1. Свиридов В.В. Стійкість укосів. Частина 1. Грунтові укоси: Навчальний посібник. РГУПС. Ростов н / Д, 1994. 26 с.

2. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://rucont.ru/>.

3. Национальная Ассоциация «Гильдия профессионалов ландшафтной индустрии» (ГИПЛИ) – профессиональный союз производителей работ в ландшафтном дизайне. Режим доступа: <http://www.gipli.ru/>.

4. Архитектурно-ландшафтный дизайн: теория и практика: [учеб. пособие для студентов вузов] / [авт. кол.: Г. А. Потаева, А. В. Мазаник, Е. Е. Нитиевская и др.] ; под лбщ. ред. Г. А. Потаева. – 2–е изд. – М. : ФОРУМ : ИНФРА–М, 2015. – 320 с. : цв. ил. – (Высшее образование : Бакалавриат).

5. Разумовский Ю. В. Ландшафтное проектирование : учеб. пособие для студентов вузов / Ю. В. Разумовский, Л. М. Фурсова, В. С. Теодоронский. – М.: ФОРУМ, 2012. – 144 с. : ил.