

направлений создает основу формирования подходов к реорганизации урбанистического пространства, которое является благоприятным для жизнедеятельности современного человека.

Ключевые слова: обновление, современный облик, историко-архитектурное наследие, историческая среда, Буск, малые города-магдебургии.

Abstract

The article describes mechanism of regeneration urban space of historical nuclear of Busk, which consists of 4 main components: architectural-spatial, natural-landscape, sociocultural, technical engineering and communicational. Complete unification of these components creates a basis for the formation of approaches to the reorganization of urban space, which is favorable for the life of modern person.

Key words: renovation, modern town image, historic and architectural heritage, historic environment, Busk, small magdeburg-towns.

УДК 627.418 (045)

Н. Ю. Авдєєва,

к. арх., доцент, Національний авіаційний університет

В. В. Ковлева

студент 5-го курсу, Національний авіаційний університет

ОСОБЛИВОСТІ СУЧАСНИХ ПРОБЛЕМ БЕРЕГОУКРІПЛЕННЯ МАЛИХ РІЧОК ТА АНАЛІЗ ГАБІОННИХ ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ПРИБЕРЕЖНИХ ТЕРИТОРІЙ ВІД ШКІДЛИВОЇ ДІЇ ВОД

Анотація: розглянуті сучасні проблеми берегоукріплення малих річок на прикладі р. Либідь та аналіз габіонних засобів захисту берегів від шкідливої дії вод в межах населених пунктів.

Ключові слова: берегоукріплення, сучасні конструкції, прибережні території, габіонні конструкції.

Постановка проблеми. Серед найважливіших сучасних проблем в галузі охорони водних об'єктів центральне місце займає проблема їх реновації. В Україні нараховується близько 3039 річок, 22000 малих річок, на берегах яких розміщено майже 90% населених пунктів. Малі річки формують природні ландшафти прибережних територій, що є немало важливо. На сьогодні, незважаючи на важливу роль малих річок в системі населених пунктів, їх сучасний стан оцінюють як критичний. Переважна більшість водних об'єктів, окрім забруднення стічними водами, потерпають переважно від ерозії ґрунтів.

Русла річок змінюються, замулюються і заростають, береги підмиваються і обсуваються. Це все стало приводом відповідного екологічного стану водойм. Тому назріла потреба у негайному вирішенні цієї проблеми.

Ефективним способом вирішення такої проблеми є використання берегоукріплюючих засобів, що значно покращують стан занедбаних водойм. Для кожного з водойм необхідно індивідуально підбирати найбільш вдалі методи та засоби берегоукріплення, проаналізувавши особливості кожного з них.

Аналіз особливостей сучасних проблем берегоукріплення сприятиме не лише реалізації комплексного відновлення та реновації берегів малих річок, а й розвитку природних ландшафтів прибережних територій, збереженню культурної та природної спадщини, а також формуванню комфортного середовища для життєдіяльності та відпочинку населення.

Основними завданнями берегоукріплення є вирішення проблеми руйнування берегів малих річок в системі населеного пункту шляхом використання відомих методів та засобів берегоукріплення з метою екологічного оздоровлення водних об'єктів, збереження цілісності берегової лінії тощо.

Огляд літератури. Досвід впровадження сучасних конструкцій берегоукріплення розглянутий у дослідженнях [1, 2, 3, 6]. Засоби захисту прибережних територій від шкідливої дії вод також досліджено [4, 5].

Мета роботи. Метою статті є висвітлення проблеми необхідності укріплення берегів малих річок та аналіз сучасних методів берегоукріплення, як реновації та засобів захисту прибережних територій малих річок (на прикладі р. Либідь) від шкідливої дії вод.

Основна частина. Берегоукріплення представляє собою цілий ряд заходів, які приймаються для того, щоб захистити берегову лінію від надмірного руйнування та згубного впливу води. Шкоди берегам можуть завдати ерозія ґрунтів, ґрунтові води, зливові стоки тощо. Просідання і підмивання берегів веде до таких негативних наслідків як обвали берегової лінії та її заростання.

Виходячи з цього, тип і конструкцію берегоукріплюючих споруд необхідно вибирати в залежності від геотехнічних властивостей берегових ґрунтів, погодно-кліматичних факторів, гідрологічного режиму річки, рельєфу території, наявності місцевих матеріалів для конструкцій кріплення берегів тощо.

Для вирішення вище названих проблем існує безліч методів берегоукріплення. Відомі такі види та способи берегових кріплень, як: зміцнення протиерозійною сіткою, за допомогою кокосового мата,

використання георешітки, застосування армуючої сітки і галтованого каменю, використання габіонів, зміцнення за допомогою рослин (деревами і чагарниками), використання паль (металевих, пластмасових або бетонних) тощо [6].

Оскільки на сьогодні стан малих річок в Україні являється катастрофічним, необхідно негайно вжити найбільш доцільні заходи берегоукріплення. Проведемо аналіз проблеми укріплення берегів на прикладі р. Либідь (рис.1 а). Ця річка належить до числа найбільш забруднених малих річок Європи, тому що майже втратила здатність до самоочищення й стала практично мертвою. Прогнози на майбутнє взагалі невтішні – бетонні стіни засміченого колектора рано чи пізно зруйнуються і річка затопить місто (рис. 2). Саме тому річка Либідь потребує негайних заходів відновлення її русла та берегів (рис. 5).

З приводу цього проаналізуємо застосування габійонних конструкцій, як одного із засобів берегоукріплення берегів р. Либідь (рис.1).

Габіони – ящики, виготовлені з оцинкованої сітки, заповнені природним каменем, призначені для захисту берегів річок від шкідливої дії річкових потоків (рис.3). Ці металеві конструкції знижують гідростатичний вплив на ґрунт, забезпечують безперервність берегової лінії, ідеально зливаються з навколишнім ландшафтом і не перешкоджають росту рослинності. Вони вирізняються відмінними будівельними якостями, зовнішніми якостями, а також простотою монтажу і економічністю (рис. 2).

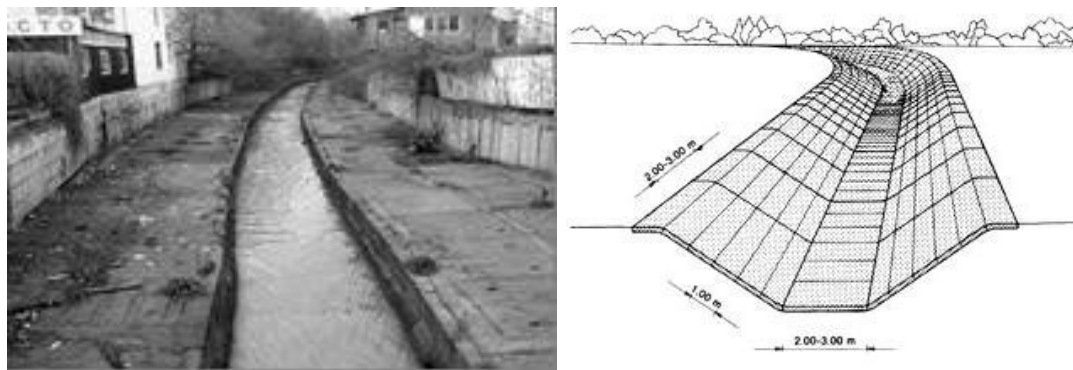


Рис.1. Сучасний стан р. Либідь та приклад габійонного засобу берегоукріплення.



Рис. 2. Сміттєзвалища в колекторах річки Либідь.

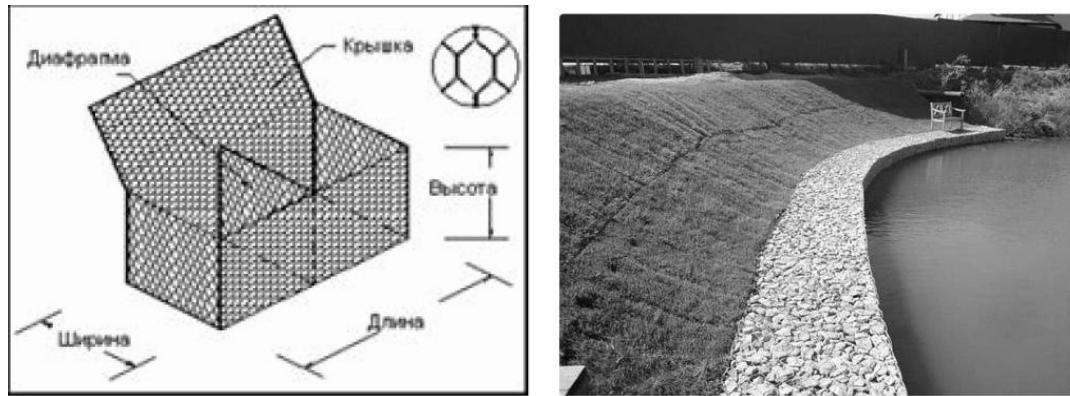


Рис.3. Габіони та габіонне укріплення берегів.

Габіонні конструкції за формою каркасів й одиничних блоків, що з них формують поділяють на: коробчаті (коробчатого типу), у вигляді матраців (матрацні) і циліндричні [6].

Структура габіонів, як відомо, володіє рядом специфічних особливостей: антикорозійною стійкістю і тривалим терміном служби; можливістю комбінування з них різних типів конструкцій; можливістю сполучення з традиційними і нетрадиційними конструкціями і спорудами; гнучкістю конструкцій; підвищеними екологічними властивостями для відновлення і навколишньої місцевості тощо.

Берегоукріплення габіонами не вимагає застосування складної будівельної і вантажопідйомної техніки, завдяки чому монтаж металевих конструкцій можливий навіть в самих важкодоступних місцях річки. Береги, якісно влаштовані із застосуванням габіонів мають довготривалий термін служби та екологічність, не схильні до руйнування внаслідок температурних коливань та деформації ґрунту.

Застосування усіх можливих габіонних берегоукріплень для річки Либідь сприятиме формуванню підводної флори і фауни, так як їх висока водопроникність і здатність вбирати частинки мулу та ґрунту підтримуватиме розвиток рослинності, і сприятиме нересту риби (рис. 4). Згодом рослини, проростаючи крізь габіони, не тільки зроблять їх менш помітними, а й укріплюватимуть конструкцію. Берегоукріплення габіонами посприє зміцненню схилів річки, оскільки габіони являються надійним будівельним матеріалом, який виглядає максимально природно тривалий період часу.

Укріплення берегів габіонами дає можливість проектувальникам надати річковим відкосам певну форму, яка буде вписуватись у ландшафтний дизайн території і буде відігравати естетичну роль.

Застосування габіонних конструкцій є одним з високоефективних і універсальних способів не тільки зміцнення укосів, а й посилення, стабілізації і захисту експлуатованого земляного полотна, підмостових конусів, опор мостів, регуляційних дамб, берегоукріплень та інших споруд. Багаторічний досвід

показує, що габійні конструкції завжди були і залишаються альтернативним варіантом кріплення берегів річок.

Різноманіття берегоукріплювальних конструкцій змушує проводити детальніше дослідження умов та можливостей для надійного їх зведення та ефективного використання місцевості.

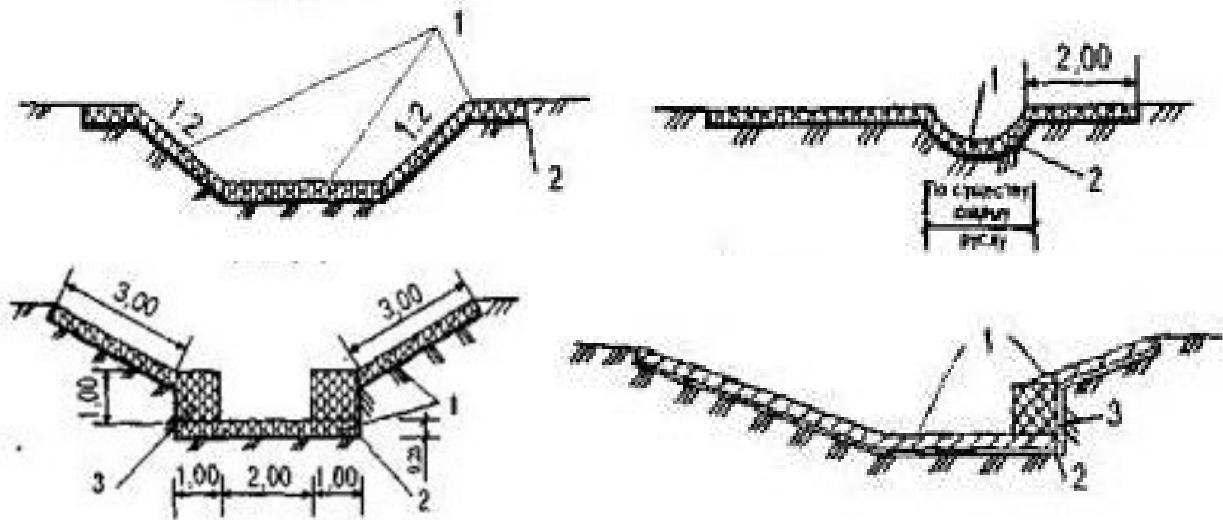


Рис.4. Схеми можливих габійних берегоукріплень:
1 - матраси; 2 - геотекстиль; 3 - коробчатий габійон.



Рис. 5. Схема ділянки річки з розміщенням укріплення вздовж берегу:

1 - лінія розмиву; 2 - проектне положення укріпленого берега; 3 - кінцеві ділянки укріплення.

Висновки. Багаторічний досвід берегоукріплення багатьох країн, включаючи і вітчизняний досвід, показує, що габійні методи та засоби мають досить широкі можливості їх застосування як для зміцнення укосів, схилів, підмостових конусів так і для берегових ліній і русел річок.

Впровадження габійних конструкцій у вітчизняній практиці і забезпечення розробки найбільш оптимальних проектних рішень берегоукріплення пов'язане з необхідністю подальшого вдосконалення і науково-методичного удосконалення початкових супроводжуючих матеріалів та документів, а також з необхідністю розробки типових рішень по окремих різновидах берегів водойм, що укріплюються із застосуванням габійних структур.

Розкриття та реалізація всіх потенційних можливостей габионних конструкцій можуть бути здійснені лише на основі варіантних пророблень і зіставлення з іншими альтернативними варіантами застосування традиційних або нетрадиційних конструкцій на конкретних об'єктах проектування, у даному випадку – р. Либідь.

Список використаних джерел

1. Алтунин С.Г., Бузунов И.А. Защитные сооружения на реках. / С.Г. Алтунин, И.А. Бузунов //- М: Сельхозгиз, 1953.- 232 с.
2. Шевченко К.И. Габионы - надежная защита грунтов от эрозии / К.И. Шевченко // Гидротехн. стр-во. - 1996. - № 11. - С. 33-37.
3. Технические указания и альбом типовых конструкций и технологий по защите габионными структурами земляного полотна от размывов / Департамент пути и сооружений МПС Российской Федерации. - М.: ИКЦ «Академкнига», 2002. - 66 с.
4. Методические рекомендации по применению габионных конструкций в дорожно-мостовом строительстве / ООО "Организатор", Союздорпроект. - М., 2000. - 267 с.
5. ДБН В.1.1-25-2009. Інженерний захист територій та споруд від підтоплення та затоплення. // Державні Будівельні Норми України. – 2009.
6. Способи укріплення берегів водойм. [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://ussflorist.com/budinok-i-sporudi/vodni-sporudi/1614-sposobi-ukriplennja-beregiv-vodojm.html>.

Аннотация

Рассмотрены современные проблемы берегоукрепления малых рек на примере р. Лыбедь и анализ габионных средств защиты берегов от вредного воздействия вод в пределах населенных пунктов.

Ключевые слова: берегоукрепление, современные конструкции, прибрежные территории, габионные конструкции.

Annotation

The current problems of small rivers bank protection on the example of. Lybed and analysis gabion means of protecting the coast from the harmful effects of water within settlements.

Keywords: shore, modern design, coastal areas, gabion construction.