

Гидротехника қурилишида габион конструкциялардан фойдаланиш

А.Н.Хазратов

Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти

Дунё тажрибасида габион конструкцияларидан сўнгги юз йилликда кенг қўлланилиб келинмоқда.

Габион сўзи италянча “gabbione” - “катта қафас” сўзидан олинган бўлиб, ўзида рухланган симлардан ясалган ва ичи тошдан тўлдириладиган хажмий буюмларни намоён этади.

Гидротехника қурилишида ушбу конструкциялардан қияликларни мустаҳкамлашда, уларни ювилишдан ҳимоя қилишда ҳамда мавжуд гидротехник иншоотларни сел-тошқиндан талофат кўришидан ҳимоялашда фойдаланиш юқори самара бериши жаҳон тажрибасида ўз тасдиғини топган.

Мамлакатимизда ушбу конструкциялардан ҳозиргача нисбатан анча кам қўлланилган бўлиб, тоғ ва тоғолди ҳудудларида қирғоқлар ва қияликларни ҳимоя қилишда фойдаланишни йўлга қўйилиши иқтисодий жиҳатдан афзаллиги ва ресурстежамкорлиги билан экологик жиҳатдан мақсадга мувофиқдир.



Габион конструкциялар асосан матрас (тўшак) кўринишидаги ва параллелолипедлар кўринишида бўлади. Габион матраслар асосан канал туби ва қияликларида ишлатилади.



1-расм. Габион матрас конструкцияли канал ўзани

Габион параллелолипедлардан эса тик қияликка эга бўлган канад қияликларида, гидротехник иншоотларга пойдеворлар ясашда ва умуман олганда шиддатли оқим йўналишини ўзгартириш учун дарё ўзани ва қирғоқларида исталган шаклни ясашда фойдаланиш мумкин.

Иккала кўринишли конструкцияларда ҳам ушбу конструкцияларнинг турғунлигини ошириш учун металл анкерлар билан қирғоққа мустаҳкамланади. (1-расмга қаранг)

Бундан ташқари габион параллелолипедлардан дарёнинг шиддатли оқимини тўсишда фойдаланиш мумкин. Маълумки дарёдаги оқим тезлиги юқори бўлса ундаги оқимни тўсиш жараёнида дарёга тўкилган ҳар қандай кичик ўлчамли грунт ва тошларни дарё оқими оқизиб кетади. Бунинг олдини олиш учун диаметри 2-3 метрли йирик габион қафаслар тошдан тўлдирилиб дарёга ташланади ва ушбу қафаслар йирик харсангтошлар эффеқтини беради.



2-расм. Габион параллелолипед конструкцияли дарё қирғоғи

Жаҳон тажрибаси габион конструкцияларни қўллашнинг куйидаги хусусиятларини намоён этади:

- габион конструкцияларни қўллаш бетон конструкцияларга нисбатан анча арзон бўлиб цемент, қум ва шағал каби бетонга зарур бўладиган жуда кўп материалларни ташишга ва ишлаб чиқаришга кетадиган энергия ва маблағнинг тежалишига олиб келади;

- габион конструкциялар фойдаланиш давомида ўз ичига лойқа заррачаларини ушлаб қолиб, майда ўсимликларнинг ўсишига имкон яратади.

Натижада ушбу конструкцияларнинг мустаҳкамлиги ошиб боради ва майда ўсимликлар каналдаги оқим тезлигини пасайтиришга хизмат қилади.

- канал ўзанига габион конструкцияларни қўллашда қуриш вақтида тошлар оралиғига сув ўтказмайдиган лой ишлатилса каналдан фильтрацияга сув исрофини олдини олиш мумкин;

- габион конструкцияларда ишлатиладиган рухланган симнинг коррозияга чидамлилиги 50-60 йилни ташкил этади;

- сув олиш иншоотларига кириш ўзанида юқори бьефда ва чиқиш ўзанида пастки бьефда ўзани мустаҳкамлашда қўллаш мумкин;

- гидротехник иншоот пастки бьефида тескари фильтр сифатида фойдаланилиши мумкин;

- габион конструкцияли иншоот остидаги фильтрация оқими таъсирида ювилишга чидамли;

- габион конструкцияларни қуриш ишлари профессионал бўлмаган маҳаллий аҳоли томонидан ҳам амалга оширилиши мумкин;

- оқувчан грунтли ўзанга эга бўлган очиқ коллекторларнинг кияликларини мустаҳкамлашда фойдаланиш мумкин;

- қурилишда габион қафасларга тошларни зичлаб жойлаштириш учун ишчи кучи талаб қилинади;

- қурилиш ишларини ташкил қилишда бетон ишларига нисбатан иш хажми кам бўлганлиги сабабли қисқа муддатда қурилишни амалга ошириш мумкин.

Гидротехник иншоотларни лойиҳалаш жараёнида иншоотга таъсир қилаётган ҳисобий юкламаларни инобатга олиб, габион конструкцияларни анъанавий қурилиш конструкциялари билан биргаликда қўллаш яхши самара бериши мумкин. Албатта қурилиш жараёнида лойиҳачи аниқ табиий шароитдан келиб чиққан ҳолда ҳар хил вариантларни таққослаган ҳолда иқтисодий арзон ва техник ишончли лойиҳа вариантини танлайди.