

Мешанін О.М. магістрант гр. БУД-16-2мз,
Самченко Р.В., доц., к.т.н. – науковий керівник

ІННОВАЦІЙНІ ПІДХОДИ ДО АРМУВАННЯ ГРУНТІВ ЖОРСТКИМИ ЕЛЕМЕНТАМИ

Запорізька державна інженерна академія, кафедра ПЦБ

Анотація: в публікації розглянуте поняття армування ґрунтових масивів та приведені різні підрозділи арування. Наведені рекомендації, щодо поєднання ґрунтів та армуючих виробів і альтернативні варіанти перетворення ґрунтів.

Ключові слова: армування, ґрунт.

Армований ґрунт - складовий матеріал, що включає в себе чергуються шари насипного ґрунту та армуючих елементів.

Армування ґрунту є одним з методів перетворення властивостей, коли в ґрунтову середу вводяться елементи, що забезпечують сприйняття підвищених стискаючих і розтягуючих напружень. Його застосування в підставі або геомасиві повинно бути обґрунтовано техніко-економічними розрахунками шляхом порівняння варіантів з іншими традиційними рішеннями, стосовно до конкретних інженерно-геологічними умовами.

Армування ґрунту підрозділяється:

- з текстурованим ознаками - анізотропне і ізотропное;
- по виду армуючих елементів - набивними, буронабивних, забивними і ґрунтовими палями; буроін'єкційними палями; анкерами; металевими стрижнями і смугами; геотекстилем; полімерними плівками; волокнами, нитками, кордової тканиною;
- за характером розташування армуючих елементів - вертикальне, горизонтальне, похиле в одному, двох і більше напрямках; ніздрюватими структурами; об'ємно-дисперсне;
- за способом виробництва робіт - забиванням, задавливання і віброзануренням; пристроєм свердловин і ін'єкція; закладом в свердловини з наступним заливанням і ін'єкцією; растілкою і розкладкою; із застосуванням струминного технології; замиву і засипанням.

Рекомендуються такі поєднання ґрунтів підстав і армуючих виробів:

- великоуламкові ґрунти армують металевими стрижневими сітками, перфорованими смугами і металізованими стрічками;
- піщані і піщано-гравійні ґрунти армують жорсткими металевими і синтетичними дрібновічковими виробами;
- глинисті ґрунти із структурною міцністю армують голкопробивним геотекстилем або синтетичними сітками з шорсткою поверхнею;
- просідають і суфозійними ґрунти "армують" хімічним закріпленням зон, пристроєм заміщають ґрунтових подушок, ґрунтонабивних паль і т.д.

Альтернативні варіанти перетворення природних підстав:

- «Пригрузка» («прошивка») ґрунту монолітними елементами з попереднього напруження арматурою замість забивних або монолітних елементів з каркасно-стрижневим армуванням;
- утворення порожнин м'яким тороїдний катком (ТРК) в монолітних елементах і ґрунтовому підставі для всебічної пригрузки масиву;
- підвищення міцності - жорсткості активної зони підстави висотних об'єктів комплексним навантаженням:
- всередині масиву - напружуваними бетонними і ґрунтовими елементами, по верху масиву - заанкереними штампами, доповненими активним дренажем.

