

ІНЖЕНЕРНО-ГЕОЛОГІЧНА ПРАКТИКА ЯК ФАКТОР ПІДВИЩЕННЯ ЯКОСТІ НАВЧАННЯ

МИТИНСЬКИЙ В.М., МАРЧЕНКО М.В., МОСІЧЕВА І.І.

Одеська державна академія будівництва та архітектури, м. Одеса, Україна

Ланцюжок стержневих інженерних дисциплін кафедри основ і фундаментів представлений логічно послідовними курсами «Інженерна геологія», «Механіка ґрунтів», «Основи і фундаменти» і їх вузькими, більш спеціалізованими, розділами: «Ґрунтознавство», «Фундаменти в особливих умовах» та ін.

Геотехнічний моніторинг і аналіз деформацій будівель і споруд в регіональних геотехнічних умовах півдня України показують, що більше, ніж 90% складнощів, що виникають при влаштуванні глибоких котлованів, особливо в тісно забудованій історичній частині міста Одеси, пов'язані з недостатньо повною оцінкою ґрунтових умов. Причинами недооцінки проблеми фахівцями (проектувальниками, виробниками робіт і експлуатаційними службами) є специфічні особливості лесових основ, мінливість деформативних і міцностних показників ґрунтових нашарувань, можливість негативного впливу екзогенних процесів. Ситуація ускладнюється умовністю методик визначення ґрунтових параметрів, способами і послідовністю виконання робіт нульового циклу, помилками вибору розрахункових схем, прийнятих основних конструкцій фундаментів.

У зв'язку з цим, актуальними є оптимізація і внутрішньовузівський перерозподіл годин навчальних дисциплін, що викладаються, і підвищення якості навчання майбутніх фахівців, з урахуванням прикладних практичних завдань, що стоять перед будівельниками в області фундаментобудування. Слід відмітити, що з'єднувальним елементом вище зазначених курсів, що закріплював і розвивав отримані знання, була інженерно-геологічна практика, яка проводилася у всіх підрозділах академії, крім, хіба що, архітектурного інституту.

Практика збагачує безперервну послідовність дисциплін, що викладаються на кафедрі, і служить позитивним фактором підвищення професійного рівня майбутніх інженерів-будівельників. Прикладна спрямованість геологічної практики, її дієвий формат представлені у вигляді польових маршрутів вздовж узбережжя з візуальною оцінкою руйнівної роботи моря, формування зсувних явищ на крутих схилах. Екскурсії на будівельні майданчики дозволяють познайомити з процесом інженерно-геологічних досліджень, що включають бурові роботи і польові дослідження ґрунтів при використанні

спеціального обладнання та інструментів, з проведенням випробування паль статичними навантаженнями, з виконанням оперативного контролю якості ущільнення ґрунтів і таке інше.

Ось тільки деякі приклади відвідування студентами унікальних об'єктів. Це будівництво підземної каналізаційної насосної станції (КНС-7) глибиною 20 м в районі 10-ї станції В. Фонтану, виконаної інноваційним методом «стіна в ґрунті» із 114 посічених буронабивних паль довжиною 24м, діаметром 1м. Студенти познайомилися з сучасним буровим обладнанням японського виробництва і передовими технологіями, вперше застосованими в складних ґрунтових умовах нашого регіону.

Також студенти відвідали унікальні випробування бурових паль довжиною 30м і діаметром 800мм статичним навантаженням за допомогою складної упорно-балочної системи (граничне навантаження на палю склало 8000кН), під багатоповерховий готельний комплекс SwissotelOdessa, з влаштуванням берегозахисних споруд на морському узбережжі.

Таким чином, геологічна практика дозволяє отримати уявлення про ґрунтовий масив як середовище, на якому зводяться будівлі і в якому можуть розташовуватися спеціальні споруди і комунікації. Студенти мають можливість особисто бути присутніми при застосуванні інноваційних способів тампонажу спеціальними водно-піщаними, цементними сумішами підземних виробок (катакомб), напірному цементацийному зміцненні розущільнених ґрунтів зсувних мульд над їх покрівлею, бачити і аналізувати конструктивні рішення захисту глибоких котлованів і таке інше.

Перелік об'єктів, на яких студенти знайомилися з особливостями регіональних ґрунтових умов, ефективними способами зміцнення основ і оптимальними конструкціями фундаментів, можна продовжити.

На превеликий жаль, починаючи з поточного навчального року і з навчального плану підготовки бакалаврів за напрямком цивільна інженерія були виключені інженерно-геологічна практика, як, втім, і дисципліни «Інженерні вишукування», «Геотехнічний моніторинг при підсиленні основ та фундаментів», що, на думку викладачів, негативно позначиться на надбанні компетентності студентами.

В першу чергу, це відноситься до спеціалізацій «Промислове і цивільне будівництво», «Міське будівництво і господарство», «Автодороги і аеродроми», «Гідротехнічне будівництво». Було би доцільно на методичній раді академії розглянути питання про необхідність повернення інженерно-геологічної практики в навчальний процес для вищезазначених спеціалізацій.