

Корисна модель відноситься до області інженерно-геологічних вишукувань і дослідження ґрунтів з метою будівництва.

У відомих способах випробування ґрунтів в свердловинах статичним навантаженням за допомогою штампів підготовка до випробування включає буріння свердловини, виймання бура, зачистку забою свердловини для установки штампу, монтаж пристрою для занурення і установки вимірювальної апаратури [1].

Недоліком цих способів є те, що у разі потреби випробування ґрунтів на різних і великих глибинах залягання ці операції доводиться багато разів повторювати, що є вельми трудомістким і непродуктивно.

Відомі способи випробування ґрунтів статичним навантаженням із застосуванням як штампи гвинтових лопатей [2]. Ці способи відрізняє перевага, яка полягає в тому, що завдяки вгвинчуванню гвинтової лопаті і відпадає необхідність зачистки забою свердловини для установки штампу.

Проте у всьому іншому цим способам властиві ті ж недоліки, що і при випробуванні ґрунтів плоскодонними штампами.

В основу корисної моделі поставлено задачу зниження трудомісткості випробування ґрунтів в свердловинах штампами для випадку дослідження ґрунтів на різних і великих глибинах залягання. Це досягається таким чином. Буріння свердловин проводять шнековим буром, виконаним із загостреним нижнім кінцем його сердечника. Досягнувши необхідної глибини випробувань і не витягуючи бура з свердловини, його угвинчують на один оберт в дно свердловини. Потім проводять власно випробування ґрунту, приклавши вертикальне навантаження на бур. Вимірюючи його та вертикальне переміщення бура, оцінюють його несучу здатність. Не витягуючи бура з свердловини, повторюють дані операції на різних глибинах залягання всіх досліджуваних пластів ґрунту. Зусилля бічного тертя шнекового бура об ґрунт можна прийняти нехтувально малим в порівнянні з зусиллям реакції ґрунту основі бура при прикладанні до нього випробувального вертикального навантаження. Це дає підставу для досягнення технічного результату, що полягає в зниженні трудомісткості і підвищенні продуктивності випробування ґрунтів в свердловинах статичним навантаженням для випадку дослідження ґрунтів на різних і великих глибинах залягання.

На Фіг. зображений нижній кінець шнекового бура, що використовується при пропонованому способі випробування ґрунтів в свердловинах та який виконаний із загостреним нижнім кінцем його сердечника.

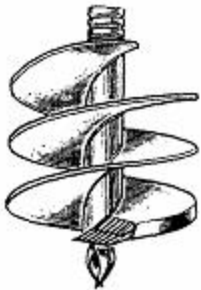
Для реалізації способу використовують просторово-суміщені агрегати бурильної машини і пристрою вгвинчування і вдавлювання в ґрунт шнекового бура. Завдяки вгвинчуванню шнекового бура на один оберт в дно свердловини відпадає необхідність зачистки забою свердловини для установки штампу і відкривається можливість використання як штамп нижнього кінця бура.

Пропонований спосіб випробування ґрунтів в свердловинах дозволяє підвищити продуктивність і понизити трудомісткість випробування ґрунтів статичним навантаженням для випадку дослідження ґрунтів на різних і великих глибинах залягання.

Література:

1. Трофименков Ю.Г., Воробков Л.Н. Полевые методы исследования строительных свойств грунтов. - М.: Стройиздат, 1981 - (С.44).

2. Шве́ц В.Б. и др. Определение строительных свойств грунтов (справочное пособие). - К.: «Будівельник», 1981, с.11,12.



Фіг.