**Капустін Віктор Володимирович. Прогноз кренів фундаментів з кільцевою формою підошви, які зведені на глинистих водонасичених грунтах : Дис... канд. наук: 05.23.02 - 2008.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Капустін В.В. Прогноз кренів фундаментів з кільцевою формою підошви, які зведені на глинистих водонасичених ґрунтах. – Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.02 - основи і фундаменти. - Придніпровська державна академія будівництва та архітектури, Дніпропетровськ, 2007.  Дисертація присвячена проблемі розрахунку кренів фундаментів з кільцевою формою підошви на водонасиченій ґрунтовій основі, що має властивість повзучості.  Запропоновано алгоритм визначення кренів фундаментів з кільцевою формою підошви при врахуванні повзучості ґрунтового кістяка.  Розглянуто розрахункові схеми основи у вигляді півпростору й абсолютно - жорсткого штампа з кільцевою формою підошви.  Передбачається, що загальна деформація основи обумовлена такими складовими:  - пружною;  - запізнілою в часі, але цілком оборотною деформацією повзучості;  - запізнілою в часі, цілком необоротною деформацією повзучості.  Розроблено методики розрахунку кренів позацентрово навантажених фундаментів з кільцевою формою підошви для стабілізованого стану (у цьому випадку алгоритм розрахунку цілком ідентичний представленому в СНиП 2.02.01-83\*) і для нестабілізованого стану (для цієї мети складені спеціальні таблиці).  Результати досліджень впроваджені в практику проектування. | |
| |  | | --- | | У ході виконання дисертаційної роботи вирішено актуальну науково-прикладну задачу розрахунку кінцевих та поточних кренів фундаментів з кільцевою формою підошви. Викладені в роботі матеріали досліджень дозволили зробити такі висновки.  1. Має місце проблема визначення кренів фундаментів з кільцевою формою підошви на ґрунтовій основі, оскільки в нормативних документах (СНиП 2.02.01-83\*) на цей рахунок відсутні будь-які вказівки.  2. Має місце проблема розрахунку кренів фундаментів з кільцевою формою підошви в часі.  3. Виконані нами експериментальні дослідження дозволили зробити такі висновки:  3.1. За інших рівних умов, крени фундаментів з круглою формою підошви більші, ніж крени фундаментів з кільцевою формою підошви. При цьому, чим більше відношення внутрішнього діаметра d фундаменту з кільцевою формою підошви до його зовнішнього діаметра D, тим менше крен фундаменту.  3.2. За інших рівних умов, час стабілізації кренів фундаментів з круглою формою підошви менше, ніж час стабілізації кренів фундаментів з кільцевою формою підошви. При цьому, чим більше відношення внутрішнього діаметра d фундаменту з кільцевою формою підошви до його зовнішнього діаметра D, тим, за інших рівних умов, більше час стабілізації крену фундаменту.  3.3. У цілому, на основі аналізу експериментальних досліджень був зроблений висновок про те, що, за інших рівних умов, крени фундаментів з кільцевою формою підошви менші, ніж крени фундаментів з круглою формою підошви. В зв'язку з цим зроблено загальний висновок про те, що форма фундаменту у вигляді кільця є більш раціональною, ніж кругла. Саме останньою обставиною обумовлене настільки широке застосування в практиці будівництва фундаментів з кільцевою формою підошви.  4. У ході виконаних нами теоретичних досліджень було встановлено наступне:  4.1. Отримано критерій збіжності процесу ітерації С.М. Клепікова для абсолютно – жорстких споруд.  4.2. За інших рівних умов (однакові коефіцієнти Пуассона, коефіцієнти консолідації, відношення внутрішніх радіусів кільцевих фундаментів до зовнішнього), чим більше площа фундаменту, тим довше в його основі продовжується процес фільтраційної консолідації і пізніше відбувається стабілізація його загального крену.  4.3. За інших рівних умов (однакові коефіцієнти консолідації, відношення внутрішніх радіусів кільцевих фундаментів до зовнішніх, площі фундаментів), чим більше коефіцієнти Пуассона, тим менший час у його основі продовжується процес фільтраційної консолідації і швидше відбувається стабілізація його загального крену.  4.4. За інших рівних умов (однакові коефіцієнти консолідації, однакові площі фундаментів, однакові коефіцієнти Пуассона), чим більше відношення внутрішніх радіусів кільцевих фундаментів до зовнішніх, тим довше продовжується процес фільтраційної консолідації і повільніше відбувається стабілізація його загального крену.  4.5.За інших рівних умов (однакові коефіцієнти Пуассона, відношення внутрішніх радіусів кільцевих фундаментів до зовнішніх, площі фундаментів), чим більше коефіцієнти консолідації основи, тим менший час у його основі продовжується процес фільтраційної консолідації і швидше відбувається стабілізація його загального крену.  4.6. Отримано теоретичні залежності, що дозволяють розраховувати крени фундаментів з кільцевою формою підошви в рамках розрахункової схеми основи у вигляді півпростору і моделі пружного лінійного ізотропного середовища (ці розрахункова схема і модель основи прийняті в діючих у даний час нормативних документах).  4.7. Отримано теоретичні залежності, що дозволяють розраховувати крени фундаментів з кільцевою формою підошви в рамках розрахункової схеми основи у вигляді півпростору і моделі водонасиченого спадково - пружного лінійного ізотропного середовища.  5. Розроблено методику розрахунку кренів фундаментів з кільцевою формою підошви в рамках розрахункової моделі півпростору як функцій часу. В її основу покладено отримані нами рішення про крен фундаменту на водонасиченому лінійно - деформованому півпросторі, повзучість ґрунтового кістяка якого підлягає теорії спадкоємної пружності.  6. Результати досліджень впроваджені в практику проектування.  7. У даному дослідженні вдалося охопити лише частину проблеми розрахунку кренів фундаментів з кільцевою формою підошви. На наш погляд, перспективною при проведенні подальших досліджень є розробка методик прогнозу загальних кренів фундаментів з кільцевою формою підошви на ґрунтовому шарі кінцевої товщини. | |