**Суббота Інга Леонідівна. Раціональне розміщення будівель на пальових фундаментах у складних інженерно-геологічних умовах Південного берега Криму: дис... канд. техн. наук: 05.23.01 / Кримська академія природоохоронного та курортного будівництва. - Сімф., 2004**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | **Суббота І.Л. Раціональне розміщення будівель на пальових фундаментах у складних інженерно-геологічних умовах Південного берега Криму. - Рукопис.**  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.01 - Будівельні конструкції, будівлі та споруди. - Кримська академія природоохоронного та курортного будівництва Міністерства освіти і науки України, Сімферополь, 2004 р.  Дисертація присвячена проблемі раціонального розміщення будівель у складних інженерно-геологічних умовах на прикладі територій Південного берегу Криму. У роботі запропонована методика раціонального розміщення будівель на підґрунті комплексної оцінки стійкості територій під впливом зсувних і сейсмічних процесів територій Південного берегу Криму. Проведено аналіз динаміки змін напружено-деформованого стану порід територій у селищах Джємієт та Нижня Ореанда (Велика Ялта). Побудовані карти-схеми полів напружень і часові графіки природних імпульсів електромагнітного поля Землі (ПІЕМПЗ). Виконана комплексна оцінка небезпеки зсувних і сейсмічних процесів згідно трьох критеріїв: ступеня небезпеки, активності прояву і розміру очікуваного збитку. Зроблено вибір параметрів пальових фундаментів на основі їх мінімальної вартості, проведена програмна реалізація запропонованої методики. | |
| |  | | --- | | 1. Розроблено методику раціонального розміщення будинків на пальових фундаментах для озсувонебезпечних і сейсмічно активних територій Південного берега Криму з урахуванням напружено-деформованого стану порід на прикладі досліджуваних територій у селищах Джемієт і Нижня Ореанда. Уперше для цих територій проведений пошук раціонального місця розташування проектованих будинків з урахуванням максимальної стійкості схилів.  2. Створені конструкції буронабивних пальових фундаментів як стримуючих протизсувних елементів з урахуванням їх спільної роботи з грунтом стосовно ділянок в селищах Джемієт та Нижня Ореанда.  3. Розрахунок стійкості досліджуваних схилових територій у селищах Джемієт і Нижня Ореанда показав, що обидві території знаходяться в рівноважному стані (стані граничної рівноваги). Для ділянки у селищі Джемієт **КУ**=**1,075**, для ділянки у селищі Нижня Ореанда **КУ** **= 1,009**. За умови збільшення сил, що зрушують, зменшення значення сил чи опору одночасного прояву цих факторів, буде відбуватися порушення стійкості території. Тому застосування паль як фундаментів і утримуючих протизсувних споруджень на даних ділянках є необхідним.  4. Уперше для досліджуваних територій був проведений аналіз їхньої стійкості по напружено-деформованому стану порід методом ПІЕМПЗ і виявлена його динаміка. Аналіз динаміки змін напружено-деформованого стану порід показав, що активізація процесів концентрації напруг збігається з загальним посиленням активності зсувних процесів на ПБК, що приходиться на 1996-1998 роки.  5. Побудовано карти-схеми полів напруг і тимчасові графіки ПІЕМПЗ, за результатами багаторічних досліджень виділені зони високої (20-60 імп./с) і максимально високої концентрації напруг (>60 імп./с), прирівняніі до зон потенційних вогнищ. Вони свідчать про початок процесу тріщиноутворення, що передує візуальній появі тріщин. Визначено зони для оптимального розміщення будинків рекреаційної забудови з урахуванням напружено-деформованого стану порід територій.  6. Аналіз стійкості досліджуваних територій за напружено-деформованим станом порід показав, що обидві території мають зони нормального розподілу електромагнітної напруженості ґрунтового масиву (13-20 імп./с). На таких ділянках доцільно проектувати конструкції пальових фундаментів для будинків рекреаційної забудови.  7. Проведено комплексну оцінку небезпеки впливу зсувних процесів на проектовані будинки рекреаційної забудови за трьома критеріями (ступінь схильності, активність прояву, розмір можливого збитку), що виявила подібність у їхній значущості для обох територій. Для території в селищі Джемієт **КР** = 0,5; **F** = 0,62 км2; **rp** = 72500 тис. грн, для території в селищі Нижня Ореанда **Кр** = 0,26; **F** = 0,04 км2; **rp** = 51673 тис. грн. Тому при будівництві будинків рекреаційної забудови необхідно використовувати комплекс протизсувних заходів, що враховують характер прояву зсувних процесів та включають у себе пристрій пальових фундаментів, що працюють як утримуючі протизсувні спорудження.  8. Проведено оцінку небезпеки впливу сейсмічних процесів на досліджувані території, зведену до розрахунку очікуваних збитків від землетрусу. Розрахунок показав значення цього показника для обох територій. Для території в селищі Джемієт **Rzs** = 151000 тис. грн., а для території в селищі Нижня Ореанда **Rzs** = 119000 тис. грн.  9. Вибір конструкцій пальових фундаментів, що працюють як УПС, залежить від механізму і характеру дії конкретного зсувного масиву. Він застосований для територій з наявністю зсувів блокового типу, а у деяких випадках для зсувів складного типу. У випадку, якщо на території зсуви-потоки, застосування пальових фундаментів недоцільно, оскільки це може привести до просочування ґрунтів у міжпальовому просторі й ослабленні роботи паль по бічній поверхні.  10. Виділено основні принципи зведення пальових фундаментів, що працюють як УПС у складних умовах ПБК на прикладі територій Джемієт і Нижня Ореанда. | |