**Демессіє Мекуріа Келкай. Зміна фізико-механічних властивостей лесових просідаючих ґрунтів у зоні промислової забудови (на прикладі Черкаського ВАТ "Азот") : Дис... канд. наук: 05.23.02 - 2007.**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Демессіє Мекуріа Келкай. Зміна фізико-механічних властивостей лесових просідаючих ґрунтів у зоні промислової забудови (на прикладі Черкаського ВАТ „Азот”). – Рукопис.  Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата технічних наук за спеціальністю 05.23.02 – Основи і фундаменти. – Київський національний університет будівництва і архітектури Міністерства освіти і науки України, Київ, 2006.  При лабораторних випробуваннях зразків лесового ґрунту з насиченням 5...20 % - ими кислими розчинами було встановлено, що дія слабкого розчину кислоти веде до збільшення просідаючої деформації. При цьому значення відносного просідання зростають на 35…39 %, а значення початкового тиску просідання зменшилося на 23…25 %.  Запропоновано вводити коригуючий коефіцієнт = 1,38 при оцінці величин просідання лесових просідаючих основ виробничих будівель, де втрат хімічних розчинів (кислот, лугів) не уникнути.  Розроблені практичні рекомендації щодо випробування ґрунтів на просідання та розрахунку лесових основ на території хімічних підприємств. | |
| |  | | --- | | 1. Встановлено, що значення початкового тиску просідання для лесових просідаючих ґрунтів змінюється в межах = 0,07…0,20 МПа. Порівняння величин початкового тиску просідання , одержаних при випробуваннях ґрунтів у компресійних приладах та при випробуванні штампами, показало, що польові випробування дають значення на 10…15 % більше в порівнянні з лабораторними випробуваннями. 2. Виявлено, що найбільш тісний кореляційний зв’язок з характеристиками просідання лесових ґрунтів (,) мають фізичні показники: коефіцієнт пористості , ступінь вологості , число пластичності . Ці показники є достатніми для попередньої оцінки просідання лесових ґрунтів. 3. Показано зміну в часі значень характеристик просідаючих лесових ґрунтів під підошвою фундаментів неглибокого закладання, що знаходяться довгий час під навантаженням. Встановлено, що за рахунок ущільнення лесової основи за час експлуатації будівель і споруд величина знижується на 28 %, а значення зростає на 21 % і більше, у порівнянні з даними, одержаними до початку будівництва. 4. Встановлено, що приріст деформації при завантаженні зразків лесового суглинку в компресійних приладах протягом 75 діб складає 5…16 %, у порівнянні зі значеннями, одержаними привипробуваннях за стандартною методикою. 5. Встановлено характер впливу на просідаючі властивості лесових ґрунтів особливих виробничих хімічних розчинів, що потрапляють в основу. При насиченні зразків лесових ґрунтів у компресійних приладах 5 % - им розчином оцтової кислоти, 5 % - им розчином їдкого натрію, 2 % - им розчином хлористого натрію; 2 % - им розчином сульфату магнію додаткове збільшення відносного просідання досягає 35 % у порівнянні із замочуванням водою. При цьому початковий тиск просідання зменшується на 23%. Крім цього встановлено, що збільшення концентрації хімічних речовин у воді призводить до додаткового зростання деформацій просідання. Так, при насиченні 20 % - им розчином оцтової кислоти значення відносного просідання зростають на 39 %, а зниження початкового тиску просідання складає 25 % в порівнянні з зволоженням водою. 6. Показано, що визначення відносного просідання і, як наслідок, розрахункових значень просідання у компресійних приладах за стандартною методикою, призводить до заниження значень у порівнянні з фактичними спостереженнями для реальних майданчиків. Тому при розрахунку величини просідання на території хімічних підприємств запропоновано вводити коригуючий коефіцієнт , який одночасно враховує дію хімічних розчинів і тривалих навантажень. За результатами досліджень одержано усереднене значення коригуючого коефіцієнта = 1,38. 7. Встановлено, що причинами деформацій будівель і споруд на території промислової забудови є понаднормативне нерівномірне просідання ґрунтів основи, що виникає в результаті підтоплення просідаючої лесової основи за рахунок витоку агресивних промислових вод. 8. Результати досліджень впроваджені в ЗАТ БМФ „Житлобуд 1”, ЗАТ „Черкаське пиво” і ВАТ „Азот” на майданчиках в м. Черкаси при проведенні інженерно-геологічних вишукувань і розробці проектної документації для будівництва і реконструкції виробничих будівель. У результаті застосування запропонованих рекомендацій і використання регіональних таблиць для визначення просідаючих властивостей ґрунтів було досягнуто економічний ефект на суму 10532,70 грн. | |