**Максимова-Гуляєва Наталія Олександрівна. Обґрунтування параметрів способу підвищення стійкості зсувонебезпечних схилів за допомогою струминної технології закріплення ґрунтів : Дис... канд. наук: 05.15.09 – 2007**

|  |  |
| --- | --- |
| |  | | --- | | Максимова-Гуляєва Н.О. „Обґрунтування параметрів способу підвищення стійкості зсувонебезпечних схилів за допомогою струминної технології закріплення ґрунтів”. – Рукопис.  Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук за фахом 05.15.09 – „Механіка ґрунтів і гірських порід”. Національний гірничий університет, Дніпропетровськ, 2006 р.  У дисертаційній роботі дано нове рішення актуального наукового завдання обґрунтування раціональних технологічних параметрів улаштування за допомогою струминної технології протизсувних цементолесових паль і запропоновано її вдосконалення шляхом уведення домішки вапна, віброактивації й сегментного армування. Внаслідок теоретичних досліджень і виконаних експериментів визначено оптимальний вміст компонентів суміші.  Уперше отримана залежність міцності цементолесової суміші від часу її віброобробки.  Розроблена методика розрахунку сегментного армування протизсувних паль у стадії пружних деформацій. Складений типорозмірний ряд армованих протизсувних паль.  Обґрунтована доцільність використання здвоєних паль, що січуться.  Виконане економічне обґрунтування раціональної рецептури цементолесової суміші, що забезпечує необхідні міцнісні показники елементів протизсувних конструкцій.  Реалізацією результатів досліджень є проектні пропозиції, впроваджені в розробки Дніпрометропроекта. | |
| |  | | --- | | Дисертація є завершеною науково-дослідною роботою, в якій на основі вперше встановлених закономірностей впливу співвідношення компонентів та терміну віброобробки на міцнісні та деформаційні властивості цементолесової суміші вирішена актуальна науково-технічна задача обґрунтування параметрів способу підвищення стійкості зсувонебезпечних масивів лесових порід з використанням струминної технології закріплення ґрунтів, що дозволяє вирішувати технічні і економічні проблеми зсувонебезпечних регіонів.  Найбільш важливі наукові й практичні результати досліджень, висновки та рекомендації полягають у такому:  1. Уперше отримані закономірності зміни механічних властивостей (межі міцності при стисненні, вигині та зрізі) цементолесових сумішей при різних кількостях вапна й цементу залежно від строків твердіння.  2. У процесі дослідження міцнісних показників цементолесових сумішей зафіксоване зниження міцності в 1,05-1,3 рази залежно від процентного вмісту цементу й вапна. Явище обумовлене розвитком високих внутрішніх напружень, що викликають розширення, мікротріщиноутворення і як наслідок – зниження міцності в період початку інтенсивного формування дрібнокристалічної жорсткої структури.  3. Доведено, що міцність при стисненні цементолесової суміші з різною рецептурою залежно від строків твердіння описується багаточленом третього ступеня y = ax3-bx2+cx-d на ранній стадії процесу, а на пізній – експонентою y = a(1-e-bx).  4. Уперше отримана залежність міцності цементолесової суміші від часу її віброобробки тривалістю 60 і 120 с із частотою 50 Гц, яка з високим ступенем точності виражається експонентною залежністю вигляду y = a(1-e-bx).  5. Уперше розроблена методика розрахунку сегментного армування протизсувних паль. Запропоноване розташування елементів, що армують, дозволяє повніше використати механічні властивості різнорідних матеріалів. Складений типорозмірний ряд протизсувних паль, армованих прокатним профілем.  6. Обґрунтована доцільність використання як елементів протизсувних конструкцій здвоєних січних паль.  Запропонований критерій оцінки ефективності форми здвоєних паль у порівнянні з одиночною з одним обсягом матеріалу, визначальним фактором якого була величина максимального горизонтального навантаження, що витримує протизсувна паля. Показано, що ефективність форми здвоєної палі досягає 10 %.  7. Виконане економічне обґрунтування раціональної рецептури цементолесової суміші.  8. Результати досліджень у вигляді проектних пропозицій впроваджені в розробки Дніпрометропроекта. | |