



УКРАЇНА

(19) UA (11) 62736 (13) A

(51) 7 E02D5/00, E02D5/20

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ДЕКЛАРАЦІЙНОГО ПАТЕНТУ
НА ВИНАХІДВИДАЄТЬСЯ ПІД
ВІДПОВІДАЛЬНІСТЬ
ВЛАСНИКА
ПАТЕНТУ

(54) СПОСІБ ЗВЕДЕННЯ ПІДЗЕМНОЇ СПОРУДИ

1

2

(21) 2003054324

(22) 14 05 2003

(24) 15 12 2003

(46) 15 12 2003, Бюл. № 12, 2003 р.

(72) Вапнічна Вікторія Вікторівна, Жмуденко Олександр Сергійович, Кравець Віктор Георгійович

(73) НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ"

(57) 1 Спосіб зведення підземної споруди, який включає буріння свердловин, заряджання розосереджених зарядів в свердловинах і виконання камуфлетних вибухів з утворенням порожнин для розташування панелей, спорудження форшахти, установку збірних панелей з закріпленням на фор-

шахті, який відрізняється тим, що панелі занурюють на глибину, яка включає технологічне заглиблення споруди і заглиблення, одержане трамбуванням

2 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що для забезпечення стійкості стінок порожнини на час лаштування панелей, в свердловині перед вибухом заливають швидкотвердіючий піщано-цементний розчин

3 Спосіб за п 1, який відрізняється тим, що панелі виконують з пустотними прорізами по висоті, через які трамбівкою в нижній частині панелі бетонний розчин з добавками для твердіння подають для заповнення пустот під нижнім торцем панелі

Винахід стосується до будівництва, зокрема будівництва підземних споруд в слабозв'язаних ґрунтах, зведення огорож підземних приміщень і підпорних стін

Відомі способи зведення стінок в масиві ґрунту проходженням траншей, заливанням траншей глиняним розчином і установкою збірних або монолітних стінок [1]

Недоліками цього способу є висока вартість зведення стінки, пов'язана з необхідністю застосування глиняних розчинів високої вартості, малою швидкістю будівництва через необхідність екскавації із траншеї ґрунту, змішаного з глиняним розчином, та з очищенням глиняного розчину

Відомий також спосіб зведення стінок в ґрунтах методом паль, що перескаються, шляхом комбінованого спорудження бурових паль першої черги свердлінням і створення порожнин вибухом під палі другої черги, які розміщуються між палями першої черги [2]

Недоліками цього способу є мала швидкість і висока працемісткість зведення стінок

В основу пропонованого винаходу поставлено задачу створення на основі відомих технологій способу зведення підземних споруд, який при невисокій вартості забезпечував би високу швидкість будівництва, а також стійкість основи при дії на

споруду високих динамічних навантажень, наприклад, від швидкісного транспорту

Поставлена задача вирішується тим, що у пропонованому способі, який включає буріння свердловин, заряджання розосереджених зарядів в свердловинах і виконання камуфлетних вибухів з утворенням порожнин для розташування панелей, спорудження форшахти, установку збірних панелей з закріпленням на форшахті, новим є те, що панелі занурюють на глибину, яка включає технологічне заглиблення споруди і заглиблення одержане трамбуванням, що ліквідує випирання ґрунту з - під лотка споруди, в свердловині перед вибухом заливають швидкотвердіючий піщано - цементний розчин, яким забезпечують стійкість стінок порожнини на час лаштування панелей, панелі виконують з пустотними прорізами по висоті, через які трамбівкою в нижній частині панелі бетонний розчин з добавками для прискорення твердіння подають для заповнення пустот під нижнім торцем панелі

Технологічна схема споруди, подана на фіг 1, 2, 3 включає

пустотні панелі 1 з внутрішніми порожнинами 6 і замковими виступами 2, свердловини 3, порожнини в ґрунті 4, форшахту 5

Спосіб виконується таким чином

(19) UA (11) 62736 (13) A

По трасі забудови просвердлюється ряд свердловин 3, які заряджаються розсосередженими по висоті зарядами вибухової речовини для виконання камуфлетних вибухів. Діаметр і число свердловин на одну заходку, яка дорівнює довжині монтажної панелі 1, відстань між свердловинами і величина зарядів визначаються із умов утворення після вибуху зарядів порожнини 4 з контурами бокових стінок, які забезпечують вільне опускання збірних панелей 1. Для забезпечення стійкості стінок порожнин 4 в свердловини 3 перед вибухом заливається піщано - цементний розчин з швидко твердіючими добавками. По утворенні порожнини 4 зводиться форшахта 5, якою контролюється точність закладки панелі 1 до якої підвішується після

опускання на задану глибину панель 1, а потім в порожнину панелі заливається бетонний розчин з наступним трамбуванням в нижній частині порожнини для заповнення пустот під нижнім торцем збірної панелі. Після закінчення цих операцій починається проходження свердловин нової заходки. Вибух в свердловинах наступної заходки виконується після достатнього затвердіння бетону під низом панелі 1, термін якого регулюється добавками для прискорення процесу твердіння.

1 Филахтов А. Л. и др. "Опыт возведения сооружений методом "стена в грунте" К, "Будівельник", 1984

2 А. С. СССР 1730355 Способ возведения стены в грунте 30.04.1992

