

Винахід відноситься до галузі будівництва, а саме-до влаштування смугастих фундаментів із дрібноштучних блоків, і може бути використаний при будівництві малоповерхових будинків та підземних споруд.

Широко відомим є спосіб влаштування смугастих фундаментів із бетонних блоків, що включає операції формування підшви та стіни фундаменту шляхом вкладання рядами фундаментних блоків на цементному розчині, згідно якому одночасно використовують бетонні блоки двох видів: блоки-подушки та стінові блоки. (Див. наприклад В.А.Ломакін, Основы строительного дела, М., «Высшая школа», 1976, с.81-83)

Блоки-подушки мають номінальну довжину 1200-2400, ширину 1000-2400 и товщину 300 або 400мм. Виготовляють ці блоки з бетону марки 150-200. Блоки армують, для арматури використовують гарячеткану сталь класу А-II. Блоки мають форму прямокутної призми, у якій два верхніх кута зрізані.

Стінові блоки мають висоту 600мм, довжину 2400мм, товщину від 300 до 600мм. Виготовляють ці блоки з бетону марки 150-200. Виконують їх у вигляді прямокутної призми, суцільними або з ненаскрізними порожнинами.

Блоки-подушки кладуть на підготовлену основу для фундаменту, формуючи його підшву. На них кладуть на цементному розчині стінові блоки, формуючи стіну підвалу.

Такий спосіб є ефективним для будівництва великих будівель. При зведенні малоповерхових будівель та споруд застосовувати його недоцільно. Це обумовлено цілою низкою причин, що наведені нижче.

Блоки, які використовують в способі є великими за розмірами і відповідно мають велику вагу - необхідні підйомно-транспортні механізми. Розміри підшви зведеного фундаменту є занадто великими для малих будівель, ширина стін яких знаходиться у межах 290-490мм. Бракує гнучкого регулювання ширини та довжини підшви фундаменту.

Найбільш близьким до заявленого є спосіб влаштування смугастих фундаментів із бетонних блоків, що включає операції формування підшви та стіни фундаменту шляхом вкладання рядами фундаментних блоків на цементному розчині, згідно якому використовують бетонні блоки тільки одного виду (Див. наприклад, патент України №34085, опублікований 15.02.2001). Підшви та стіни фундаменту формують з малогабаритних бетонних блоків (УМББ). Такий блок має форму, що нагадує прямокутну призму, при цьому його грані розташовані під кутом, що дозволяє при виготовленні виймати його з опалубки без ушкоджень. Розміри УМББ кратні шести звичайним будівельним цеглам (довжина 1500мм, ширина 720мм, товщина 390мм). Блок має отвір, що може заповнюватися бетоном або використовуватися як технологічний. Вага УМББ знаходиться в межах від 8 до 20кг.

Таким чином, будівництво фундаменту з УМББ не потребує залучення спеціальної підйомної техніки та не потребує високих професійних навиків від будівельників.

Однак, такий блок не дозволяє гнучко варіювати розмірами підшви фундаменту. Як звісно, розрахункова ширина підшви фундаменту може бути різною, навіть для однакових будинків, що зведені в різних місцях. Вона визначається з урахуванням властивостей конкретного ґрунту та діючих навантажень.

Малоповерхові будинки часто будують на обмежених за площею ділянках, тому дуже важливим є уникнення зведення фундаментів з надлишковою площиною.

В основу винаходу поставлено завдання вдосконалити відомий спосіб влаштування смугастих фундаментів із бетонних блоків шляхом застосування в ньому нового виду блоку, який кладуть, що дозволить гнучко варіювати розмірами площини фундаменту, змінювати ширину підшви фундаменту з невеликим модульним кроком.

Поставлене завдання вирішується тим, що у відомому способі влаштування смугастих фундаментів із бетонних блоків, що включає операції формування підшви та стіни фундаменту шляхом вкладання рядами фундаментних блоків на цементному розчині, згідно винаходу, як фундаментні блоки використовують бетонні блоки, виконані у вигляді призми, основи якої є трапеціями, що мають тільки один гострий кут, бічні грані призми є прямокутниками, а висота трапеції рівна висоті бічної грані.

В залежності від того на який бік (грань) кладуть блок змінюється його ширина та висота. Комбінацією однакових блоків, що можуть знаходитися у різних положеннях, регулюють параметри фундаменту.

Під час формування підшви фундаменту блоки можна вкладати тільки на їх трапецеїдальні основи. В такий спосіб ряд блоків утворює підшву максимальної ширини.

Для регулювання ширини підшви принаймні частину з блоків можна вкладати на їх прямокутні грані.

Наприклад, підшву фундаменту формують за допомогою двох рядів блоків, при цьому блоки одного ряду кладуть на одну з їх прямокутних граней, а блоки другого ряду на одну з їх трапецеїдальних основ.

Або, якщо необхідно зробити ширшу підшву, формують її за допомогою чотирьох рядів блоків, при цьому блоки першого та четвертого рядів кладуть на одну з їх прямокутних граней, а блоки другого та третього рядів на одну з їх трапецеїдальних основ.

Найкраще для комбінування блоків, коли менша основа трапеції А, більша основа трапеції В і її висота h співвідносяться як 2:3:4. Тобто, будуть мати розмір відповідно 200, 300 та 400мм. При різних комбінаціях блоків, приклади яких нижче, будуть описані утворюються фундаменти з шириною підшви 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000 та 1100мм.

Стіни малоповерхових будинків переважно мають товщину 290, 390 або 490мм. Тому модуль, рівний 100мм, є оптимальним для їх зведення. При цьому за допомогою запропонованих блоків найчастіше виконують фундамент, що має глибину 0,4м та ширину 400 або 500мм.

Суть винаходу пояснюється кресленнями, де на фіг.1 показаний фундаментний блок, на фіг.2 - 9 приклади виконання підшви фундаменту.

Фундаментний блок 1, виконаний у вигляді призми, основи 2 якої є трапеціями, що мають тільки один гострий кут  $\alpha$ , бічні грані 2,4,5,6 призми є прямокутниками, а висота h трапецій рівна висоті Н бічних граней.

Блоки 1 виготовляють відомим чином, наприклад з шлакобетону М200 напівсухим механічним пресуванням або з бетону В20 у спеціальних формах. Вага блоку складає 64-80кг.

Під час здійснення способу влаштування смугастих фундаментів із дрібноштучних блоків формували підшву та стіну фундаменту шляхом вкладання рядами фундаментних блоків 1 на цементному розчині.

Вкладають блоки вручну. Для того, щоб виконати фундамент необхідної ширини (із заданим модулем 100мм) блоки комбінують як, наприклад, показане на фіг.2-6.

В усіх нижченаведених прикладах використовували блок 1, у якому співвідношення між основами трапеції і її висотою 2:3:4. Його конкретні розміри, відповідно:  $A=200\text{мм}$ ;  $B=300\text{мм}$ ;  $h=400\text{мм}$ ;  $H=h=400\text{мм}$

Перший приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.2). Ширина підшови склала 400мм. Зверху уклали ряд блоків 1, перша частина з яких була встановлена на бічну грань 4, а друга на бічну грань 6.

Другий приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.3). Ширина підшови склала 500мм. Зверху уклали ряд блоків 1, що перша частина з яких була встановлена на бічну грань 4, а друга на бічну грань 6.

Третій приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з двох рядів блоків 1, укладених на грань 5 (Див. фіг.6). Ширина підшови склала 600мм. Зверху уклали ряд блоків 1, перша частина з яких була встановлена на бічну грань 4, а друга на бічну грань 6.

Четвертий приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з двох рядів блоків 1. В першому ряді блоки 1, укладали на грань 5, а другому - на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.9). Ширина підшови склала 700мм. Зверху уклали ряд блоків 1, встановлених на основу 2.

П'ятий приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з двох рядів блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.4). Ширина підшови склала 800мм. Зверху уклали ряд блоків 1, укладених аналогічно нижнім.

Шостий приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з трьох рядів блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.5). Ширина підшови склала 900мм. Зверху уклали ряд блоків 1, укладених аналогічно нижнім.

Сьомий приклад здійснення винаходу.

Підшову фундаменту влаштовували з чотирьох рядів блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.7). Ширина підшови склала 1000мм. Зверху уклали ряд блоків 1, укладених аналогічно нижнім.

Восьмий приклад здійснення винаходу.

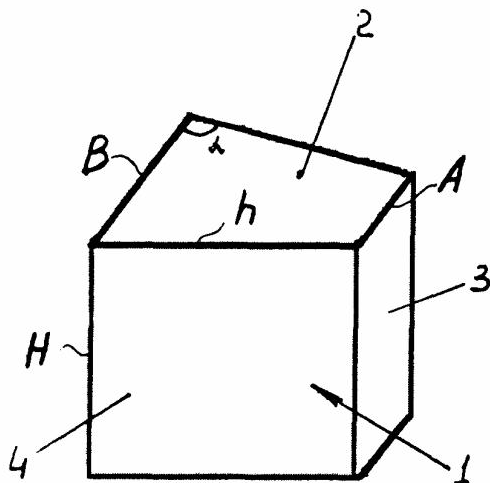
Підшову фундаменту влаштовували з чотирьох рядів блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.7). Ширина підшови склала 1000мм. Зверху уклали ряд блоків 1, укладених аналогічно нижнім.

Дев'ятий приклад здійснення винаходу.

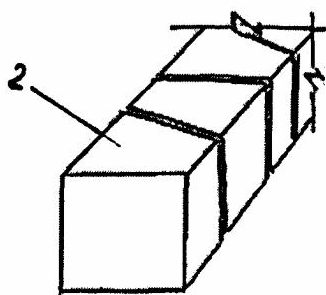
Підшову фундаменту влаштовували з чотирьох рядів блоків 1. Перший та четвертий ряди уклали на грань 5, а другий та третій - на трапецеїдальну основу 2 (Див. фіг.8). Ширина підшови склала 1100мм. Зверху уклали ряд блоків 1, укладених на трапецеїдальну основу 2.

Як видно, ширина підшови фундаменту змінюється, в залежності від варіанту здійснення способу, на величину, що кратна модулю 100мм.

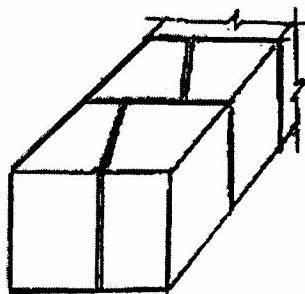
Таким чином, застосування запропонованого способу дозволяє гнучко варіювати розмірами площини фундаменту, використовуючи тільки один вид блоку змінювати ширину підшови фундаменту.



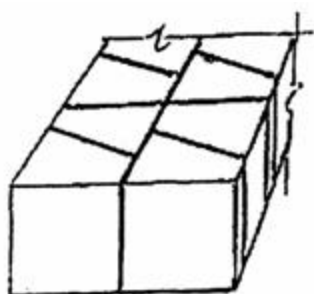
Фіг.1



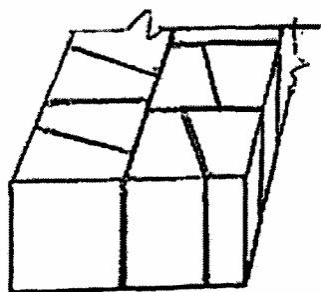
Фиг.2



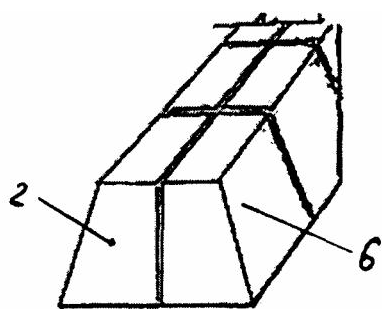
Фиг.3



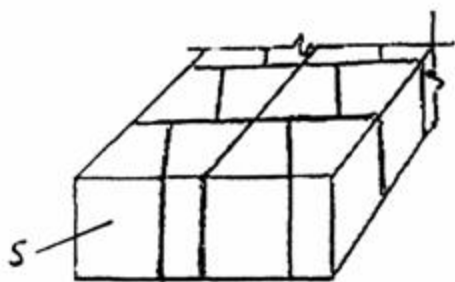
Фиг.4



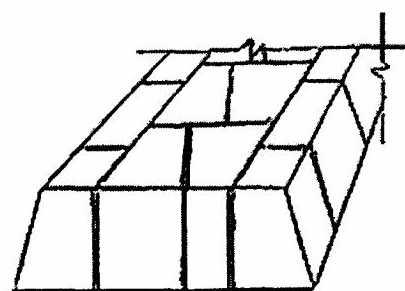
Фиг.5



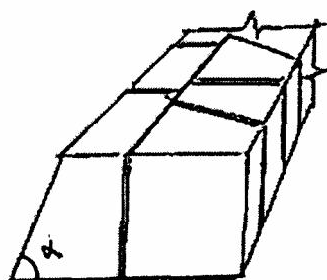
Фиг.6



Фиг.7



Фиг.8



Фиг.9