

чику. Процес виготовлення полягає в пошаровому укладанні компонентів розчину, після застигання яких, поверхню обробляють додатковим складом, що дозволить отримати потрібні світлопровідні властивості.

Прозорий бетон (літракон) є міцним будівельним матеріалом, який має високі якісні характеристики і тривалий термін служби, високу міцність; водостійкість; теплоізоляцію; шумоізоляцію; його можливо виготовляти власноруч. Він також є екологічним матеріалом і пройшов відповідну перевірку і має сертифікат. Стіни з прозорого бетону здатні пропускати в приміщення промені сонячного світла в денний час доби, висвітлювати присадибна ділянка за рахунок кімнатного освітлення. Виготовляють блоки різних розмірів, з різноманітною гамою кольорів і способом обробки поверхні.

1.Прозрачный бетон - уникальный материал 21 века [електронний ресурс].

Режим доступу: <http://fb.ru/article/250342/prozrachnyiy-beton-tehnologiya-proizvodstva>

ВТОРИННЕ ВИКОРИСТАННЯ ЦЕГЛИ

Смірнов В.Є.

Науковий керівник – Морковська Н.Г., канд. техн. наук, доцент

Відомо, що у світі з різних причин в рік збільшується кількість будівельних відходів на 2,5 мрд т. Підраховано, що на кожного жителя нашої планети в рік припадає по 1 т будівельних відходів. У зв'язку з цим виникають питання накопичення будівельних відходів від знесення старих об'єктів або їх капітального ремонту та реконструкції. У свою чергу швидкі темпи накопичення будівельних відходів вимагають їх вивезення, захоронення, утилізації чи переробки. В іншому випадку неправильне їх використання призведе до екологічного забруднення навколишнього середовища і корисних територій, які могли б бути задіяні як для нової забудови, так і для сільськогосподарського використання.

Встановлено, що використання промислових відходів, багато з яких за своїм складом і властивостями близькі до природного сировини, дозволяє покрити до 40% потреби будівництва в сировинних ресурсах, на 10-30% зменшити витрати на виготовлення будівельних матеріалів порівняно з їх виробництвом з природної сировини. Собівартість переробки і якості вторинного щебеню залежить від способу знесення будівель або споруд, від виду дробильної установки, від організації сортування матеріалу перед дробленням і деяких інших факторів.

В даний час фахівці з Європейської Асоціації, до якої входять відомі компанії зі знесення будівель, прийшли до висновку, що рецик-

лінг (переробка будівельних відходів) дозволяє грамотно утилізувати, переробити і раціонально їх використовувати для отримання будівельних матеріалів, тобто дати їм нове життя і зберегти навколишнє середовище. Причому, вони стверджують, що це вельми прибуткова справа.

Актуальність даної проблеми полягає в тому, що за рахунок отримання придатних до повторного використання матеріалів, здешевлюється подальше будівництво або ремонт.

Після проведення демонтажних робіт залишається велика кількість уламків будівельних матеріалів, які відмінно підходять для вторинного використання. До них відноситься і бита цегла. Цегляний щебінь частіше використовується там, де важливі його гігроскопічні властивості. Відмінні дренажні властивості битої цегли роблять його затребуваним для засипки проблемних ґрунтових ділянок. Наприклад, при будівництві будівель і споруд його застосовують для підсипки існуючих і створення тимчасових доріг, формування дренажних подушок (в болотистій місцевості), підготовки місця під фундамент.

У дорожній галузі вторинна бита цегла використовується для формування подушки дорожнього покриття, відсіпання схилів, формування колії, прокладки трас в болотистій місцевості, для створення дренажного шару. А дрібні фракції цього матеріалу знайшли широке застосування в ландшафтному дизайні. Бита цегла і цегельний щебінь також відмінно підходять для створення шумо-і теплоізоляції при зведенні стін (використовується як внутрішній заповнювач).

Бій цегли є універсальним вторинним матеріалом і дуже часто використовується в будівництві. При цьому якісні властивості битої цегли ні в чому не поступаються властивостям цілого матеріалу. Бій цегли має гарну міцність, високими теплоізоляційними властивостями, а також хорошою шумоізоляційною і вологопропускну здатністю.

Купити бій переробленої цегли в ряді випадків виявляється найбільш обґрунтовано, ніж використання первинних будівельних матеріалів.

Цей вторинний матеріал застосовують:

- При будівництві автодоріг, за винятком трас федерального призначення. Найчастіше бій цегли використовується в будівництві доріг для об'їзду автомобільних доріг.
- При зворотній засипці траншей і котлованів. У тому випадку, якщо зворотна засипка початковим ґрунтом неможлива, цей спосіб може бути дуже корисним.
- При влаштуванні тимчасових доріг до будівельних майданчиків. Іноді до будмайданчика немає практично ніякої дороги, і під'їзд

автомобільної та важкої техніки дуже утруднений, в цьому випадку має сенс будівництво тимчасової дороги.

- При зведенні дренажних систем. Так як бій цегли має хороші дренажні властивості, він ідеально підходить для такого типу робіт.

- Для зміцнення ґрунтових доріг в заболочених ділянках. Бита цегла годиться для цього з причини, описаної в попередньому пункті.

- Наприклад, як елемент стяжки підлоги у ванній і туалеті при ремонті квартири.

Бій цегли набув широкого застосування у благоустрої. Якщо матеріал дрібних фракцій, його активно застосовують при влаштуванні пішохідних доріжок, тротуарів і паркових стежок.

Бій цегли з кожним роком все більш активно використовують при приготуванні бетонних розчинів, що набагато здешевлює їх вартість.

Також цей матеріал застосовують при підйомі дачних ділянок. У низину засипається бій цегли, на нього вивантажується щєбінь і шар землі. Завдяки даній маніпуляції рівень землі на вашій ділянці стає вище і має відмінні дренажні своїйства. Також бій цегли широко використовується для засипання ям на розбитих або розмитих дорогах.

1.Сучасна технологія та обладнання для демонтажу будівель і переробки будівельних відходів// Н.Г. Морковська. Перспективні напрями наукових досліджень . Міжнар. наук.-практ. конф.м.Братислава. 2015. Том 2. С.152-153

2. *Гринин А.С., Новиков В.Н.* Промышленные и бытовые отходы. — ФАИР-ПРЕСС, 2002. — 336 с

РЕЦИКЛІНГ БЕТОНУ

Аврамчук І.Е.

Науковий керівник – Морковська Н.Г., канд. техн. наук, доцент

Рециклінг бетону: повторне використання відходів бетонної суміші. Виробництво бетону, як і будь-який інший виробничий напрям, нерозривно пов'язаний з тим, що по закінченню циклу залишаються деякі відходи.

Останнім часом широку популярність отримала переробка і утилізація бетонних відходів із застосуванням технології рециклінгу бетонної суміші. Особливістю технології є те, що повторно можна використовувати залишки бетону, що залишаються на стінках бетоновозів, бетононасосів, змішувачів, а також інших ємностей, які використовуються для роботи з бетонною сумішшю. Процес рециклінгу полягає в тому, що залишки змиваються з перерахованих пристроїв в спеціальні установки, що дозволяють отримати вторинну сировину, які можна