



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **107213** (13) **U**
(51) МПК (2016.01)

E04C 1/00

E04C 2/02 (2006.01)

E04C 2/22 (2006.01)

E04C 3/28 (2006.01)

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

(21) Номер заявки: **u 2015 11734**

(22) Дата подання заявки: **27.11.2015**

(24) Дата, з якої є чинними
права на корисну
модель: **25.05.2016**

(46) Публікація відомостей
про видачу патенту: **25.05.2016, Бюл.№ 10**

(72) Винахідник(и):

**Сокольський Олександр Леонідович (UA),
Мікульонок Ігор Олегович (UA),
Євдокименко Юрій Федорович (UA)**

(73) Власник(и):

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ "КИЇВСЬКИЙ
ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ",
пр. Перемоги, 37, м. Київ-56, 03056 (UA)**

(54) СПОСІБ ВИГОТОВЛЕННЯ ЕЛЕМЕНТА БУДІВЕЛЬНИХ КОНСТРУКЦІЙ

(57) Реферат:

Спосіб виготовлення елемента будівельних конструкцій включає приготування суміші неорганічного зв'язуючого, води та полімерного наповнювача, формування з одержаної суміші елемента та його тверднення. Як полімерний наповнювач застосовують замкнені та/або незамкнені полімерні стрічки. Після тверднення відформованого елемента його піддають нагріванню до температури, не нижчої від температури розм'якшення полімерного наповнювача.

UA 107213 U

Заявлена корисна модель належить до промисловості будівельних матеріалів і може бути використана для виготовлення будівельних елементів різного призначення.

Відомий спосіб виготовлення елемента будівельних конструкцій, що включає приготування суміші неорганічного зв'язуючого, води та металевго наповнювача, формування з одержаної суміші елемента та його тверднення [Баженев Ю.М. Технология бетона. - М: Вища шк., 1987. -С. 340-343]. Цим способом можна виготовляти найрізноманітніші елементів будівельних конструкцій, проте їхня вартість є достатньо значною, оскільки для виробництва зазначених елементів застосовують металеву арматуру.

Найбільш близьким за технічною сутністю до пропонованого технічного рішення є спосіб виготовлення елемента будівельних конструкцій, що включає приготування суміші неорганічного зв'язуючого, води та полімерного наповнювача, формування з одержаної суміші елемента та його тверднення, при цьому як полімерний наповнювач застосовують деревну тирсу [Общая технология силикатов /под общ. ред А.А. Пащенко. - К.: Вища шк., 1983. - С. 228-229].

Недоліком цього способу є підвищене водовбирання одержуваних елементів будівельних конструкцій, оскільки під час контакту частинок деревного наповнювача з навколишнім середовищем їхня вологість підвищується, внаслідок чого погіршуються експлуатаційні характеристики елемента в цілому.

В основу корисної моделі покладено задачу вдосконалення способу виготовлення елемента будівельних конструкцій, у якому його нова реалізація забезпечує підвищення фізико-механічних властивостей одержуваного елемента будівельних конструкцій.

Поставлена задача досягається тим, що в способі виготовлення елемента будівельних конструкцій, що включає приготування суміші неорганічного зв'язуючого, води та полімерного наповнювача, формування з одержаної суміші елемента та його тверднення, згідно з пропонованою корисною моделлю новим є те, що як полімерний наповнювач застосовують замкнені та/або незамкнені полімерні стрічки, а після тверднення відформованого елемента його піддають нагріванню до температури, не нижчої від температури розм'якшення полімерного наповнювача.

Виконання матеріалу із зазначеними ознаками дає змогу ефективно утилізувати вторинну полімерну сировину, зокрема тару та упаковку з різноманітних полімерів і передусім з одного з найбільш важко утилізовуваних - поліетилентерефталату (ПЕТФ). При цьому зазначений наповнювач достатньо легко одержувати, наприклад, розрізанням на стрічки заздалегідь спресованих ПЕТФ-пляшок, у результаті чого отримують як замкнені (у вигляді гнучких кілець), так і незамкнені стрічки. При цьому вихідну полімерну сировину не обов'язково сушити після миття, скільки все одно під час формування з пропонованого матеріалу елементів до нього потрібно додавати воду.

Після рівномірного розподілу компонентів суміші здійснюють формування елемента. Після тверднення відформованого елемента його піддають нагріванню до температури, не нижчої від температури розм'якшення полімерного наповнювача (наприклад, у пропарювальній камері). При цьому відбувається сплавлення (зварювання) між собою полімерних стрічок у місцях їх взаємного контакту, у результаті чого утворюється міцна просторова структура полімерного наповнювача в елементі. Це сприяє підвищенню фізико-механічних властивостей одержуваного елемента будівельних конструкцій.

У такий спосіб не лише утилізується вторинна полімерна сировина, а й забезпечується армування матеріалу, що підвищує його фізико-механічні властивості.

Пропонований спосіб реалізують таким чином.

Полімерний наповнювач у вигляді замкнених та/або незамкнених полімерних стрічок розподіляють в неорганічному зв'язуючому, до зазначених компонентів також додають воду. Після одержання однорідної суміші здійснюють формування елемента, після чого відбувається його тверднення. Потім відформований елемент піддають нагріванню до температури, не нижчої від температури розм'якшення полімерного наповнювача, (наприклад, за допомогою водяної пари в пропарювальній камері). При цьому відбувається сплавлення (зварювання) між собою полімерних стрічок у місцях їх взаємного контакту, у результаті чого утворюється міцна просторова структура полімерного наповнювача в елементі, що сприяє підвищенню фізико-механічних властивостей одержуваного елемента будівельних конструкцій.

ФОРМУЛА КОРИСНОЇ МОДЕЛІ

- 5 Спосіб виготовлення елемента будівельних конструкцій, що включає приготування суміші неорганічного зв'язуючого, води та полімерного наповнювача, формування з одержаної суміші елемента та його тверднення, який **відрізняється** тим, що як полімерний наповнювач застосовують замкнені та/або незамкнені полімерні стрічки, а після тверднення відформованого елемента його піддають нагріванню до температури, не нижчої від температури розм'якшення полімерного наповнювача.

Комп'ютерна верстка Л. Литвиненко

Державна служба інтелектуальної власності України, вул. Василя Липківського, 45, м. Київ, МСП, 03680, Україна

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601