

- глина під час висушування сильно зменшується в об'ємі і починає розтріскуватися, пісок – ні;
- глина під навантаженням стискається повільно, проте на значну товщину, пісок стискається зразу ж після прикладення навантаження, на незначну величину;
- пісок є водопроникним у всіх станах, особливо крупний пісок, тому його застосовують в дренажних системах. Глина в пластичному і твердому стані майже не пропускає воду і використовується як гідроізоляція.

#### Список використаних джерел

1. Інженерна геологія. Механіка ґрунтів, основи та фундаменти: підручник / М.Л. Зоценко, В.І. Коваленко, А.В. Яковлев, О.О. Петраков, В.Б. Швець, О.В. Школа, С.В. Біда, Ю.Л. Винников. – Полтава: ПНТУ, 2004. – 568 с.
2. Корнієнко М.В. Основи і фундаменти. – К.: КНУБА, 2012. – 165 с.  
УДК 628.477.6

## ВИКОРИСТАННЯ ВТОРИННОЇ СИРОВИНИ ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ БУДІВЕЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ

**Чікірісова К. І.**, здобувач вищої освіти, гр. БА-171  
Науковий керівник: **Корзаченко М. М.**, к.т.н.  
*Національний університет «Чернігівська політехніка»*

Щороку населені пункти утворюють великі обсяги твердих побутових відходів. На цьому тлі все активніше розвивається рух Zero Waste («Нуль відходів»), який закликає збільшити обсяг переробки сміття та зменшити кількість відходів. Завдяки цьому людство може значно знизити рівень забруднення навколишнього середовища [1].

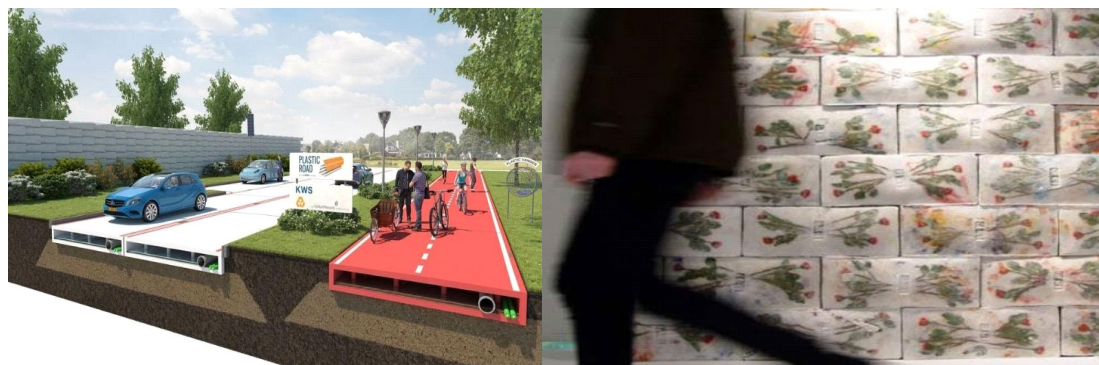
Переваги використання вторинних ресурсів, які допомагають зменшити [2]:

- несприятливий вплив на територію міста або його передмість за рахунок зменшення кількості та обсягів звалищ;
- знизити кількість відходів для захоронення;
- загальний рівень екологічного навантаження і енерговитрат за рахунок уже проведених робіт по видобутку (з майже неминучою втратою, територій водойм, лісів або полів, і часткової втрати родючих ґрунтів);
- видобутку невідтворюваних корисних копалин;
- знизити екологічний податок на підприємство.

Деякі ентузіасти створюють власні виробництва з переробки та перетворюють сміття в дивовижні речі. Одним із способів застосування продуктів переробки є їх використання як дешевих і міцних будівельних матеріалів [1].

Для прикладу, з переробленого паперу можна виготовити конструкції, що за своїми властивостями не поступаються деревині. Виріб створюється шляхом прокатки паперу з нерозчинним клеєм. Далі виходить щось схоже на дерев'яну колоду, яку розрізають на придатні для роботи дошки [3].

Або можна виготовляти досить міцні конструкції з переробленого пластику (рис. 1).



*Рисунок 1 - Матеріали на основі переробленого пластику*

PlasticRoad – концепція будівництва доріг з переробленого пластику, яка була розроблена в Голландії. Дороги складаються з модулів, які порожнисті усередині, завдяки чому в них можна прокладати комунікації і труби.

Також можна виробляти будівельні блоки на основі пластикових пакетів. Перероблені пакети поміщають в спеціальну форму, а потім під високою температурою спресовують, щоб утворити блок. Такі блоки використовуються у міжкімнатних перегородках.

Одним з сучасних недорогих та досить привабливих матеріалів є вироби на основі переробленого скла. IceStone – матеріал створений з додаванням до скла портландцементу та нетоксичних пігментів (рис. 2).



*Рисунок 2 - IceStone (матеріали на основі переробленого скла)*

З вторинної сировини можна навіть зводити цілі будинки [4]. Фасад павільйону голландського Тижня дизайну 2018 (рис. 3) має барвистий фасад з переробленого пластику, а також дерев'яний каркас, виготовлений також з вторсировини. Спроектований він для того, щоб показати цінність замкнутого будівельного циклу [4].



Рисунок 3 - Павільйон голландського Тижня дизайну`2018

Отже можна підсумувати, що використовуючи вторинну сировину ми маємо ряд переваг, отримуючи нові конструктивні та архітектурні рішення в сфері будівництва, ми не завдаємо неминучої шкоди природі, а навпаки звільняємось від проблеми забруднення територій.

#### Список використаних джерел

1. Материалы, созданные путём переработки отходов. URL: <https://www.rmnt.ru/story/decoration/materialy-sozdannye-putem-pererabotki-otxodov.1786301/> (дата звернення: 14.03.2021).

2. Вторичные строительные материалы. URL: <https://www.konstruktiv-sd.com/services/vtorichnye-materialy/> (дата звернення: 14.03.2021).

3. 9 видов мусора, который может быть использован в качестве строительного материала. URL: <http://stroyres.net/novosti/9-vidov-musora-dlya-stroitelstva.html> (дата звернення: 14.03.2021).

4. Топ-10 необычных зданий из вторичного сырья. URL: [https://www.architime.ru/specarch/top\\_10\\_recycling/building.htm](https://www.architime.ru/specarch/top_10_recycling/building.htm) (дата звернення: 14.03.2021).

---

УДК К 728

## ЩО ТАКЕ ТАУНХАУС І ОСОБЛИВОСТІ ТАКОГО ЖИТЛА

**Шугалій В.В.**, здобувач вищої освіти, *гр. МБАН-201*  
Науковий керівник - **Прибитько І.О.**, к.т.н., доц.  
*Національний університет «Чернігівська політехніка»*

### Вступ.

Зблокований будинок – це одно-, дво- або триповерхова будівля, яка складається з відокремлених житлових зон. Головна умова – щоб кожне з таких жител надавало мешканцям можливість незалежного проживання.

Метою роботи є аналіз і дослідження використання площі й об'ємно-планувальних рішень зблокованих будинків на прикладі таунхаусів.

Розвитком індивідуального житлового будинку є спарений будинок у вигляді двох індивідуальних житлових будинків, що мають одну загальну поперечну стіну і симетричну