

Основними цілями роботи є опис алгоритму створення стандартної стінової панелі за допомогою будівельного 3D-принтера, пояснення технології об'ємного друку, що використовується такими принтерами, а також ознайомлення з домінуючими будівельними підходами, які зазвичай асоціюються з будівельними 3D-принтерами.

Сучасна світова будівельна індустрія стоїть на порозі суттєвих перетворень. Хоча з моменту появи першого будівельного 3D-принтера минуло менше десяти років, вже зараз очевидно, що технологія об'ємного друку здатна зробити революцію в будівельному секторі.

По суті, 3D-друк – це процес виготовлення твердих тривимірних об'єктів на основі цифрових комп'ютерних моделей. Цей процес, відомий як адитивне виробництво, передбачає створення об'єкта шляхом поступового нанесення шарів, які в сукупності формують бажану форму.

Наразі існує близько 20 технологій об'ємного друку, які використовують різні матеріали як сировину. Будівельні 3D-принтери в основному використовують одну з найпоширеніших технологій – моделювання плавленням осадженням або виготовлення з плавлених ниток, обидві з яких передбачають пошарове нанесення матеріалу. У випадку будівельних 3D-принтерів використовуються такі матеріали, як цементно-піщані, каолінові, гіпсові та інші суміші, часто зі спеціалізованими добавками для досягнення необхідної міцності, пластичності та часу затвердіння.

Концепції дизайну будівельних 3D-принтерів, розроблені різними винахідниками, часто мають спільну основу. Найбільш типове дизайнерське рішення передбачає порталну конструкцію, схожу на козловий кран. Ця портална конструкція розташовується на рейках з обох боків, що дозволяє друкуючій голівці принтера рухатися в поздовжньому напрямку. Перпендикулярно до цих рейок розташована портална балка, оснащена електричними підйомниками, по якій друкуюча головка рухається в поперечному напрямку для нанесення розчину.

ЕКОНОМІЧНА ДОЦІЛЬНІСТЬ ТА СОЦІАЛЬНА РАЦІОНАЛЬНІСТЬ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРИНЦИПІВ ЗЕЛЕНОГО БУДІВНИЦТВА У БАГАТОПОВЕРХОВОМУ ЖИТЛОВОМУ БУДИНКУ

Юрченко О.В., к.е.н., доцент

Сумський національний аграрний університет

Деділова Т.В., к.е.н., доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет

Рудень Б.В., магістрант ПЦБ

Сумський національний аграрний університет

Впровадження принципів зеленого будівництва у багатоповерховому житловому будинку є не лише екологічно обґрунтованим, але й економічно та соціально доцільним. Зелене будівництво є надзвичайно актуальним у

сучасному світі через його позитивний вплив на навколишнє середовище та здоров'я людей. Воно пропагує сталі будівельні практики, які зменшують споживання енергії, мінімізують відходи та використовують екологічно чисті матеріали, що допомагає боротися зі зміною клімату та зберігати ресурси. Зелені будівлі також пропонують покращену якість повітря в приміщенні та комфорт, підвищуючи добробут мешканців. Оскільки глобальне занепокоєння щодо екологічної стійкості та енергоефективності продовжує зростати, практики зеленого будівництва мають важливе значення для створення більш стійких і життєздатних будівельних середовищ.

Метою дослідження є створення комплексу пропозицій щодо оцінювання систем менеджменту постачальників, які постачають продукцію для екологічно чистого будівництва. Для досягнення поставленої мети було окреслено наступні завдання: дослідити основні принципи та критерії еко-свідомого будівництва; оцінити розвиток практики зеленого будівництва в Україні; дослідити критерії для продуктів, що використовуються в екологічному будівництві; розглянути стандарти та системи менеджменту компаній у секторі будівельних матеріалів; окреслити передумови впровадження найсучасніших технологій у промисловості будівельних матеріалів; дослідити можливість включення вимог до постачальників у стандарти зеленого будівництва в Україні.

Останніми роками розвинені країни активізували свої зусилля у розвитку зелених технологій як ключового компонента своїх стратегій сталого економічного зростання. Це зростання зумовлене насамперед новими можливостями на екологічно орієнтованих ринках, які часто називають батогом і пряником і які стимулюються поєднанням державної політики та підвищеного споживчого попиту.

Визначення або зеленої технології може бути дещо суб'єктивним, але загальний підхід полягає в тому, щоб досягти головної мети – зменшення впливу на довкілля шляхом мінімізації відходів, підвищення енергоефективності та оптимізації конструкцій для зменшення споживання ресурсів.

Відповідно до класифікації організації економічного співробітництва та розвитку, зелені технології охоплюють кілька ключових сфер:

- загальне управління навколишнім середовищем: Сюди входить управління відходами, контроль за забрудненням води та повітря, відновлення ґрунтів та інші подібні практики;

- виробництво відновлюваної енергії: Сюди входять технології, пов'язані з сонячною енергією, біопаливом та іншими відновлюваними джерелами, а також зусилля, спрямовані на пом'якшення наслідків зміни клімату, скорочення викидів в атмосферу та підвищення енергоефективності будівель і систем освітлення;

- зелені технології мають значний вплив на всі сектори економіки, включаючи енергетику, промисловість, транспорт, будівництво та сільське

господарство. Вони інтегровані у весь бізнес-ланцюжок, охоплюючи виробництво, споживання, управління та організацію виробництва.

Таким чином, впровадження зелених технологій у багатоповерхових житлових будинках принесе користь як індивідуальним мешканцям, так і суспільству в цілому через зменшення екологічного впливу, збереження ресурсів та покращення якості життя.