

**ЗАСТОСУВАННЯ ПРОГРАМИ SOLIDWORKS
ДЛЯ МОДЕЛЮВАННЯ БЛОКУ КОНТРОЛЯ ПРОЦЕСУ
ВИГОТОВЛЕННЯ ПІНОБЕТОНУ**

Гуртовий К., Тверитникова О.Є.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

SolidWorks – це програмне забезпечення, розроблене SolidWorks Corporation для використання на персональних комп'ютерах під управлінням операційної системи Microsoft Windows. SolidWorks складається з спеціального комплексу програм САПР, направлених на інтегровану автоматизацію підприємства під час розробки конструкторської та технологічної частини виробництва. САПР на базі SolidWorks працює з плоскими та об'ємними поверхнями, тому процес побудови 3D-моделі полягає у використанні інструментарію програми для створення геометричних примітивів. Для перетворення моделі потрібно видаляти, додавати або змінювати параметри стандартних елементів, з яких ця модель складається.

Пінобетон є сучасним матеріалом, що активно використовується у будівництві та має популярність у європейських країнах. Використання таких матеріалів тісно пов'язано з питаннями енергозбереження, економіки, екології, конкурентоспроможності продукції та збереження природних ресурсів.

Проблема розроблення пінобетонів з підвищеними експлуатаційними властивостями, показниками його густини та міцності відповідають європейським стандартам та продукції провідних європейських виробників є практично значимою та актуальною. В процесі виробництва пінобетону можуть виникати різноманітні проблеми, такі як недостатнє змішування компонентів, неправильна температура, занадто висока або низька вологість, недостатній час висихання та інші. Тому ефективним є розроблення спеціального блоку, що дає змогу проводити контроль та керування процесом виготовлення пінобетону.

Блок контролю якості пінобетону повинен включати в собі цифрові давачі температури, тиску та густини, які підключені до мікроконтролеру, який здійснює зчитування та аналіз даних. Це можливо зробити за допомогою спеціального інтерфейсу для розробки SolidWorks API, оскільки ця утиліта міститься у складі базового програмного комплексу SolidWorks. Цей інтерфейс містить бібліотеку функцій, які дають програмісту здатність повністю використовувати можливості САПР SolidWorks і автоматизувати такі специфічні процеси, як контроль виготовлення пінобетону.

Література:

1. Шишкіна О.О. Застосування комплексного наномодифікатора в технології пінобетону. Нові технології в будівництві. № 37. 2020. С. 77–83.
2. Tverytnykova E.E., Hurtovyi K.S. Control unit of foam concrete Manufacturing process. Матеріали XXVIII -ї Міжнародної наукової конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я». Харків, 2023.