



Українська Федерація Інформатики

Інститут кібернетики імені В. М. Глушкова НАН України

**Вищий навчальний заклад Укоопспілки
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»
(ПУЕТ)**

ІНФОРМАТИКА ТА СИСТЕМНІ НАУКИ (ІСН-2015)

**МАТЕРІАЛИ
VI ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ ЗА МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

(м. Полтава, 19-21 березня 2015 року)

За редакцією професора О. О. Ємця

**Полтава
ПУЕТ
2015**

ОБ'ЄКТНО-ОРІЄНТОВАНИЙ ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ СИСТЕМИ ПРОЕКТУВАННЯ ОЗДОБЛЮВАЛЬНИХ РОБІТ

А. П. Пономаренко,

Хмельницький національний університет

Edinora@yandex.ua

Керамічна плитка є оздоблювальним матеріалом для облицювання підлоги та стін. Будучи будівельним матеріалом, плитка є предметом професійної зацікавленості технічних фахівців та проєктувальників будівельної галузі.

У епоху інформаційних технологій, де для спрощення повсякденної діяльності людини постійно розробляються нові системи автоматизації, створюються нові інформаційні системи та вдосконалюються існуючі – вже існують програмні продукти різних класів, що дозволяють автоматизувати процеси, пов'язані з підготовкою та веденням оздоблювальних робіт. Проте всі вони є елементами вузького підходу для вирішення лише окремих підзадач, комплексний підхід у відомих розробках не відслідковується, що і робить це питання актуальним.

Аналіз останніх досліджень і публікацій показав, що у галузі будівництва на сьогодні відомо декілька систем автоматизованого проєктування оздоблювальних робіт (САПР), а саме «PRO100» (фірма «Ecrü Software», Польща), KitchenDraw (фірма «KitchenDraw», Франція), «Кафель» (фірма «ГрандСофт», Росія) [1].

Основним призначенням існуючих програм САПР є формування естетичного вигляду облицьованої поверхні без врахування технічних характеристик окремого елемента оздоблення – керамічної плитки. На сучасному етапі проєктування оздоблювальних робіт відсутні підходи щодо поєднання візуалізації об'єктів та технології виконання оздоблювальних робіт. Тому поєднання візуальних образів з технічними характеристиками в одному інформаційному об'єкті є актуальним і перспективним завданням інформаційних

технологій.

Метою даної публікації є представлення об'єктно-орієнтовного підходу до створення системи проектування оздоблювальних робіт.

Для досягнення поставленої мети необхідне вирішення наступних задач: аналіз якісних та технічних характеристик керамічної плитки; розробка методу поєднання візуалізації об'єкту оздоблення з технічними характеристиками оздоблювального матеріалу із позицій комплексного об'єктно-орієнтовного підходу.

Використання об'єктно-орієнтовного підходу забезпечує вирішення задачі по автоматизації процесів проектування оздоблювальних робіт з використання керамічної плитки як основного елемента оздоблення.

Керамічна плитка – це пластини різного формату з керамічного матеріалу і використовуються для облицювання підлоги та стін. Пластини (плитки) – це елементи, у яких довжина сторін набагато більше товщини [2].

По керамічній плитці існує нормативна документація, що являє собою офіційний звід документів по якості та характеристиках різних типів керамічної плитки.

По керамічній плитці є стандарти UNI EN ISO. Це скорочення означає, що він розроблений органом UNI(Італія), є європейським стандартом (EN) і в дійсний у всьому світі (ISO) [3]. Тому в подальшому характеристики керамічної плитки будуть прийматись у відповідності до даного стандарту.

Об'єктно-орієнтоване програмування (ООП) – парадигма програмування, в якій основними концепціями є поняття об'єктів і класів.

Клас – група предметів або явищ, що володіють загальними ознаками. У даному випадку, клас описує спільні для всіх керамічних плиток ознаки та технічні характеристики.

Всі разом поля даних класу представляють "стан" екземпляру класу (об'єкт). Основа об'єктно-орієнтованих мов полягає в їх здатності групувати дані і пов'язану з ними функціональність у визначенні класу, що дозволяє моделювати програмне забезпечення на основі сутностей реального світу [4].

Розглянемо основні технічні характеристики керамічної

плитки, на основі яких буде спроектовано майбутній клас та створено об'єкт.

Найбільш важливі технічні характеристики, що відрізняють різні типи керамічної плитки, а також окремі види плитки всередині одного і того ж типу, можна згрупувати за кількома категоріями [2]:

Характеристики утеля (основа плитки): водопоглинання, пористість, щільність.

Характеристики однорідності: розміри та зовнішній вигляд, кольорові відмінності.

Механічні характеристики утеля: межа міцності на згин, максимальне навантаження згинання.

Механічні характеристики поверхні: ударна міцність, міцність на стирання (окремо для глазурованої та неглазурованої плитки).

Термо-гідрометричні характеристики: стійкість до низьких температур, стійкість до теплових ударів, теплове розширення, розширення під впливом вологи.

Хімічні характеристики: стійкість до дії хімічних реактивів, стійкість до утворення плям, виділення свинцю і кадмію (тільки глазурована плитка).

Характеристики безпеки: опір ковзанню (коефіцієнт тертя).

Клас «Керамічна плитка» повинен охоплювати вказані характеристики керамічної плитки та їх величини.

По кожній характеристиці в технічних умовах містяться критерії прийнятності (якщо такі існують) по групах плитки у відповідності зі стандартами EN ISO. Порівняння необхідного значення з відповідним критерієм прийнятності дозволяє безпосередньо вибрати елемент у відповідності до технічного завдання на розробку. Це на основі отриманих даних дозволить розробити проект оздоблення поверхні з врахуванням технічних умов її майбутньої експлуатації.

Наведена систематизація створює умови для використання об'єктно-орієнтовного підходу для розробки системи проектування оздоблювальних робіт, що забезпечить підвищення якості технічної документації.

Література

1. Розробка програмного забезпечення для автоматизації процесів проектування та супроводу облицювальних робіт: зб. наук. праць за матеріалами сьомої міжнар. наук.-техн. конф., 22-23 трав. 2013 р. / М-во освіти і науки України. – Хмельницький: ХНУ, 2013. – 400 с.
2. Как и почему. Итальянская керамическая плитка: руководство для потребителя / [авт.-упоряд. Д. Тимеллини и др.]. – Виале Монте Санто, Италия: И.Ч.Е, 2007. – 237 с.
3. CEN [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://www.cen.eu/Pages/default.aspx>. – European committee for standardization.
4. Троелсен Э. Язык программирования C#5.0 и .Net 4.5; [пер. з англ. Ю. Артеменко]. – М.: ООО «И.Д.Вильямс», 2013. – 1312 с.