

СІМНАДЦЯТА ВЛАСТИВІСТЬ ПРОЕКТУВАННЯ КРЕСЛЕНЬ

ВІКТОРОВ О.В.

*Одеська державна академія будівництва та архітектури, м.Одеса,
Україна*

Принципи утворення креслень та основні види креслень цілком залежать від властивостей проектування, це перелік законів завдяки котрим виконуються креслення. Чим точніше закон тим легше его дотриматись. Відомо шістнадцять властивостей проектування вдалось знайти сімнадцяту.

Проблема вивчення властивостей проектування актуальна взагалі, оскільки це представляє собою певні складності для студентів. Саме тому практика роботи вимагає пошуку нових властивостей проектування і методів їх викладання.

Були випробувані способи викладання базових знань з інженерної графіки за допомогою узагальнених таблиць основ теорії і особливого пристрою для визначення положення прямих у просторі.

Навчальна інформація у вигляді таблиць дозволє використовувати системний підхід при викладанні інженерної графіки. Безумовно, наявність таблиць основ теорії не виключає традиційної форми подачі інформації з інженерної графіки, а доповнює їх, що відкриває нові можливості для покращення якості навчання. Таблиці основ теорій дозволяють побачити місце конкретного завдання в системі знань.

Коли інженер читає креслення, він використовує умовності, що дозволяють йому побачити у просторі конкретні конструктивні рішення проєктанта.

Практика педагогічної роботи показала, що при вивчанні інженерної графіки корисно йти від загального до конкретного, таким загальним і є властивості паралельного проектування. При традиційному вивчанні інженерної графіки на першій лекції дається теза: «Проекція точки-точка». Це перша властивість проектування. У літературі зараз описується шістнадцять властивостей проектування.

Властивості прямокутного проектування широко використовуються для вирішення завдань з креслення, але при цьому не кожний раз робиться посилання на перелік властивостей проектування.

Всі властивості дуже важливі наприклад: властивість 13: «Прямокутна проекція відрізка, що не паралельного площині проєкцій, менше натуральної величини відрізка». Властивість 14: «Прямокутна проекція відрізка площині, не паралельного площині проєкцій, менше його натуральної величини». Як

видно з тексту властивості 13 і 14 істотні, також істотні властивості 15 і 16. Представилось доцільним звести всі властивості проектування в єдину таблицю основ теорії, що дозволило спростити порівняльний аналіз окремих властивостей, спростило посилення на них при вирішенні задач, і головне зробило можливим пошук нових властивостей проектування.

Було розроблено і виготовлено особливий пристрій для визначення положення прямих у просторі. Спільний аналіз таблиці властивостей проектування і узагальненої моделі положення прямих у просторі дозволив зробити дуже важливе припущення, що існує ще сімнадцята властивість проектування.

Сімнадцята властивість відноситься до властивостей прямокутного проектування і може бути сформульована так: «Якщо трикутник заданий рівневими прямими, то на всі три площини проєкцій цей трикутник проєктується в прямокутний трикутник».

Перевірка цієї властивості на моделі і епюрі не дає приводу сумніватися в правильності доведеного. Вдалося сформулювати сімнадцяту властивість прямокутного проектування, яка досі не була описана в літературі [1, с.15; 2, с.10].

Можливо зробити висновок що, застосування таблиць основ теорії інженерної графіки [2, с.112] і узагальненої моделі положення прямих у просторі дозволило побачити і сформулювати сімнадцяту властивість прямокутного проектування, що спрощує і прискорює процес утворення креслень.

Здається доцільним використовувати ці знання в навчанні інженерної графіки. Продовження роботи по вивченню властивостей проектування можливо дозволить побачити і другі рішення.

Література:

1. Виноградов В.Н. Начертательная геометрия.-М.,1989.
2. Вікторов О.В. Інженерна графіка: Наочний навчальний посібник.-Одеса , 2018.
3. Михайленко В.Е. Пономарев А.М. Инженерная графика.-К.,1990.
4. Фольта О.В., Антонович Є.А., Юрковський П.В. Нарисна геометрія: Підручник . –Львів, 1994.
5. Інженерна та компютерна графіка: Підручник. За ред.В.Є.Михайленка.- К.,1982.