

Відомо, що хімічна стійкість лакофарбових покриттів визначається суцільністю захисних плівок і складом вихідних мономерних складових. Модифіковані лакофарбові матеріали отримують на основі хімістійких матеріалів (епоксидні, перхлорвінілові смоли) Використання коксохімічних продуктів, а також інгібіторів корозії (ксантановий водень) істотно впливають на реологічні властивості лакофарбових систем. Метою даних досліджень є оцінка захисної дії при захисті металів від корозії лакофарбовими матеріалами, що містять добавки полімерів бензольного відділення і ксантанового водню електрохімічними методами.

Всі зразки покриттів лакофарбових матеріалів були отримані на сталевих підкладках з Ст. 3 розміром  $50 \times 150 \times 1$  мм (для лабораторних досліджень) і  $148 \times 210$  мм (для натурних випробувань).

У лабораторних умовах системи захисних покриттів випробовували прискореним методом по циклу "Помірний клімат", згідно ГОСТу 6992-88. Придатність складених лакофарбових композицій оцінювали за допомогою фізико-механічних показників (удар, вигин, адгезія, пенетрація) відповідно до державних стандартів.

Електрохімічні випробування захисних покриттів проводили методом зняття потенціостатичних кривих, визначення струмів короткого замикання. Стійкість до впливу ультрафіолетового випромінювання проводили за допомогою ламп ПРК-2М в камері штучної погоди. Зняття потенціостатичних кривих і визначення струмів короткого замикання проводили на потенціостаті П-5827 М і на амперметрах М-254, М-2038 і М-95 відповідно.

Розглянуто вплив добавок полімерів бензольного відділення та інгібітору корозії - ксантанового водню на стійкість лакофарбових систем на основі хімістійких матеріалів (епоксидні та перхлорвінілові смоли). Встановлено, що зазначені добавки поліпшують реологічні і захисні властивості лакофарбових систем в середовищах, що моделюють умови експлуатації в атмосфері коксохімічного виробництва.

Таким чином, модифіковані епоксидні і перхлорвінілові полімерні композиції є цілком прийнятними варіантами захисних покриттів, які мають достатню стійкість для забезпечення довгострокового захисту металу в конструкціях та обладнанні, що експлуатуються в атмосферних умовах коксохімічного виробництва.

## **ВПЛИВ ПАРАМЕТРІВ РОЗПОДІЛЕНОГО НАВАНТАЖЕННЯ НА ПРОГИН І КУТ ПОВОРОТУ КОНСОЛЬНОЇ БАЛКИ**

*Кальницька І.В.*

*Науковий керівник – Шпачук В.П., д-р техн. наук., професор*

Консольні балки мають широке використання у будівництві. Тому важливим є питання визначення їх прогинів і кутів повороту перерізів за довжиною балки в умовах діючого зовнішнього навантаження. У даній роботі досліджується вплив саме параметрів розподіленого навантаження на вказані параметри деформаційного стану балки, що є актуальним питанням на стадії проектування споруд.

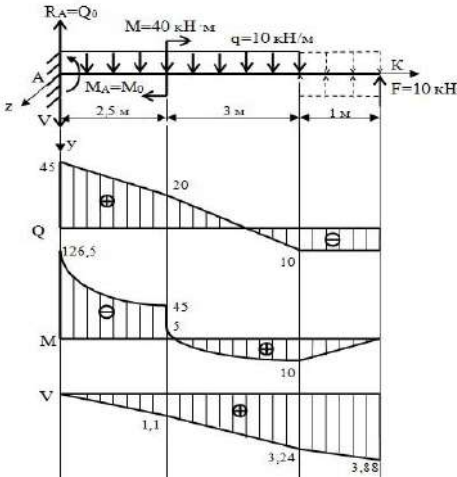


Рисунок 1– епюри внутрішніх сил

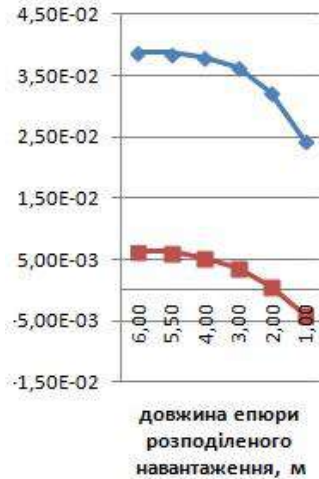


Рисунок 2– прогини і кут повороту

Розрахункова схема конструктивного елемента наведена на рис.1. В процесі розрахунку визначено реакції у защемленні, побудовано епюри поперечних сил та згинальних моментів, а з умови міцності – згинальну жорсткість для двотавра № 36 з моментом інерції 13380 см<sup>4</sup>. На рис.2 показано прогини (синій колір) і кути повороту (червоний колір) перерізу балки в точці "К", які досліджено методом початкових параметрів за допомогою пакету Excel. Аналіз графіків показує, що при зміні довжини розподіленого навантаження в діапазоні 1÷6 м, прогин балки збільшується відповідно в діапазоні 2,45÷3,88 см, а кут повороту перерізу може змінюватись з додатного до від'ємного значення на рівні -4,04E-3 рад. Цей важливий результат треба враховувати в реальних умовах.

## ДОСЛІДЖЕННЯ НАПРУЖЕНО-ДЕФОРМОВАНОГО СТАНУ В УМОВАХ ДЕФОРМУВАННЯ ЗА МЕЖАМИ ПРУЖНОСТІ