

Застосування системного підходу до проектування лопатевих насосів

Неня В.Г., доц.

Сумський державний університет, м. Суми

Існує протиріччя між підвищенням продуктивності праці за минуле сторіччя у промисловості на 1000% і лише на 20% алогічним показником у проектуванні передбачалося вирішити за рахунок широкого застосування систем автоматизованого проектування (САПР). Такий висновок було зроблено на початковій стадії розвитку САПР, на тепершній час ми бачимо, що надії не виправдалися.

Аналіз літературних джерел, у тому числі з насособудування, показав, що до цього часу не опрацьована належним чином теорія проектування. У найкращих випадках наводяться методики, які можна охарактеризувати як алгоритмічні, що не дозволяє застосувати їх програмну реалізацію таким чином, щоб проєктант зміг реалізувати свої власні погляди та переконання при проектуванні. Така ситуація зумовлює застосування системного підходу до розробки методики проектування лопатевих насосів.

Загальні рекомендації щодо проектування технічних об'єктів спочатку передбачають виконання зовнішнього проектування. Цей етап змістовно відповідає перевірці коректності вимог технічного завдання на проектування і передбачає узгодження характеристик об'єкта проектування та системи у якій передбачається його функціонування. Для лопатевого насосного агрегату це визначення робочої точки при роботі на задану мережу.

Наступним кроком є визначення структури елементів, що входять до складу об'єкту, зв'язків між ними та таких значень параметрів, які забезпечують виконання вимог технічного завдання. Якщо на цьому кроці отримано проєктне рішення, то це є підтвердженням проєктного рішення попереднього ієрархічного рівня.

Така двокрокова процедура повторюється до тих пір, доки не будуть вичерпані усі технічні завдання, тобто в ієрархічній моделі об'єкту проектування усі складові найнижчого рівня є елементами.

Висновок. На основі системного підходу запропонована методика проектування лопатевих насосів, яка зручно реалізується програмно.