

МОДЕЛЮВАННЯ ФУНДАМЕНТУ ЕНЕРГОБЛОКА ПОТУЖНІСТЮ 300МВт ТА АНАЛІЗ ЗАГАЛЬНИХ ВІБРАЦІЙНИХ ХАРАКТЕРИСТИК

Сучасний енергетичний комплекс Європи має тенденцію на модернізацію існуючих енергоблоків. Економічно зумовлено використання нового або оновленого обладнання, що має бути встановлено на існуючий фундамент. Це пов'язано з тим, що ресурс фундаменту є вищий за ресурси обладнання. Проте працездатність енергоблоку після модернізації залежить від нової динамічної поведінки системи турбоагрегат-фундамент-основа. Це становить задачу проведення додаткового вібраційного аналізу для кожної модернізації енергоблоку. Одним з його етапів є дослідження вібраційного стану фундаменту. Об'єктом дослідження є фундамент найбільш розповсюдженого в Європі енергоблоку теплових електростанцій потужністю 300 МВт. Проведено моделювання фундаменту, розрахунок власних коливань та їх аналіз. Особливістю власних коливань фундаментів цього типу є щільний спектр власних частот та порівняно невеликий процент глобальних форм коливань. На рис. 1 показано одні з найбільш впливових глобальних форм коливань на вібраційний стан енергоблоку за типовим режимом роботи. З рис. 1 бачимо, що енергоблок при роботі буде мати досить складну динамічну поведінку та підвищену можливість роботи обладнання у стані наближеного до резонансного.

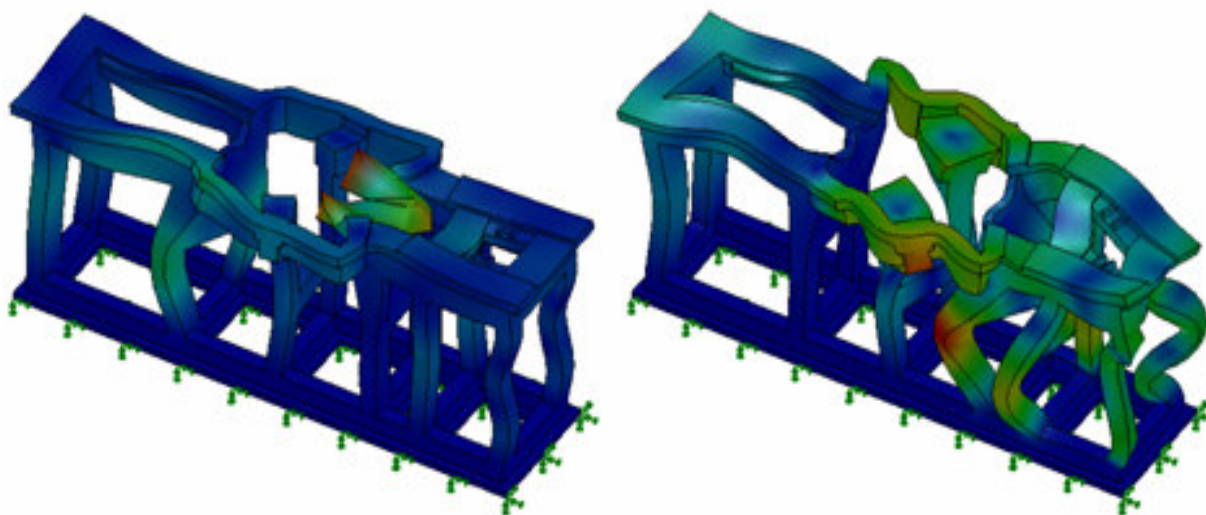


Рисунок 1 – Власні форми за частотами № 59, 60

Проведено дослідження чутливості загальних вібраційних характеристик фундаменту до різних чинників його стану. Результати роботи дозволяють зробити загальну оцінку динамічної поведінки системи турбоагрегат-фундамент-основа за наявністю вібраційних характеристик обладнання, що встановлюється на фундамент.