

**Об эффективности реализации неотложных мероприятий  
по устранению недопустимых колебаний фундамента  
под турбоагрегат на Минской ТЭЦ-3**

Повколас К.Э., Корбут О.Б., Пригодич И.Н.  
Белорусский национальный технический университет

В октябре 2013 в подшипниках турбоагрегата ПТ-50 был отмечен рост значительный колебаний до 5,77 мм/с в осевом направлении, что превысило предельную величину в 4,5 мм/с. Запущенный, после планового ремонта в сентябре-октябре 2014 г., турбоагрегат был сразу же остановлен из-за больших осевых, горизонтальных и вертикальных колебаний. Колебания отдельных участков фундамента достигали 12 мм/с. Резонировали консольные свесы, выполненные с нарушением действующих норм. Обследование фундамента выявило ряд дефектов в виде сквозных трещин и проштрабленных через несущую балку технологических отверстий. Авторами было предложено снизить их колебания за счет изменения уровня преднапряжения в разгрузочных стойках, установленных под консольные свесы фундамента с наибольшим уровнем колебаний, и создания инерционной пригрузки на поверхности фундамента. Использовались грузы с суммарным весом около 2-х тонн в виде 3-х фундаментных стеновых блоков. Уровень преднапряжения стоек варьировался за счет поворота болтов в опорных базах. Для поиска оптимального приложения инерционного пригруза было выполнено около 10-ти перестановок грузов.

На основании выполненных исследований сделаны следующие выводы:

1. Совместное изменение уровня преднапряжения стоек и выбор оптимального расположения грузов позволял уменьшить среднюю квадратическую величину виброскорости (в осевом направлении для заднего подшипника генератора) на момент окончания исследования на величину равную около 1 мм/сек до приемлемого для эксплуатации уровня в 4,3 – 4,4 мм/с.

2. Для демпфирования колебаний фундаментов, имеющих повреждения, в качестве неотложных мероприятий, целесообразно использование конструктивных временных мер в виде размещения преднапрягаемых стоек, подведенных под резонирующие консольные свесы.