

А.М.Кликук, ассист. (БрПИ),
В.Н.Дедок, ст.препод. (БрПИ)

ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕБАНИЙ ФУНДАМЕНТОВ ГАЗОВЫХ КОМПРЕССОРОВ

Целью данной работы являлось установление причин возникновения и развития трещин в стенках фундаментов газовых компрессоров цеха метанола Новгородского ПО "Азот".

В здании компрессорной цеха метанола установлены три поршневых компрессора марки ПГ-266/320 с электродвигателем СДС 4650-125, один оппозитный газовый компрессор БМ40-320/320 и шесть компрессоров Р 280-320/50. Все компрессоры установлены на отдельно стоящие фундаменты стенчатого типа. Фундаменты состоят из железобетонной плиты толщиной 2,3 м, имеющей размеры в плане 20,3х11,0 м. С нижней плитой жестко связаны две вертикальные стены, которые объединены верхней плитой.

Обследованию подвергались фундаменты этих газовых компрессоров. Выявлено, что наиболее значительные трещины получили фундаменты компрессоров марки ПГ-266/320, для которых неуравновешенная сила инерции составляет 300 кН при 125 оборотах в минуту (2,08 Гц),

В соответствии с /1/ основным условием надежной и долговечной работы фундаментов, воспринимающих динамические нагрузки от неуравновешенных частей машин и механизмов, является выполнение условия:

$$A \leq A_{\text{доп.}}$$

где A - наибольшая амплитуда колебаний фундамента;

$A_{\text{доп.}}$ - предельно допускаемая амплитуда колебаний.

С применением виброизмерительной аппаратуры были определены амплитуды колебаний различных точек наиболее поврежденного фундамента. В результате анализа установлено, что максимальная амплитуда колебания фундамента превышает предельно допускаемую на 90%. После инъектирования трещин фундамента эпоксидным составом на основе смолы ЭД-20 амплитуда колебаний уменьшилась до предельно допускаемой по /1/.

Выполненные мероприятия обеспечили нормальный технологический процесс и дальнейшую безаварийную работу газового компрессора.

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. СНиП П-19-79. Фундаменты машин с динамическими нагрузками. -М.: Стройиздат, 1980. - 41 с.