

О снижении шума на ТЭЦ

Филянович Л.П., Киселева Т.Н.

Белорусский национальный технический университет

Оборудование тепловых электростанций (ТЭЦ) создает шум во всем звуковом диапазоне, воспринимаемом человеком. Основными источниками шума на тепловых электростанциях являются турбины, дутьевые вентиляторы, дымососы, мельницы, градирни, компрессоры, насосы, трубопроводы, клапаны и т.д.

Многочисленные замеры позволили получить усредненные значения уровней шума на рабочих местах и в зонах обслуживания. Фактические значения уровней звука в зонах обслуживания турбогенераторов достигают 100 – 110 дБА. Допустимые уровни звука на рабочих местах в производственных помещениях составляют 80 дБА. Оперативный персонал электростанций не находится постоянно в машинном зале, однако часть ремонтного персонала может подвергаться воздействию повышенного шума полный рабочий день. Основными источниками шума в машинных залах ТЭЦ являются турбоагрегаты и насосы с приводами. В связи с тем, что на современных электростанциях шум, как правило, превышает допустимые уровни весьма актуальны работы по шумоглушению. Известны три основных метода уменьшения производственного шума: снижение шума в самом источнике; снижение шума на путях его распространения; архитектурно-строительные и планировочные решения.

Метод уменьшения шума в источнике его возникновения заключается в усовершенствовании конструкции источника, в изменении технологического процесса. Наиболее эффективно применение этого метода при разработке нового энергооборудования. Для звукоизоляции различных помещений электростанции (особенно турбинного и котельного отделений) как наиболее шумных используют строительные решения: утолщение наружных стен зданий, применение окон со сдвоенными стеклами, пустотелых стеклянных блоков, двойных дверей, многослойных акустических панелей, уплотнение окон, дверей, проемов, правильный выбор мест забора и выпуска воздуха вентиляционных установок. Необходимо также обеспечивать хорошую звукоизоляцию между машинным залом и подвальными помещениями, тщательной заделкой всех отверстий и проемов. На станциях часто сооружают отдельные звукоизолированные помещения щитов управления, в результате чего уровень звука не превышает 50 – 60 дБА, что удовлетворяет требованиям норм. Иногда в машинных залах устанавливают акустические кабины для размещения обслуживающего персонала (дежурные электрики и др.).