

ВНЕДЕНИЕ ПРОГРЕССИВНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ДЕТСКИХ ДОШКОЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Панченко Я.С., Силка Т.С. (ТП-08)*
Донецкий национальный технический университет

Проблема надежного энергоснабжения детских дошкольных учреждений является очень актуальной в связи с участвовавшими перебоями в работе систем тепло- и электроснабжения. Решением данной проблемы может быть только применение современных энергетических систем, использующих различные виды энергии (энергия топлива, электрическая энергия и др.)

На примере системы теплоснабжения детского сада «Колосок» в г. Торезе рассмотрен вопрос реконструкции физически и морально устаревшего источника теплоснабжения – каркасной печи ПТК-300. Имеющееся оборудование не позволяет соблюдать санитарно-гигиенические нормы внутри помещений в холодное время года.

Для определения целесообразности реконструкции было проведено энергетическое обследование котельной и системы теплоснабжения детского сада, который расположен в двухэтажном здании высотой 6,12 м и площадью 1,02 тыс. м². Угольная котельная расположена в кочегарке объёмом 30 м³. Кладка стен выполнена из глиняного обыкновенного кирпича на цементно-шлаковом растворе $\rho_{\text{кл}}=1200$ кг/м³; $\lambda_{\text{кл}}=0,58$ Вт/(м·°С). Засыпка - щебень из доменного шлака $\rho_{\text{шл}}=800$ кг/м³; $\lambda_{\text{шл}}=0,26$ Вт/(м·°С).

Обследование каркасной печи показало, что данная печь работает на твердом топливе и требуется ее срочная модернизация (или замена) для уменьшения выбросов вредных веществ в атмосферу. Также требуется разработка мероприятий, которые бы позволили полностью устранить химический и механический недожог угля, так как он может привести к выбросу угарного газа.

Решением данных экологических проблем является предложение о строительстве блочной котельной, работающей на природном газе (резервное топливо - жидкое), а для покрытия нужд в горячей воде предлагается установка воздушного теплового насоса.

Работа на газообразном топливе повысит общий КПД котельной до 93-94,5%, полностью устранив выбросы серы и механический унос в виде золы, сажи кусочков несгоревшего топлива.

Достоинства предлагаемой компоновки следующие: повышение качества отопления, сокращение расходов на обслуживание котельной, наличие резервного топлива (применение многотопливного котла), возможность получения горячей воды без сжигания природных ресурсов.

Ну и самым главам плюсом является заметное снижение выбросов вредных оксидов в атмосферу и на территорию, где находятся маленькие дети.

* Руководитель – к.н.т., доцент кафедры ПТ Сафонова Е.К.