

СЕЛИХОВА Л.Ю., МОИСЕЕВ В.Ф., канд. техн. наук, проф.

ЭКОЛОГО-ТЕПЛОТЕХНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ПЕЧИ ОБЖИГА И СУШИЛ ХФ ЗАО "СЛОБОЖАНСКАЯ СТРОИТЕЛЬНАЯ КЕРАМИКА"

Целью эколого-теплотехнического исследования явилась неудовлетворительная работа проходной печи тунельного типа для обжига кирпича и трех проходных сушил для сушки кирпича–сырца.

Для проверки работы были разработаны: программа, методика и условия проведения эколого-теплотехнических испытаний. Перед началом проведения основных режимно-наладочных опытов проводились предварительные измерения с целью:

- определения основных экологических, технических и экономических показателей работы печи обжига и сушил при эксплуатационных режимах;
- составления перечня неполадок и дефектов оборудования, влияющих на экономичность и величину валовых выбросов загрязняющих веществ;
- разработки рекомендаций по устранению выявленных неполадок и дефектов.

Расчет основных величин показателей работы оборудования производился на основании [1]. Экологические показатели работы печей определялись на основании [2]. Измерения проводились при стабильных параметрах работы печи обжига и сушил. При испытаниях фиксировались показания штатных приборов, установленных на печах. Газоанализатором "ОКСИ 5М-5" проводились измерения и анализ состава уходящих дымовых газов. Испытания проводились в нормальных эксплуатационных условиях. Режимы работы печи обжига и вспомогательного оборудования поддерживались эксплуатационным персоналом. На каждом режиме печи обжига и сушил проводились опыты по определению оптимальных избытков воздуха. Были проведены : тепловые расчеты печи обжига и сушил; определены КПД печи обжига, сушильной установки и коэффициент использования тепла в печи и в сушилке; удельные расходы топлива на печь по готовой продукции и по загружаемой продукции; экономия топлива. Расчет основных экологических показателей работы газоиспользующего оборудования производился согласно [2]. Были рассчитаны: секундный

выброс вредных веществ печью обжига, сушилом; скорость выброса вредных веществ из устья трубы; уровень токсичности; максимально разовая предельно-допустимая концентрация данного вредного вещества в атмосферном воздухе. По результатам испытаний, проведенных на предприятии было достигнуто повышение КПД и коэффициентов использования тепла. В результате испытаний выявлена возможность эксплуатации печи обжига и сушил с большей экономической эффективностью и меньшими выбросами вредных веществ (СО, NO_x). Была предложена более рациональная система очистки уходящих газов. Было установлено, что на рациональное потребление природного газа влияют следующие мероприятия:

- Своевременная очистка горелочных устройств от осевшей на них пыли и постоянное проведение работ по поддержанию оптимальных режимов работы горелочных устройств (равномерное распределение воздуха по горелкам), которые снижают потери тепла от химического недожога топлива;

- Своевременный контроль за состоянием приборов автоматического регулирования расхода природного газа на горелочных устройствах, в соответствии с температурными графиками работы печи и сушил, что приводит к оптимальному использованию тепла, вносимого в печь при сжигании природного газа.

Список литературы: 1. "Методические указания по проведению теплотехнических испытаний печей и сушил, работающих на газообразном топливе", НИИстройкерамика. 2. "Методическое пособие по проведению комплексных эколого-теплотехнических испытаний котлов, работающих на газе и мазуте" (Киев, "Институт газа Академии наук Украины", 1992г.).