

Первому заместителю Генерального директора,
научному руководителю ОАО «ВТИ»
Тумановскому А.Г.,

Ректору Российского государственного
университета нефти и газа
Имени И.М. Губкина
В.Г.Мартынову

Отзыв

О работе установки селективной некatalитической очистки дымовых газов энергоблока №3 Каширской ГРЭС.

В настоящее время на пылеугольном котле П-50Р энергоблока № 3 Каширской ГРЭС мощностью 330 МВт осуществляется опытная эксплуатация установки селективного некatalитического восстановления оксидов азота (СНКВ), разработанная специалистами ОАО «ВТИ» и РГУ нефти и газа имени И.М.Губкина.

Котёл П-50Р – двухкорпусный, прямоточного типа, производительностью 1050 т/ч пара, с жидким шлакоудалением. Параметры пара на выходе из котла следующие: давление $p = 25$ МПа, температура $t = 545$ °С. Корпуса котла симметричной П-образной компоновки можно эксплуатировать независимо друг от друга на разных нагрузках, при сжигании угля и/или природного газа.

В соответствии с существующими требованиями (ГОСТ Р 50831-95) для котлов данной производительности при сжигании каменных углей в топках с жидким шлакоудалением допустимая концентрация NOx не должна превышать 570 мг/м³ (при $\alpha = 1,4$ и нормальных условиях: температура 0 °С и давление 103,5 кПа). Концентрация NOx в дымовых газах котла П-50Р без использования мероприятий для снижения выбросов оксидов азота достигает 1500 при сжигании угля. Применение только технологических мероприятий может обеспечить снижение концентрации оксидов азота при сжигании угля до 800 мг/м³, что превышает установленные нормативы.

В качестве восстановителя оксидов азота в установке СНКВ используется парогазовая смесь, получаемая в результате термической деструкции водного раствора карбамида перегретым паром. Восстановительная смесь вводится в поток дымовых газов, температура которых составляет 900 - 1000 °C, посредством двух распределительных решёток, размещённых в газоходах второй ступени ширмовых пароперегревателей каждого корпуса котла, в которых и протекает процесс восстановления оксидов азота. Концентрация оксидов азота измеряется в газоходах каждого корпуса котла газоанализаторами GM-31 производства немецкой компании SICK.

Проведенные испытания показали, что технология некatalитической очистки дымовых газов с использованием в качестве восстановителя карбамида применима для пылеугольных котлов большой мощности.

При подаче восстановительной смеси в поток дымовых газов корпуса А котла в количестве 650 кг/ч на номинальной нагрузке концентрация оксидов азота уменьшается с 1060 до 520 мг/м³. Таким образом, установка СНКВ обеспечивает требования ГОСТ Р 50831-95 по содержанию оксидов азота в дымовых газах котла П-50Р энергоблока № 3.

Главный инженер филиала
“Каширская ГРЭС”
ОАО “ИНТЕР РАО – Электрогенерация”



Торхунов С.Ф.