

Оценка условий труда машиниста котельного оборудования

Студенты гр. 106524 Качар И.Л., Романченко Р.И., Шаранина Н.М.
 Научный руководитель – Винерский С.Н.
 Белорусский национальный технический университет
 г. Минск

Нами произведена оценка условий труда старшего машиниста котельного оборудования на Оршанской ТЭЦ.

Старший машинист котельного оборудования осуществляет организационное обслуживание (допуск по наряду), контроль за работающим оборудованием по показаниям КИП и приборов автоматики, опробование предохранительных клапанов и осмотр работающего оборудования во время регулярных обходов, при этом время нахождения его на центральном щите управления составляет 40% времени смены, на мазутном, газовом и питательном узлах (отметка 6,6 м) – 30 %, на отметке обслуживания барабана котла (отметка 18 м) – 15% и на нулевой отметке – 10 % времени смены.

Загазованность воздушной среды в зонах обслуживания приведена в таблице 1.

Таблица 1

Место замера	NO ₂ (ПДК=2 мг/м ³)	СО (ПДК=20 мг/м ³)	SO ₂ (ПДК=10 мг/м ³)	C _n H _m (ПДК=300 мг/м ³)
Центральный щит управления	1,02	10	0,9	36
Мазутный, газовый и питательный узлы котла	1,6	15,8	1,4	70
Отметка обслуживания барабана котла	4,2	21,2	1,8	65
Нулевая отметка	0,8	8,6	0,7	30

Анализ состояния воздуха рабочей зоны показывает, что работа старшего машиниста котельного оборудования происходит во вредных условиях при постоянном присутствии в рабочей зоне оксидов азота и углерода, сернистого ангидрида и углеводородов, причем на отметке обслуживания барабана котла отмечено превышение ПДК для СО в 1,6 раза, а для NO₂ в 2,1 раза.

Уровни шума составили на центральном щите управления 66 дБА (ПДУ = 65 дБА), при обслуживании мазутного, газового и питательного узлов котла – 88 дБА (ПДУ = 80 дБА), на отметке обслуживания барабана котла – 85 дБА (ПДУ= 80 дБА), на нулевой отметке – 81 дБА (ПДУ = 80 дБА).

Интенсивность инфракрасного (теплого) излучения составила при обслуживании мазутного, газового и питательного узлов котла – 70 Вт/м², на отметке обслуживания барабана котла от 210 до 350 Вт/м² при нормативном значении 100 Вт/м².

Учитывая то, что воздействие вредных веществ на организм человека в условиях интенсивного шума и высоких температур (температура воздуха составила на нулевой отметке 21⁰ С, на отметке обслуживания мазутного, газового и питательного узлов котла 23⁰ С, на центральном щите управления – 29,8⁰ С, на отметке обслуживания барабана котла – 50⁰ С) усиливается, такая работа приводит к серьезным нарушениям в работе отдельных органов и организма человека в целом.

Таким образом, работа старшего машиниста котельного оборудования выполняется в потенциально жизне- и травмоопасных условиях (с сосудами, работающими под давлением, опасными химическими веществами) в неблагоприятных санитарно-гигиенических условиях труда (при высокой температуре, повышенном уровне шума, при наличии инфракрасного излучения) при регулярно чередующейся 3-х сменной работе с ночной сменой.