Захаров Кирилл Дмитриевич,
магистрант, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: Zaharov.kirill.1993@mail.ru

Бальчугов Алексей Валерьевич,
д.т.н., доцент, Ангарский государственный технический университет,
e-mail: balchug@mail.ru

ИНТЕНСИФИКАЦИЯ ТЕПЛООБМЕНА В ТРУБКАХ С ПСЕВДООЖИЖЕННЫМ СЛОЕМ

Zakharov K.D., Balchugov A.V.

INTENSIFICATION OF HEAT TRANSFER IN TUBES WITH FLUIDIZED LAYER

Аннотация. Показано, что одним из перспективных методов интенсификации теплообмена в аппарате воздушного охлаждения является организация псевдоожигенного слоя.

Ключевые слова: интенсификация теплообмена, псевдоожигенный слой, аппарат воздушного охлаждения.

Abstract. It is shown that one of the promising methods of heat exchange intensification in the air-cooling unit is the organization of a fluidized layer.

Keywords: heat exchange intensification, fluidized layer, air-cooling unit.

Важной проблемой аппаратов воздушного охлаждения является низкая интенсивность теплоотдачи со стороны воздуха. Это приводит к необходимости увеличения площади теплообмена и, как следствие, габаритов теплообменника. На производстве, как правило, интенсификация теплообмена достигается за счет создания принудительной конвекции с помощью вентиляторов и воздуходувок. Данный метод относительно прост и практичен. Другим методом интенсификации теплообмена является организация псевдоожигенного слоя из теплопередающих зернистых частиц в потоке воздуха [1]. При этом поток воздуха приводит зернистый материал, заключенный между двумя решетками, в псевдоожигенное состояние, как показано на рисунке 1. Горячая жидкость передает теплоту через стенки трубки частицам псевдоожигенного слоя, от которых теплота передается воздуху. Интенсификация теплообмена достигается за счет эффективного перемешивания псевдоожигенного слоя в потоке воздуха. По-нашему мнению, данный метод перспективен для использования при интенсификации теплообмена в аппаратах воздушного охлаждения.

Рисунок 1.
Псевдо-
ожигенный
слой в трубке
теплообмен-
ника

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельперин Н.И., Айнштейн В.Г., Кваша В.Б. Основы техники псевдоожигения. – М.: Химия, 1967. – 664 с.