

ПРИМЕНЕНИЕ КОНДЕНСАЦИОННОГО УТИЛИЗАТОРА ДЛЯ ПОДОГРЕВА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ИЗ ОБРАТНОГО ТРУБОПРОВОДА

П. А. ТРЕТЬЯКОВА¹

Т. В. ТРЕТЬЯКОВА², к.б.н.

А. А. ДЕДУН¹, к.т.н.

¹ФГБОУ ВО Тюменский индустриальный университет, 625001, г. Тюмень, ул. Луначарского, 2

²ТПИ им. Д.И. Менделеева (филиал) ТюмГУ, 626152, УрФО, Тюменская область, г. Тобольск, ул. Знаменского, д. 58

Аннотация. Глубокая утилизация теплоты дымовых газов позволяет повышать коэффициент полезного действия котельной, снижать расход топлива и сокращать выбросы оксидов углерода в воздух. В статье рассмотрены особенности применения конденсационных утилизаторов в котельных малой мощности с газовыми жаротрубными котлами, работающими для обеспечения нагрузки на отопление. Конденсационный экономайзер применяется для предварительного подогрева сетевой воды из обратного трубопровода. Определено влияние температуры дымовых газов на выходе из конденсационного утилизатора на количество получаемой теплоты приведенной к 1 м³ сжигаемого топлива. Определена экономия топлива за счет охлаждения продуктов горения жаротрубного котла мощностью 1Мвт ниже температуры точки росы с учетом температурного графика тепловой сети и климатических параметров района строительства котельной. Приводятся основные экономические показатели применения утилизатора в котельной г. Сургут.

Ключевые слова: конденсационные котлы, глубокая утилизация, повышение КПД котла, экономия топлива, природный газ, утилизация скрытой теплоты парообразования, температура обратной сетевой воды

APPLICATION OF CONDENSATION RECOVERY FOR HEATING COOLANT FROM THE RETURN PIPELINE

P.A. TRETYAKOVA¹,

T.V. TRETYAKOVA², Candidate of Biological Sciences

A.A.DEDUN¹, Candidate of Technical Sciences

¹ *Tyumen Industrial University, 625001, Tyumen, Lunacharskogo street, 2*

² *TPI named after D.I. MENDELEEV (BRANCH) TYUMEN STATE UNIVERSITY, 626152, Tyumen region, Tobolsk, St. Znamensky, 58*

Abstract. Deep utilization of heat from flue gases makes it possible to increase the efficiency of the boiler room, reduce fuel consumption and reduce emissions of carbon oxides into the air. The article discusses the features of the use of condensation heat exchangers in low-power boiler houses with gas fire-tube boilers operating to provide heating load. The condensing economizer is used to preheat network water from the return pipeline. The influence of the flue gas temperature at the outlet of the condensing heat exchanger on the amount of heat received per 1 m³ of fuel burned was determined. Fuel savings were determined by cooling the combustion products of a 1 MW fire tube boiler below the dew point temperature, taking into account the temperature schedule of the heating network and the climatic parameters of the boiler house construction area. The main economic indicators of the use of a heat exchanger in a boiler house in Surgut are presented.

Key words: Key words: condensing boilers, deep utilization, increasing boiler efficiency, fuel economy, natural gas, latent heat recovery of steam formation, return network water temperature