

РЕКОНСТРУКЦИЯ КОТЕЛЬНОЙ УСТАНОВКИ
Стратович О. Л.
научный руководитель канд. техн. наук Козлова С.А.
Сибирский федеральный университет

Промышленные предприятия потребляют огромное количество теплоты на технологические нужды, вентиляцию, отопление и горячее водоснабжение. Тепловая энергия в виде пара и горячей воды вырабатывается теплоэлектроцентралями, производственными и районными котельными.

Центральная районная котельная города Иланского представляет собой комплекс основного и вспомогательного оборудования, которое включает в себя четыре котлоагрегата типа КЕ25-14С, экономайзеры ЭП I-645, зубчатая дробилка ДД-34, конвейер ленточный, плужковые сбрасыватели, воздухоподогреватели, тягодутьевое устройство вентилятор ВДН 12,5-у, батарейные циклоны БЦ-512.

Районная котельная была построена еще в 1982 г. Однако в последние годы мощность, установленного оборудования, является недостаточной, требуется более мощное оборудование. Так же данные котлы требуют замены из-за долгого срока использования.

Поэтому в связи с необходимостью увеличения производственных мощностей, а также для обеспечения экономии топлива и снижения загрязнений атмосферы города Иланского были произведены технологические и технико-экономические расчеты, которые позволили бы выбрать новое, более эффективное в тепловом и экологическом отношении оборудование.

В связи с тем, что ближайшим поставщиком топлива является Ирша-Бородинский разрез, нами был выбран бурый уголь типа Б2, состав которого $W^p=33\%$, $A^p=6\%$, $S^p=0,2\%$, $C^p=43,7\%$, $H^p=3\%$, $N^p=0,6\%$, $O^p=13,5\%$.

Нами были произведены расчеты горения указанного вида топлива, температур его горения, тепловой баланса котла. На основании проведенных расчетов были определены геометрические характеристики топок и выбран их тип.

По полученным результатам наиболее эффективным является котел типа К-50-40/14, определено количество данного вида котельного агрегата для обеспечения необходимой мощности котельной.

Кроме того, с учетом увеличения производительности котельной и увеличения выбросов продуктов сгорания топлива была предложена схема модернизации газоочистного оборудования.