

ВИКОРИСТАННЯ СОЛОМИ ЯК ПАЛИВА В КОТЕЛЬНИХ УСТАНОВКАХ

Українець Д.Б., магістрант, Жорняк М.В., магістрант

Науковий керівник - Єсіпов О.В., к.т.н., доцент;

(Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна)

In the conditions of Ukraine, for heat supply of social and administrative facilities, especially in rural areas, the burning of straw bales in intermittent boilers seems to be the most appropriate. Straw is the future of Ukrainian energy.

На полях України зникають мільйони тонн соломи, яка, як свідчить досвід передових господарств, здатна заощадити чималі гроші в якості палива. Солома - майбутнє української енергетики: три тонни соломи за своєю теплотворною здатністю еквівалентні 1000 м³ природного газу!

В умовах України для теплопостачання соціальних і адміністративних об'єктів, особливо в сільській місцевості найбільш доцільним здається спалювання тюків соломи в котлах періодичної дії. Особливої уваги заслуговують села, де зовсім відсутня система централізованого газопостачання.

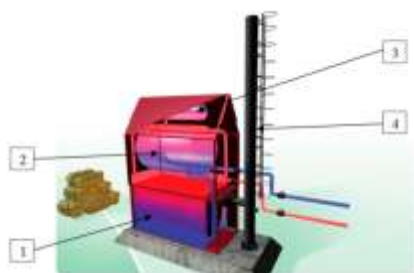


Рис. 1. Загальний вид котла.

1 – Топка; 2 - Акумуляційний бак;
3 – Розширювальний бак; 4 – Димохід.

За допомогою фронтального навантажувача в топку котла поміщаються два тюки. Вони підпалюються, та дверцята топки закриваються. Горіння тюків триває близько 5 годин. При цьому автоматика регулює витрату дуттєвого повітря в залежності від вмісту кисню в димових газах, а також напрямок дуття в залежності від ступеня вигорання тюків і переміщення фронту горіння.

За цей час теплота, яка виділяється, акумулюється у водяному баку-накопичувачі. Через теплообмінник вона з циркуляційного контуру котла передається в теплову мережу і підводиться споживачам. По мірі споживання теплоти температура в баці-акумуляторі падає, і через певний час необхідне нове завантаження тюків.

Процес горіння регулюється зміною подачі повітря, що подається на солому зі сторони завантажувальних дверей. Повітря розподіляється хитним шибером, управління яким здійснюється в залежності від вмісту кисню в димових газах і їх температури

Ці вимірювання гарантують необхідну кількість повітря, достатня для спалювання летючих частинок у верхній частині камери згорання з одночасним горінням соломи, що забезпечує просування фронту горіння до підлоги топки. Димові гази йдуть у напрямку до завантажувальних дверей, потім вгору в охолоджувані водою димогарні труби, і далі в випускний колектор і димову трубу.