

РОЗРОБКА ТЕЦ НА ТВЕРДОМУ ПАЛИВІ

Куцак О.В, Явний А.А, Бахновський Я.П.

Наукові керівники – доц., к. т. н. Степанов Д. В., доц., к. т. н. Чепурний М.М.,
ст. викладач, к. т. н. Степанова Н.Д.

Житлові, громадські і промислові споруди в містах і робочих поселеннях є великими споживачами теплоти.

Переважна більшість джерел теплопостачання у Вінниці працює на природному газі. Світові тенденції показують, що найближчим часом використання рідкого та газового палива суттєво скоротиться через зменшення видобування і суттєве зростання ціни. Тому пошук альтернативи газовим котельням та ТЕЦ зараз є особливо актуальним.

Було розроблено теплову схему та основні елементи ТЕЦ з котлоагрегатами на різних видах твердого палива. В рамках цієї роботи проведено конструктивні розрахунки котлоагрегатів паровидатністю 60 і 40 т/год пари.

Використано метод спалювання твердого палива (вугілля, органічні відходи) в киплячому шарі.

Підібрано теплові двигуни і допоміжне обладнання. Розроблено схему та підібрано обладнання системи паливоподавання та золошлаковидалення. Спроектовано систему безперервного продування барабанів котлів. На основі розрахованих навантажень спроектовано теплофікаційне обладнання та модернізовано схему мережних теплопроводів.

Для зменшення техногенного навантаження на навколишнє середовище буде розроблена ефективна система очищення газових викидів та спроектована димова труба такої висоти, яка забезпечить ефективне розсіювання шкідливих викидів.

Техніко-економічний аналіз показав, що використання ТЕЦ замість існуючих водогрійних котелень малої потужності дозволяє виробляти значну кількість власної електроенергії. Це дозволить суттєво зменшити собівартість виробництва теплоти і забезпечить доцільний термін окупності капіталовкладень.

Використання вугілля та органічних відходів для виробництва теплоти дозволяє зменшити залежність від імпорту енергоресурсів і суттєво покращити економічну ситуацію теплопостачальних організацій.