**ОБГРУНТУВАННЯ**

**до заходів інвестиційної програми з виробництва електричної та теплової енергії ТОВ "Сумитеплоенерго" на 2022 рік**

**Модернізація парових котлів №2,3 згідно розробленого проекту з впровадження вихрових пальників з підвищеною ефективністю для збільшення ефективності спалення вугілля.**

 ***Вартість виконання заходу: 8576,872 тис. грн. (без ПДВ)***

В Україні 67% встановленої потужності електростанцій припадає на теплові електричні станції (ТЕС), із 104 енергоблоків 91 працює на вугіллі. Погіршення якості твердого палива (зниження теплотворної спроможності, ріст зольності до 30-40%) призводить до значних труднощів при спалюванні його в енергетичних котлах. Для підтримки проектної потужності енергоблоків, що працюють на низькореакційному вугіллі (Vг = 6-9%) погіршеної якості типу антрацитів і шламів, доводиться застосовувати спалювання високореакційного палива (газ, мазут), частка якого по теплу може досягати 30%. У цих умовах основна задача забезпечити сталість запалювання вугільного пилу при скороченні палива на підсвічування, без погіршення ефективності роботи енергетичного устаткування.

Крім того, дуже гострими для України є екологічні проблеми, що полягають у зниженні шкідливого впливу ТЕС на навколишнє середовище.
Заміна старого устаткування новим потребує значних коштів.

Тому в енергетиці України важливим є завдання по подовженню терміну служби діючих ТЕС. При цьому актуально застосування нових маловитратних технологій спалювання і модернізація існуючого устаткування при використанні вітчизняного низькореакційного вугілля погіршеної якості.

Один із засобів вирішення проблеми переведення котлів на систему пилоподачі з високою концентрацією, що дозволяє підвищити ефективність спалювання вугілля, знизити витрати підсвічуваного палива, поліпшити екологічні показники електростанцій.

Для реалізації завдання необхідне технічне переозброєння з застосуванням екологічно “чистих” вугільних енерготехнологій і підвищення економічності ТЕС шляхом реконструкції та модернізації діючих котлів.
Особливості спалювання АШ показують, що ефективність роботи вихрових пальників визначається початковими умовами запалювання і горіння вугільного пилу, тобто тим, як здійснюється підігрів паливно-повітряної суміші за рахунок притоку високотемпературних газів на початковій ділянці факела. Чим цей процес інтенсивніше, тим швидше відбувається ріст температури вугільних частинок при одночасному підводі окиснювача. Підвищення температури вугільних частинок може бути досягнуто збільшенням: інтенсивності підмішування топкових газів до амбразури пальника, якості помелу вугільного пилу, концентрації вугільного пилу в аеросуміші, перебування частинок вугільного пилу в зоні високих температур, температури гарячого повітря та аеросуміші, а також забезпеченням раціонального сумісного спалювання пилу з високореакційним підсвічуючим паливом.

Оскільки в проектній документації на пальник вихровий вказано, що технічні рішення проекту по пальникам даної модифікації є універсальними і можуть бути застосовано на пиловугільних котлах і зокрема на парових котлах ЦКТІ -87-39Ф2 Сумської ТЕЦ то необхідно виготовити і змонтувати пальники згідно проекту, розробленому ХЦКБ «ЕНЕРГОПРОГРЕС» м. Харків.

Виготовлення по кресленням ХКЦБ «Енергопрогрес» вихрових пальників та їх монтаж на паровому котлі №2 та №3 дозволить знизити генерацією оксидiв азоту, підвищити ефективність спалювання вугілля, зменшити кiлькiсть простоїв на ремонт пальникiв та амбразур (зменшення витрат на ремонт), зменшити витрату газу на підсвічування.

При цьому очікувана ефективність використання палива збільшується на 0.6 %. За рік економія газу від виконання заходу складає 3000,0 тис.м3.

Головний інженер ТОВ «Сумитеплоенерго» С.Ю. Смертяк