

КОНСТРУКТИВНЕ І ТЕХНОЛОГІЧНЕ УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЛІТИЧНИХ УСТАНОВОК

Малік І.К., Мірошниченко Д.В., Шумейко К.Р.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут»,
м. Харків*

В роботі розглянуто удосконалення конструктивних і технологічних рішень в розробці пристрою для піролізу вуглецьмістких матеріалів.

Розглянута проблема пов'язана з вирішенням проблем охорони природи і з раціональним використання її ресурсів. З кожним роком в Україні все гостріше постають питання енергозбереження, ефективного використання ресурсів, утилізації відходів. Кількість і різноманітність відходів зростає швидкими темпами, поряд з розвитком промисловості і зростанням споживання енергії. Разом з тим, органічна складова відходів деревини, особливо в сортованому вигляді, являє собою постійно поновлюване джерело енергії, яке може бути використане для вироблення як теплової, так і електричної енергії. Наразі розвиток світової енергетики має бути спрямований на максимально можливе заміщення викопного палива альтернативними поновлюваними джерелами енергії. Особлива увага приділяється використанню біологічних видів палива у зв'язку їх з широкою поширеністю, доступністю і екологічною безпекою.

Впровадження технологій використання поновлюваних джерел енергії у практику енергозбереження є актуальним на найближчу перспективу, але вимагає додаткових інвестицій, відповідного наукового, інформаційного та інженерного забезпечення. Наведено основні технічні рішення по ефективній переробці відходів деревини. Відомо, що в промисловості піроліз знаходить широке застосування при переробці вуглецьмісткої сировини. Проаналізовано недоліки попередніх конструкцій і запропоновано вдосконалену установку для піролізу вуглецьмістких матеріалів, яка дозволяє здійснювати високоефективний, екологічний і безпечний процес отримання продуктів піролізу вуглецьмістких матеріалів і забезпечувати високу якість отриманому продукту.

Розроблений пристрій для піролізу вуглецьмістких матеріалів за рахунок свого конструктивного виконання забезпечує ефективне регулювання температурного режиму в робочих камерах при режимах сушки і піролізу, можливість перерозподілу тепла між камерами в разі необхідності, що в свою чергу забезпечує високу якість одержуваного продукту, а також економічну ефективність, довговічність, екологічність і безпеку обслуговування установки. Збільшення / зменшення подачі піролізних газів у топковий пристрій, а також збільшення / зменшення потоку димових газів через ізольований теплообмінник за допомогою шиберів дозволяє технологічно просто і швидко відрегулювати об'єм теплоносія, який подається в робочі камери. Попередньою підготовкою сировини може служити будь-який вид підготовки. Переважно попередню підготовку сировини здійснюють шляхом сушіння перед завантаженням в ємності з використанням залишкового тепла димових газів.