

Корисна модель належить до пристроїв з переробки та утилізації відходів, зокрема - зношених автомобільних шин та транспортних стрічок, гумових шлангів, привідних ременів і т.п., і може використовуватись в паливно-енергетичному комплексі, в гумовій промисловості, на підприємствах з переробки шин.

Особливо гострим стоїть питання утилізації автомобільних покришок, накопичення яких стало глобальною екологічною проблемою внаслідок високої стійкості до дії природних факторів.

Проблема утилізації цих відходів має два аспекти:

- 1) екологічно чисте знищення даних виробів;
- 2) максимально ефективне використання цінної сировини, з якої ці вироби виготовлені.

Одним із способів переробки органічних матеріалів є процес піролізу, що, як правило, реалізується в спеціальних пристроях - реакторах.

Усі відомі способи переробки органічних відходів при роботі піролізного реактора передбачають після завантаження органічних відходів герметизацію кришки реактора з корпусом реактора. Температурний режим у 400-600°C, що створюють усередині реактора, впливає на органічні відходи для їхньої утилізації, а також на герметичний шар між корпусом реактора і його кришкою [це описано в патенті на винахід Росії №2001923, МПК⁶ C08J 11/06, B29B 17/02, опубл. 30.10.1993; авт. свід. на винахід СРСР №1038721, МПК³ F23G 5/00, опубл. 30.08.1983; у патенті на корисну модель Росії №108444, МПК⁶ F23G 5/00, опубл. 16.08.1999; у патенті на винахід України №36635А, МПК⁶ F23G 5/027, опубл. 16.04.2001]. Оскільки цей спосіб експлуатації відомих піролізних реакторів однаковий у всіх зазначених технічних рішеннях через необхідність здійснення герметизації реактора при його робочому стані, то як прототип приймається спосіб експлуатації, описаний у патенті на винахід України №3663 5А.

Недоліком відомого способу є деструкція герметичного шару після проведення одного процесу піролізу органічних відходів. Зазначений недолік обумовлений підвищеним температурним впливом на герметичний шар зсередини реактора.

В основу корисної моделі поставлена задача удосконалити спосіб експлуатації піролізного реактора шляхом уведення локального охолодження зони герметизації реактора, що дозволяє збільшити тривалість дії її фізико-механічних властивостей і скоротити витрати на придбання нових порцій герметика.

Суть корисної моделі полягає в тому, що в способі експлуатації піролізного реактора, що включає його герметизацію прокладкою між корпусом і кришкою після кожного завантаження органічними відходами для їхньої утилізації відповідно до корисної моделі герметичну прокладку використовують багаторазово для чого вводять примусове її охолодження. При цьому як охолоджувач використовують або воду, або повітря, або рідкий азот.

Локальне примусове охолодження герметичного шару виключає його термічний розклад (деструкцію) і не впливає на процес деструкції органічних відходів, що утилізуються в реакторі. Таким чином, знос герметика відбувається не за рахунок впливу на нього температури, а за рахунок численних за часом механічних навантажень на нього. А це дозволяє використовувати герметик у виді гумової прокладки для проведення багаторазових процесів утилізації органічних відходів, що складає економію до 95 тисяч гривень за рік.

Суть корисної моделі пояснюється прикладом конкретного виконання.

Після завантаження в піролізний реактор подрібнених зношених автопокришок кришку реактора закривають з використанням гумової прокладки між нею і корпусом реактора. Усередині реактора температура досягає 400-600°C без доступу кисню. Тому з боку кришки на гумову прокладку впливають охолоджувачем, що примусово пропускають через трубопровід, вмонтований у неї. Гумова прокладка функціонує в температурному режимі 200°C, що виключає її деструкцію при утилізації органічних відходів. Тому ту саму прокладку між корпусом реактора і кришкою використовують десятки і більш раз, поки вона не утратить свої механічні властивості.