

Пристрій для подрібнення стружки

Швець Д.В.

Науковий керівник – доц., к.т.н. Поліщук Л. К.

В умовах постійного зростання цін на енергоносії гостро постало питання запровадження технології енергозбереження, чи використання альтернативних екологічно чистих джерел енергії.

Деревообробна промисловість накопичує велику кількість відходів у вигляді тріски, тирси, стружки тощо, які у більшості випадків не використовуються, і негативно впливають на екологію навколишнього середовища. Крім того, щорічне прорідження та обрізка лісових, паркових, придорожніх насаджень спонукає до пошуку розв'язання проблеми утилізації утворених відходів.

Одним з перспективних напрямків раціонального використання цієї сировини є виробництво з неї гранул чи брикетів та їх подальше використання для отримання теплової енергії. Для цього використовують різне за устаткуванням обладнання: мобільне – у вигляді додаткових змінних пристроїв базової машини (наприклад трактора); стаціонарне – у вигляді технологічної лінії деревообробного виробництва.

Основними вимогами до сировини, що підлягає брикетуванню, є величина фракції (ступінь подрібнення 2...5 мм) та вологість (від 6 до 8 %). Тому підготовку сировини до брикетування необхідно проводити в три етапи : перший – попереднє подрібнення в щепу (10-20 мм); другий – зменшення вологості за допомогою сушильних установок; третій – остаточне подрібнення до необхідних розмірів, в залежності від величини брикетів.

Запропоновано конструкцію пристрою з вмонтованим гідравлічним приводом остаточного подрібнення щепи для брикетів стандартів RUF, NESTRO, Pini Kay.

Приводний пристрій складається з корпусу барабана , який через виступи на кришках зв'язаний з обертовим корпусом гідродвигуна, у середині якого аксіально щодо його осі встановлено сателіти , що знаходяться у зачепленні з сонячним зубчастим колесом, яке за допомогою шліців жорстко зв'язано з опорною віссю, нерухомо закріпленої на рамі. Напірний і зливний трубопроводи підводяться до внутрішніх порожнин гідродвигуна за допомогою системи підвідних каналів, виконаних усередині нерухомої опорної осі та кришок. На твірній корпусу барабана за гвинтовою лінією розташовано подрібнюючі зубці.

Основною перевагою даної розробки є можливість подрібнення щепи з різною щільністю (твердістю) за рахунок зміни робочих параметрів привода, що дозволяє значно зменшити затрати енергії і покращити техніко-економічні показники.