

References

1. Kuzin G. A. (2005). Alternative threshing: the direction of improvement of the harvester. Vestnik Donskogo Gos Uni, 5, 683-691 (in Russian).
2. Kiniulis V., Steponavičius D., Andriušis A., Kemzūraitė A., Jovarauskas D. (2017). Corn ear threshing performance of filler-plate-covered threshing cylinders. Mechanika (in press).



Клендій Микола

к.т.н., доцент, декан агроінженерного факультету
ВП НУБіП України «Бережанський агротехнічний інститут»
м. Бережани

УНІВЕРСАЛЬНИЙ ДЕРЕВОПАЛИВНИЙ ДВОКОНТУРНИЙ ВОДОГРІЙНИЙ КОТЕЛ З КЕРОВАНИМ ТЕПЛОВИМ ПОТОКОМ ТА АВТОМАТИЧНОЮ ПОДАЧЕЮ ДРОВ У КАМЕРУ ЗГОРЯННЯ

Для підвищення енергоефективності в Україні є стимулювання розвитку енергетики на невикопних видах палива, виробництво теплової та електричної енергії на основі використання поновлюваних джерел енергії [1].

Серед різних видів біопалива особливе місце займає деревина, оскільки вона за своїми енергетичними показниками рівноцінна бурому вугіллю [2]. Крім цього при спалюванні деревини утворюється така кількість CO_2 , яка була вилучена в ході фотосинтезу. Отже, деревина є екологічно чистим енергоносієм. Теплота згоряння деревини залежить від її густини (залежно від породи) та вмісту в ній вологи. При спалюванні одного складометра бука (з вмістом вологи 15 %) теплота згоряння складає 2325 кВт·год, а ялиці лише 1490 кВт·год [2]. Калорійність (кВт·год) одного кубічного метра деревини (з вмістом вологи 20 %) зростає від тополі до акації. Теплота згоряння свіжозрізаної деревини, що містить до 60 % вологи, становить 2 кВт·год/кг, після зберігання деревини протягом певного періоду часу вміст вологи в ній зменшується до 25 % і нижче, а теплота згоряння зростає до 4 кВт·год/кг.

З метою підвищення ефективності передачі виробленого тепла теплоносію для обігріву приміщень та можливості його раціонального використання для температурного приготування їжі та нагріву води для побутових потреб на рис.1 показано конструкцію універсального деревопаливного двоконтурного водогрійного котла з керованим тепловим потоком та автоматичною подачею дров в камеру згоряння [3].

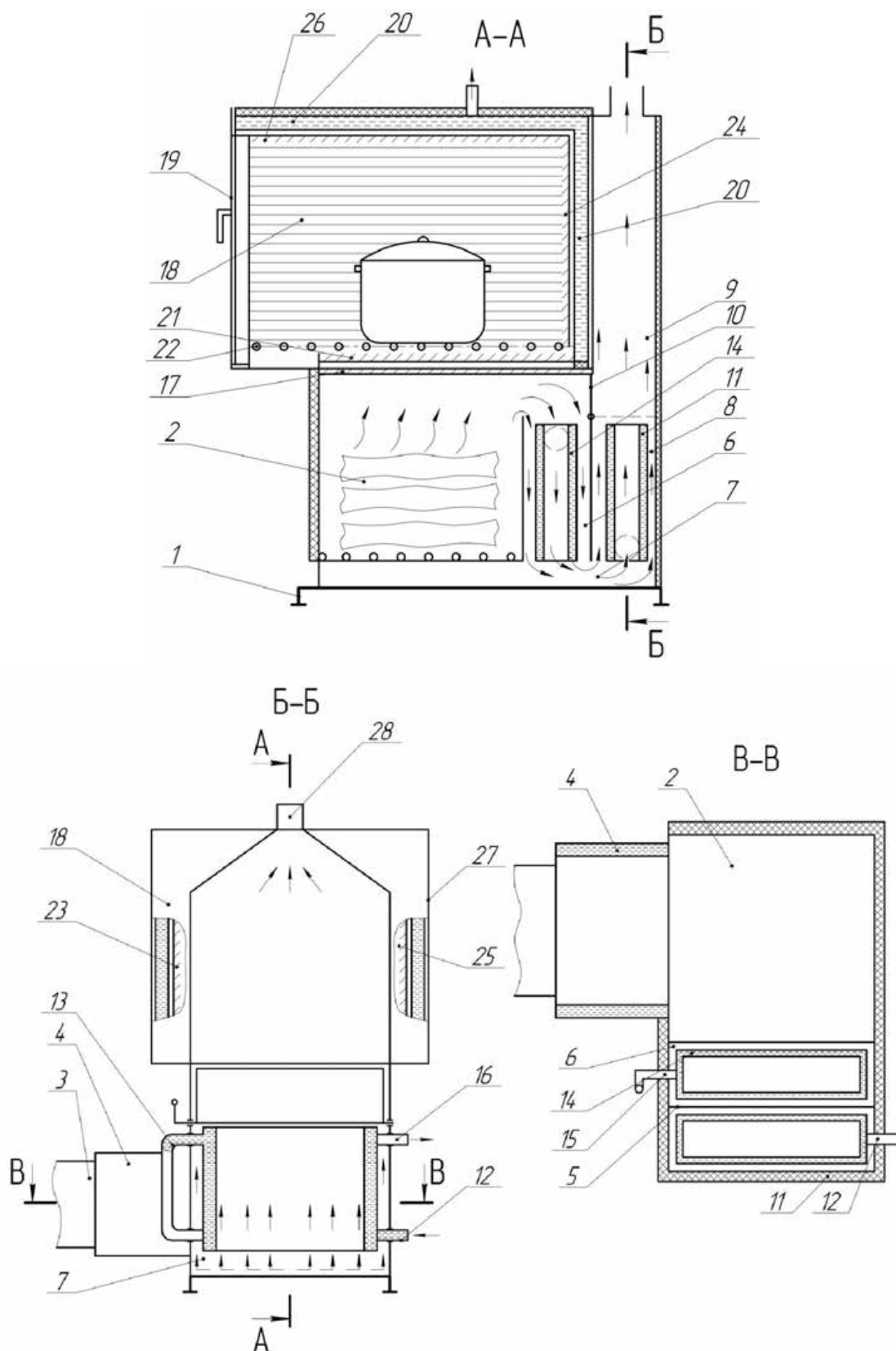


Рис. 1. Конструктивна схема універсального деревопаливного двоконтурного водогрійного котла з керованим тепловим потоком та автоматичною подачею дров в камеру згоряння

Він складається з основи 1, касетного теплогенератора з пристосуванням для регулювання об'єму горіння та подачі повітря в зону прискореного горіння і камеру згоряння 2, апарату автоматичної подачі дров в камеру згоряння 3, вхідної горловини з водяною сорочкою 4, газового футляра 5 з вхідним вертикальним каналом 6, перехідним горизонтальним каналом 7 та вихідним вертикальним каналом 8, газового колектора 9 з заслінкою 10, з I контуру двоконтурного теплообмінника 11, з вхідним патрубком 12 і вихідним патрубком 13, з II контуру двоконтурного теплообмінника 14, з вхідним патрубком 15 і вихідним патрубком 16, жарової плити 17, нагрівальної камери 18 з дверкою 19 і водяною сорочкою 20, термоізоляційних жалюзів регулювання поступлення теплового потоку 21, решітки 22, бокових 23, 24, 25 і стельових 26 термоізоляційних жалюзів, термоізоляційного футляра 27.

Робота універсального дерево паливного двоконтурного водогрійного котла з керованим тепловим потоком та автоматичною подачею дров в камеру згоряння здійснюється наступним чином.

Спочатку встановлюють камеру згоряння касетного теплогенератора на потрібний об'єм горіння, заповнюють камеру згоряння і касету теплогенератора дровами, заслінку 10 газового колектора 9 встановлюють в горизонтальне положення при цьому перекривається вихідний вертикальний газовий канал 8 і з'єднується об'єм камери згоряння 2 з об'ємом газового колектора 9 і димоходом 28. запалюють дрова в камері згоряння, при досягненні бездимного горіння переводять заслінку 10 в вертикальне положення при цьому розжарені гази з камери згоряння під дією тяги що виникає в димоході 28 опускаються по вхідному вертикальному каналу 6 омиваючи поверхні II контуру двоконтурного теплообмінника 14 і через перехідний горизонтальний канал 7 проходять в вихідний вертикальний канал 8 і омивають поверхні I контуру двоконтурного теплообмінника 11 передаючи своє тепло теплоносію, при цьому теплоносії від споживача тепла через вхідний патрубок 12 поступає в I контур двоконтурного теплообмінника 11 піднімається в гору і через вихідний патрубок 13 по трубопроводу опускається у вхідний патрубок 15 II контура двоконтурного теплообмінника 14, піднімається в гору і через вихідний патрубок 16 подається до споживача.

Для температурної обробки їжі бокові жалюзі 23, 24, 25 і стельові 26 закривають, а відкриттям жалюзів 21 регулюють необхідний температурний режим в нагрівальній камері. Для нагріву води для побутових потреб бокові жалюзі 23, 24, 25 і стельові 26 відкривають, пропускаючи воду через водяну сорочку 20 і встановлюють її температуру на виході відкриттям термоізоляційних жалюзів регулювання поступлення теплового потоку 21.

До переваг відноситься висока ефективність передачі виробленого тепла теплоносію для обігріву приміщень та можливість його раціонального використання для температурного приготування їжі та нагріву води для побутових потреб.

Список використаних джерел

1. Стратегія енергозбереження в Україні. За ред. В. А. Жовтянського. Т.1. К. : Академперіодика, 2006. 510 с.
2. Дзюпин О. В. Утилізація відходів деревини з отриманням тепла. *Будмайстер*, 2000. № 8. С. 8-11.
3. Патент України на корисну модель № 112085 Україна, МПК F23B 10/02. Універсальний деревопаливний двоконтурний водогрійний котел з керованим тепловим потоком та автоматичною подачею дров у камеру згоряння / Павліський В.М., Гнатю М.В., Гнатю В.М., Клендій М.Б., Клендій П.Б., Чвартацький І.І., Столярський В.Я. // № u 2016 01554, опубл. 12.12.2016, Бюл№ 23.



Козак Олександр

к.т.н., доцент

Подільський державний аграрно-технічний університет
м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ МЕТОДІВ І ПРИСТРОЇВ ДЛЯ ЗНИЩЕННЯ БІОЛОГІЧНИХ ШКІДНИКІВ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ ПЛОДОВИХ КУЛЬТУР

З аналізу літературних джерел виходить, що врожайність плодово-ягідних культур залежить від стану кореневої системи дерев.

За сучасними поглядами, коріння поглинають з ґрунту вологу і живильні речовини, є вмістищем для накопичення запасних живильних речовин, утримують рослини в ґрунті, іноді є органами розмноження. Встановлено, що корні відіграють вельми важливу роль і в фотосинтезі, монопольна роль в якому раніше визнавалася тільки за листям.

На стан кореневої системи плодово-ягідних культур великий вплив мають комахи-шкідники: личинки хрущів, щелкунів, дротяників, чернотілок та ін.

В розплідниках пошкодження плодових сіянців і саджанців яблуні, груші, сливи, черешні, вишні складає від 30 до 45%. Дротяники і ложнодротяники при зараженні ґрунту 4...6 шт. на 1 м² можуть пошкодити до 30% висіяного насіння плодових культур (яблуні, груші), а також причинити суттєві пошкодження молодим плодовим сіянцям [1-2].

Крім того ґрунтові комахи, пошкоджуючи і проникаючи в кореневу систему саджанців, викликають грибкові і інфекційні захворювання кореневої системи.

В теперішній час, незважаючи на ефективні засоби захисту (хімічні