

7 - 21

ДИМОГЕНЕРАТОР С АВТОМАТИЧНО РЕГУЛИРАНЕ НА ПРОЦЕСА  
НА ДИМООБРАЗУВАНЕ

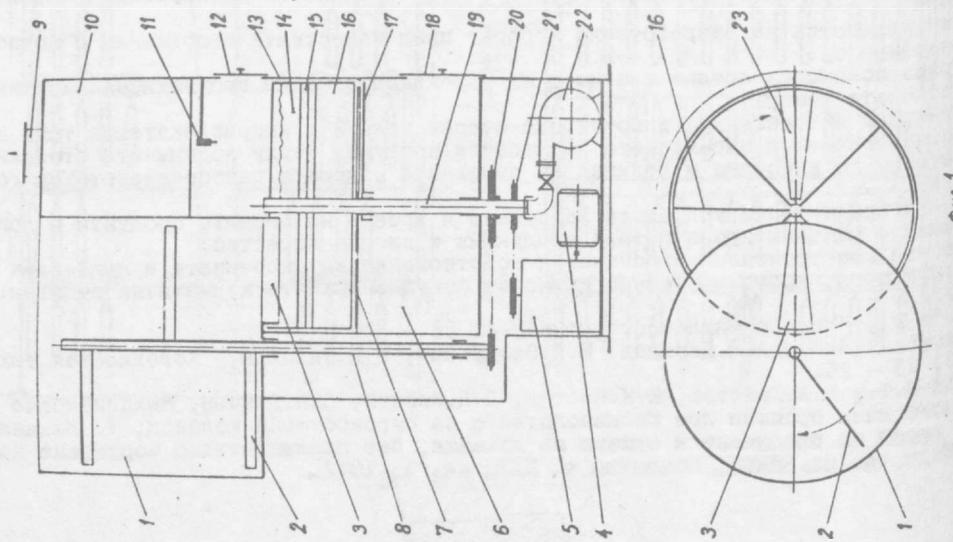
доц. Иван Танев Пионов, гл.ас. Оник Мариосян - ВИХВП, Пловдив,  
Костадин Николов Куюмджиев, Нанко Русев Ненчев, НубарХодикян - ДСО  
"Родопа", София, България

Непрекъснато действуващите димогенератори, пригодени за работа с отпадъчни дървени стърготини са много икономични и твърде перспективни, независимо от това, че изискват специално третиране на произведения дим, във връзка със съдържащите се в него канцерогенни вещества /1/.

СЪСТОЯНИЕ НА ПРОБЛЕМА И ЦЕЛ НА РАБОТАТА  
Известни са непрекъснато действуващи димогенератори /2, 3/ с въртяща се скара на огнището и неподвижен бункер за захранване на огнището с дървени стърготини, или с неподвижна скара на огнището и с въртящ се бункер за захранване на огнището със стърготини.

Съществен недостатък и на двата варианта е неравномерното и неконтролирано пропадане на пепелта през скарата на огнището, несинхронизирано с подаването на пресни стърготини. Неравномерното пропадане на пепелта води до значителни колебания в режима на димообразуване и до често възпламеняване на стърготините в огнището на димогенератора. И за двата варианта са характерни непълното оползотворяване на дървените стърготини (част от неизгорелите стърготини пропадат заедно с пепелта) и необходимостта от постоянно наблюдение на процеса на димообразуване.

При непрекъснато действуващите димогенератори, характеризиращи се с неподвижен бункер за стърготини с перфорирано дъно и неподвижно огнище, дебелината на пресния слой дървени стърготини в огнището зависи от продължителността на работата на въртящата се в бункера бъркачка и от състоянието на стърготините (едрина, влажност, еднородност). След изключване на бъркачката се прекратява и подаването на стърготини над огнището.



Към вала за задвижване на бъркачката на бункера е монтирана допълнителна бъркачка, която се върти непосредствено в огнището и предизвиква пропадане на пепел през отворите на скарата. Регулирането на режима на димообразуване се осъществява чрез фото-елемент, който при появяване на пламъчно горене в огнището включва електродвигателя за задвижване на бъркачките и през перфорираното дъно на бункера постъпват пресни стърготини. Пламъчното горене се прекратява и фотоелементът подава сигнал за изключ-

ване на електродвигателя на бъркачките.

Главните недостатъци на този тип димогенератори са: а) периодично възпламеняване на стърготините в огнището, което създава колебания в процеса на димообразуването по отношение на плътността, температурата и качеството на произведения дим; б) липса на синхронизация между скоростта на пропадане на пепелта през скарата на огнището и скоростта на подаване на пресни стърготини, което води до неоползотворяване на значителна част от тях и до относително висок разход на гориво.

Целта на настоящата работа е да се разработи принципно непрекъснато действуващ димогенератор с автоматично регулиране на процеса на димообразуване, чрез дозирано слое-то отвеждане на пепел и дозирано зареждане на огнището със стърготини.

**СОБСТВЕНА РАЗРАБОТКА**  
На фиг. 1 е представена принципна схема на разработения от нас непрекъснато действуващ димогенератор с автоматично регулиране на процеса на димообразуване.  
Димогенераторът се състои от въртящо се огнище 14, над което е разположен бункер 1 за стърготини с бъркачка 2 за разрохване и насочване на стърготините към секторния отвор 3. Под въртящото се огнище се намира камера 6 за събиране на пепелта. Под камерата са разположени електродвигателят 4, редукторът 5, верижните предавки 20 и 21 и вентилаторът 22.

Въртящото се огнище 14 се състои от цилиндър 13, свързан с кух вал 19, чрез радиално закрепени перфорирани тръбички 15 и пластини 16. Непосредствено под въртящото се огнище се намира неподвижна плоча 7 със секторен отвор 23 за отвеждане на пепелта. Секторният отвор може да се притваря или отваря чрез шибъра 17. Над огнището са монтирани датчик 11 и филтер 10 за филтриране на произведения дим.

При повишаване нивото на горящия слой стърготини, температурата на въртящото се огнище 14 започва да се повишава и температурният датчик 11 подава сигнал и задействува изпълнителен механизъм, който задвижва шибъра 17 и отваря напълно секторния отвор 23. В резултат на това отвеждането на пепелта се ускорява, а нивото на горящия слой стърготини се понижава. Същевременно през секторния отвор 3 във въртящото се огнище започва да постъпва за единица време относително по-голямо количество пресни стърготини, с което негорящия слой над горящите стърготини увеличава дебелината си. Температурата над огнището 14 започва да се понижава и температурният датчик 11 подава сигнал за задвижване на шибъра 17 и частично притваряне на секторния отвор 23. С това количество на отвежданата от огнището пепел и на постъпващите пресни стърготини над огнището относително намалява.

Необходимото количество въздух за поддържане на непълното горене в активния слой на огнището постъпва през кухия вал 19 и тръбичките 15.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В сравнение с известните непрекъснато действуващи димогенератори, които използват като гориво отпадъчни дървени стърготини, разработеното техническо решение притежава следните по-важни предимства:

- поддържа автоматично постоянен зададен режим на димообразуване и произвежда дим с постоянна плътност, температура и химичен състав;
- оползотворява напълно използваното гориво;
- работата на димогенератора не зависи чувствително от едрината и влажността на дървените стърготини.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Toth L. Fleischwirtschaft, 62, 1982, 2, 172 - 178.
2. Winter R. Fleischerei, 35, 1984, 9, 673 - 675.
3. Хван Е.А., А.В.Гудович, Копченая и сушена рыба, М., 1978, 207.

7-22

ПАРОВАРИЛЬНАЯ КАМЕРА ДЛЯ ВАРЕНО-КОПЧЕНЫХ КОЛБАС И МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ИНТЕНСИФИЦИРОВАННЫМ ТЕПЛОВЫМ РЕЖИМОМ

727