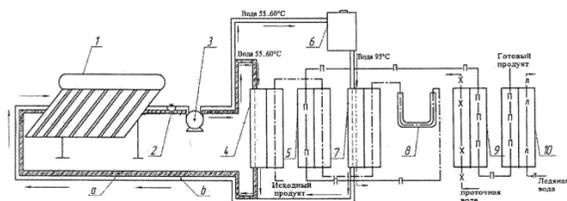


Пастеризационная установка



- - контур 1
----- - контур 2
- подогретая вода
 - непастеризованный продукт
 - горячая вода $t = 95^{\circ}\text{C}$
 - X — проточная вода
 - П — пастеризованный продукт
 - Л — ледяная вода



Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования
«Крымский федеральный университет
имени В.И. Вернадского»

295007 Республика Крым, г. Симферополь,
проспект Академика Вернадского, 4

Отдел интеллектуальной собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения

Начальник отдела:
Чвелёва Людмила Ивановна
Тел. раб. +7(3652)51 08 69
Тел. моб. +7(978)72 44 681
E-mail: chvelyova@mail.ru

г. Симферополь, ул. Павленко, 3, каб. 205

КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО



*Отдел интеллектуальной
собственности,
стандартизации и метрологического
обеспечения*

**МАШИНОСТРОЕНИЕ
№3**

2018 г.

Авторы:

*Гербер Юрий Борисович,
Додонов Сергей Владимирович,
Киян Наталья Сергеевна*

ПАСТЕРИЗАЦИОННАЯ УСТАНОВКА

Полезная модель относится к машиностроению в пищевой отрасли, а именно к поточным пластинчатым пастеризаторам, которые используются в линиях производства жидких пищевых продуктов - молочных продуктов, соков, напитков, для их нагрева в потоке с рекуперацией тепла.

Пастеризационная установка содержит теплообменные секции: рекуперации, нагрева, выдержки продукта, охлаждения проточной водой, охлаждения ледяной водой, секцию предварительного нагрева, насос, гелиоколлектор, соединенный с секцией предварительного подогрева продукта контуром подачи теплоносителя, регулирующий клапан и отличается тем, что она дополнительно содержит котел-водонагреватель и второй контур подачи теплоносителя, который объединяет гелиоколлектор с котлом-водонагревателем и секцией нагрева продукта в пастеризационной установке.

Техническим результатом заявляемой полезной модели является снижение потребления энергии при осуществлении технологического процесса пастеризации. Работа предложенной установки обеспечивает уменьшение затрат

дорогостоящих энергоносителей, поэтому пастеризованная продукция имеет более низкую себестоимость при качественно выполненном процессе пастеризации.

Полезная модель иллюстрирована графически (Фиг.), где:

1 - гелиоколлектор; 2 - клапан; 3 - насос; 4 - секция предварительного нагрева; 5 - секция рекуперации; 6 - котел-водонагреватель; 7 - секция нагрева; 8 - секция выдерживания; 9 - секция охлаждения проточной водой; 10 - секция охлаждения ледяной водой.

На чертеже изображен общий вид комплексной энергосберегающей установки, в которую включены пастеризационно-охладительная установка (4-10) и гелиоколлектор 1, с двумя отдельными включенными контурами (а и б), соединенными с секцией предварительного подогрева продукта 4 (контур а), с котлом-водонагревателем 6 и с секцией нагрева 7 (контур б). Указанные контуры включают регулирующий клапан 2 и насос 3 для циркуляции теплоносителя. Установка имеет секции: предварительного нагрева 4, рекуперации 5, нагрева 7, выдержки продукта 8, охлаждения проточной водой 9, охлаждения ледяной водой 10.

Работа предложенной установки обеспечивает уменьшение затрат дорогостоящих энергоносителей, поэтому пастеризованная продукция имеет более низкую себестоимость при качественно выполненном процессе пастеризации.

Формула полезной модели

Пастеризационная установка, содержащая соединенные между собой гелиоколлектор, теплообменные секции предварительного нагрева, рекуперации, нагрева, выдержки продукта, охлаждения проточной водой, охлаждения ледяной водой, причем гелиоколлектор через насос и регулирующий клапан соединен с секцией предварительного подогрева продукта контуром подачи теплоносителя, что секция предварительного подогрева размещена перед секцией рекуперации и сообщена с ней, установка снабжена котлом-водонагревателем, соединенным посредством второго контура подачи теплоносителя через насос и регулирующий клапан с гелиоколлектором и секцией нагрева продукта.