Ефремова Наталья Валерьевна
ассистент
Сташкова Екатерина Эдуардовна
студентка
Высшая школа биотехнологий
и пищевых технологий
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский политехнический
университет Петра Великого»
г. Санкт-Петербург

ОБОЗРЕНИЕ СОВРЕМЕННЫХ НАГРЕВАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В ОБЩЕСТВЕННОМ ПИТАНИИ

Аннотация: *в данной статье авторами рассмотрены вопросы динамического развития нагревательных элементов и использование их в современном тепловом оборудовании для низкотемпературного приготовления мясных продуктов.*

Ключевые слова: *тепловые элементы, низкотемпературное приготовление мясного сырья.*

Введение

Сегодня, помимо двигателей и трансформаторов, электромагнитная индукция нашла применение и в общественном питании.

Электрические плиты с чугунными нагревателями занимают низшую ступень эволюционной лестницы кухонных плит и значительно уступают по функциональным возможностям своим стеклокерамическим коллегам.

Основная часть.

Электрические нагревательные элементы применяются в бытовой и промышленной технике. Это электрические плиты, жарочные шкафы и духовки, электрокофеварки, электрические чайники и отопительные приборы всевозможных конструкций.

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

Инфракрасные нагревательные элементы применяются в различных устройствах, прежде всего инфракрасных обогревателях помещений. Инфракрасные нагреватели могут применяться также в различном технологическом оборудовании, где требуется нагрев каких-то предметов.

Керамические инфракрасные нагреватели (излучатели) представляют собой обычный ТЭН, «заточённый» в керамическую оболочку – корпус. Нагреватель предназначен для быстрого разогрева.

Нагрев до высоких температур нужен далеко не всегда, и в этих случаях приходится применять другие нагреватели, которые передают тепло не излучением, а находясь в непосредственном контакте с нагреваемым предметом. Одним из таких типов нагревателей являются плоские эластичные нагреватели, изготовленные из силикона.

Они представляют собой конструкцию из двух слоев силикона, между которыми размещается нагревательный провод или вытравленная нагревательная пленка, что позволяет получить самые различные параметры нагревателя. В общественном питании такие нагревательные элементы применяются там, где нужно обеспечить равномерный и быстрый нагрев пищи без применения громоздкого оборудования: организация горячего питания в автобусах, самолётах и другом транспорте; выездное ресторанное обслуживание.

В настоящее время есть некоторые источники тепла, которые не используются в общественном питании. Но все больше и больше получает развития технология приготовления при пониженных температурах. Температурный режим подбирают в зависимости от вида сырья и может быть установлен в интервале от 50 до 75°С. Такими источниками могут быть солевая и каталитическая грелка, пленочные нагреватели.

Солевая грелка, в основу работы которой положен эффект выделения тепла при изменении фазового состояния некоторых материалов, часто – кристаллизации солей из перенасыщенного раствора. Могут использоваться не только для нагрева, но и для охлаждения. Грелка разогревается до темпаратуры порядка 50–

Содержимое доступно по лицензии Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)

54 С. Время работы составляет от 30 минут до 4-х часов в зависимости от её размеров и внешней температуры.

Принцип работы каталитической грелки грелки основан на выделении тепла при беспламенном окислении паров бензина в присутствии катализатора. Она может отдавать тепло в течении 8–10 часов с температурой до 60°С.

Можно сделать следующий вывод: вопрос доработки и применение данного нагревательного элемента для приготовления при пониженных температурах может быть изучен в будущем.

Пленочный электронагреватель – это современная энергосберегающая система инфракрасного отопления. В основу работы пленочных инфракрасных обогревателей заложен принцип, в соответствии с которым, при протекании тока через резистивную греющую фольгу, происходит её нагрев до температуры 90°С.

Температура регулируется путем подачи напряжения на нагревательный элемент. Данные нагревательные элементы имеют следующие преимущества: экономичность, простота в управлении, пожаробезопасность. Максимальный нагрев – до 90 градусов, экологичность. поддержание оптимального уровня влажности, небольшие габариты.

Выводы

Перспективы применения таких нагревательных элементов очень широки. Вопрос использования их при централизованном производстве требует дальнейшего изучения. Современные технологии не стоят на месте, все больше и больше предприятий питания отдают предпочтение приготовлению при пониженных температурах, поэтому на сегодняшний день стоит вопрос о применении новых экономически выгодных и безопасных нагревательных элементов.

Список литературы

1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://electrik.info/main/school/877-sovremennye-nagrevatelnye-elementy.html

2. Электронагревательный элемент (Патент RU 2221353).

Content is licensed under the Creative Commons Attribution 4.0 license (CC-BY 4.0)