

Изобретение относится к оборудованию для термической обработки пищевых продуктов и может быть использовано, в частности, при производстве колбасных изделий.

Наиболее близким по технической сущности к объекту изобретения является устройство для термической обработки пищевых продуктов, содержащее теплоизолированную камеру, раму для размещения обрабатываемого продукта, вентилятор, нагреватель рабочей среды, рециркуляционный контур для прохождения обрабатываемой рабочей среды, образованный разделительными вертикальными перегородками с отогнутыми концами, огибающими форсунки для разбрызгивания воды, при этом нижние концы перегородок образуют горизонтальные участки для сбора обработанной воды, коллектор для отвода воздуха, переключатели потока - заслонки, смонтированные с возможностью поочередного или одновременного перекрытия зазоров между коллектором для отвода воздуха, приспособлением с обрабатываемым продуктом и отогнутыми краями перегородок [2].

Устройство работает следующим образом. В исходном положении переключатели потока - шарнирные заслонки - перекрывают зазор между рамой с обрабатываемым продуктом и коллектором для отвода воздуха, далее засасываемый через нагнетатель-вентилятор воздух проходит через нагнетатель и, захватывая капли жидкости (воды), разбрызгиваемые форсункой, образует рабочую смесь, которая проходит через раму с обрабатываемым продуктом. При этом воздушный поток происходит снизу вверх через центральные области продукта, Отработанная рабочая смесь удаляется через коллектор для отхода воздуха и либо подается вентилятором на рециркуляцию, либо удаляется из камеры.

Направление потока рабочей смеси меняется за счет изменения положения заслонок. Если обе заслонки отведены в направлении боковых стенок камеры, то рабочая смесь поступает только снизу в приспособление с обрабатываемым продуктом и выходит через его боковые стороны, т.к. заслонки перекрывают зазор между отогнутыми краями перегородок и наружными стенками коллектора для отвода воздуха. Установленные наклонно, заслонки ориентируют поток в направлении центральной части верхней поверхности продукта. Если одна из заслонок перекрывает зазор между отогнутым краем перегородки и коллектором для отвода воздуха, а вторая - зазор между рамой для размещения продукта и коллектором для отвода воздуха, то поток воздуха при этом происходит по диагонали через обрабатываемый продукт. Однако, при прохождении потока воздуха по диагонали или наклонно через раму с продуктом возможно образование застойных зон в потоке воздуха или зон с неодинаковой эффективностью обдува продукта. Это приводит к неоднородности термообработки и, как следствие, к снижению качества выпускаемой продукции.

В основу изобретения поставлена задача создания устройства для термической обработки пищевых продуктов, в котором реализуется возможность более качественного и эффективного обдува рабочей средой пищевых продуктов за счет изменения направления обдува в зависимости от размеров, способов и плотности навески или укладки продуктов.

Поставленная задача решается тем, что в устройстве для термической обработки пищевых продуктов, содержащем теплоизолированную камеру, вентилятор, нагреватель рабочей среды, ввод рабочей среды, циркуляционный контур между выходом и входом вентилятора, образованный внутренними стенками камеры и экранами, согласно изобретению, каждый экран выполнен состоящим из рамного, промежуточного, приемного и опорного щитков, причем опорный щиток закреплен на входном патрубке вентилятора, промежуточный щиток съемно или шарнирно подвешен на кромке опорного щитка, рамный щиток съемно или шарнирно установлен нижней кромкой на закрепленной в камере горизонтальной оси и состыкован верхней кромкой с нижней кромкой промежуточного щитка, приемный щиток нижней кромкой съемно или шарнирно установлен на горизонтальной оси в месте стыка рамного и промежуточного щитков и верхней кромкой оперт о входной патрубок вентилятора, длина каждого приемного щитка выбрана из условия перекрытия ими полости между экранами, длина промежуточного щитка выбрана равной длине боковой проекции приемного щитка при опираии его на входной патрубок вентилятора, а длина рамного щитка выбрана равной высоте рамы с продуктами. Шарнирное или съемное крепление рамного, промежуточного и опорного щитков позволяет таким образом компоновать циркуляционный канал, чтобы осуществлялся горизонтальный вертикальный и промежуточный между горизонтальным и вертикальным обдув рабочей средой продуктов, уложенных или навешенных на раме. При этом исключается образование застойных зон в потоке рабочей среды вследствие равномерного подвода рабочей среды к раме с продуктами и отсутствия перекосов потока при прохождении его через раму. В результате осуществляется одинаковый обдув всех продуктов, находящихся на раме, что облегчает процесс регулирования термообработки и, в конечном счете, повышает качество готовых продуктов.

Сущность изобретения поясняется чертежами, где на фиг. 1 представлена схема устройства для термической обработки пищевых продуктов при вертикальном обдуве рамы с продуктами: на фиг. 2 - то же, при горизонтальном обдуве рамы с продуктами.

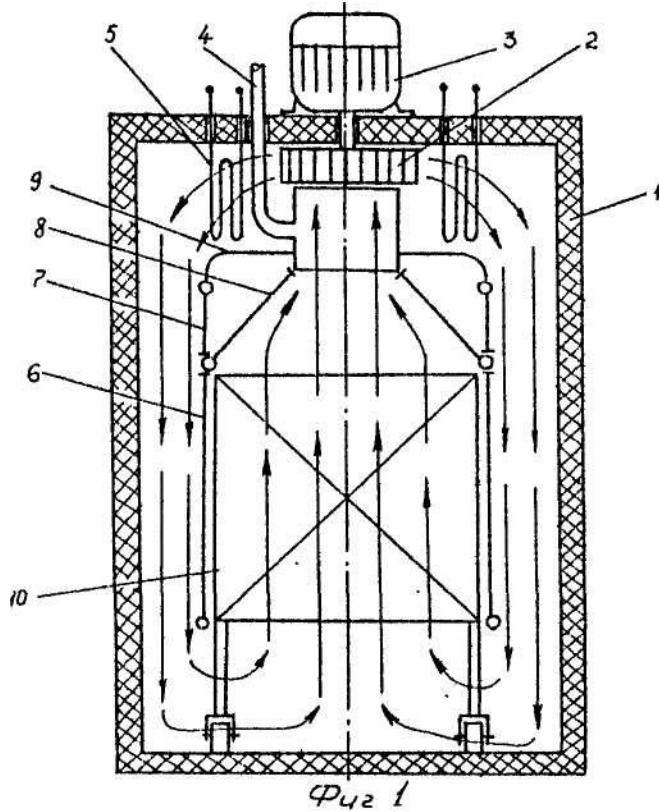
Устройство для термической обработки пищевых продуктов (фиг. 1) содержит теплоизолированную камеру 1, вентилятор 2, закрепленный на валу электродвигателя 3. ввод рабочей среды 4, нагреватель рабочей среды 5 и циркуляционный контур между выходом и входом вентилятора 2, образованный между внутренними стенками камеры и экранами, каждый из которых состоит из рамного щитка 6, промежуточного щитка 7, приемного щитка 8 и опорного щитка 9. Во внутренней полости камеры между рамными щитками установлена рама с продуктами 10.

На фиг. 1 рамный щиток 6, промежуточный щиток 7 находятся в вертикальном положении, а приемный щиток 8 - в наклонном положении. На фиг. 2 рамный щиток 6 находится в наклонном положении и верхней кромкой касается внутренней стенки камеры 1, промежуточный щиток 7 - в горизонтальном положении и нижней кромкой касается внутренней стенки камеры, приемные щитки 8 находятся в горизонтальном положении и касаются кромками друг друга.

Устройство работает следующим образом.

Предварительно устанавливают щитки 6 и 7 в вертикальное положение, а щиток 8 - в наклонное положение для вертикальной продувки рамы с продуктами. Раму с продуктами 10 размещают в

теплоизолированной камере 1, включают электродвигатель 3, который вращает вентилятор 2, через ввод 4 подают рабочую среду, смешивающуюся с воздухом в камере. Рабочая среда прокачивается вентилятором 2 через нагреватели 5, нагревается на них и подается по циркуляционному контуру на обдув продуктов, размещенных на раме 10. При этом поток рабочей среды опускается по наружным полостям, образованным внутренними стенками камеры 1 и рамными 6 и промежуточными 7 щитками, в нижней части камеры разворачивается на 180°, поднимается вверх через раму с продуктами 10, отдавая тепло продуктам, и подается на вход вентилятора 2, образованный двумя приемными щитками 8. При необходимости горизонтальной продувки рабочая среда равномерно распределяется по боковой поверхности рамы с продуктами с помощью установленных наклонно рамных щитков 6. С целью прямолинейного прохода рабочей среды при горизонтальном обдуве приемные щитки 8 переводят в горизонтальное положение. В некоторых случаях возможен комбинированный обдув, при котором указанные щитки могут находиться в промежуточных положениях.



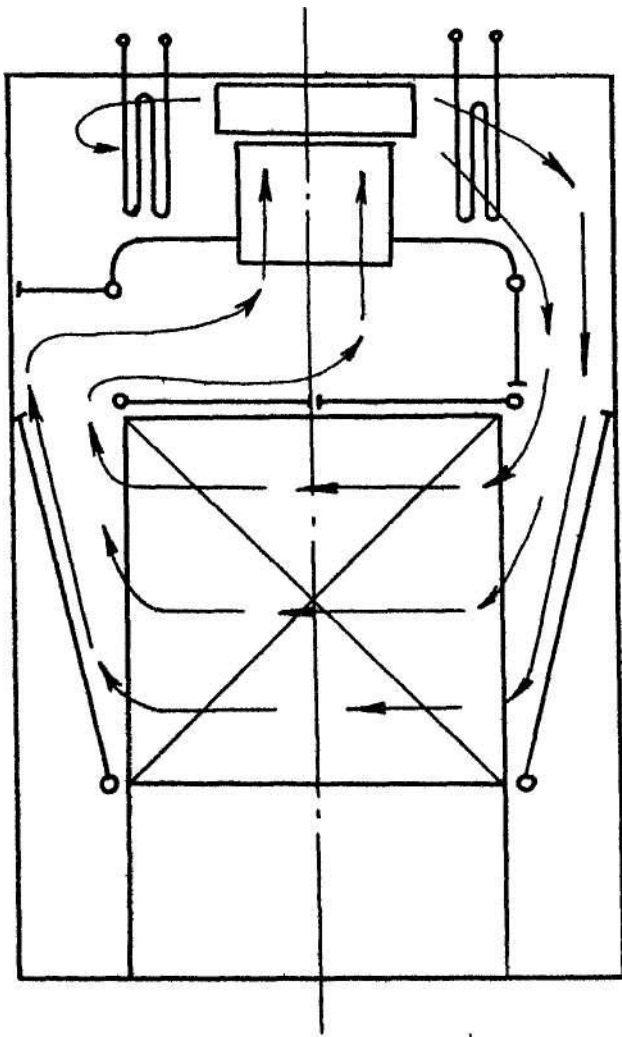


Fig. 2.