



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ**

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21)(22) Заявка: 2015126578/12, 03.07.2015

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
03.07.2015

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 03.07.2015

(45) Опубликовано: 20.11.2016 Бюл. № 32

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: RU 21014 U1, 20.12.2001. RU 121715 U1, 10.11.2012. US 6209533 B1, 03.04.2001. RU 2000732 C1, 15.10.1993.

Адрес для переписки:

394036, Воронежская обл., г. Воронеж, пр-кт
Революции, 19, ФГБОУ ВО "ВГУИТ", Отдел
интеллектуальной собственности, Шахову С.В.

(72) Автор(ы):

**Шахов Сергей Васильевич (RU),
Шубкин Сергей Юрьевич (RU),
Сухарев Игорь Николаевич (RU),
Богачев Геннадий Евгеньевич (RU),
Мягков Александр Александрович (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего
образования "Воронежский государственный
университет инженерных технологий"
(ФГБОУ ВО "ВГУИТ"). (RU)**

(54) СПОСОБ КОПЧЕНИЯ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ВНЕШНЕЙ ПОДАЧЕЙ КОПТИЛЬНЫХ АРОМАТИЗАТОРОВ И УСТАНОВКА ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

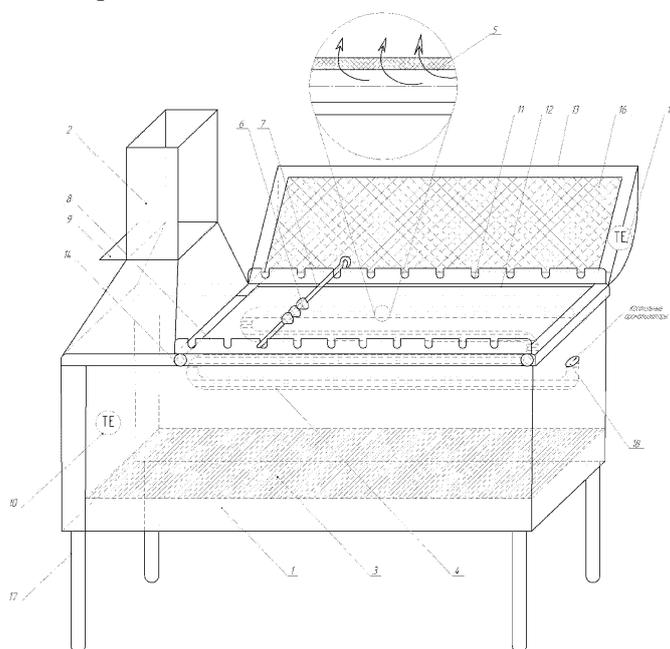
(57) Реферат:

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к области приготовления пищевых продуктов путем их тепловой обработки, и может использоваться преимущественно для приготовления шашлыка, люля-кебаб, порционных кусков мяса, сосисок, сарделек, рыбы, грибов, хлеба с применением копчения. Технической задачей изобретения является разработка способа копчения мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов и установки для его осуществления, позволяющих повысить качество готовых изделий и продолжительность хранения продукта за счет более глубокого проникновения коптильных компонентов, очищенных от канцерогенных веществ, вглубь продукта и обеспечить непрерывность совмещенного процесса кулинарной обработки и интенсификации процесса приготовления мясных продуктов. Для решения технической задачи изобретения предложен способ копчения мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов, в котором мясной продукт

прогревают в установке для получения копченых мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов, содержащей коптильную камеру, где продукт подвергают термической обработке при атмосферном давлении до температуры 180-190°C в течение 5-10 мин с целью удаления свободной влаги, затем снижают температуру до 110-120°C и закрывают заслонку для повышения давления в коптильной камере, после чего обрабатывают продукт коптильными ароматизаторами в виде насыщенного пара, испаряясь, коптильные ароматизаторы обрабатывают продукт снизу в течение 5-10 мин, затем переворачивают продукт и так повторяют несколько раз в течение 20 мин до полной кулинарной готовности, причем при обработке продукта насыщенным паром он быстрее выделяет теплоту, которая при постоянной температуре создает эффект термостатирования, который положительно влияет на качество приготовления продукта, а также ускоряет время приготовления. Установка для получения копченых мясных изделий с внешней подачей

копильных ароматизаторов содержит копильную камеру, которая снабжена съемными ножками для удобства транспортировки, систему отвода конденсирующих веществ в виде влаги и пара через съемный дымоотвод, который также снабжен заслонкой для повышения внутри камеры давления, нагревательный элемент, расположенный непосредственно в копильной камере, выполненный с возможностью регулирования температурных режимов со встроенным терморегулятором, над нагревательным элементом расположен змеевик с перфорацией, в который наливается копильный ароматизатор, который под действием нагревательного элемента испаряется и в виде пара поступает непосредственно к продукту копчения, который нанизан на шампуры и размещен на каркасе в пазах для фиксации шампуров, копильная камера также снабжена

крышкой со средствами ее фиксации и встроенным терморегулятором, предназначенным для контроля температуры, в крышке установлен съемный теплоотражающий экран, образующий термостат, который дополнительно создает условия для более быстрого и равномерного приготовления сочного продукта. Способ копчения мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов и установки для его осуществления позволяют: повысить качество и интенсификацию процесса приготовления пищевых продуктов; увеличить длительность хранения готовой продукции; обеспечить равномерное распределение копильных веществ по всей толще продукта; повысить скорость осаждения копильных ароматизаторов; совместить процесс кулинарной обработки и процесс копчения. 2 н.п. ф-лы, 1 табл., 1 ил.



Фиг. 1

RU 2602755 C1

RU 2602755 C1



FEDERAL SERVICE
FOR INTELLECTUAL PROPERTY

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21)(22) Application: 2015126578/12, 03.07.2015

(24) Effective date for property rights:
03.07.2015

Priority:

(22) Date of filing: 03.07.2015

(45) Date of publication: 20.11.2016 Bull. № 32

Mail address:

394036, Voronezhskaja obl., g. Voronezh, pr-kt
Revoljutsii, 19, FGBOU VO "VGUIT", Otdel
intelektualnoj sobstvennosti, SHakhovu S.V.

(72) Inventor(s):

SHakhov Sergej Vasilevich (RU),
SHubkin Sergej JUrevich (RU),
Sukharev Igor Nikolaevich (RU),
Bogachev Gennadij Evgenevich (RU),
Mjagkov Aleksandr Aleksandrovich (RU)

(73) Proprietor(s):

Federalnoe gosudarstvennoe bjudzhetnoe
obrazovatelnoe uchrezhdenie vysshego
obrazovaniya "Voronezhskij gosudarstvennyj
universitet inzhenernykh tekhnologij" (FGBOU
VO "VGUIT"). (RU)

(54) **METHOD FOR SMOKING MEAT PRODUCTS WITH EXTERNAL SUPPLY OF SMOKING FLAVOURING AGENTS AND PLANT FOR ITS IMPLEMENTATION**

(57) Abstract:

FIELD: food industry.

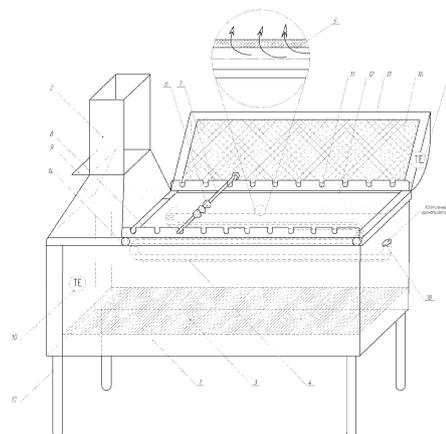
SUBSTANCE: invention relates to food industry, in particular to production of food products by their cooking, and can be used mainly for preparation of shish-kebab, kebab, loin chops, sausages, sausage links, fish, mushrooms, bread with application of smoking. Technical task of the invention is development of a method of smoking meat products with external supply of smoking flavouring agents and plant for its implementation, making it possible to increase the ready products quality and duration of storage of the product due to deeper penetration of smoking components, cleared of carcinogenic substances, deep to the product and ensure continuity of combined process of culinary cooking and intensification of meat products preparation. To perform the technical task of the invention a method for smoking meat products with external supply of smoking flavouring agents is disclosed, wherein the meat product is heated in a plant for production of smoked meat products with external supply of smoking flavouring agents, containing a smoking chamber, where the product is subjected to heating at atmospheric pressure up to the temperature of 180-190 °C during 5-10 min for the purpose of free moisture removal, then temperature is decreased up to 110-120 °C and the damper is closed for pressure increase in the smoking chamber, then the product is

covered by smoking flavours in the form of saturated steam, evaporating, smoking flavours are covered the product from below during 5-10 minutes, then the product is turned over, and so is repeated several times during 20 minutes till complete culinary readiness, wherein during cooking the product with saturated steam it releases heat faster, which creates the effect of temperature control at constant temperature, which positively affects the quality of the product preparation, as well as it accelerates preparation time. Plant for production of smoked meat products with external supply of smoking flavouring agents contains a smoking chamber, that is equipped with detachable legs for convenience of transportation, system to discharge polluting substances in the form of moisture and steam through detachable flue, which is also equipped with gate for increase of pressure inside the chamber, heating element arranged directly in the smoking chamber configured with a possibility to control temperature modes with built-in thermostatic controller, above the heating element there is a coil with perforation, wherein the smoking flavouring agent is filled, which evaporates by the heating element effect and in the form of steam it is supplied directly to the product of smoking, which is impaled on skewers and arranged on the frame in the slots for fixation of skewers, smoking chamber is also equipped with a cover with its fixation and built-in

thermostatic controller, designed for temperature control, a detachable heat-reflecting screen is installed in the cover, forming a thermostat, which also creates conditions for faster and uniform preparation of succulent product.

EFFECT: method of smoking meat products with external supply of smoking flavouring agents and plant for its implementation enables: to improve quality and intensification of food cooking; to increase duration of the ready product storage; to provide uniform distribution of smoking substances throughout the thickness of the product; to increase rate of deposition of smoking flavouring agents; to combine culinary treatment process and smoking process.

2 cl, 1 tbl, 1 dwg



R U 2 6 0 2 7 5 5 C 1

R U 2 6 0 2 7 5 5 C 1

Изобретение относится к пищевой промышленности, в частности к области приготовления пищевых продуктов путем их тепловой обработки, и может использоваться преимущественно для приготовления шашлыка, люля-кебаб, порционных кусков мяса, сосисок, сарделек, рыбы, грибов, хлеба с применением

5

копчения.
Известно устройство для обжарки пищевых продуктов, состоящее из корпуса с центральным вертелом и двумя жестко закрепленными на нем дисками, имеющими втулки для шампуров, снабженные механизмом поворота шампуров вокруг своей оси [Патент РФ №1793897, кл. А47J 37/04, 1993].

10

Недостатком данной системы является большое количество операций при загрузке и выгрузке шампуров, кроме того, в процессе приготовления происходит разогрев шампуров и вертела и, следовательно, при извлечении из камеры и снятии шампуров возможны ожоги кожи. Для доступа к шампуру необходимо выполнить четыре промежуточные операции: открыть дверцу жарочной камеры; надеть перчатку с

15

теплоизолирующей прокладкой; вынуть горячий центральный вертел; снять с центрального вертела шампур.
Известно устройство для жарения пищевых продуктов, включающее мангал для розжига углей или дров и получения горящих углей без пламени с пазами на его бортах, шампуры, на одних концах которых установлены кольца для размещения в пазах

20

мангала, и приспособление для вращения шампуров, включающее электродвигатель и зубчатую передачу, колеса которой соединены с другими концами шампуров, соединенный с электродвигателем регулятор напряжения для регулирования угловой скорости вращения шампуров и реле времени [Патент РФ на изобретение №1731154, А47J 37/04, опубл. 1993].

25

- потеря продукта (жира);
- неравномерный прогрев снаружи и внутри;
- низкий КПД;
- длительность приготовления;

30

- не исключена возможность подгорания поверхности продукта, что снижает качество изделия.

Известна электрошашлычница, содержащая цилиндрическую нагревательную камеру, состоящую из кожуха, основания и крышки, электронагревательный элемент, размещенный по оси нагревательной камеры, электропривод, расположенный под

35

основанием, шампуры, установленные на выходных валах с возможностью съема, при этом кожух образован из двух частей, выполненных в форме полуцилиндров, боковые грани которых укреплены при помощи цилиндрических шарниров на двух расположенных на одной вертикальной оси штырях, выполненных на основании и крышке камеры, при этом полуцилиндры соединены между собой посредством двух

40

защелок, выполненных из термоизоляционного материала [Патент РФ на изобретение №2000732, А47J 37/04, опубл. 15.10.1993].
Основными недостатками всех электрических шашлычниц являются большая потребляемая мощность, низкий КПД и отсутствие обработки копильным дымом в процессе приготовления продукта, плохая устойчивость (отношение проекции площади основания к высоте), что при легком толчке может привести к падению прибора набок, конструкция застежек предполагает при его открывании и закрывании использование

45

обеих рук, что создает затруднения при разгрузке и загрузке, физические размеры защелок малы и при неосторожности возможны ожоги кожи, после использования

прибора стенки кожуха и основания оказываются забрызганными жиром, при мытье вода может проникнуть в основание прибора, что при повторном включении может вызвать короткое замыкание либо пробой на корпус. Наличие электропривода усложняет конструкцию и снижает ее надежность

5 Известны металлические шампуры для электрошашлычниц, имеющие ручку на одном конце и заострение на другом конце для нанизывания подлежащего тепловой обработке продукта [С.Ф. Квятковский и Ю.М. Герчук. "Ваши помощники на кухне". - М.: Энергоатомиздат, 1991 г., с. 46].

10 Недостаток заключается в том, что они не обеспечивают равномерное прожаривание шашлыка как снаружи, так и изнутри, не исключена возможность пережаривания внешней поверхности мяса при недожаривании мяса изнутри, что значительно снижает его внешний вид и вкусовые качества. Необходимость многократного переворачивания шампуров относительно источника тепла повышает трудоемкость приготовления шашлыка.

15 Известен аппарат для приготовления шашлыка, включающий рабочую камеру со шпаяками, установленными в верхней части теплогенератора и выполненными полыми для прохода в них греющего рабочего тела, инфракрасные горелки, размещенные над шпаяками, концентратор солнечных лучей, смонтированный над рабочей камерой [Авторское свидетельство СССР №1003802, МПК А47J 37/00, опубл. 1983].

20 Недостаток известного аппарата в сложности и громоздкости конструкции. Необходимость применения газового или солнечного обогрева ограничивает область его применения.

25 Известно устройство для тепловой обработки шашлыка, содержащее жарочную камеру, внутри которой установлены выполненные с возможностью вращения держатели с вертелами, каждый из которых выполнен в виде тепловой трубки, внутренняя полость которой заполнена высококипящим теплоносителем на 20-25%, и установлен под углом к горизонтали, нагревательный элемент с инфракрасным излучением, установленный с возможностью нагрева концов вертел, и поддон для жира [Авторское свидетельство СССР №955900, МПК А47J 37/04, опубл. 1982].

30 Недостаток известного устройства в громоздкости конструкции. Другой недостаток в различной удаленности вертел от нагревательного элемента, что приводит к неравномерности тепловой обработки продуктов.

35 Известно устройство для жарки пищевых продуктов, содержащее мангал для размещения твердого топлива, низковольтный источник тока, носители продуктов в виде металлических шампуров и электронагреватель, включающий две электрические изолированные шины с пазами под установку шампуров для нагрева их при прохождении электрического тока [Авторское свидетельство СССР №1597168, МПК А47J 37/04, опубл. 1990 г.].

40 Главный недостаток в необходимости применения углей для обеспечения температурных режимов приготовления пищи. Это неудобно в эксплуатации, повышает трудоемкость приготовления пищи, увеличивает материальные затраты. Для обеспечения необходимой мощности нагрева при напряжении на шинах от 1 до 3 В требуется увеличение энергозатрат, что ведет к значительному увеличению массы подводящих проводов, контактов, шин, трансформаторов. Соответственно это увеличивает габариты и массу устройства.

45 Наиболее близкой по технической сущности и достигаемому эффекту является электрошашлычница-печь и шампур для этой печи [Патент РФ №2218066, МПК А47J 37/00, А47J 37/04, А47J 37/06 электрошашлычница-печь и шампур для этой печи / П.В.

Ковергин, А.П. Ковергин, А.В. Данилкин, С.В. Данилкин. - Заявл. 05.09.2001, №2001124496/13, опубл. в Б.И., 10.12.2003], содержащая шампуры в виде съемных нагревателей для размещения обрабатываемых объектов и нагревательную камеру, выполненную с возможностью подключения шампуров к электропитанию и снабженную средством дымообразования, при этом каждый шампур, расположенный в нагревательной камере в горизонтальном положении, выполнен с трубчатой теплостойкой оболочкой.

Недостатками электрошашлычницы являются низкая скорость осаждения копильных компонентов на внутренних поверхностях пор продукта и слабое проникновение копильных веществ вглубь продукта, а также невозможность обеспечения непрерывного совмещенного проведения процесса кулинарной обработки и процесса копчения и отсутствие очистки копильного дыма от канцерогенных компонентов.

Технической задачей изобретения является разработка способа копчения мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов и установки для его осуществления, позволяющие повысить качество готовых изделий и продолжительность хранения продукта за счет более глубокого проникновения копильных компонентов, очищенных от канцерогенных веществ, вглубь продукта и обеспечить непрерывность совмещенного процесса кулинарной обработки и интенсификации процесса приготовления мясных продуктов.

Для решения технической задачи изобретения предложен способ копчения мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов, в котором мясной продукт прогревают в установке для получения копченых мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов, содержащей копильную камеру, где продукт подвергают термической обработке при атмосферном давлении до температуры 180-190°C в течение 5-10 минут с целью удаления свободной влаги, затем снижают температуру до 110-120°C и закрывают заслонку для повышения давления в копильной камере, после чего обрабатывают продукт копильными ароматизаторами в виде насыщенного пара, испаряясь, копильные ароматизаторы обрабатывают продукт снизу в течение 5-10 минут, затем переворачивают продукт и так повторяют несколько раз в течение 20 минут до полной кулинарной готовности, причем при обработке продукта насыщенным паром он быстрее выделяет теплоту, которая при постоянной температуре создает эффект термостатирования, который положительно влияет на качество приготовления продукта, а также ускоряет время приготовления.

Установка для получения копченых мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов содержит копильную камеру, которая снабжена съемными ножками для удобства транспортировки, систему отвода конденсирующих веществ в виде влаги и пара через съемный дымоотвод, который также снабжен заслонкой для повышения внутри камеры давления, нагревательный элемент, расположенный непосредственно в копильной камере, выполненный с возможностью регулирования температурных режимов со встроенным терморегулятором, над нагревательным элементом расположен змеевик с перфорацией, в который наливается копильный ароматизатор, который под действием нагревательного элемента испаряется и в виде пара поступает непосредственно к продукту копчения, который нанизан на шампуры и размещен на каркасе в пазах для фиксации шампуров, копильная камера также снабжена крышкой со средствами ее фиксации и встроенным терморегулятором, предназначенным для контроля температуры, в крышке установлен съемный теплоотражающий экран, образующий термостат, который дополнительно создает условия для более быстрого и равномерного приготовления сочного продукта.

Технический результат изобретения заключается в повышении качества и продолжительности хранения продукта за счет более глубокого проникновения коптильных компонентов, очищенных от канцерогенных веществ, вглубь продукта, обеспечении совмещенного процесса кулинарной обработки и интенсификации процесса приготовления мясных продуктов.

На фиг. 1 представлен общий вид установки для получения копченых мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов.

Установка для получения копченых мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов содержит коптильную камеру 1, установленную на съемные ножки 17 для удобства транспортировки, систему отвода конденсата веществ в виде влаги и пара через съемный дымоотвод 2, нагревательный элемент 3, расположенный непосредственно в коптильной камере 1, выполненный с возможностью регулирования температурных режимов со встроенным терморегулятором 10, и змеевик 4 с перфорацией 5. В змеевик 4 подается коптильная жидкость.

В коптильной камере 1 установлен змеевик 4 с перфорацией 5, в которую наливаются коптильные ароматизаторы, которые под действием нагревательного элемента 3 испаряются и в виде пара поступают непосредственно к продукту копчения 6, который нанизан на шампуры 7, размещенные на каркасе 8 в пазах 11 для фиксации шампуров 7.

После завершения процесса копчения под шампурами 7 устанавливается съемный лоток 12, чтобы жир и конденсирующие вещества не загрязняли перфорированный змеевик 4 и нагревательный элемент 3.

Коптильная камера 1 снабжена крышкой 13 со средствами ее фиксации 14 и встроенным терморегулятором 15, предназначенным для контроля температуры.

В крышке 13 установлен съемный теплоотражающий экран 16, образующий термостат, который дополнительно создает условия для более быстрого и равномерного приготовления сочного продукта 6.

Предлагаемый способ копчения мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов реализуется в установке следующим образом.

Сначала нанизывается продукт 6 на шампуры 7, затем включается нагревательный элемент 3 для прогрева установки до температуры 180-190°C при помощи терморегулятора 10. После чего продукт 6, нанизанный на шампуры 7, располагается на каркасе 8 в пазах 11 для шампуров 7. После чего на коптильную камеру 1 в специальные пазы устанавливается съемный дымоотвод 2 и закрывается заслонка 9 для повышения давления в коптильной камере 1. После этого коптильная камера 1 накрывается крышкой 13 и фиксируется с помощью фиксаторов крышки 14. Под крышкой 13 располагается теплоотражающий экран 16 и через патрубок 18 в змеевик 4 подается коптильный ароматизатор.

В змеевике 4 под действием температуры происходит испарение коптильного ароматизатора и коптильный пар через перфорацию 5 проникает непосредственно к продукту 6 и начинает пронизывать продукт, ослабляя силы взаимодействия между молекулами в местах попадания. Давление в местах столкновений оказывается выше давления окружающей среды, и чем выше скорость испарения, тем выше разница давления на границе раздела фаз и в среде, при этом увеличивается общее давление среды, следовательно возрастает значение конвективного тепло- и массопереноса. При этом удаляемая влага из продукта 6 отводится через съемный дымоотвод 2.

Для более равномерного копчения продукта 6 рекомендуется как можно чаще переворачивать шампуры 7.

За счет испарения коптильных ароматизаторов молекулы пара осаждаются на поверхность продукта 6, в результате чего повышается давление в зоне копчения коптильной камеры 1, что приводит к фильтрации пара через продукт, обеспечивающей равномерное их распределение по толще продукта и более интенсивное копчение.

5 Оработанный пар коптильных ароматизаторов, прошедший через продукт 6, отводится из коптильной камеры 1 через съемный дымоотвод 2.

После достижения полной кулинарной готовности продукта 6 отключается сначала нагревательный элемент 3 и открывается заслонка 9, потом открывается крышка 13 с теплоотражающим экраном 16 и ставится съемный лоток под шампуры 7 с готовой
10 продукцией для стекания конденсата и предотвращения загрязнения змеевика 3 с перфорацией 5 и нагревательного элемента 3.

Способ копчения мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов в установке для его осуществления поясняется следующим примером.

Пример. В качестве мясного продукта использовали мускусную утку. Способ
15 копчения осуществляют на экспериментальной установке производительностью 8 кг/ч по исходному материалу.

Исходный продукт, предварительно замаринованный, нанизывается на шампуры и размещается в пазы на коптильной камере, где происходит его копчение под давлением при температуре 110°C. Коптильные ароматизаторы подаются в виде пара через
20 перфорированный змеевик.

Полная кулинарная готовность продукта достигается в течение 20 минут за счет использования повышенного давления и создания термостатического эффекта.

Полученный копченый шашлык полностью удовлетворяет всем нормативным требованиям, предъявляемым к данной продукции.

25 В таблице 1 представлен химический состав мяса мускусной утки в сыром и копченом виде.

Таблица 1

Наименование сырья	Массовая доля, %				Соотношение жир: белок	Энергетическая ценность 100 г продукта	
	влаги	белка	жира	зола		ккал	кДж
В сыром виде							

Бедренные мышцы	77,19	15,45	5,67	1,69	1 : 2,7	112,91	472,71
Грудные мышцы	73,26	16,89	9,4	0,45	1 : 1,8	152,16	637,09
В готовом продукте							
Бедренные мышцы	67,26	29,21	2,65	0,88	1 : 11,1	140,69	589,07
Грудные мышцы	72,43	20,39	3,24	3,94	1 : 6,3	110,72	463,58

40 Как видно из таблицы 1, приведенные результаты показывают высокую пищевую ценность продукта, а также достаточно малые потери влаги, свидетельствующие о высоких органолептических показателях.

Преимущества предлагаемой установки для получения копченых мясных изделий с внешней подачей коптильных ароматизаторов заключаются в том, что в коптильной камере расположен перфорированный змеевик, в который подается коптильная
45 жидкость, и за счет нагревательного элемента происходит его испарение, и коптильные ароматизаторы подаются на продукт в виде пара, а за счет теплоотражающего экрана, прикрепленного к крышке, создается эффект термостата, что обеспечивает более быстрое приготовление продукта, а при помощи заслонки, расположенной в съемном

дымоотводе, происходит повышение давления, что обеспечивает более глубокое проникновение копильных веществ вглубь продукта по всему объему.

Таким образом, предлагаемый способ копчения мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов и установки для его осуществления позволяют:

- 5 - повысить качество и интенсификацию процесса приготовления пищевых продуктов;
- увеличить длительность хранения готовой продукции;
- обеспечить равномерное распределение копильных веществ по всей толще продукта;
- повысить скорость осаждения копильных ароматизаторов;
- 10 - совместить процесс кулинарной обработки и процесс копчения.

Формула изобретения

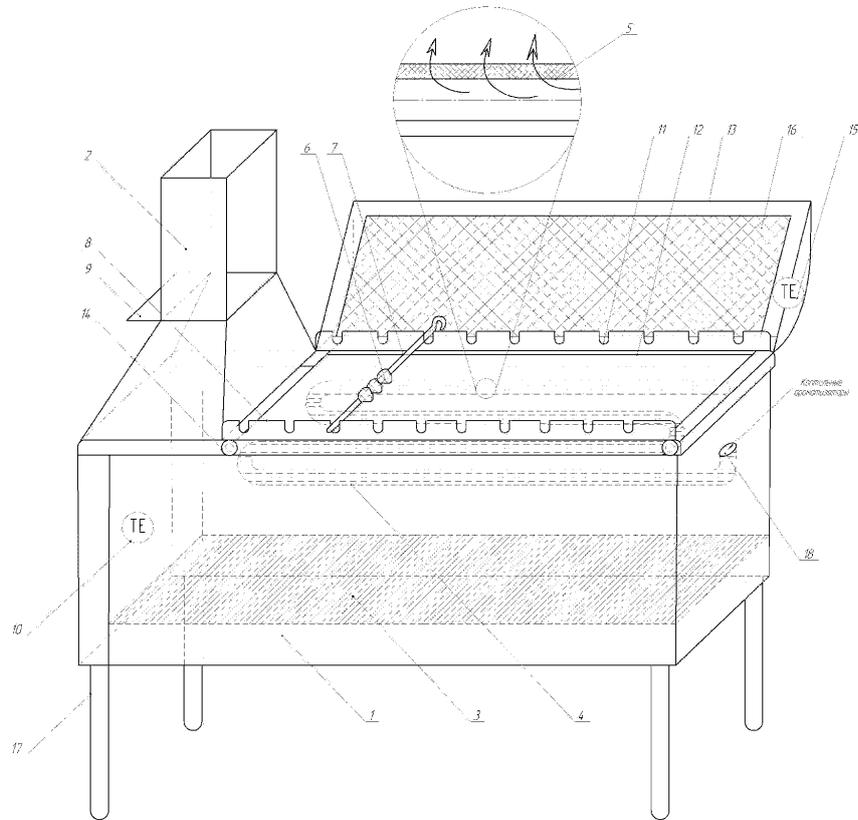
1. Установка для получения копченых мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов содержит копильную камеру, которая снабжена съемными ножками для удобства транспортировки, систему отвода конденсирующих веществ в виде влаги и пара через съемный дымоотвод, который также снабжен заслонкой для повышения внутри камеры давления, нагревательный элемент, расположенный непосредственно в копильной камере, выполненный с возможностью регулирования температурных режимов со встроенным терморегулятором, над нагревательным элементом расположен змеевик с перфорацией, в который наливается копильный ароматизатор, который под действием нагревательного элемента испаряется и в виде пара поступает непосредственно к продукту копчения, который нанизан на шампуры и размещен на каркасе в пазах для фиксации шампуров, копильная камера также снабжена крышкой со средствами ее фиксации и встроенным терморегулятором, предназначенным для контроля температуры, в крышке установлен съемный теплоотражающий экран, образующий термостат, который дополнительно создает условия для более быстрого и равномерного приготовления сочного продукта.

2. Способ копчения мясных изделий с внешней подачей копильных ароматизаторов, в котором мясной продукт прогревают в установке по п. 1, содержащей копильную камеру, где продукт подвергают термической обработке при атмосферном давлении и при температуре 180-190°C в течение 5-10 мин с целью удаления свободной влаги, затем снижают температуру до 110-120°C и закрывают заслонку для повышения давления в копильной камере, после чего обрабатывают продукт копильными ароматизаторами в виде насыщенного пара, испаряясь, копильные ароматизаторы обрабатывают продукт снизу в течение 5-10 мин, затем переворачивают продукт и так повторяют несколько раз в течение 20 мин до полной кулинарной готовности, причем при обработке продукта насыщенным паром он быстрее выделяет теплоту, которая при постоянной температуре создает эффект термостатирования, который положительно влияет на качество приготовления продукта, а также ускоряет время приготовления.

40

45

СПОСОБ КОПЧЕНИЯ МЯСНЫХ ИЗДЕЛИЙ С ВНЕШНЕЙ ПОДАЧЕЙ КОПТИЛЬНЫХ АРОМАТИЗАТОРОВ И УСТАНОВКИ ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ



Фиг. 1