



**ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ,
ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ**

(12) ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: **2007135547/22, 26.09.2007**

(24) Дата начала отсчета срока действия патента:
26.09.2007

(45) Опубликовано: **20.01.2008**

Адрес для переписки:
**119415, Москва, ул. Удальцова, 4, кв.219,
пат.пов. В.М. Киселеву, рег.№ 424**

(72) Автор(ы):

**Степанов Виталий Викторович (RU),
Мамиконян Мушег Лорисович (RU),
Решетников Олег Николаевич (RU)**

(73) Патентообладатель(и):

**Общество с ограниченной
ответственностью
"Научно-производственное объединение
"СЛАВА" (RU)**

(54) ОБОЛОЧКА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Формула полезной модели

1. Оболочка для пищевых продуктов, выполненная семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), третий слой содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым слоем, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом, причем слои оболочки выполнены со следующей относительной толщиной в % от общей толщины оболочки:

1-й слой от 5 до 25%;

2-й слой от 2 до 7%;

3-й слой от 6 до 35%;

4-й слой от 2 до 7%;

5-й слой от 20 до 55%;

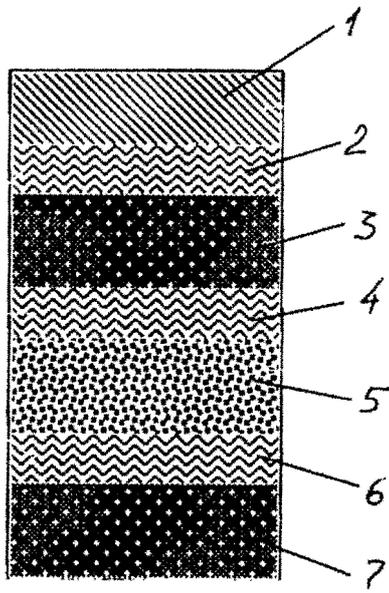
6-й слой от 2 до 7%;

7-й слой от 5 до 20%.

2. Оболочка по п.1, отличающаяся тем, что в качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

3. Оболочка по п.1, отличающаяся тем, что третий и седьмой слои выполнены из полиэтилена (РЕ).

RU 70083 U1



RU 70083 U1

Полезная модель относится к пищевой промышленности, а именно - к оболочкам, предназначенным для упаковки пищевых продуктов, например, ветчин, колбас сыров и др.

5 Известна многослойная рукавная оболочка биаксиальной вытяжки для пищевых продуктов [1] с наружным слоем, который состоит по существу из смеси, соответственно, по меньшей мере одного алифатического и частично ароматического (со-)полиамида и пигментов, и внутренним слоем, который состоит из алифатического (со-)полиамида. Согласно Полезная моделью, у такой оболочки 10 между этими слоями расположены слой из сополимера этилена с виниловым спиртом или смеси сополимера этилена с виниловым спиртом с алифатическим или частично ароматическим (со-)полиамидом и/или с олефиновым (со-)полимером и/или смолой и слой, который состоит из олефинового (со)полимера и, способствующих адгезии агентов, пигментов и/или УФ-абсорбентов. Оболочка обладает высокими барьерными 15 свойствами по водяному пару и кислороду.

Известна также многослойная пленка для упаковки пищевых продуктов [2], выполненная из пленочного пятислойного материала, при этом в оболочке первый слой является внешним, а пятый слой является внутренним, первый слой оболочки 20 выполнен из полиамида б или аморфного полиамида или смеси полиамида б и сополиамида б/б, второй слой является связующим между первым и третьим слоями и выполнен из модифицированного полиэтилена, являющегося адгезивом, четвертый слой является связующим между третьим и пятым слоями и выполнен из модифицированного полиэтилена, причем толщина оболочки в сечении составляет 25 величину $d=40-60$ мкм, толщина первого слоя составляет $(0,5-0,6)d$, толщина второго и четвертого слоев составляет $(0,04-0,06)d$, а толщина третьего слоя составляет $(0,2-0,3)d$.

При этом в одном из вариантов известной оболочки третий слой выполнен из полипропилена, а пятый слой оболочки выполнен из полиамида б или аморфного 30 полиамида или смеси полиамида б и сополиамида б/б.

В другом варианте известной оболочки третий и пятый слои выполнены из полиэтилена высокого давления.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому техническому решению является вариант известной оболочки для пищевых продуктов [3], 35 выполненной семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), а последний слой, контактирующий с пищевым продуктом, выполнен из полиэтилена (РЕ), причем третий слой выполнен из полиэтилена (РЕ) и связан с одной стороны через адгезивный 40 второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, являющимся барьерным к газовой среде, содержащим поливинилдихлорид (PVC) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым полиэтиленовым (РЕ) - слоем.

Недостатком известных оболочек является недостаточные защитные свойства при 45 герметизации пищевого продукта.

Технический результат, заключающийся в устранении отмеченного недостатка, достигается в предлагаемой оболочке для пищевых продуктов, выполненной семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки 50 является внешним и выполнен из полиамида (РА), тем, что третий слой содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный

шестой слой с седьмым слоем, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом, причем слои оболочки выполнены со следующей относительной толщиной в % от общей толщины оболочки:

1-й слой - от 5-ти до 25-ти %;

2-й слой - от 2-х до 7-ми %;

3-й слой - от 6-ти до 35-х %;

4-й слой - от 2-х до 7-ми %;

5-й слой - от 20-ти до 55-ти %;

6-й слой - от 2-х до 7-ми %;

7-й слой - от 5-ти до 20-ти %.

При этом технический результат достигается также тем, что в качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров, и тем, что третий и седьмой слои выполнены из полиэтилена (РЕ).

Сущность полезной модели поясняется чертежом, где показана оболочка в разрезе (в увеличенном масштабе).

Оболочка состоит из 7-ти слоев 1-7.

Первый слой 1 оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА).

Третий слой 3 содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой 2 с внешним слоем 1, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой 4 с пятым слоем 5, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой 6 с седьмым слоем 7, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом (на чертеже не показан).

В качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Третий 3 и седьмой 7 слои с содержанием полиолефинов могут быть выполнены из полиэтилена (РЕ). Слои 2, 4 и 6 являются адгезивными и предназначены для связи примыкающих к ним с обеих сторон слоев 1 и 3, 3 и 5, 5 и 7.

Назначение 1, 3, 5 и 7 слоев следующее:

Первый (внешний) слой 1 и слой 5 выполнены из полиамида (РА) и предназначены для обеспечения необходимой механической прочности и барьерных свойств оболочки по газовой среде. Основы слоев 1 и 5 - алифатические и/или ароматические сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Выполнение третьего 3 и седьмого 7 слоев из полиэтилена (РЕ) позволяет:

- повысить степень герметизации при клипсовании колбасных изделий;
- применять оболочку для изготовления пакетов для вакуумной упаковки или упаковки в инертную газовую среду.

Оболочка изготавливается семислойной и получается методом экструзии.

Слои 2 4 и 6, являющиеся связующими, выполнены из модифицированного полиэтилена, состоящего из смеси адгезивов, которые представляют собой модифицированный ангидридами карбоновых кислот полиэтилен. Для окрашивания оболочки могут использоваться различные суперконцентраты красителей и пигментов, которые добавляются в сырьевые компоненты отдельных слоев.

Семислойная оболочка позволяет объединить положительные свойства различных полимеров.

В предлагаемой полезной модели комбинация указанных материалов позволяет создать семислойные оболочки повышенной механической прочности с необходимыми свойствами с учетом специфических требований для различных

пищевых продуктов и тем самым обеспечивает достижение технического результата за счет повышения степени герметизации пищевых продуктов, что позволяет увеличить срок их хранения.

При этом толщины слоев для достижения необходимых физико-химических характеристик оболочки определены опытным путем.

Примеры оболочек с различными толщинами слоев в указанном диапазоне значений приведены в таблице.

№ слоя	Название слоя и материала	Относительная толщина слоя в % от общей толщины оболочки			
		ПРИМЕРЫ			
		1	2	3	4
1	Внешний. Полиамид (ПА)	25%	5%	5%	10%
2	Адгезив (А)	2%	2%	2%	7%
3	Полиэтилен (РЕ)	29%	14%	35%	6%
4	Адгезив (А)	2%	2%	2%	2%
5	Полиамид (ПА)	35%	20%	49%	50%
6	Адгезив (А)	2%	2%	2%	7%
7	Внутренний. Полиэтилен (РЕ)	5%	20%	5%	18%
Итого:		100%	100%	100%	100%

Общая толщина оболочки в сечении составляет величину $D=40-65$ мкм. Семислойная оболочка позволяет объединить положительные свойства различных полимеров.

Приведенные выше примеры оболочек могут использоваться для различных пищевых продуктов и обеспечивают достижение оптимальных физико-химических свойств по механической прочности, упругости, сохранению формы и герметичности, а также обеспечению барьерных свойств для газовой среды, что приводит к увеличению возможных сроков хранения пищевых продуктов.

Положительным эффектом в таких оболочках является то, что внутренний и третий слой выполнены из полиэтилена (РЕ) и при клипсовании изделия с краев происходит ударное сжатие, в результате чего слой полиэтилена в сжатом состоянии сваривается и происходит надежная герметизация оболочки.

Предлагаемая оболочка изготавливается и используется следующим образом.

Оболочка изготавливается на технологической линии, включающей питательные емкости для загрузки сырья - гранулята, смеситель, вакуумный загрузчик, гравиметрические дозаторы, экструдеры, потокоформирователь, охлаждающая ванна, устройство локального охлаждения первичного рукава оболочки, калибратор, отжимные валики и устройство удаления влаги, камера нагрева первичного рукава, печи термофиксации, барабаны окончательного охлаждения рукава перед намоткой, приемник готовой продукции и др. технические средства (на чертежах не показаны).

При использовании оболочки в колбасном изделии рукав оболочки предварительно разрезают на заготовки необходимой длины. Оболочка заполняется под давлением путем экструзии колбасным фаршем, края оболочки стягиваются, формируются и скрепляются обжимными элементами (на чертеже не показаны).

В другом варианте использования оболочка формируется в виде пакета (на чертеже не показана), скрепляется с одного края сварным швом с образованием герметичной полости, в которой размещают пищевой продукт, а затем после заполнения его продуктом из пакета откачивается воздух и создается вакуум или герметичная полость заполняется инертной газовой средой с последующей заваркой вторым сварным швом с другого края пакета.

При использовании продукта оболочка удаляется с него обычным способом без оставления следов красителя или маркировки на пищевом продукте.

В качестве основных сырьевых компонентов для слоев 1 и 5 используются полимеры Ultramid B₄, Ultramid B₃₅ производства фирмы BASF (Германия) и ПА-6 производства Гродненского ПО «Химволокно» (Беларусь) (полиамид-6) и Ultramid C₃₅ (сополимер полиамида 6 и полиамида 66). В качестве аморфного полиамида 6I/6T используется Selar PA 3426 производства фирмы DuPont.

В предлагаемой оболочке выбраны оптимальное число и материал слоев, что позволило создать оболочку для пищевой продукции, обладающую более высокими физико-техническими показателями по отношению к известным техническим решениям (по механической прочности, стойкости, долговечности и барьерным свойствам для газовой среды).

В настоящее время отработан технологический процесс изготовления предлагаемой оболочки, которая находится в серийном производстве.

Источники информации:

1. Патент РФ №2201684, М. кл. А22С 13/00, 2000.
2. Патент РФ №47177, М. кл. А22С 13/00, 2005.
3. Патент РФ №59371, М. Кл. А22С 13/00, 2006.

(57) Реферат

Использование: В пищевой промышленности, а именно - в оболочках, предназначенных для упаковки пищевых продуктов, например, ветчин, колбас сыров.

Существо: Оболочка для пищевых продуктов выполнена семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), третий слой содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым слоем, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом, причем слои оболочки выполнены со следующей относительной толщиной в % от общей толщины оболочки:

- 1-й слой - от 5-ти до 25-ти %;
- 2-й слой - от 2-х до 7-ми %;
- 3-й слой - от 6-ти до 35-х %;
- 4-й слой - от 2-х до 7-ми %;
- 5-й слой - от 20-ти до 55-ти %;
- 6-й слой - от 2-х до 7-ми %;
- 7-й слой - от 5-ти до 20-ти %.

В качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Первый и пятый слои выполнены из полиэтилена (РЕ).

1 н.п.ф.п.м., 1 илл.

РЕФЕРАТ**к заявке на полезную модель «Оболочка для пищевых продуктов»**

Использование: В пищевой промышленности, а именно – в оболочках, предназначенных для упаковки пищевых продуктов, например, ветчин, колбас сыров.

Существо: Оболочка для пищевых продуктов выполнена семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), третий слой содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым слоем, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом, причем слои оболочки выполнены со следующей относительной толщиной в % от общей толщины оболочки:

1-й слой – от 5-ти до 25-ти %;

2-й слой – от 2-х до 7-ми %;

3-й слой – от 6-ти до 35-х %;

4-й слой – от 2-х до 7-ми %;

5-й слой – от 20-ти до 55-ти %;

6-й слой – от 2-х до 7-ми %;

7-й слой – от 5-ти до 20-ти %.

В качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Первый и пятый слои выполнены из полиэтилена (РЕ).

1 н.п.ф.п.м., 1 илл.

2007135547



М.Кл. А22 С 13/00

ОБОЛОЧКА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

Полезная модель относится к пищевой промышленности, а именно – к оболочкам, предназначенным для упаковки пищевых продуктов, например, ветчин, колбас сыров и др.

Известна многослойная рукавная оболочка биаксиальной вытяжки для пищевых продуктов [1] с наружным слоем, который состоит по существу из смеси, соответственно, по меньшей мере одного алифатического и частично ароматического (со-)полиамида и пигментов, и внутренним слоем, который состоит из алифатического (со-)полиамида. Согласно Полезная моделью, у такой оболочки между этими слоями расположены слой из сополимера этилена с виниловым спиртом или смеси сополимера этилена с виниловым спиртом с алифатическим или частично ароматическим (со-)полиамидом и/или с олефиновым (со-)полимером и/или смолой и слой, который состоит из олефинового (со)полимера и, способствующих адгезии агентов, пигментов и/или УФ-абсорбентов. Оболочка обладает высокими барьерными свойствами по водяному пару и кислороду.

Известна также многослойная пленка для упаковки пищевых продуктов [2], выполненная из пленочного пятислойного материала, при этом в оболочке первый слой является внешним, а пятый слой является внутренним, первый слой оболочки выполнен из полиамида б или аморфного полиамида или смеси полиамида б и сополиамида б/б, второй слой является связующим между первым и третьим слоями и выполнен из модифицированного полиэтилена, являющегося адгезивом, четвертый слой является связующим между третьим и пятым слоями и выполнен из модифицированного полиэтилена, причем толщина оболочки в сечении составляет величину $d = 40 - 60$ мкм, толщина первого слоя составляет $(0,5 - 0,6)d$, толщина второго и четвертого слоев составляет $(0,04 - 0,06)d$, а толщина третьего слоя составляет $(0,2 - 0,3)d$.

При этом в одном из вариантов известной оболочки третий слой выполнен из полипропилена, а пятый слой оболочки выполнен из полиамида б или аморфного полиамида или смеси полиамида б и сополиамида б/б.

В другом варианте известной оболочки третий и пятый слои выполнены из полиэтилена высокого давления.

Наиболее близким по технической сущности к предлагаемому техническому решению является вариант известной оболочки для пищевых продуктов [3], выполненной семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), а последний слой, контактирующий с пищевым продуктом, выполнен из полиэтилена (РЕ), причем третий слой выполнен из полиэтилена (РЕ) и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, являющимся барьерным к газовой среде, содержащим поливинилдихлорид (PVC) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым полиэтиленовым (РЕ) - слоем.

Недостатком известных оболочек является недостаточные защитные свойства при герметизации пищевого продукта.

Технический результат, заключающийся в устранении отмеченного недостатка, достигается в предлагаемой оболочке для пищевых продуктов, выполненной семислойной с внутренними адгезивными слоями, при этом первый слой оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА), тем, что третий слой содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой с внешним слоем, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой с пятым слоем, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой с седьмым слоем, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом, причем слои оболочки выполнены со следующей относительной толщиной в % от общей толщины оболочки:

1-й слой – от 5-ти до 25-ти %;

2-й слой – от 2-х до 7-ми %;

3-й слой – от 6-ти до 35-х %;

4-й слой – от 2-х до 7-ми %;

5-й слой – от 20-ти до 55-ти %;

6-й слой – от 2-х до 7-ми %;

7-й слой – от 5-ти до 20-ти %.

При этом технический результат достигается также тем, что в качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров, и тем, что третий и седьмой слои выполнены из полиэтилена (РЕ).

Сущность полезной модели поясняется чертежом, где показана оболочка в разрезе (в увеличенном масштабе).

Оболочка состоит из 7-ти слоев 1 – 7.

Первый слой 1 оболочки является внешним и выполнен из полиамида (РА).

Третий слой 3 содержит полиолефины и связан с одной стороны через адгезивный второй слой 2 с внешним слоем 1, а с другой стороны через адгезивный четвертый слой 4 с пятым слоем 5, выполненным из полиамида (РА) и связанным, в свою очередь, через адгезивный шестой слой 6 с седьмым слоем 7, содержащим полиолефины и контактирующим с пищевым продуктом (на чертеже не показан).

В качестве полиамида (РА) использованы алифатический и/или ароматический сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Третий 3 и седьмой 7 слои с содержанием полиолефинов могут быть выполнены из полиэтилена (РЕ). Слои 2, 4 и 6 являются адгезивными и предназначены для связки примыкающих к ним с обеих сторон слоев 1 и 3, 3 и 5, 5 и 7.

Назначение 1, 3, 5 и 7 слоев следующее:

Первый (внешний) слой 1 и слой 5 выполнены из полиамида (РА) и предназначены для обеспечения необходимой механической прочности и барьерных свойств оболочки по газовой среде. Основы слоев 1 и 5 – алифатические и/или ароматические сополиамиды или их смесь с добавкой других полимеров.

Выполнение третьего 3 и седьмого 7 слоев из полиэтилена (РЕ) позволяет:

- повысить степень герметизации при клипсовании колбасных изделий;
- применять оболочку для изготовления пакетов для вакуумной упаковки или упаковки в инертную газовую среду.

Оболочка изготавливается семислойной и получается методом экструзии.

Слои 2 4 и 6, являющиеся связующими, выполнены из модифицированного полиэтилена, состоящего из смеси адгезивов, которые представляют собой модифицированный ангидридами карбоновых кислот полиэтилен. Для окрашивания оболочки могут использоваться различные суперконцентраты красителей и пигментов, которые добавляются в сырьевые компоненты отдельных слоев.

Семислойная оболочка позволяет объединить положительные свойства различных полимеров.

В предлагаемой полезной модели комбинация указанных материалов позволяет создать семислойные оболочки повышенной механической прочности с необходимыми свойствами с учетом специфических требований для различных пищевых продуктов и тем самым обеспечивает достижение технического результата за счет повышения степени герметизации пищевых продуктов, что позволяет увеличить срок их хранения.

При этом толщины слоев для достижения необходимых физико-химических характеристик оболочки определены опытным путем.

Примеры оболочек с различными толщинами слоев в указанном диапазоне значений приведены в таблице.

№ слоя	Название слоя и материала	Относительная толщина слоя в % от общей толщины оболочки			
		ПРИМЕРЫ			
		1	2	3	4
1	<u>Внешний.</u> Полиамид (ПА)	25 %	5 %	5 %	10 %
2	Адгезив (А)	2 %	2 %	2 %	7 %
3	Полиэтилен (РЕ)	29 %	14 %	35 %	6 %
4	Адгезив (А)	2 %	2 %	2 %	2 %
5	Полиамид (ПА)	35 %	20 %	49 %	50 %
6	Адгезив (А)	2 %	2 %	2 %	7 %
7	<u>Внутренний.</u> Полиэтилен (РЕ)	5 %	20 %	5 %	18 %
И т о г о :		100 %	100 %	100 %	100 %

Общая толщина оболочки в сечении составляет величину $D = 40 - 65$ мкм. Семислойная оболочка позволяет объединить положительные свойства различных полимеров.

Приведенные выше примеры оболочек могут использоваться для различных пищевых продуктов и обеспечивают достижение оптимальных физико-химических свойств по механической прочности, упругости, сохранению формы и герметичности, а также обеспечению барьерных свойств для газовой среды, что приводит к увеличению возможных сроков хранения пищевых продуктов.

Положительным эффектом в таких оболочках является то, что внутренний и третий слои выполнены из полиэтилена (PE) и при клипсовании изделия с краев происходит ударное сжатие, в результате чего слой полиэтилена в сжатом состоянии сваривается и происходит надежная герметизация оболочки.

Предлагаемая оболочка изготавливается и используется следующим образом.

Оболочка изготавливается на технологической линии, включающей питательные емкости для загрузки сырья – гранулята, смеситель, вакуумный загрузчик, гравиметрические дозаторы, экструдеры, потокоформирователь, охлаждающая ванна, устройство локального охлаждения первичного рукава оболочки, калибратор, отжимные валики и устройство удаления влаги, камера нагрева первичного рукава, печи термофиксации, барабаны окончательного охлаждения рукава перед намоткой, приёмник готовой продукции и др. технические средства (на чертежах не показаны).

При использовании оболочки в колбасном изделии рукав оболочки предварительно нарезают на заготовки необходимой длины. Оболочка заполняется под давлением путем экструзии колбасным фаршем, края оболочки стягиваются, формируются и скрепляются обжимными элементами (на чертеже не показаны).

В другом варианте использования оболочка формируется в виде пакета (на чертеже не показана), скрепляется с одного края сварным швом с образованием герметичной полости, в которой размещают пищевой продукт, а затем после заполнения его продуктом из пакета откачивается воздух и создается вакуум или герметичная полость заполняется инертной газовой средой с последующей заваркой вторым сварным швом с другого края пакета.

При использовании продукта оболочка удаляется с него обычным способом без оставления следов красителя или маркировки на пищевом продукте.

В качестве основных сырьевых компонентов для слоев 1 и 5 используются полимеры Ultramid B4, Ultramid B35 производства фирмы BASF (Германия) и ПА-6 производства Гродненского ПО «Химволокно» (Беларусь) (полиамид-6) и Ultramid C35 (сополимер полиамида 6 и полиамида 6б). В качестве аморфного полиамида 6I/6T используется Selar PA 3426 производства фирмы DuPont.

В предлагаемой оболочке выбраны оптимальное число и материал слоев, что позволило создать оболочку для пищевой продукции, обладающую более высокими физико-техническими показателями по отношению к известным техническим решениям (по механической прочности, стойкости, долговечности и барьерным свойствам для газовой среды).

В настоящее время отработан технологический процесс изготовления предлагаемой оболочки, которая находится в серийном производстве.

Источники информации:

1. Патент РФ № 2201684, М.кл. А22С 13/00, 2000.
2. Патент РФ № 47177, М.кл. А22С 13/00, 2005.
3. Патент РФ № 59371, М.Кл. А22С 13/00, 2006.

ОБОЛОЧКА ДЛЯ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ

