



**АТЛАНТИС-ПАК**

**Лидер Инновационных  
Упаковочных Решений**



## **ОБОЛОЧКА ДИПЛЕКС**

Технологический регламент



346703, Ростовская обл., Аксайский район, х. Ленина, ул. Онучкина, 72

Телефон горячей линии:  
8 800 500-85-85 - для России  
+7 863 255-85-85 - для стран ближнего и дальнего зарубежья

info@atlantis-pak.ru  
www.atlantis-pak.ru

## 1. Назначение

Данный технологический регламент описывает процесс производства колбасных изделий с использованием оболочки **ДИПЛЕКС**.

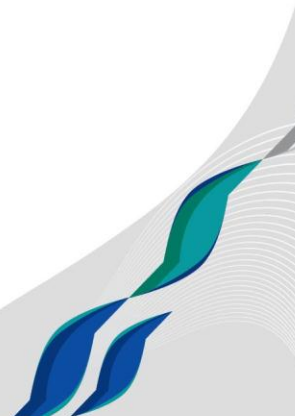
Оболочка **ДИПЛЕКС** – многослойная оболочка, изготовленная из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена), разрешенных к применению для контакта с пищевыми продуктами в установленном порядке. Качество сырья, используемого для изготовления многослойной оболочки **ДИПЛЕКС**, подтверждено российскими и международными сертификатами качества.

Оболочка **ДИПЛЕКС** изготавливается по ТУ 2291-054-27147091-2013 и предназначена для производства, упаковки, длительного хранения и реализации всех видов полукопченых, варено-копченых и вареных колбас, вырабатываемых по технологиям, включающим копчение (обжарку с дымом).

Отличительным свойством оболочки **ДИПЛЕКС** является динамическая проницаемость, заключающаяся в значительном увеличении паропроницаемости и газопроницаемости оболочки (до уровня полиамидных проницаемых оболочек) при температурах свыше 60 °С и резком снижении паропроницаемости и газопроницаемости (до уровня барьерных оболочек) при температурах 0 – 6 °С.

Оболочка **ДИПЛЕКС** предназначена для продуктов, реализуемых в розничной торговле в виде целых батонов.

Рекомендуемые сроки годности полукопченых, варено-копченых и вареных колбас, изготовленных в оболочке **ДИПЛЕКС** составляют не более 60 суток при температуре от 0 до 6 °С и относительной влажности воздуха не выше 75 - 78 %.



## 2. СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

Оболочка **ДИПЛЕКС** – многослойная оболочка и, следовательно, ей присущи все преимущества таких оболочек, наиболее важным из которых являются:

- **механическая прочность**, позволяющая осуществлять формование батонов с использованием высокопроизводительных автоматических и полуавтоматических клипсаторов и обеспечивающая стабильность формы и фиксированный вес батонов при высоких скоростях формовки.

- **термоусадочные свойства**, обеспечивающие привлекательный внешний вид продукции, в первую очередь отсутствие «морщин» на готовой колбасной продукции.

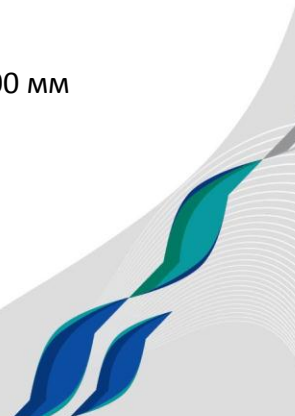
- **физиологическая безопасность**, которая связана с тем, что оболочка **ДИПЛЕКС** не подвергается микробиологической порче, так как материалы, из которых она изготовлена, инертны к воздействию бактерий и плесневых грибов.

От других многослойных барьерных оболочек оболочка **ДИПЛЕКС** отличается свойством **динамической дымопроницаемости**. Динамическая проницаемость оболочки **ДИПЛЕКС** позволяет производить продукты с традиционными органолептическими характеристиками (вкус и запах копчения) и в то же время обеспечивает отсутствие потерь веса и микробиологическую стабильность колбасной продукции на протяжении длительных сроков хранения, сопоставимых со сроками годности продукции в барьерных оболочках.

Технические характеристики различных типов оболочки **ДИПЛЕКС** приведены в Продуктовых спецификациях и в ТУ 2291-054-27147091-2013.

## 3. АССОРТИМЕНТ

<b>Диплекс М</b>	матовая оболочка, переполнение 10 %	35 – 100 мм
<b>Диплекс Мр</b>	Повышенная проницаемость для копильного дыма, матовая оболочка, переполнение 10 %	35 – 100 мм
<b>Диплекс Т</b>	глянцевая оболочка, переполнение 10 %.	35 – 100 мм
<b>Диплекс Р</b>	шершавая оболочка (имитация вискозно-армированной оболочки), переполнение 10 %	35 – 100 мм



<b>Диплекс Рр</b>	Повышенная проницаемость для копильного дыма, шершавая оболочка (имитация вискозно-армированной оболочки), переполнение 10 %	35 – 100 мм
<b>Диплекс С-М</b>	матовая оболочка для формовки с сеткой или для продуктов в форме шара, переполнение 20 – 25 %	35 – 80 мм
<b>Диплекс С-Мр</b>	Повышенная проницаемость для копильного дыма, матовая оболочка для формовки с сеткой или для продуктов в форме шара, переполнение 20 – 25 %	35 – 80 мм
<b>Диплекс С-Ме</b>	Повышенная эластичность, матовая оболочка для формовки с сеткой или для продуктов в форме шара переполнение 30 – 35 %	35 – 80 мм
<b>Диплекс С-Т</b>	глянцевая оболочка для формовки с сеткой или для продуктов в форме шара, переполнение 20 – 25 %.	35 – 80 мм

На оболочку **ДИПЛЕКС** наносится одноцветная, многоцветная, полноцветная печать красками на основе летучих растворителей.

Цвета оболочки доступны в Каталоге цветов.

Оболочка поставляется в бухтах и гофрокуклах.

## 4. ТЕХНОЛОГИЯ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОБОЛОЧКИ

### 4.1 Хранение и транспортировка оболочки

**4.1.1.** Оболочка должна храниться в оригинальной упаковке в сухих, чистых и прохладных помещениях (температура от 5 до 35 °С, относительная влажность воздуха не более 80 %), соответствующих санитарно-гигиеническим нормам, установленным для мясоперерабатывающей промышленности.

**4.1.2.** Рекомендуется вскрывать заводскую упаковку непосредственно перед переработкой оболочки.

**4.1.3.** Категорически запрещается складировать рулоны оболочки без прокладок между торцевыми частями рулонов.

**4.1.4.** Рекомендуется беречь оболочку при хранении и транспортировке от воздействия высоких температур и прямых солнечных лучей. Транспортировка оболочки должны осуществляться при температуре, не превышающей 40 °С.



**4.1.5.** Оболочку, транспортировавшуюся при температуре ниже 0 °С, перед применением выдержать в оригинальной упаковке при комнатной температуре не менее суток.

**4.1.6.** Категорически запрещается бросать и подвергать ударам коробки с оболочкой.

**4.1.7.** На протяжении всего технологического цикла необходимо следить за тем, чтобы оболочка не травмировалась. В этом отношении очень опасно трение о какие-либо зазубрины, неровности, шероховатости и т.п.

## **4.2. Подготовка оболочки к работе**

Для придания оболочке эластичности и обеспечения равномерной набивки оболочку **ДИПЛЕКС** необходимо замочить. Замачивание осуществляют в питьевой воде (СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») с температурой 20 – 25 °С.

Особое внимание надо обратить на то, чтобы вода попадала внутрь рукава и смачивала не только внешнюю, но и внутреннюю поверхность оболочки.

Негофрированная оболочка до замачивания нарезается на отрезки необходимой длины. Бобина при разматывании оболочки должна находиться в вертикальном положении, чтобы не были повреждены ее торцы.

Гофрированную оболочку замачивают, не вынимая из сетки.

Время замачивания оболочки:

- не менее 30 минут нарезанной на отрезки;
- не менее 60 минут в гофрированном виде.

## **4.3 Особенности фаршесоставления**

В процессе термообработки колбасный фарш, находящийся в оболочке **ДИПЛЕКС** теряет от 0,5 до 5 % влаги, поэтому расчет количества воды, добавляемой в фарш на стадии куттерования, производится, исходя из этих свойств оболочки.

При разработке новых рецептур количество добавляемой влаги определяют с учетом влагоудерживающих свойств применяемых добавок (эмульгаторов, стабилизаторов, гелеобразователей, растительных белков и т.д.), качества мясного сырья и технического состояния оборудования, обращая особое внимание на оптимальное связывание белка, жира и воды.

Все технологические мероприятия, направленные на увеличение связывания воды (увеличение выхода), приводят к повышению внутреннего



давления фарша во время термообработки. Фарши с большим процентом замены мясного сырья обладают повышенной способностью к набуханию. Чтобы сохранить способность фарша к значительному связыванию воды и не допустить разрыва оболочки при термообработке, рекомендуется все водосвязывающие добавки вносить в куттер не в сухом виде, а в виде желе или эмульсий.

#### 4.4 Формовка колбасных изделий

Оболочка **ДИПЛЕКС** предназначена для работы на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для наполнения и клипсования.

Категорически запрещается штриковать батоны (прокалывать оболочку). При штриковке оболочка лопается.

Для обеспечения хорошего внешнего вида готовой продукции, увеличения фаршеёмкости оболочки, уменьшения риска образования бульонно-жировых отеков наполнение оболочек **ДИПЛЕКС М, Мр, Т и Р, Рр** колбасным фаршем рекомендуется производить с **10 %-ным переполнением**, наполнение оболочек **ДИПЛЕКС С-М, С-Мр, ДИПЛЕКС С-Т** рекомендуется производить с 20 – 25 % переполнением, **ДИПЛЕКС С-Ме** – с 30 – 35 % переполнением.

С оболочками **ДИПЛЕКС С-М, С-Ме, С-Мр, С-Т** целесообразно использовать неэластичную сетку, образующую на поверхности колбасы характерный рельеф, выраженность которого зависит от процента переполнения оболочки относительно номинального калибра. Для правильного подбора калибра сетки следует придерживаться рекомендаций производителя сетки.

Предварительно замоченная оболочка надевается на цевку, поверх оболочки на цевку надевается картонная шпуля с сеткой. Диаметр сетки должен соответствовать диаметру оболочки. Оболочка протягивается под картонной шпулей наружу через тормозной и клипсующий блоки. Вслед за оболочкой через выходное отверстие клипсатора пропускается свободный край сетки, после чего накладывается первая клипса (Рис.1). Далее клипсование осуществляется в автоматическом режиме.

Настройка оборудования при использовании сеток на шпуле заключается в регулировке тормозного кольца и скорости наполнения. Если в тормозной блок вставлены два тормозных кольца, то ближнее к резьбе следует удалить.

В процессе формовки необходимо придерживать шпулю с сеткой в одном положении, чтобы избежать ее вращения и перекоса ячеек на готовом изделии.

При использовании сеток следует следить за качеством заточки отрезного ножа.



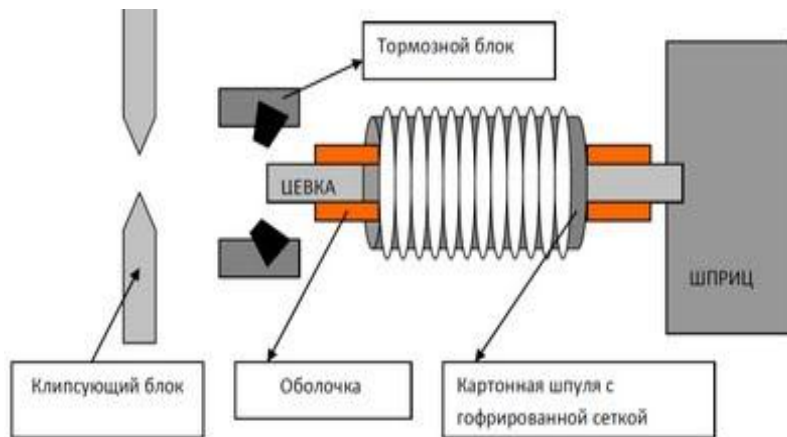


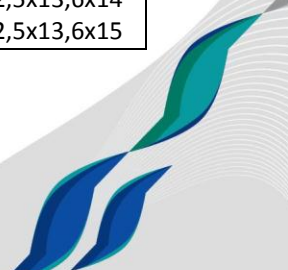
Рис. 1

При формовке следует учитывать, что, разница между номинальным калибром оболочки и калибром набивки определяется не только свойствами самой оболочки, но и консистенцией и температурой фарша, давлением, применяемым при набивке, условиями охлаждения после термообработки. Например, если фарш обладает хорошими связующими способностями или способностью к набуханию, то для предотвращения разрыва оболочки при термообработке рекомендуется несколько снизить процент переполнения оболочки относительно номинального калибра.

Используемая клипса должна обеспечивать надежный зажим концов батона и не травмировать оболочку. Для надежного закрепления клипсы следует придерживаться рекомендаций производителей клипсующего оборудования. Рекомендации по подбору клипс для оболочек **ДИПЛЕКС** приведены в таблице 2.

Таблица 2

Калибр	POLY-CLIP		TIPPER TIE	ТЕСНОПАК		КОМПО	КОРУНД
	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии S	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии E	Клипса серии G	Клипса серии В, ВР	
35 - 40	15-7-5×1.5 18-7-5×1.75 15-8-5×1.75	625 628 735	15 /7-5×1.5 18 /7-5×1.75 15 /8-5×1.5	210 410	175 370	В 1, ВР 1 В 2, ВР 2	ХЕ210 2,5×13,6×14
45 - 50	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 735	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.5 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	В 2, ВР 2	ХЕ 210 2,5×13,6×14
55 - 60	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 632 735	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	В 2, ВР 2	ХЕ 220 2,5×13,6×14 2,5×13,6×15



65 - 70	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5	628 632 735	15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 220 410	175 370	В 2, ВР 2	ХЕ 220 2,5×13,6×15
75 - 80	15-9-5×1.75 18-9-5×2.0	632 638 735 844	15 /9-5×1.75 18 /9-5×2.0	220 410 420	175 200 370	В 2, ВР 2 В3, ВР3	ХЕ 220 2,5×13,6×15 2,5×13,6×16
85 - 100	15-10-5×2.0 18-9-5×2.0 18-10-5×2.5	740 844	15 /10-5×2.0 18 /9-5×2.0 18 /10-5×2.5	220 420	200 370	-	ХЕ 220 2,5×13,6×15 2,5×13,6×16

Для клипсаторов POLY-CLIP FCA, TIPPER TIE ТТ1815, ТТ1512 и КОМПО КН-501 используются матрицы, каждая из которых соответствует определенному типу клипс, указанному в таблице. Для определения соответствия матрицы и клипсы необходимо изучить рекомендации фирмы-изготовителя и техническое описание клипсатора.

При клипсовании оболочки **ДИПЛЕКС С-М, ДИПЛЕКС С-Т** с сеткой, необходимо использовать клипсу большего размера с учетом увеличения размера клипсуемого пучка.

Для всех типов клипсаторов используются матрицы, каждая из которых соответствует определенному типу клипс, указанному в таблице 2. Для определения соответствия матрицы и клипсы необходимо изучить рекомендации фирмы-изготовителя и техническое описание клипсатора.

#### 4.5 Термообработка

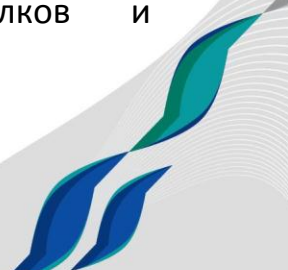
Термическую обработку вареных, варено-копченых и полукопченых колбас в оболочке **ДИПЛЕКС** можно проводить в термокамерах различных типов, но наилучшие результаты достигаются при использовании универсальных термокамер с программным управлением.

Режим термообработки каждый производитель выбирает индивидуально, так как решающую роль в этом процессе играют возможности оборудования.

Оптимальные температуры копчения для оболочки **ДИПЛЕКС** – 65 – 75 °С, продолжительность копчения не менее 30 минут. Регулируя температуру и продолжительность копчения, можно варьировать величину термопотерь, толщину образующейся корочки, а также цвет и вкус продукта.

Рекомендуется производить термообработку по классической схеме, включающей в себя стадии осадки продукта, покраснения (прогрева продукта), подсушки (цветообразования), копчения и варки.

- прогрев продукта происходит при умеренных температурах – 45 - 50 °С и необходим для обеспечения медленной коагуляции белков и перераспределения температуры по всему объему;





- подсушка должна начинаться при температурах 50 – 55 °С и относительной влажности 15 – 20 % для испарения влаги с поверхности оболочки с целью облегчения диффундирования копильных веществ дыма внутрь продукта. По мере протекания цикла подсушки температура постепенно повышается до 60 – 65 °С. На этой стадии происходит коагуляция белков фарша и образование собственной «протеиновой корочки»;

- далее следует стадия копчения при температурах порядка 65 – 75 °С. На этой стадии происходит дальнейшее упрочнение корочки и ее окрашивание компонентами дыма;

- варку проводят при влажности воздуха 100 % и температуре 75 – 80 °С до кулинарной готовности продукта (72 °С в центре продукта в течение 10 – 15 минут), варка может быть совмещена с копчением.

Рекомендуется после процесса варки произвести небольшую подсушку в течение 5 - 10 мин при температуре 65 °С.

#### 4.6 Охлаждение

После окончания процесса термообработки колбасы в оболочке **ДИПЛЕКС** батоны необходимо немедленно охладить. Охлаждение можно осуществлять под проточной водой, под душем или разбрызгивателем с устройствами, задающими временные интервалы, до температуры в центре батона 25 ÷ 35°С.

Охлаждение холодным воздухом применять нельзя. Необходимо исключить воздействие сквозняков на готовую продукцию до полного охлаждения, так как это может привести к образованию морщин на поверхности изделия.

#### 4.7 Транспортировка и хранение колбасной продукции

Транспортировка и хранение колбасной продукции, изготовленной с использованием оболочки **ДИПЛЕКС**, осуществляются в соответствии с нормативной документацией на эту продукцию (ГОСТ, ТУ).

### 5 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

**5.1.** Изготовитель гарантирует соответствие оболочки требованиям ТУ при соблюдении условий, транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки.

**5.2.** Срок годности оболочки – 3 года с момента ее изготовления.



346703, Ростовская обл., Аксайский район,  
х. Ленина, ул. Онучкина, 72

Телефон горячей линии:  
8 800 500-85-85 - для России  
+7 863 255-85-85 - для стран ближнего и  
дальнего зарубежья

[info@atlantis-pak.ru](mailto:info@atlantis-pak.ru)  
[www.atlantis-pak.ru](http://www.atlantis-pak.ru)

