



**АТЛАНТИС-ПАК**

**Лидер Инновационных  
Упаковочных Решений**



# ОБОЛОЧКА АМИТЕКС Элита-С

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

## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

Данный технологический регламент описывает процесс производства стерилизованных и пастеризованных колбасных и ветчинных изделий, а также паштетов и ливерных колбас с использованием оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**.

Оболочка **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** - семислойная пластиковая оболочка, изготовленная из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена), разрешенных к применению в пищевой промышленности Минздравом РФ. Качество сырья, используемого для изготовления оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, подтверждено российскими и международными сертификатами качества.

Оболочка **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** изготавливается по ТУ 22.21.29-015-27147091-2004 (идентичны ТУ 2290-015-27147091-2004). Предназначена для производства пастеризованных и стерилизованных продуктов в оболочке, подлежащих длительному хранению (колбасы, паштеты и другие изделия).

Особенностью оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** является:

- использование при ее производстве полимеров, отличающихся низкой газопроницаемостью, в частности, по отношению к кислороду;
- высокая термостойкость (оболочка выдерживает термическую обработку при температурах до 125 °С).

Сочетание условий термообработки (стерилизации) продуктов с барьерными свойствами самой оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** позволяет получать продукты, сохраняющие длительное время высокие потребительские качества (свежесть, вкус, запах, внешний вид).

Оболочка **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** предназначена, прежде всего, для продуктов, реализуемых в розничной торговле в виде целых батонов.

Сроки годности и условия хранения продукции, подвергнутой стерилизации в оболочке **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, определяются режимами стерилизации (температурой и продолжительностью стерилизации).

Сроки годности продукции, изготовленной по традиционным режимам термообработки (пастеризация) могут быть продлены до 90 суток.

## 2. СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

**2.1. Высокая прочность на разрыв** важна в тех случаях, когда формирование батонов осуществляется с использованием высокопроизводительных автоматических и полуавтоматических клипсаторов, а также позволяет оболочке прекрасно переносить нагрузки, возникающие при стерилизации, обеспечивая сохранение формы изделия.

**2.2. Равномерность калибра** играет важную роль при производстве порционных продуктов с фиксированным весом.



**2.3. Высокая термостойкость** полимеров, используемых при производстве оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, расширяет температурный диапазон использования оболочки вплоть до 125 °С, что отличает оболочку **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** от других многослойных пластиковых оболочек. Благодаря этому возможна стерилизация мясных продуктов.

**2.4. Низкая проницаемость для кислорода** тормозит процессы окисления жиров и витаминов и является предпосылкой микробиологической стабильности продуктов длительного хранения.

**2.5. Низкая проницаемость для водяного пара** обуславливает следующие преимущества оболочки:

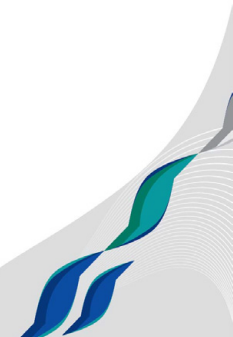
- отсутствие потерь при термообработке и хранении мясных и колбасных изделий; прекрасный товарный вид (отсутствие морщин) готовой продукции на протяжении всего срока годности;

**2.6. Оболочка не подвергается микробиологической порче**, так как материалы, из которых изготавливается оболочка **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, инертны к воздействию бактерий и плесневых грибов. Это упрощает хранение оболочки и улучшает гигиенические характеристики, как самой оболочки, так и колбасного производства.

**2.7. Оболочка АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** имеет ряд существенных **техно-экономических преимуществ** перед другой упаковкой (стеклянные и металлические банки), используемой для стерилизуемых продуктов:

- широкий ассортимент выпускаемых калибров, что позволяет изготавливать порционные продукты различного веса;
- широкий ассортимент цветов оболочки и возможность нанесения маркировки;
- отсутствие сварного шва;
- отсутствие внутренней и внешней коррозии;
- высокие теплофизические характеристики, минимальная масса упаковки;
- простота утилизации отходов и экологическая безопасность оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**;
- простота вскрытия упаковки.

Технические характеристики оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** содержатся в соответствующих продуктовых спецификациях и в ТУ 22.21.29-015-27147091-2004 ( идентичны ТУ 2290-015-27147091-2004).



### 3. АССОРТИМЕНТ

Калибр оболочки: 35 – 120 мм.

Цвета оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**: бесцветный, белый, коричневый, красный, золотой, светло-золотой, темно-золотой, бронзовый, кремовый, желтый, черный.

На оболочку может быть нанесена односторонняя или двухсторонняя многоцветная или полноцветная печать с использованием УФ-отверждаемых красок.

Печать наносится флексографским способом, краски устойчивы к кипячению, жиру и механическим повреждениям.

Формы поставки:

- бухты;
- гофрокуклы;
- гофрокуклы (R2U)\*

\* R2U – услуга предварительного увлажнения, оболочка не требует замачивания и уже готова к использованию.

### 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. Рекомендуется беречь оболочку при транспортировке и хранении от воздействия высоких температур и прямых солнечных лучей.

4.1.4. Оболочку, хранившуюся при температуре ниже 0 °С, перед применением выдержать в оригинальной упаковке при комнатной температуре не менее суток.

4.1.5. Категорически запрещается бросать и подвергать ударам коробки с оболочкой

4.1.6. На протяжении всего технологического цикла необходимо следить за тем, чтобы оболочка не травмировалась.

4.1.7 Транспортировка оболочки должна осуществляться при температурах не превышающих +40 °С, попадание прямых солнечных лучей не допускается.



## 4.2. Подготовка оболочки к работе

Для придания оболочке эластичности и обеспечения равномерной набивки оболочку **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** необходимо замочить в питьевой воде (СанПин 2.1.4.559-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества») с температурой 20 – 25 °С.

Вода должна попадать внутрь и смачивать 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.

Если было замочено слишком много оболочки, то оболочку достают из воды, удаляют лишнюю воду и оставляют оболочку во влажном состоянии вдали от источников тепла и сквозняков, на следующий день оболочку повторно замачивают и перерабатывают.

Не разрешается замачивать оболочку в горячей воде, так как в этом случае может начаться процесс неконтролируемой продольной и поперечной усадки, приводящий к уменьшению длины и калибра оболочки.

## 4.3. Особенности фаршесоставления

Изготовление фарша для производства вареных колбас, ветчин, паштетов, ливерных колбас и другой продукции производят в соответствии с нормативной документацией на эти продукты, исходя из свойств влагонепроницаемости оболочки.

Качество и безопасность колбасных изделий длительного хранения в значительной степени определяются свойствами используемого сырья и добавок.

Необходимо предпринимать все меры, позволяющие избежать размножения возбудителей заболеваний или порчи. Сырье должно содержать минимальное количество микроорганизмов, поэтому разделка и переработка сырья должны производиться быстро, при низких температурах, с учетом всех гигиенических требования для бактериально чистого мяса. Следует принимать во внимание содержание спор в специях и других добавках.



#### 4.4. Формовка колбасных изделий

Оболочка **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** предназначена для работы на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для наполнения и клипсования.

Во избежание травмирования оболочки следует убедиться в отсутствии заусенцев на соприкасающихся с ней деталях оборудования.

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

При формовке колбасных изделий необходимо стремиться к тому, чтобы оболочка была набита без попадания воздуха.

При производстве пастеризованных продуктов переполнение оболочки фаршем относительно номинального калибра должно составлять в среднем 10 %.

При производстве стерилизованных продуктов рекомендуется снизить процент переполнения оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** до 6 – 8 %.

Используемая клипса должна обеспечивать тщательный зажим концов батона, выдерживать стерилизацию и охлаждение, и при этом не травмировать оболочку. Выполнение этого условия позволит избежать реконтаминации продукта, упакованного в оболочку **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, при охлаждении и хранении. Для надежного закрепления клипсы следует придерживаться рекомендаций по использованию клипс (см. Таблицу 1).

После наполнения оболочки фаршем следует как можно скорее направлять батоны на термообработку.

Таблица 1

Рекомендуемые типы клипс

Калибр	POLY-CLIP		TECHNOPACK		КОМПО	TIPPER TIE	Корунд
	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии S	Клипса серии E	Клипса серии G	Клипса серии B	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса
45-50	15-7-4×1.25 15-7-5×1.5 18-7-5×1.75	628	210 212	175	B1 B2	15-7-5×1.5 18-7-5×1.75	E210 2,5x13,6x14
55 - 60	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.75	628 632 735	212 410	175 370	B2	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.75	E 212 E 220 2,5x13,6x14
65-70	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.75	628 632 735	212 410	175 370	B2	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.75	E 212 E 220 2,5x13,6x14



75-80	15-8-5×1,5	632	212 222 410	175 200 370	B2 B3	15-8-5×1.75	E 222 2,5×13,6×14 2,5×13,6×15
	15-8-5×1.75	638				15-9-5×1.75	
	15-9-5×1.75	735				18-9-5×2.0	
	18-9-5×2.0	844					
85-100	15-9-5×1.5	632	222 410	200 370 390		15-9-5×1.5	E 222 2,5×13,6×15 2,5×13,6×16
	15-10-5×2.0	638				15-10-5×2.0	
	18-9-5×2.0	740				18-9-5×2.0	
	18-10-5×2.5	844				18-10-5×2.5	
105-120	15-10-5×2.0	740	222 232 410 420	200 225 370 390		15-10-5×2.0	E 222 2,5×13,6×15 2,5×13,6×16
	15-11-5×2.0	744				15-11-5×2.0	
	18-10-5×2.5	844				18-10-5×2.5	
	18-11-5×2.0					18-11-5×2.0	

Для клипсаторов POLY-CLIP FCA, TIPPER TIE TT1815, TT1512, SVF 1800 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.

## 4.5. Термообработка

### 4.5.1. Стерилизация продукции

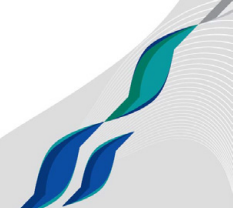
При выборе режимов стерилизации продукции в оболочке **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** решающую роль играют конструктивные особенности и возможности автоклава, а также размер стерилизуемого продукта (калибр и вес). Выбор температуры и продолжительности стерилизации определяется требуемыми сроками хранения и исходной обсемененностью продукта.

Нагрев должен быть достаточным для инактивации спор, присутствующих в продукте. Пережившие стерилизацию спорообразующие микроорганизмы при хранении ингибируются такими барьерами, как рН продукта, низкий окислительно-восстановительный потенциал, обеспечиваемый оболочкой **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С**, концентрация нитрита, соли и т.д.

Наиболее подходящими для автоклавированных продуктов в пластиковой упаковке являются вертикальные сеточные автоклавы периодического действия.

Корзины с батонами загружают в автоклав, наполненный водой (температура воды на 15 – 20 °С выше температуры стерилизуемого продукта) с таким расчетом, чтобы вода покрывала верхний слой батонов. Температуру и давление в автоклаве плавно поднимают до значений, определенных формулой стерилизации, за время, указанное в формуле стерилизации.

Собственно стерилизация начинается при достижении в автоклаве температуры и давления, указанных в формуле стерилизации.



Продолжительность стерилизации расфасованных продуктов составляет 20 – 40 минут при температурах 103 – 125 °С и четко контролируемом противодавлении (1,8 – 2,7 бар).

Охлаждение должно происходить быстро и гигиенично, поэтому следует обращать внимание на время охлаждения и качество охлаждающей воды.

Охлаждение производят с сохранением противодавления и только после охлаждения снижают давление до атмосферного и открывают автоклав. Охлаждение считают окончанным, когда температура продукта достигнет 25 – 30 °С.

Хранение продукции осуществляется в диапазоне температур, соответствующем нагреву.

#### 4.5.2. Пастеризация продукции

Термообработка пастеризованной продукции в оболочке **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** заключается в варке и охлаждении. Стадии подсушки оболочки и обжарки могут быть исключены из технологического процесса.

Термическую обработку колбас можно проводить в термокамерах различных типов, а также в стационарных варочных котлах.

При термообработке в термокамерах рекомендуется применять либо ступенчатую варку, либо дельта-варку. Начинать варку следует и в одном и в другом случае с температуры 50 – 55 °С для прохождения реакций цветообразования.

**Ступенчатая варка** заключается в пошаговом увеличении температуры в термокамере по мере того, как температура в центре продукта достигает температуры греющей среды. Количество «шагов» определяется диаметром изделия – чем больше калибр, тем больше количество стадий. Первые стадии – это нагрев при умеренных температурах – 50, 60, 70 °С для обеспечения медленной коагуляции белков и перераспределения температуры по всему объему. Последняя стадия – доведение продукта до кулинарной готовности (72 °С в центре батона в течение 10 - 15 минут).

**Дельта-варка** создает более благоприятные условия для равномерного прогрева колбас. Разница между температурой в камере и температурой продукта в начале процесса составляет 15 – 20 °С, а к концу процесса уменьшается до 5 - 8 °С. Дельта-варка в производственных условиях приводит к увеличению продолжительности нагрева, однако обеспечивает лучшее качество продукта. Продолжительность варки определяется достижением кулинарной готовности продукта (72 °С в центре батона в течение 10 - 15 минут).

В качестве примера можно привести режим термообработки, используемый для колбасных батонов 60 калибра:





- 55 °С в термокамере при 100% влажности - 15 минут.
- 65 °С в термокамере при 100% влажности - 15 минут.
- 75 °С в термокамере при 100% влажности - 25 минут или до 60 °С в центре батона.
- 80 °С в термокамере при 100% влажности до 72 °С в центре батона.

При варке в котлах рекомендуется:

- загружать батоны в воду с температурой 55 – 60 °С, чтобы избежать неконтролируемой усадки и деформации батонов;
- колбасы постоянно держать под водой и передвигать для равномерного проваривания;
- перед загрузкой каждой новой партии колбас снижать температуру воды в котле до 60 °С.

После окончания процесса варки колбасы необходимо немедленно охладить. Первая стадия охлаждения – душирование холодной водой (возможно использование интервального душа) до температуры в центре батона 25 – 35 °С. После душирования колбаса должна обсохнуть на воздухе, только после этого ее можно поместить в холодильную камеру.

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

#### **4.6. Транспортировка и хранение колбасной продукции**

Транспортировка и хранение колбасной продукции, изготовленной с использованием оболочки **АМИТЕКС тип ЭЛИТА-С** осуществляется в соответствии с нормативной документацией на эту продукцию.

### **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 при соблюдении требований настоящих технических условий; срок годности оболочки с УФ-печатью – 2 года с момента изготовления до момента использования; срок годности оболочки с услугой R2U – 6 месяцев с момента изготовления до момента использования (если оболочка не была использована в течении 6 месяцев, то перед использованием ее необходимо замачивать согласно технологическому регламенту).

