



**АТЛАНТИС-ПАК**

Лидер Инновационных  
Упаковочных Решений

**ОБОЛОЧКИ** 

# АМИФЛЕКС Т/ТС/ М/Е/ПЕРФЕКТ

Технологический регламент



## 1. НАЗНАЧЕНИЕ

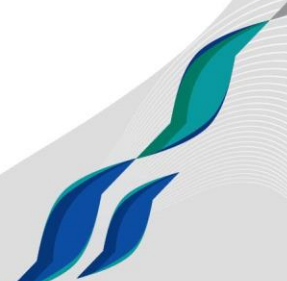
Данный технологический регламент описывает процесс производства вареных колбасных и ветчинных изделий, а также паштетов и ливерных колбас с использованием оболочек **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект**.

Оболочки **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** – пятислойные оболочки, изготовленные из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена), разрешённых к применению в пищевой промышленности Минздравом РФ. Качество сырья, используемого для изготовления многослойных оболочек **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект**, подтверждено российскими и международными сертификатами качества.

Оболочки **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** изготавливаются по ТУ 2290-010-27147091-2000 и предназначены для производства, транспортировки, хранения и реализации:

- традиционных вареных колбасных и ветчинных изделий;
- кровяных и ливерных колбас, паштетов;
- зельцев, студней и продуктов в желе;
- плавленых сыров;
- пищевых животных жиров, маргаринов, кисломолочных продуктов (сметана, творог);
- замороженных продуктов (колбасные и мясные фарши, мороженое, тесто)
- и других пищевых продуктов.

Отличительным свойством оболочки **АМИФЛЕКС Тс** является **улучшенная нарезаемость и счищаемость по спирали**, которые достигаются за счет особой биаксиальной ориентации в процессе экструзии. Это позволяет производить нарезку колбасных батонов в оболочке под любым углом и с любой толщиной ломтика, при этом отсутствуют рваные кромки среза, продольные порывы оболочки, портящие товарный вид продукции.



Оболочки **АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** предназначены для производства вареных колбасных и ветчинных изделий, которые после термообработки освобождаются от оболочки, нарезаются, а затем упаковываются и в таком виде поступают в продажу. Отличительными особенностями этих оболочек являются:

- высокая точность калибра, которая обеспечивает постоянство размера батонов при формовке и после термообработки по всей длине, что гарантирует одинаковый размер ломтиков и фиксированный вес розничной упаковки;

- предпочтительный продольный разрыв оболочки, который обеспечивает ее быструю счищаемость с продукта и позволяет снимать оболочку с продукта полностью одним движением.

Повышенная жесткость оболочки **АМИФЛЕКС Перфект** позволяет сопротивляться деформациям при термообработке продуктов и осуществлять вертикальную варку батонов весом до 10 кг.

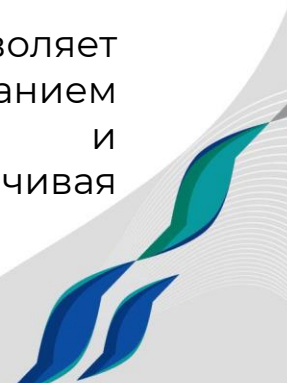
Оболочки **АМИФЛЕКС Т** и **АМИФЛЕКС М** предназначены для продуктов, реализуемых в розничной торговле в виде целых батонов.

Рекомендуемые сроки годности вареных колбас, изготовленных по ГОСТ 23670-2019 в оболочках **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М** составляют 60 суток при температуре хранения от 0 до 6 °С и относительной влажности воздуха не выше 75 %.

Рекомендуемые сроки годности ливерных колбас, изготовленных по ТУ 9213-407-00419779-05 «Колбасы ливерные» в оболочке **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс**, составляют 15 суток с момента окончания технологического процесса при температуре хранения  $4 \pm 2$  °С.

## 2. СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

**2.1. Механическая прочность** оболочки позволяет осуществлять формование батонов с использованием высокопроизводительных автоматических и полуавтоматических клипсаторов, обеспечивая



стабильность формы и фиксированный вес батонов при высоких скоростях формовки.

**2.2. Эластичность** оболочки в сочетании с **термоусадочными свойствами** позволяет получать колбасные батоны с гладкой поверхностью.

**2.3. Низкая проницаемость для кислорода и водяного пара** обеспечивается тщательно подобранной комбинацией полимеров и обуславливает следующие преимущества оболочек **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект**:

- отсутствие потерь при термообработке и хранении мясных и колбасных изделий;

- микробиологическую стабильность продуктов в процессе хранения;

- торможение окислительных процессов, приводящих к прогорканию жиров и изменению естественного цвета мясопродукта;

- прекрасный товарный вид готовой продукции (отсутствие морщин) на протяжении всего срока годности.

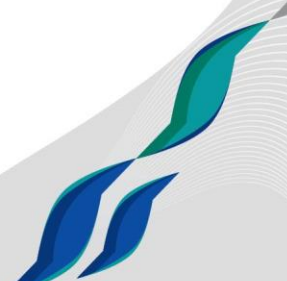
**2.4. Физиологическая безопасность** - оболочки **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М, АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** не подвергаются микробиологической порче, так как материалы, из которых они изготовлены, инертны к воздействию бактерий и плесневых грибов. Это упрощает хранение оболочки и улучшает гигиенические характеристики, как самой оболочки, так и колбасного производства.

Информация о технических характеристиках оболочек приведена в соответствующих Продуктовых спецификациях.

### 3. АССОРТИМЕНТ

Калибры оболочки, мм

<b>АМИФЛЕКС Т</b>	29 - 200
<b>АМИФЛЕКС Тс</b>	35 - 120
<b>АМИФЛЕКС М</b>	35 - 120
<b>АМИФЛЕКС Е</b>	40 - 150
<b>АМИФЛЕКС Перфект</b>	40 - 120



Цвета оболочек **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е, Перфект:** в Каталогах цветов на соответствующие типы оболочек.

На оболочки **АМИФЛЕКС Т, АМИФЛЕКС Тс, АМИФЛЕКС М** может быть нанесена односторонняя и двухсторонняя одноцветная, многоцветная или полноцветная печать с использованием УФ-отверждаемых красок или красок на основе летучих растворителей.

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

Формы поставки:

- бухты;
- гофрокуклы;
- гофрокуклы R2U (оболочка, готовая 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.

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

Для придания оболочке эластичности и обеспечения равномерной набивки оболочки **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е,**



**Перфект** необходимо замочить в питьевой воде (ГОСТ Р 51232-98) с температурой 20 – 25 °С.

Вода должна попадать внутрь рукава 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.

Гофрированная оболочка R2U (готовая к использованию) не требует замачивания и может перерабатываться сразу. После вскрытия заводской упаковки необходимо повторно закрыть упаковку, чтобы неиспользованная оболочка сохранила свои свойства.

### 4.3. Особенности фаршесоставления

В процессе термообработки колбасный фарш, находящийся в оболочке **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е, Перфект** не теряет влагу, поэтому расчет количества воды, добавляемой в фарш на стадии куттерования, производится, исходя из свойства влагонепроницаемости оболочки.

При выработке колбас по ГОСТ 23670-2019 рекомендуется уменьшить количество добавляемой влаги в среднем на 10 % от массы фарша по сравнению с рецептурами, разработанными для натуральных, белковых и вязко-армированных оболочек.



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 водосвязывающие добавки вносить в куттер не в сухом виде, а в виде гелей или эмульсий.

Изготовление фарша для производства ветчин, паштетов, ливерных колбас производят в соответствии с нормативной документацией на эти продукты.

#### 4.4. Формовка колбасных изделий

Оболочки **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е, Перфект** предназначены для работы на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для наполнения и клипсования, но могут использоваться и для ручной вязки.

**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 **АМИФЛЕКС Т, М, Е** колбасным фаршем рекомендуется производить **с 10 %-ным переполнением**, процент переполнения оболочки **АМИФЛЕКС Тс** относительно номинального калибра варьируется **от 12 до 16 %** в зависимости от условий производства, процент переполнения оболочки **АМИФЛЕКС Перфект** составляет **4 – 6 %**.

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.

При выработке паштетов горячим способом, когда фарш имеет жидкую консистенцию и температура фарша превышает 40 °С, переполнение относительно номинального калибра должно быть увеличено до 15 – 18 %.

Для снижения количества отходов продукта при нарезке рекомендуется изготавливать батоны в оболочках **АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** с длиной не менее 1 м.

При работе с гофрированной оболочкой необходимо следить за тем, чтобы диаметр цевки шприца-наполнителя соответствовал внутреннему диаметру гофроуклы: гофроукла должна свободно одеваться на цевку шприца-наполнителя, при этом разница между внутренним диаметром гофроуклы и внешним диаметром цевки должна быть минимально возможной для уменьшения структурных изменений матрицы мясной эмульсии.

Таблица 2

Ø оболочки	Ø трубы гофрирования, мм	Рекомендуемый внешний диаметр цевки шприца-наполнителя, мм
29 - 31	21	18
32 - 34	24	18, 20
35 - 37	26	20, 22
38 - 44	28	22, 24
45 - 53	32	24, 28
54 - 69	40	28, 36
70 - 79	52	36, 48
80 - 87	61	48
88 - 99	71	60
100 - 130	81	60
131 - 150	96	60, 80
151 - 175	110	60, 80
176 - 190	138	85, 100
191 - 200	156	85, 100

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 **АМИФЛЕКС Т ,Тс, М, Е, Перфект** приведены в таблице 3.

### Рекомендуемые типы клипс

Таблица 3

Калибр	POLY-CLIP		TIPPER TIE	TECHNOPACK		КОМПО	КОРУНД
	Клипса шаг 12 шаг 15 шаг 18	Клипса серии S	Клипса шаг 12 шаг 15 шаг 18	Клипса серии E	Клипса серии G	Клипса серии В, ВР	Клипса
29-50	12-6-4×1.25 15-7-5×1.5 18-7-5×1.75	625 628 735	12/6-4×1.25 15/7-5×1.5 18/7-5×1.75	210 410	175	В 1, ВР 2	ХЕ210 2,5x13,6x14
55 – 60	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.75	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 210 ХЕ 220 2,5x13,6x14
65-70	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5 18-9-5×2.0	628 632 735	15/8-5×1.5 18/7-5×1.5 18/9-5×2.0	210 220 410	175 370	В 2, ВР 2	ХЕ 220 2,5x13,6x14 2,5x13,6x15
75-80	15-8-5×1.5 15-9-5×1.5 18-9-5×2.0	632 638 735 844	15/8-5×1.5 15/9-5×1.5 18/9-5×2.0	220 410 420	175 200 370	В 2, ВР 2 В 3, ВР 3	ХЕ 220 2,5x13,6x15 2,5x13,6x16
85-100	15-9-5×1.5 15-10-5×2.0 18-9-5×2.0 18-10-5×2.5	740 844	15/9-5×1.5 15/10-5×2.0 18/9-5×2.0 18/10-5×2.5	220 420	200 370 390	-	ХЕ 220 2,5x13,6x15 2,5x13,6x16
105-120	15-10-5×2.0 15-11-5×2.0 18-10-5×2.5 18-11-5×2.0	740 744 844	15/10-5×2.0 15/11-5×2.0 18/10-5×2.5 18/11-5×2.0	220 230 420	200 225 370 390	-	-
125-140	15-11-5×2.0 18-10-5×2.5 18-11-5×2.0	844 848	15 /11-5×2.0 18/10-5×2.5 18/11-5×2.0	420 430	390 400	-	-
145-170	18-11-5×2.0 18-12-5×2.2	848 854	18 /11-5×2.0 18/12-5×2.5	430	400	-	-
175 - 200		844 848 854		420R 430R			

Примечание: Для клипсаторов POLY-CLIP FCA, TIPPER TIE ТТ1815, ТТ1512, 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

Термообработка колбас в оболочках **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е, Перфект** заключается в варке и охлаждении. Стадии подсушки оболочки и обжарки могут быть исключены из технологического процесса.

Колбасные батоны в оболочке **АМИФЛЕКС Е**, имеющие значительную длину, калибром до 60 мм можно варить в подвешенном состоянии, батоны калибров свыше 60 мм рекомендуется варить в «лежачем» положении для обеспечения равномерного калибра изделия по всей длине.

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

### 4.5.1. Варка

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. Более высокие стартовые температуры могут привести к расслоению фаршевой эмульсии и дефектам цвета (серое кольцо).

**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.

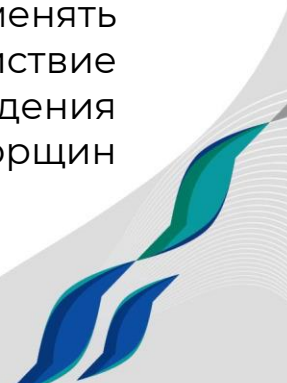
При варке в котлах рекомендуется:

- 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.

#### **4.5.2. Охлаждение**

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 оболочек **АМИФЛЕКС Т, Тс, М**, осуществляются в соответствии с нормативной документацией на эту продукцию (ГОСТ, ТУ).

Колбасные батоны, изготовленные в оболочках **АМИФЛЕКС Е, АМИФЛЕКС Перфект** и очищенные от оболочки перед упаковкой в вакууме или модифицированной газовой среде, должны иметь сухую поверхность, поэтому не должны подвергаться перепадам температур для предотвращения образования конденсата на их поверхности.

### **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 без УФ печати - 3 года с даты изготовления до момента использования при соблюдении условий транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки.

5.3. Срок годности оболочки с УФ печатью - 2 года с даты изготовления до момента использования при соблюдении условий транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки

5.4. Срок годности оболочки с опцией R2U – 6 месяцев с даты изготовления до момента использования при соблюдении условий транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки.

### **6. ПРИЛОЖЕНИЯ**

В настоящем документе приложения отсутствуют.





ООО ПКФ «Атлантис-Пак»  
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  
[www.atlantis-pak.ru](http://www.atlantis-pak.ru)  
[info@atlantis-pak.ru](mailto:info@atlantis-pak.ru)

