



АТЛАНТИС-ПАК

**Лидер Инновационных
Упаковочных Решений**



ОБОЛОЧКА АМИФЛЕКС Т

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 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 Р 52196-2011 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 ± 2 °С.

2. СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА

2.1. Преимущества оболочки

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 ПРОДУКЦИИ

Калибры оболочки, мм

АМИФЛЕКС Т	29 - 200
АМИФЛЕКС Тс	35 - 120
АМИФЛЕКС М	35 - 120
АМИФЛЕКС Е	40 - 150
АМИФЛЕКС Перфект	40 - 120

Цвета оболочки **АМИФЛЕКС Т** и **Тс** бесцветный, белый, коричневый, кремовый, черный, желтый, рыжий, красный, красный 35, бронзовый, малиновый, серебряный, бордовый, темно-золотой, светло-золотой, золотой, золотой 47, морковный, темно-оранжевый.

Возможно изготовление эксклюзивных цветов.

Цвета оболочки **АМИФЛЕКС М**: бесцветный, коричневый, белый, кремовый, рыжий, красный, золотой, бронзовый, медный.

Цвета оболочки **АМИФЛЕКС Е**: бесцветный, коричневый, черный, белый, красный, желтый, синий, зеленый.

Цвета оболочки **АМИФЛЕКС Перфект**: белый, бесцветный, голубой, зеленый, зеленый 1, золотой, коричневый, красный, розовый, светло-золотой, синий, синий 1, черный.

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;
- гофроуклы;
- гофроуклы 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. Рекомендуются вскрывать заводскую упаковку непосредственно перед переработкой оболочки.

4.1.3. Рекомендуются беречь оболочку при 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 оболочки **АМИФЛЕКС Т, Тс, М, Е, Перфект** 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 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 Р 52196-2003 рекомендуется уменьшить количество добавляемой влаги в среднем на 10 % от массы фарша по сравнению с рецептурами, разработанными для натуральных, белковых и вискозно-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 штрировке 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 гофрокуклы: гофрокукла должна свободно одеваться на цевку шприца-наполнителя, при этом разница между внутренним диаметром гофрокуклы и внешним диаметром цевки должна быть минимально возможной для уменьшения структурных изменений матрицы мясной эмульсии.



Таблица 1

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 2.

Рекомендуемые типы клипс

Таблица 2

Калибр	POLY-CLIP		ALPINA	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	-	XE 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 3430, 3430-18, 3441, 3461, 3462, 3463, ICA 8700 и ALPINA Swipper 15/18, 12/15 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.

