

# АМИФЛЕКС Тко



Технологический  
регламент



Телефон горячей линии  
8 800 500-85-85 — для России  
+7 863 255-85-85 — для зарубежья

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

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



## 1.

### Назначение

Данный технологический регламент описывает процесс производства вареных колбасных и ветчинных изделий с использованием оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко.

Оболочки АМИФЛЕКС Т-Синюга, Тко-Синюга, Тко – пятислойные оболочки, имитирующие натуральное кишечное сырье (синюгу, череву). Все эти оболочки изготавливаются из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена), разрешенных к применению в пищевой промышленности в установленном порядке, а качество сырья, используемого для их изготовления, подтверждено российскими и международными сертификатами качества.

Оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко изготавливаются по ТУ 22.21.29-010-27147091-2000 (идентичны ТУ 2290-010-27147091-2000)

и могут использоваться для производства, транспортировки, хранения и реализации:

- вареных колбасных и ветчинных изделий;
- кровяных и ливерных колбас, паштетов;
- зельцев, студней и продуктов в желе;
- пищевых животных жиров;
- замороженных продуктов (колбасные и мясные фарши)
- и других пищевых продуктов.

Рекомендуемые сроки годности вареных колбас, изготовленных по ГОСТ Р 52196-2011 в оболочках АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко, 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 оболочках АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко, составляют 15 суток с момента окончания технологического процесса при температуре хранения  $4 \pm 2$  °С.

## 2.

### Свойства и преимущества оболочки

2.1. Использование оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга и Тко дает возможность увеличить ассортимент выпускаемой продукции за счет разнообразия внешней формы колбас (кольца, полукольца, гирлянды, пузыри и пр.)

2.2. Механическая прочность оболочек позволяет осуществлять формование батонов с использованием высокопроизводительных автоматических и



полуавтоматических клипсаторов при высоких скоростях формовки.

2.3. Высокая эластичность оболочек обеспечивает значительное перепополнение относительно номинального диаметра. Это снижает расход оболочки на 1 тонну готовой продукции в сравнении с обычными типами многослойных оболочек.

2.4. Низкая проницаемость для кислорода и водяного пара обеспечивается тщательно подобранной комбинацией полимеров и обуславливает следующие преимущества оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга и Тко:

- 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.

2.5. Высокая термостойкость полимеров, используемых при производстве оболочек, существенно расширяет температурный диапазон использования оболочки в сравнении с натуральным кишечным сырьем.

2.6. Физиологическая безопасность - оболочки 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.

Технические характеристики оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Амифлекс Тко Синюга, Амифлекс Тко содержатся в соответствующих продуктовых спецификациях и в ТУ 22.21.29-010-27147091-2000.

### 3. Ассортимент продукции

Выпускаемые калибры:

- оболочка АМИФЛЕКС Т Синюга: 35 – 80 мм;
- оболочка АМИФЛЕКС Тко Синюга: 45 – 80 мм;
- оболочка АМИФЛЕКС Тко: 32 – 80 мм.

Для кольцевых оболочек АМИФЛЕКС Тко Синюга и АМИФЛЕКС Тко возможно изготовление колец различных диаметров (см. таблицу 1).

Таблица 1



Тип оболочки	Калибр оболочки, мм	Внутренний диаметр кольца, см
АМИФЛЕКС Тко Синюга	45 - 64	14 – 25
АМИФЛЕКС Тко Синюга	65 - 80	25 – 45
АМИФЛЕКС Тко	32 - 35	7 – 9, 9 – 12, 11 – 14, 14 – 17, 17 – 20
АМИФЛЕКС Тко	36 - 42	9 – 12, 11 – 14, 14 – 17, 17 – 20
АМИФЛЕКС Тко	43 - 64	11 – 14, 14 – 17, 17 – 20
АМИФЛЕКС Тко	65 - 80	15 – 35

При заказе кольцеванной оболочки следует обращать внимание на вероятность образования поперечных складок на готовой продукции при неправильно подобранном соотношении калибра оболочки и диаметра кольца. Рекомендуется предварительно провести испытания образцов.

Цвета оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга: светло-рыжий, копчения, копчения 3.

Телефон горячей линии  
8 800 500-85-85 — для России  
+7 863 255-85-85 — для зарубежья

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

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



Цвета оболочки АМИФЛЕКС Тко: бесцветный, коричневый, черный, белый, кремовый, серебряный, рыжий, красный, красный 35, малиновый, желтый, светло-золотой, темно-золотой, золотой 47, бронзовый, морковный, темно-оранжевый, бордо.

Возможно изготовление эксклюзивных цветов.

Неотъемлемой частью оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга является двухсторонняя одноцветная имитационная маркировка (два варианта), дополнительно возможно нанесение одно- или двухсторонней печати от 1 до 6 цветов, а также полноцветной печати.

На оболочку АМИФЛЕКС Тко наносится односторонняя или двухсторонняя печать. Количество цветов печати от 1 до 6. Возможно также нанесение полноцветной печати.

Для оболочки АМИФЛЕКС Тко Синюга с печатью после процесса кольцевания величина смещения флексографического оттиска от условного центра оболочки не регламентируется.

Формы поставки:

- рулоны;
- гофрокуклы.
- для оболочки АМИФЛЕКС Тко возможна поставка гофрокукл R2U.

#### 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 выдерживать 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 беспроблемной набивки оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко необходимо замочить в питьевой воде (ГОСТ Р 51232-98) с температурой 20 – 25 °С. Вода должна попадать внутрь рукава и смачивать 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.

Для Амифлекс Тко с услугой R2U замачивание не требуется, оболочка сразу готова к использованию.

#### 4.3. Особенности фаршесоставления

В процессе термообработки колбасный фарш, находящийся в оболочке АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко 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 52196-2011 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 все водосвязывающие добавки вносить в куттер не в сухом виде, а в виде желе или эмульсий.

Изготовление фарша для производства ветчин, осуществляют в соответствии с нормативной документацией на эти продукты.

#### 4.4 Формовка колбасных изделий

Оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко 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 лопаается.

Отношение калибра набивки к номинальному калибру оболочки является важным фактором правильной работы с оболочкой.

Наполнение оболочек АМИФЛЕКС Т Синюга, АМИФЛЕКС Тко Синюга колбасным фаршем рекомендуется производить с 35 - 50 %-ным переполнением.

Наполнение оболочки АМИФЛЕКС Тко колбасным фаршем рекомендуется производить с 10 – 12 % переполнением.

Однако, в зависимости от консистенции и температуры фарша, давления, применяемого при набивке, условий охлаждения после термообработки процент переполнения оболочки относительно номинального калибра может быть несколько снижен или увеличен. Например, если фарш обладает хорошими связующими способностями или способностью к набуханию, то для предотвращения разрыва оболочки при термообработке рекомендуется снизить переполнение оболочки относительно номинального калибра.

При соблюдении этих рекомендаций обеспечивается хороший внешний вид готовой продукции, увеличивается фаршеёмкость оболочки, уменьшается риск образования бульонно-жировых отеков.



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 2

Диаметр оболочки АМИФЛЕКС Тко, АМИФЛЕКС Тко Синюга, мм	Диаметр трубы гофрирования, мм	Рекомендуемый внешний диаметр цевки шприца-наполнителя, мм
32 - 34	21	18
35 - 39	24	18, 20
40 - 42	26	20, 22
43 - 46	28	22, 24
47 - 57	32	24, 28
58 - 69	40	36, 48
70 - 79	52	36, 48
80	61	48

Таблица 3

Диаметр оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, мм	Диаметр трубы гофрирования, мм	Рекомендуемый внешний диаметр цевки шприца-наполнителя, мм
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	61	48





При работе на клипсаторах с одновременным нанесением двух клипс следует принимать во внимание максимальный диаметр колбасного батона, который может пройти сквозь рабочую часть клипсатора. Если диаметр батона превышает допустимые нормы, то его прохождение через зону клипсования затруднено, увеличивается вероятность травмирования оболочки, повышается износ оборудования. Например, если клипсатор предназначен для клипсования батонов не более 90 калибра, то калибр оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, АМИФЛЕКС Тко Синюга не должен превышать 67 мм при 35 % переполнении и 60 мм при 50 % переполнении.

Для переработки кольцевой оболочки АМИФЛЕКС Тко используются автоматические и полуавтоматические клипсаторы, оснащенные шпагатоподавателем и специальным приемным лотком для колбасных кругов. Длина шпагата между концами колбас регулируется с помощью шпагатоподавателя. Однако отсутствие в комплекте механизма шпагатоподавателя не является препятствием для работы с кольцевыми оболочками. Подача шпагата может осуществляться вручную.

При работе на ручных клипсаторах шпагат подается в рабочую зону клипсатора со стороны гофрокуклы и заклипсовывается вместе с оболочкой.

При надевании на цевку оболочка должна быть ориентирована таким образом, чтобы образующиеся кольца не закручивались в сторону рабочих частей клипсатора и попадали на приемный поддон.

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 Синюга, АМИФЛЕКС Тко Синюга, АМИФЛЕКС Тко приведены в таблице 4.

#### Рекомендуемые типы клипс

Таблица 4

Калибр	POLY-CLIP	ALPINA	TECHNOPACK	КОМПО	КОРУНД
--------	-----------	--------	------------	-------	--------



Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии S	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии E	Клипса серии G	Клипса серии B, BP		
32 - 50	15-7-5×1.5	625	15/7-5×1.5			B 1, BP 1	XE 210
	15-8-5×1.75	628	15/8-5×1.75	210	175	B 2, BP 2	2,5x13,6x14
	18-7-5×1.75	735	18 /7-5×1.75	410	370		
55 - 60	15-9-5×1.75	628	15 /9-5×1.75	220	175	B 2, BP 2	XE 220 2,5x13,6x14
	18-9-5×2.0	735	18 /9-5×2.0	410	370		2,5x13,6x15
65 - 70	15-10-5×2.0	628	15 /10-5×2.0		175	B 2, BP 2	XE 220
	18 -9-5×2.0	735	18 /9-5×2.0	220	200	B 3, BP 3	2,5x13,6x15
		740		410	370		
75 - 80	15-10-5×2.0		15/10-5×2.0	220			XE 220
	15-11-5×2.0	632	15/11-5×2.0	230	200		XE 230
	18-9-5×2.0	740	18 /9-5×2.0	410	370	B 3, BP 3	2,5x13,6x15
	18-10-5×2.5		18/10-5×2.5	420	390		2,5x13,6x16

Телефон горячей линии  
8 800 500-85-85 — для России  
+7 863 255-85-85 — для зарубежья

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

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



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.

При ручной вязке колбас в оболочке АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко рекомендуется вязка шпагатом аналогично натуральной синюге, натуральным пузырям и натуральной череве, то есть с накидыванием петель через определенное расстояние.

#### 4.5. Термообработка

Термообработка колбас в оболочках АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко 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.

##### 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 115 калибра:

- 55 °С в термокамере при 100% влажности - 20 минут
- 60 °С в термокамере при 100% влажности - 20 минут
- 65 °С в термокамере при 100% влажности - 20 минут
- 75 °С в термокамере при 100% влажности - 40 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 оболочки АМИФЛЕКС Т Синюга, Тко Синюга, Тко, 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 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 услугой R2U – 6 месяцев с даты изготовления до момента использования при соблюдении условий транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки.

