



АТЛАНТИС-ПАК

Лидер Инновационных
Упаковочных Решений

ОБОЛОЧКИ **ЭКСТРАФЛЕКС**

ЭКСТРАФЛЕКС Е

Технологический регламент



1. НАЗНАЧЕНИЕ

Данный технологический регламент описывает процесс производства вареных колбасных и ветчинных изделий, а также паштетов и ливерных колбас с использованием оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е**.

Оболочка **ЭКСТРАФЛЕКС Е** – многослойная оболочка, изготовленная из полиамида, полиолефина и адгезива (модифицированного полиэтилена), разрешённых к применению в пищевой промышленности Минздравом РФ. Качество сырья, используемого для изготовления многослойной оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е**, подтверждено российскими и международными сертификатами качества.

Оболочка **ЭКСТРАФЛЕКС Е** ТУ 22.21.29-017-27147091-2006 (идентичны ТУ 2291-017-27147091-2006)

Рекомендуемые сроки годности вареных колбас, изготовленных в оболочке **ЭКСТРАФЛЕКС Е**, составляют 60 суток при температуре хранения от 0 до 6 °С и относительной влажности воздуха не выше 75 %.

Отличительным свойством оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е** является **увеличенная эластичность**, благодаря чему можно осуществлять формовку с сеткой и производить продукты в форме «мяча для регби».

2. СВОЙСТВА И ПРЕИМУЩЕСТВА ОБОЛОЧКИ ЭКСТРАФЛЕКС Е

2.1. Высокая 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 **ЭКСТРАФЛЕКС Е**:

- 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 **ЭКСТРАФЛЕКС Е** 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 оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е** содержатся в продуктовой спецификации и в ТУ 22.21.29-017-27147091-2006.

3. АССОРТИМЕНТ ПРОДУКЦИИ

Калибры оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е**: 35 – 100 мм

Цвета оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е**: в Каталоге цветов.

На оболочку **ЭКСТРАФЛЕКС Е** может быть нанесена односторонняя и двухсторонняя одноцветная, многоцветная или полноцветная печать красками на основе летучих растворителей. Печать наносится флексографским способом.

Формы поставки:

- бухты;
- гофрокуклы.

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, находившуюся при температуре ниже 0 °С в следствии транспортировки, разгрузки или иных причин, перед применением необходимо 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 **ЭКСТРАФЛЕКС Е** необходимо замочить в питьевой воде (ГОСТ Р 51232-98) с температурой 20 – 25 °С.

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, вода должна попадать внутрь рукава и смачивать не только внешнюю, но и внутреннюю поверхность оболочки;

- 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

В процессе термообработки колбасный фарш, находящийся в оболочке **ЭКСТРАФЛЕКС Е** 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 вязкозно-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.

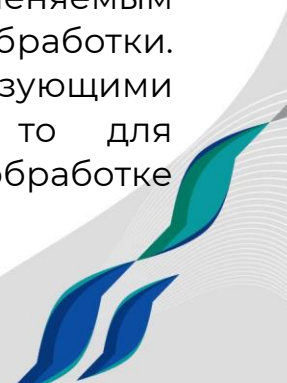
Изготовление фарша для производства ветчин, паштетов, ливерных колбас производят в соответствии с нормативной документацией на эти продукты.

4.4. Формовка колбасных изделий

Оболочка **ЭКСТРАФЛЕКС Е** предназначена для работы на автоматическом и полуавтоматическом оборудовании для наполнения и клипсования, но может 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 оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е** колбасным фаршем рекомендуется производить **с 25-30 %-ным переполнением**. 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 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. Рекомендации по размерам цевок представлены в Таблице 1.

Таблица 1 - Рекомендуемые цевки

Ø оболочки	Ø 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 - 87	61	48
88 - 99	71	60
100	81	60

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 оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е** приведены в Таблице 2.

Таблица 2 - Рекомендуемые типы клипс

Калибр	POLY-CLIP			TIPPER TIE	TECHNOPACK		КОМПО
	Клипса шаг 15 шаг 18	Клипса серии S	R-ID Clip	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	M07-150 L07-175 M08-175	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
45 - 50	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 735	M07-150 M08-175 L07-150	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.5 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	В 2, ВР 2
55 - 60	15-7-5×1.5 15-8-5×1.75 18-7-5×1.5	628 632 735	M07-150 M08-175 L07-150	15 /7-5×1.5 15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 410	175 370	В 2, ВР 2



65 - 70	15-8-5×1.5 18-7-5×1.5	628 632 735	M08-150 L07-150 L07-225	15 /8-5×1.75 18 /7-5×1.75	210 220 410	175 370	B 2, BP 2
75 - 80	15-9-5×2.0 18-9-5×2.0	632 638 735 844	M09-175 L09-200	15 /9-5×2.0 18 /9-5×2.0	220 410 420	175 200 370	B 2, BP 2 B3, BP3
85 - 100	15-10-5×2.0 18-9-5×2.0 18-10-5×2.5	740 844	M10-200 L09-200 L10-250	15 /10-5×2.0 18 /9-5×2.0 18 /10-5×2.5	220 420	200 370	-

Примечание - Для клипсаторов Poly-Clip FCA 3430, 3430-18, 3463, FCA 80, 100, 120, 140, 160, ICA 8700 и ALPINA Swipper/ТТ 18/15, 15/12 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

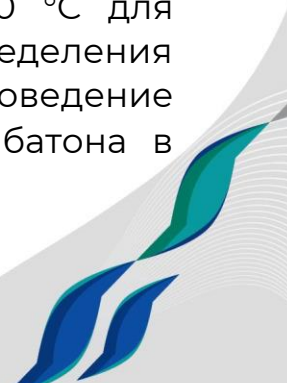
Термообработка колбас в оболочке **ЭКСТРАФЛЕКС Е** заключается в варке и охлаждении. Стадии подсушки оболочки и обжарки могут быть исключены из технологического процесса.

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 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.

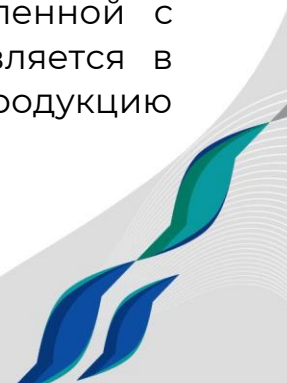
4.5.2. Охлаждение

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 продукции

Транспортировка и хранение продукции, изготовленной с использованием оболочки **ЭКСТРАФЛЕКС Е**, осуществляется 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 **ЭКСТРАФЛЕКС Е** - 3 года с даты изготовления до момента использования при соблюдении условий транспортировки и хранения на складах потребителя и сохранения целостности заводской упаковки.

6. ДОКУМЕНТАЦИЯ

6.1. Настоящий документ подлежит обязательному анализу и, при необходимости, последующей корректировке через три года после внедрения или последнего внесения изменений.

6.2. Аннулированный подлинник документа хранится в библиотеке архива системы электронного документооборота предприятия в течение 5 лет.

7. 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
info@atlantis-pak.ru

