

C O D E X A L I M E N T A R I U S

Международные стандарты на пищевые продукты



Продовольственная и
сельскохозяйственная
организация
Объединенных Наций



Всемирная
организация
здравоохранения

E-mail: codex@fao.org - www.codexalimentarius.org

СТАНДАРТ НА БЫСТРОЗАМОРОЖЕННЫЕ ПАЛОЧКИ РЫБНЫЕ, ПОРЦИОННЫЕ ЧАСТИ И ФИЛЕ РЫБНОЕ ПАНИРОВАННЫЕ ИЛИ В КЛЯРЕ

CODEX STAN 166 – 1989

Принят в 1989 году.
Пересмотрен в 1995 и 2004 годах.
С изменениями 2011, 2013, 2014 и 2016 годов.

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на быстрозамороженные рыбные палочки и порционные части, нарезаемые из быстрозамороженного блоками мяса рыбы или из мяса рыбы и натурального филе рыбы, панированные и/или в кляре в сыром виде или в виде полуфабриката, и предназначенные для употребления в пищу без дополнительной промышленной обработки.

2. ОПИСАНИЕ

2.1 Описание продукта

Рыбная палочка представляет собой продукт в панировке или кляре, весом 20-50 грамм, длина которого превышает ширину не менее чем в три раза. Толщина палочки должна быть не менее 10 мм.

Порционные части в панировке или кляре, за исключением продуктов, описанных в пункте 2.1.1, могут иметь любую форму, вес или размер.

Рыбные палочки или порционные части могут приготавливаться из одного или нескольких видов рыбы, обладающих схожими органолептическими свойствами.

Филе – рыба, разрезанная по длине вдоль позвоночника на куски произвольного размера и формы, и кусочки таких филе с кожей или без кожи.

2.2 Описание процесса

Продукт после соответствующей подготовительной обработки подвергается замораживанию и должен удовлетворять требованиям, приведенным ниже. Заморозку производят с использованием соответствующего оборудования при температуре, обеспечивающей быстрое достижение температуры максимальной скорости кристаллизации. Процесс быстрой заморозки считается завершенным, когда температура в центре продукта после достижения термической стабилизации составляет -18°C или ниже. В целях сохранения качества продукта его транспортировка, хранение и реализация осуществляются в замороженном виде.

Допускается промышленная перефасовка или дальнейшая промышленная переработка промежуточного быстрозамороженного материала в контролируемых условиях, обеспечивающих сохранение качества продукта, с последующей повторной быстрой заморозкой.

2.3 Внешний вид

Допускаются любые варианты внешнего вида продукта при условии, что он:

- удовлетворяет всем требованиям настоящего стандарта; и
- надлежащим образом описан на этикетке во избежание введения покупателя в заблуждение.

3. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

3.1 Сырьё

3.1.1 Рыба

Быстрозамороженные рыбные палочки в панировке или кляре, порционные части рыбы в панировке или кляре или филе рыбы в панировке или кляре приготавливают из филе рыбы или рыбного фарша или из их смеси из пригодных для употребления в пищу видов рыбы, которая по показателям качества может быть реализована в сыром виде для употребления в пищу.

3.1.2 Панировка и кляр

Панировка или кляр и все другие используемые ингредиенты должны быть пищевого качества и соответствовать всем применимым стандартам Кодекса.

3.1.3 Жир (масло) для жарения

Жир (масло), используемый при кулинарной обработке, должен быть пригоден для употребления в пищу, а также обеспечивать желаемые качества готового продукта (см. Раздел 4).

3.2 Готовый продукт

Продукт считается удовлетворяющим требованиям настоящего стандарта, если образцы, исследованные в соответствии требованиями раздела 9, удовлетворяют положениям раздела 8. Продукт должен быть исследован с использованием методов, предусмотренных в разделе 7.

3.3 Разложение

Исследуемый образец продукта не должен содержать более 10 мг/100 г гистамина в среднем. Настоящее требование применимо только к видам, относящимся к семействам *Clupeidae*, *Scombridae*, *Scombresocidae*, *Pomatomidae* и *Coryphaenidae*.

4. ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

Допускается использование только следующих пищевых добавок:

Номенклатура INS	Название пищевой добавки	Допустимый уровень содержания в готовом продукте, не более
Увлажняющие вещества – влаго/водоудерживающие вещества		
339(i)	дигидрофосфат натрия	2200 мг/кг (в пересчете на фосфор), по отдельности или в сочетании
339(ii)	гидрофосфат натрия	
339(iii)	ортофосфат натрия	
340(i)	дигидрофосфат калия	
340(ii)	гидроортофосфат калия	
340(iii)	ортофосфат калия	
341(i)	дигидрофосфат кальция	
341(ii)	гидроортофосфат кальция	
341(iii)	ортофосфат кальция	
450(i)	дигидропирофосфат натрия	
450(ii)	ортофосфат натрия	
450(iii)	пирофосфат натрия	
450(v)	пирофосфат калия	
450(vii)	фосфат кальция	
451(i)	триполифосфат натрия	
451(ii)	триполифосфат калия	
452(i)	полифосфат натрия	
452(ii)	полифосфат калия	
452(iii)	полифосфат кальция-натрия	
452(iv)	полифосфат кальция	
452(v)	полифосфат аммония	
542	фосфат кальция	
401	альгинат натрия	НПП
Антиокислители:		
300	аскорбиновая кислота,	НПП
301	аскорбат натрия	
303	аскорбат калия	
304	аскорбилпальмитат	1 000 мг/кг
Кроме того, только для фарша из мяса рыбы		
Регуляторы кислотности		
330	лимонная кислота	НПП
331	цитраты натрия	
332	цитраты калия	
Загустители:		
412	гуаровая камедь	НПП

410	камедь рожкового дерева	
440	пектины	
466	карбоксиметилцеллюлоза натрия	
415	ксантановая камедь	
407	каррагенан	
407a	переработанные морские водоросли Eucheuma	
461	метилцеллюлоза	
Пищевые добавки, используемые в панировке или кляре		
Разрыхлители		
339(i)	дигидрофосфат натрия	
340(iii)	ортофосфат калия	
341(i)	дигидрофосфат кальция	
341(ii)	гидроортофосфат кальция	
341(iii)	ортофосфат кальция	
450(i)	дигидропирофосфат натрия	
450(ii)	ортофосфат натрия	440 мг/кг (в пересчете на фосфор), индивидуально или в сочетании
450(iii)	пирофосфат натрия	
450(v)	пирофосфат калия	
450(vi)	гидроортофосфат кальция	
450(vii)	фосфат кальция	
452(i)	полифосфат натрия	
452(ii)	полифосфат калия	
452(iii)	полифосфат кальция-натрия	
452(iv)	полифосфат кальция	
500	карбонаты натрия	
501	карбонат калия	НПП
503	карбонаты аммония	
Усилители вкуса		
621	L-глутамат натрия	НПП
622	L-глутамат калия	
Красители		
160b(i)	экстракт аннато (на основе биксина)	25 мг/кг (в виде биксина)
160b(ii)	экстракт аннато (на основе норбиксина)	25 мг/кг (в виде норбиксина)
150a	карамель простая	НПП
160a(i)	бета-каротин искусственный	100 мг/кг по отдельности или в сочетании
160a(ii)	бета-каротин овощной	
160a(iii)	бета-каротин, Blakeslea trispora	
160e	бета-апо-8'-каротиновый альдегид	
Загустители:		
412	гуаровая камедь	НПП
410	камедь рожкового дерева	
440	пектины	
466	карбоксиметилцеллюлоза натрия	
415	ксантановая камедь	
407	каррагинан	
407a	переработанные морские водоросли Eucheuma	
461	метилцеллюлоза	
400	альгиновая кислота	

401	альгинат натрия	
402	альгинат калия	
403	альгинат аммония	
404	альгинат кальция	
463	гидроксипропилцеллюлоза	
464	гидроксипропилметилцеллюлоза	
465	метилэтилцеллюлоза	
Эмульгаторы:		
471	моно- и диглицериды жирных кислот	НПП
322	лецитины	
1401	кислотно-окисленный крахмал	
1402	алкилированный крахмал	
1404	окисленные крахмалы	
1410	монокрахмалфосфат	
1412	дикрахмалфосфат	
1414	ацелированный дикрахмалфосфат	НПП
1413	фосфатированный дикрахмалфосфат	
1420	ацетат крахмала	
1422	ацелированный дикрахмалфосфат	
1440	ацелированный дикрахмаладипат	
1442	оксипропилированный дикрахмалфосфат	

5. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

При изготовлении продуктов, на которые распространяется настоящий стандарт, и обращении с ними рекомендуется руководствоваться соответствующими разделами документов ["Общие принципы гигиены пищевых продуктов" \(CAC/RCP 1-1969\)](#), ["Рыба и рыбные продукты. Свод правил и норм" \(CAC/RCP 52-2003\)](#), ["Рекомендуемые международные нормы и правила переработки быстрозамороженных пищевых продуктов и обращения с ними" \(CAC/RCP 8-1976\)](#), а также иными соответствующими текстами Кодекса, такими как кодексы гигиенической практики и своды правил.

Продукты должны соответствовать всем микробиологическим критериям, предусмотренным ["Принципами и руководящими указаниями для установления и применения микробиологических критериев относительно пищевых продуктов" \(CAC/GL 21-1997\)](#).

Наличие в готовом продукте посторонних примесей, представляющих угрозу здоровью человека, не допускается.

В соответствии с требованиями, предусмотренными методами отбора образцов и проведения исследования, разработанными Комиссией "Кодекс Алиментариус" продукт:

- (i) не должен содержать микроорганизмы, включая производные микроорганизмов, в объемах, представляющих угрозу здоровью человека, в соответствии с положениями стандартов Комиссии "Кодекс Алиментариус";
- (ii) не должен содержать гистамин в объемах, превышающих 20 мг/100 г. Настоящее требование применимо только к видам, относящимся к семействам *Clupeidae*, *Scombridae*, *Scombrosocidae*, *Pomatomidae* и *Coryphaenidae*;
- (iii) не должен содержать любые другие вещества, включая производные микроорганизмов, в объемах, представляющих угрозу здоровью человека, в соответствии с положениями стандартов Комиссии "Кодекс Алиментариус".

6. МАРКИРОВКА

Помимо разделов 2, 3, 7 и 8 [Общий стандарт на маркировку расфасованных пищевых продуктов \(CODEX STAN 1-1985\)](#) применяются следующие конкретные положения:

6.1 Наименование продукта

Наименование продукта, указанное на этикетке, должно состоять соответственно из слов "в панировке" и/или "в кляре", "рыбные палочки", "порционные части рыбы" или "филе" или иного принятого названия

в соответствии с законодательством и традициями страны, в которой продается продукт, чтобы не вводить потребителя в заблуждение.

На этикетке следует указывать информацию о виде или видах рыбы.

На этикетке указывается доля содержания рыбы в продукте.

Кроме того, на этикетке указывают слово "быстрозамороженный" или "замороженный" в соответствии с практикой, применяемой в стране, в которой продается продукт, в целях описания продукта, подвергнутого процедуре заморозки в соответствии с положениями подраздела 2.2.

На этикетке указывают приготовлен ли продукт из рыбного фарша, рыбного филе или их смеси в соответствии с законодательством и традициями страны, в которой продается продукт, чтобы не вводить потребителя в заблуждение.

На этикетке указывают, что продукт следует содержать в условиях, которые обеспечат сохранение его качества при транспортировке, хранении и реализации.

6.2 Условия хранения

На этикетке указывают, что продукт необходимо хранить при температуре не выше минус 18°C.

6.3 Маркировка транспортной тары

Приведенная выше информация должна быть указана либо на транспортной таре, либо в сопроводительных документах, и, кроме того, на транспортной таре всегда указывается наименование продукта, номер партии и наименование и адрес производителя или упаковщика, а также инструкции по хранению. Номер партии, а также наименование и адрес могут быть заменены идентификационным знаком, при условии, что такой знак позволяет однозначно определить соответствие сопроводительным документам.

7. ОТБОР, ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ

7.1 Отбор образцов

- (i) Отбор образцов для исследования продукта должен производиться согласно соответствующему плану отбора проб (AQL-6.5). Для расфасованного продукта единицей образца считается содержимое всей тары целиком. Для нерасфасованного продукта единицей образца считается не менее 1 кг рыбных палочек, порционных частей или филе рыбы.
- (ii) Отбор образцов для проверки чистой массы производится согласно соответствующему плану отбора образцов, удовлетворяющему критериям, установленным Комиссией "Кодекс Алиментариус".

7.2 Определение чистой массы

Определяется чистая масса (без упаковочного материала) каждой целой упаковочной единицы каждого входящего в партию образца; чистая масса продукта определяется в замороженном виде.

7.3 Органолептическое и физическое исследование

Образцы, взятые для органолептического и физического исследования, оцениваются лицами, имеющими соответствующую подготовку, в соответствии с положениями разделов 7.4-7.7, Приложением А и [Руководством по органолептической оценке рыбы, ракообразных и моллюсков в лабораториях \(CAC/GL 31 - 1999\)](#).

7.4 Определение массовой доли рыбы

По АОАС, методика 996.15. (Метод исследования конечного продукта)

Вычисления:

% массовая доля рыбы = $(Wd/Wb) \times 100 + \text{корректирующий коэффициент}^*$, где

Wd = масса исследуемого образца без панировки и/или кляра

Wb = масса исследуемого образца в панировке и/или кляре

*для сырой замороженной рыбы и рыбной продукции в панировке: 2,0%

*для сырой замороженной рыбы и рыбной продукции в кляре: 2,0%

*Для замороженных полуфабрикатов из рыбы и рыбных продуктов в панировке и/или кляре: 4,0%

Ссылка: J. AOAC Int. 80, 1235(1997)

Другие методы

(1) Метод химического анализа (метод азотного коэффициента в конечном продукте)

Данный метод применяют при наличии сомнений в составе основной части продукта (например, наличие в нем не относящихся к рыбе ингредиентов). За исключением продуктов, прошедших кулинарную обработку, настоящий метод требует подтверждения по методу 996.15 АОАС или Методу №2 (Определение массовой доли рыбы) одновременно с проведением расследования на перерабатывающем предприятии на предмет выявления несоответствий требованиям к маркировке, предъявляемым настоящим стандартом. При выявлении подозрительных продуктов с использованием данного метода на предприятии обязательно проводят внутреннее расследование (например, проводят проверку рецептуры).

Массовую долю рыбы с поправкой на массовую долю не связанного с рыбой азота от панировки и/или кляра рассчитывают следующим образом:

$$\% \text{ Fish} = \frac{(\% \text{ total nitrogen} - \% \text{ nonfish flesh nitrogen})}{\text{N factor}^*} \times 100$$

*Соответствующий азотный коэффициент N

Долю не связанного с рыбой азота рассчитывают следующим образом:

% не связанного с рыбой азота = % углеводов X 0,02,

где углеводы рассчитывают как разницу:

% углеводов = 100 – (% воды + % жиров + % белка + % золы)

Библиография

Определение массовой доли азота: ISO 937:1978

Определение влажности: ISO 1442:1997

Определение общего содержания жира: ISO 1443:1973

Определение массовой доли золы: ISO 936:1978

Среднее значение коэффициента азота для конкретных видов рыбы, используемых для приготовления данного продукта, см. на следующем веб-сайте:

<http://www.fao.org/in-action/globefish/fishery-information/resource-detail/en/c/338604/>

<http://www.fao.org/fishery/topic/1514/en>

Используемое значение коэффициента азота, установленное в опубликованной статистической таблице значений коэффициента азота, корректируют с учетом погрешности (например, отклонение на 2 от среднего значения).

(2) Быстрый метод при производстве

Массовую долю рыбы в рыбной палочке рассчитывают с помощью следующей формулы:

$$\% \text{ Fish Content} = \frac{\text{Weight of ingoing fish}}{\text{Weight of final product}} \times 100$$

Таким образом, для большинства продуктов, массовая доля рыбы в нем равна массе соответствующего ингредиента в сыром виде. Любое значение, указанное или заявленное на этикетке продукта, представляет собой обычное количество продукта с учетом нормативных отклонений при производстве в соответствии с надлежащей производственной практикой.

7.5 Определение массовой доли влаги

В соответствии с методами АОАС "Определение массовой доли влаги в мясе и мясной продукции. Подготовка образца"; 983.18 и "Влага в мясе" (Метод А); 950.46.

7.6 Оценка доли рыбного филе и рыбного фарша

См. Приложение В.

7.7 Способы кулинарной обработки

Для проведения органолептического исследования замороженный образец подвергают кулинарной обработке в соответствии с инструкциями, приведенными на упаковке. В случае отсутствия инструкций по кулинарной обработке или необходимого для этого оборудования замороженный образец подвергают следующей кулинарной обработке:

применяют процедуру 976.16 АОАС. Она предусматривает нагрев продукта до достижения внутри него температуры 65-70°C. Время кулинарной обработки зависит от размера продукта и используемого оборудования. В случае необходимости для определения времени кулинарной обработки используют дополнительные образцы и оборудование для определения внутренней температуры.

7.8 Определение содержания гистамина

Могут применяться методы, удовлетворяющие следующим техническим характеристикам и качеству: МДУ

МДУ (мг/100 г)	Минимальный применимый уровень (мг/100 г)	Предел обнаружения (мг/100 г)	Уровень чувствительности (мг/100 г)	Относительное стандартное отклонение (%)	Воспроизводимость	Применяемые методы, удовлетворяющие критериям
10 (в среднем)	8–12	1	2	16,0	90–107	АОАС 977.13 NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013
20 (каждый образец)	16–24	2	4	14,4	90–107	АОАС 977.13 NMKL 99, 2013 NMKL 196, 2013

8. ВИДЫ НЕДОСТАТКОВ

Считается, что образец имеет недостатки, если выявляется любое из перечисленных ниже свойств.

8.1 Посторонние примеси (после кулинарной обработки)

Присутствие в образце веществ, которые не являются производными рыбы (за исключением упаковочного материала), не представляют угрозы для здоровья человека и легко распознаются без увеличения или присутствуют в количествах, определяемых любым методом, включая увеличение, указывает на нарушение норм производства и санитарных правил.

8.2 Кости (после кулинарной обработки) (для упаковок, обозначенных как бескостные)

Наличие более одной кости, длиной от 10 мм более или диаметром от 1 мм более, на кг продукта; наличие кости, длиной от 5 мм и менее, не считается дефектом, если ее диаметр не превышает 2 мм. Допускается присутствие в продукте костей оснований плавников (место крепления к позвоночнику), если их ширина составляет от 2 мм и менее или если их легко удалить из мяса ногтем.

8.3 Вкус и запах (после кулинарной обработки)

Присутствие у образца стойкого порочащего запаха и вкуса, являющегося признаком порчи или окисления или остатков корма.

8.4 Консистенция

Наличие у исследуемого филе несвойственной консистенции, например студенистости мяса рыбы и уровня влажности, превышающего 86%, а также расслоение филе у более чем 5 % образца (по весу) вследствие заражения паразитами.

9. ПРИЕМКА ПАРТИИ

Партия признается удовлетворяющей требованиям настоящего стандарта, если:

- (i) общее количество недостатков, перечисленных в разделе 8, не превышает их допустимое количество (с), предусмотренное соответствующим планом отбора проб (AQL-6.5);
- (ii) доля мяса рыбы во всех образцах в среднем составляет не менее 50% от массы продукта в

замороженном виде;

- (iii) средняя чистая масса всех образцов не должна быть ниже указанной, при условии, что ни в одной упаковке не наблюдается неоправданно большого недостатка массы; и
- (iv) продукт соответствует требованиям разделов 4, 5 и 6, касающихся пищевых добавок, гигиены и маркировки.

ПРИЛОЖЕНИЕ А**ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ**

Образец, используемый для органолептической оценки, не должен использоваться для проведения других исследований.

1. Определяют полную чистую массу в соответствии с процедурами, предусмотренными Разделом 7.2.
2. Определяют массовую долю рыбы в части образцов в соответствии с процедурами, предусмотренными Разделом 7.4.
3. При необходимости, определяют долю кусочков филе и фарша.
4. Другую часть образцов подвергают кулинарной обработке и исследуют их на запах, вкус, текстуру, наличие посторонних примесей и костей.
5. В случае если окончательное решение относительно студенистости продукта в размороженном и не прошедшем кулинарную обработку виде принять не возможно, то от продукта отделяют спорный материал и подвергают его кулинарной обработке как это предусмотрено Разделом 7.7 для определения студенистости или используют процедуры Раздела 7.5 для определения доли влаги в единице продукта, которая не должна превышать 86%. Если кулинарная обработка не позволяет прийти к однозначным выводам, то для точного определения массовой доли влаги применяют процедуру, предусмотренную Разделом 7.5.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

ОЦЕНКА ДОЛИ РЫБНОГО ФИЛЕ И РЫБНОГО ФАРША

(Метод Западноевропейской ассоциации рыбных технологов – метод WEFTA)

a) Оборудование

Весы, точностью до 0,1 г

Круглое сито, диаметром 200 мм и размером ячейки 2,5 мм или 2,8 мм (ИСО), кулинарная шпатель из мягкой резины, вилки, тарелки подходящего размера, водонепроницаемые пластиковые пакеты.

b) Подготовка образцов

Порционные части/рыбные палочки: отбирают необходимое количество единиц продукта таким образом, чтобы масса рыбы них составляла около 200 г (2 кг). С образца удаляют панировку/кляр (при его наличии) согласно методу, описанному в Разделе 7.4.

c) Определение массы "А" замороженных образцов рыбы

Порционные части/рыбные палочки без панировки/кляра взвешивают в замороженном виде. Мелкие единицы продукта объединяют в один общий образец, массой около 200 г (например, 10 рыбных палочек, масса каждой из которых составляет около 20 г). Записывают вес "А" таких общих образцов. Взвешенные образцы помещают в водонепроницаемые пластиковые пакеты.

d) Разморозка

Пакеты с образцами помещают в предварительно помешанную воду температурой от плюс 20°C до плюс 35°C.

e) Дренажное

После размораживания (продолжительностью 20-30 мин) образцы по одному выкладывают в предварительно взвешенное кругло сито, установленное под углом 17-20 градусов, и дают стечь избыточной воде (выделившейся при размораживании). после того, как выделившаяся при размораживании вода стекла, дно сита промакивают бумажной салфеткой.

f) Определение массы "В" дренажного образца рыбы и веса "С" выделившейся при размораживании воды.

Масса дренажного образца рыбы "В" рассчитывается как разница массы рыбы с ситом и массы пустого сита. Разница массы "А" и массы "В" составляет массу выделившейся при размораживании воды.

g) Разделение

Дренажную рыбу выкладывают на тарелку и разделяют фарш и кусочки филе: кусочки филе придерживают вилкой и соскребают с них фарш резиновым шпателем.