

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 РЫБНОЕ ФИЛЕ, РЫБНЫЙ ФАРШ И СМЕСИ РЫБНОГО ФИЛЕ И ФАРША БЫСТРОЗАМОРОЖЕННЫЕ БЛОКАМИ

CODEX STAN 165-1989

**Принят в 1989 году. Пересмотрен в 1995, 2017 году. Поправки внесены в 2011, 2013, 2014 и
2016 году.**

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящий стандарт распространяется на филе рыбное¹, рыбный фарш, смеси рыбного филе и фарша быстрозамороженные подпресованные блоками, предназначенные для дальнейшей переработки.

2. ОПИСАНИЕ

2.1 Описание продукта

Предназначенное для употребления в пищу филе рыбное, рыбный фарш или их смесь, быстрозамороженные и подпресованные блоками прямоугольной или иной правильной формы, изготовленные из рыбы:

- i) одного вида; или
- ii) нескольких видов, 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.

Рыбный фарш, используемый для приготовления блока, представляет собой измельченные кусочки рыбной мякоти, не содержащие костей, внутренностей и 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 минус 18°C или ниже. В целях сохранения качества продукта его транспортировка, хранение и реализация осуществляются в замороженном виде.

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

Такие продукты должны быть обработаны и упакованы так, чтобы свести обезвоживание и окисление к минимуму.

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.

Блоки могут быть бескостными; в таком случае из них удаляются все кости, включая мелкую кость.

3. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ И ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА

3.1 Рыба

Быстрозамороженные блоки изготавливают из филе или фарша здоровой рыбы, которая по показателям качества может быть реализована в сыром виде для употребления в пищу.

3.2 Глазирование

Для глазирования или приготовления глазирующего раствора используется питьевая вода или чистая морская вода. Питьевой считается пресная вода, пригодная для употребления человеком. Стандарты, предъявляемые к качеству питьевой воды, должны удовлетворять всем требованиям последней редакции "Руководства по обеспечению качества питьевой воды" ВОЗ. Чистая морская вода – это морская вода, которая по своим микробиологическим качествам соответствует питьевой воде и не содержит нежелательных веществ.

3.3 Другие ингредиенты

Все другие используемые ингредиенты должны быть пищевого качества и соответствовать всем применимым стандартам Кодекса.

¹ Включая кусочки филе.

3.4 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*.

3.5 Готовый продукт

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

4. ПИЩЕВЫЕ ДОБАВКИ

В пищевых продуктах, соответствующих настоящему стандарту, могут использоваться регуляторы кислотности, антиоксиданты, увлажняющие вещества и загустители, применяемые в соответствии с таблицами 1 и 2 *Общего стандарта на пищевые добавки* (CODEX STAN 192-1995) в пищевых продуктах категории 09.2.1 (замороженная рыба, филе рыбное и рыбная продукция, включая моллюсков, ракообразных и иглокожих), а также в пищевых продуктах родственных категорий.

5. САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Продукт, подпадающий под действие данного стандарта, рекомендуется изготавливать и обрабатывать с соблюдением положений соответствующих разделов [Общих принципов гигиены пищевых продуктов \(CAC/RCP1-1969\)](#), [Свода правил и норм для рыбы и рыбных продуктов \(CAC/RCP 52-2003\)](#), [Рекомендуемых международных норм и правил переработки быстрозамороженных пищевых продуктов и обращения с ними \(CAC/RCP 8-1976\)](#) и иных соответствующих кодексов гигиенической практики и сводов правил и норм.

Продукты должны соответствовать всем микробиологическим критериям, установленным в документе [Принципы и руководящие указания 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) ни одна единица выборки не должна содержать гистамин в объемах, превышающих 20 мг/100 г. Настоящее требование применимо только к видам, относящимся к семействам *Clupeidae*, *Scombridae*, *Scombresocidae*, *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 положений [Общего стандарта на маркировку фасованных пищевых продуктов \(CODEX STAN 1-1985\)](#) следует применять следующие положения:

6.1 Наименование продукта

Наименование продукта должно состоять из слов "х у блоками" в соответствии с законодательством, традициями или практикой страны, в которой продается продукт, где "х" – принятое название (названия) упакованного биологического вида (или видов), а "у" – термин, описывающий внешний вид продукта (см. раздел 2.3).

Если продукт глазирован с использованием морской воды, на этикетке помещают соответствующее указание.

На этикетке также указывают термин "быстрозамороженный"; термин "замороженный" может применяться в тех странах, где он традиционно используется для описания продуктов, приготовленных в соответствии с подразделом 2.2 настоящего стандарта.

Содержание фарша, превышающее 10% общего содержания рыбы, указывают следующим образом:

10%-25%, >25%-35% и т.д. Блоки, содержащие более 90% фарша, считаются блоками фарша.

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

6.2 Чистая масса (глазированных блоков)

Для глазированного продукта чистую массу указывают без учета массы глазури.

6.3 Условия хранения

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

6.4 Маркировка транспортной тары

Приведенная выше информация должна быть указана либо на транспортной таре, либо в сопроводительных документах, и, кроме того, на транспортной таре указывают наименование продукта, номер партии и наименование и адрес производителя или упаковщика, а также инструкции по хранению.

Номер партии, а также наименование и адрес производителя или упаковщика могут быть заменены идентификационным знаком, при условии, что такой знак позволяет однозначно определить соответствие сопроводительным документам.

7. ОТБОР, ИССЛЕДОВАНИЕ И АНАЛИЗ ОБРАЗЦОВ

7.1 План отбора образцов для рыбных блоков

Отбор образцов для исследования продукта должен производиться согласно плану отбора проб, описанному ниже. Единицей образца считается целый блок.

| Объем партии (количество блоков) | Объем пробы (количество исследуемых блоков) | Допустимое число дефектов (с) |
|--|--|----------------------------------|
| < 15 | 2 | 0 |
| 16 – 50 | 3 | 0 |
| 51 – 150 | 5 | 1 |
| 151 – 500 | 8 | 1 |
| 501 – 3200 | 13 | 2 |
| 3201 – 35000 | 20 | 3 |
| > 35000 | 32 | 5 |

Если число дефектных блоков меньше или равно с, то партия принимается; в противном случае партия бракуется. Отбор образцов для проверки чистой массы должен производиться согласно соответствующему плану отбора образцов, удовлетворяющему критериям, установленным Комиссией "Кодекс Алиментариус".

7.2 Органолептическое и физическое исследование

Образцы, отобранные для органолептического и физического исследования, должны оцениваться квалифицированными специалистами и в соответствии с процедурами, описанными в разделах 7.3–7.7 и Приложении А, и [Руководством по органолептической оценке рыбы, ракообразных и моллюсков в лабораториях \(CAC/GL 31 - 1999\)](#).

7.3 Определение чистой массы

7.3.1 Определение чистой массы продукта без глазури

Чистая масса (без учета упаковочного материала) каждой единицы выборки, представляющей партию, должна определяться в замороженном состоянии.

7.3.2 Определение чистой массы продукта в глазури

Сразу после перемещения из зоны хранения при пониженных температурах упаковку вскрывают и помещают ее содержимое под холодную воду под небольшим напором до тех пор, пока ледяная глазурь не исчезнет или не будет ощущаться на ощупь. Продукт промакивают бумажной салфеткой и

взвешивают.

Альтернативный метод описан в Приложении В.

7.4 Методика обнаружения паразитов в блоках рыбного филе без кожи (Метод 1)

Образец исследуют целиком, не нанося ему повреждений, помещая порции размороженного образца на лист акрила толщиной 5 мм со светопропускаемостью равной 45% и освещая их источником света, обеспечивающим мощность 1500 люкс, размещенным в 30 см от листа.

7.5 Определение массовой доли филе и фарша в быстрозамороженных блоках, приготовленных из смеси филе и рыбного фарша^{2 3}

Согласно методам AOAC "Механическое отделение кусков филе и рыбного фарша", AOAC 988, 09.

7.6 Определение студенистости

В соответствии с методами AOAC "Определение массовой доли влаги в мясе и мясной продукции. Подготовка образца"; AOAC 1990, 983.18 и "Влага в мясе" (Метод А) 950.46; AOAC 1990.

7.7 Способы тепловой обработки

Данные способы обработки основаны на нагревании продукта в центре до температуры 65–70 °С. Продукт не должен быть переварен. Время тепловой обработки изменяется в зависимости от размера продукта и используемой температуры. Точное время и условия тепловой обработки продукта должны быть определены путем предварительного эксперимента.

Способ запекания: продукт завертывают в алюминиевую фольгу и помещают его равномерно на плоский противень или неглубокую плоскую форму.

Способ варки на пару: продукт завертывают в алюминиевую фольгу и помещают его на проволочную решетку, подвешенную над кипящей водой в закрытом контейнере.

Способ отваривания в упаковке: продукт помещают в пакет из полимерных материалов, предназначенный для варки в нем продукта, и запечатывают. Погружают пакет в кипящую воду и варят.

Способ обработки в микроволновой печи: продукт помещают в контейнер, пригодный для обработки в микроволновой печи. При использовании пакетов из полимерных материалов необходимо проверить, чтобы запах пакета не передавался продукту. Обработку проводят согласно инструкции к данной печи.

7.8 Процедура размораживания быстрозамороженных блоков

Метод размораживания воздухом:

Замороженную блоком рыбу извлекают из упаковки. Каждый замороженный блок помещают в плотно прилегающий пластиковый пакет или в среду, обеспечивающую поддержание относительной влажности воздуха на уровне не менее 80%. После удаления (по возможности) воздуха пакет герметично запечатывают. Герметично упакованные в пластиковые пакеты замороженные блоки помещают на индивидуальные поддоны и размораживают при температуре воздуха не выше 25°C (77°F). Процесс разморозки считается законченным, когда компоненты блока легко отделяются друг от друга, не разрываясь. Температура внутри блока не должна превышать 7°C (44,6°F).

Метод погружения в воду:

Замороженную блоком рыбу извлекают из упаковки. Замороженные блоки помещают в пластиковые пакеты. После удаления (по возможности) воздуха пакет герметично запечатывают. Замороженные блоки помещают в циркуляционную водяную баню при температуре 21°C ± 1.5°C (70°F ± 3°F). Процесс разморозки считается законченным, когда компоненты блока легко отделяются друг от друга, не разрываясь. Температура внутри блока не должна превышать 7°C (44,6°F).

² Настоящий метод апробировался только на треске, но, в принципе, должен быть применим для других видов рыб или смеси из нескольких видов.

³ Данный метод точен, если доля фарша превышает 10%.

7.9 Определение содержания гистамина

Могут применяться методы, удовлетворяющие следующим техническим характеристикам и качеству:

| 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 ДЕФЕКТОВ

Образец считается дефектным, если у него выявлены следующие дефекты:

8.1 Глубокое обезвоживание

Наличие признаков глубокого обезвоживания на более чем 10 % поверхности образца в виде явных белых или желтых пятен, маскирующих цвет мяса и проникающих в толщу тканей, которые нельзя удалить ножом или другим острым предметом без нанесения ущерба качеству и внешнему виду образца.

8.2 Посторонние примеси

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, что указывает на нарушение норм производства и санитарных правил.

8.3 Паразиты

Наличие двух и более паразитов на килограмм единицы пробы, выявленных с помощью метода, описанного в подразделе 7.4, с капсулой, диаметром более 3 мм, или одного паразита без капсулы, длиной более 10 мм.

8.4 Кости (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.

8.5 Запах и вкус

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

8.6 Консистенция

Наличие у исследуемого образца несвойственной консистенции, например студенистости мяса рыбы и содержание влаги выше 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 образцов, имеющих дефекты, перечисленные в разделе 8, не превышает допустимое число (с), предусмотренное планом отбора образцов (см. Раздел 7); и
- ii) средняя чистая масса всех образцов не ниже указанной, при условии, что ни в одной упаковке не наблюдается неоправданно большого недостатка массы; и
- iii) продукт соответствует требованиям разделов 4, 5 и 6, касающихся пищевых добавок, гигиены и маркировки.

ОРГАНОЛЕПТИЧЕСКОЕ И ФИЗИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ

1. Определяют чистую массу в соответствии с процедурами, предусмотренными Разделом 7.3 (глазурь удаляют).
2. Замороженный блок осматривают на наличие обезвоживания и измеряют площадь участков, которые могут быть удалены только с помощью ножа или иного острого инструмента. Измеряют общую площадь поверхности образца и определяют площадь поврежденной поверхности в процентах.
3. Каждый образец по отдельности размораживают и проверяют на наличие посторонних примесей и, при необходимости, костей, постороннего запаха и дефектов текстуры.
4. В случае если окончательное решение относительно запаха/вкуса продукта в размороженном и не прошедшем тепловую обработку виде принять невозможно, то от блока продукта отделяют небольшую пробу (около 200 г) и подвергают ее тепловой обработке одним из методов, описанных в Разделе 7.7, а затем исследуют ее на соответствие запаха и вкуса.
5. В случае если окончательное решение относительно студенистости продукта в размороженном и не прошедшем тепловую обработку виде принять невозможно, то от продукта отделяют спорный материал и подвергают его тепловой обработке, как это предусмотрено Разделом 7.7 для определения студенистости, или используют процедуры Раздела 7.6 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 7.6.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЧИСТОГО ВЕСА ГЛАЗИРОВАННЫХ ЗАМОРОЖЕННЫХ РЫБНЫХ БЛОКОВ

Глазирование не применяется для быстрозамороженных блоков белой рыбы. Глазированию подвергаются быстрозамороженная блоком сельдь, скумбрия и иные виды рыб с темным мясом, предназначенные для дальнейшей переработки (консервирования, копчения). Для таких блоков может применяться следующая процедура (апробированная на замороженных блоком креветках).

1. ПРИНЦИП

Предварительно взвешенный глазированный образец вручную погружают в водяную баню для удаления глазури (определяется наощупь). Как только поверхность становится шероховатой, замороженный образец извлекают из бани и промакивают избыток влаги бумажной салфеткой, а затем производят повторное взвешивание для определения чистого веса продукта. Данная методика позволяет избежать потерь за счет вытекания тканевого сока при размораживании и/или повторного замораживания избытка влаги.

2. ОБОРУДОВАНИЕ

- Весы, точностью до 1 г
- Водяная баня, предпочтительно с регулятором температуры
- Круглое сито диаметром 20 см с ячейками размером 1-3 мм (ISO R 565)
- Тканевые или бумажные салфетки без ворса
- Рабочее место также оснащают морозильной камерой

3. ПОДГОТОВКА ОБРАЗЦОВ И ВОДЯНОЙ БАНИ

- Температуру образцов доводят до минус 18/20°C в целях обеспечения единообразных условий для удаления глазури (особенно важно, в случае если продукт имеет правильную форму и устанавливается стандартный период удаления глазури).
- После того, как образцы замороженного продукта извлечены из низкотемпературного хранилища, с упаковки удаляют поверхностные кристаллы льда или снега.
- Водяную баню заполняют свежей питьевой водой, масса которой в 10 раз превышает заявленную массу продукта; температура воды должна составлять от 15°C до 35°C.

4. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЩЕЙ МАССЫ "А"

Продукт в глазури вынимают из упаковки и взвешивают: в случае отдельных филе рыбы регистрируют массу каждого филе (А 1-А n). После взвешивания образцы сразу же помещают в морозильную камеру.

5. УДАЛЕНИЕ ГЛАЗУРИ

Предварительно взвешенные образцы или части образца погружают в воду, удерживая их под водой руками. Продукт можно аккуратно перемещать в воде до тех пор, пока глазурь на поверхности продукта не перестанет ощущаться наощупь: поверхность изменится со скользкой на шероховатую. Требуемое время зависит от размера/формы продукта и толщины глазури и может варьироваться от 10 с до 60 с. (или более, в случае толстого слоя глазури или смерзания продуктов).

Для замороженного блоком продукта в потребительской упаковке (а также для замороженных поштучно продуктов в глазури, смерзшихся вместе в процессе хранения) применяют следующую предварительную процедуру: предварительно взвешенный блок помещают в подходящее по размеру сито и погружают в водяную баню. Деглазированные части продукта аккуратно разделяют вручную. Если глазуровка сохранилась, продукт погружают в воду повторно на короткое время.

6. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЧИСТОЙ МАССЫ "В"

Деглазированные образцы/части образца промакивают (не надавливая) бумажной салфеткой для удаления излишков влаги и сразу же взвешивают. Чистая масса частей образца суммируется: V_{1-n} .

7. ОПРЕДЕЛЕНИЕ МАССЫ ГЛАЗУРИ "С"

Общая масса "А" – Чистая масса "В" = Масса глазури "С"

8. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРОЦЕНТНЫХ ДОЛЕЙ:

$$\% \text{ чистого веса продукта "F"} = \frac{\text{"B"}}{\text{"A"}} \times 100$$

$$\% \text{ глазури от общей массы продукта "G"} = \frac{\text{"C"}}{\text{"A"}} \times 100$$

$$\% \text{ глазури от чистой массы продукта "H"} = \frac{\text{"C"}}{\text{"B"}} \times 100$$