

К $\frac{52}{326}$

СБОРНИК
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИНСТРУКЦИЙ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЫБНЫХ
КОНСЕРВОВ



ПИЩЕПРОМИЗДАТ

МОСКВА

1940

ЛЕНИНГРАД





ЦЕНА 5 руб.

Редактор *А. В. Лучинская*
Спецредактор *Ф. Г. Сазонов*
Технич. редактор *Н. Г. Кошелев*

Поступило в проиав. 3/У 1940 г. Подп. к печ. 24/IX 1940 г. Индекс
изд-ва ПНИ 34-3 № изд-ва 112 62×94¹/₁₆ 6¹/₄ п. л.
Авт. лист. 6,25 знаков в п. л. 48000 Учет. авт. 7,3
Л 5651 Заказ 3151 Тираж 2000 экз.

Типография „Красный Воиц“, Москва. Всеволожский пер., д. 2.



П Р И К А З ПО НАРОДНОМУ КОМИССАРИАТУ РЫБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ СОЮЗА ССР

г. Москва

№ 230

27 апреля 1940 г.

«Об утверждении технологических инструкций по производству рыбных консервов: закусовых, натуральных, в масле, консервов из раков, презервов»

1. Утверждаю технологические инструкции по производству рыбных консервов: закусовых, натуральных, в масле, консервов из раков, презервов.

2. С опубликованием настоящего приказа все ранее действующие инструкции и отдельные указания по соответствующим технологическим процессам отменяются.

3. Всем начальникам главков, управляющим трестами, директорам консервных заводов организовать производственный процесс в строгом соответствии с настоящими инструкциями. Заведующим контрольными лабораториями и инспекции по качеству обеспечить действенный и постоянный контроль за выполнением производством утвержденных мною технологических инструкций.

Зам. народного комиссара рыбной промышленности СССР

НИКОЛАЕВ



РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Сырье

На изготовление рыбных консервов употребляют рыбу-сырец не ниже I сорта и вспомогательные материалы, удовлетворяющие требованиям действующих стандартов и специальных технических условий. Принимаемую в производство и на хранение рыбу подвергают органолептической оценке и в случае надобности — выборочному техно-химическому анализу. Поступающая на завод рыба должна сопровождаться сертификатами, выдаваемыми организациями, отпускающими рыбу.

Приемку рыбы производят согласно действующему стандарту «Правила приемки рыбы и рыбопродуктов».

Принятую рыбу-сырец немедленно направляют на переработку.

Все вспомогательные материалы подвергают исследованиям, предусмотренным соответствующими стандартами и техническими условиями на них.

Тара

Рыбные консервы расфасовывают в жестяную или стеклянную тару. Поступающие в цех жестяные банки не должны иметь дефектов: они должны быть тщательно отсортированы, сплошь проверены на герметичность, промыты и прошпарены. Крышки должны быть чистыми. Стеклянные банки должны быть подготовлены согласно действующей инструкции по подготовке стеклянной тары.

Технологический процесс

Вспомогательные материалы перед пуском в производство подвергают следующей обработке: соль, сахар и муку просеивают, томат-пюре и пюре из перца пропускают через сито, солевой раствор профильтровывают.

Всякое перемещение рыбы в цехе и подачу ее на столы производят в ящиках. Перетаскивание рыбы по полу, а также повреждение ее баграми, крючками категорически воспрещается. Столы,



на которых разделяют рыбу, должны быть из мраморной крошки или деревянными, в последнем случае обитыми оцинкованным железом с пропаянными швами.

Во избежание обсеменения продукта микроорганизмами весь технологический процесс должен производиться как можно быстрее, без задержки полуфабриката на отдельных этапах производства. Процессы стекания излишнего рассола и охлаждения после обжарки не должны продолжаться дольше установленного срока.

Банки с консервами тотчас же после закатки промываются в 0,5 — 1,5%-ном щелочном растворе или в горячей воде. Во избежание повреждения полуды не следует допускать излишней задержки банок в растворе. В процессе закатки банки периодически проверяют на герметичность в аппарате Бомбаго или Геде. В случае обнаружения негерметичных банок устанавливают причины негерметичности и принимают меры к немедленному их устранению, а партию банок, пропущенную через закаточную машину за последний час до обнаружения негерметичной банки, подвергают особо тщательному контролю на герметичность в горячем состоянии после стерилизации.

Стерилизация консервов должна производиться не позже чем через 30 мин. после закатки банок.

Каждый автоклав должен быть снабжен манометром, термометром, вставленным в гнездо с маслом (в крышке или в корпусе автоклава), и (желательно) термографом. Все контрольно-измерительные приборы необходимо проверять не реже одного раза в квартал с составлением соответствующего акта. Акт хранится у зав. лабораторией. Поправки, внесенные при проверке и заверенные зав. лабораторией, должны находиться у мастера-стерилизатора. Помимо того необходимо систематически ежедневно производить сверку показаний манометров, термометров и термографов. Перед началом работы все автоклавы и их коммуникации тщательно проверяют и приводят в рабочее состояние.

Перед началом стерилизации заряжают термограф, заводят часовую механизм, надевают на барабан ленту с отметкой номера термограммы, номера автоклава, даты стерилизации, подписанных представителем лаборатории (в случае отсутствия лакового — начальником смены), наполняют чернильное перо и на термограф надевают пломбу. По окончании смены термограмму снимают с барабана, наносят на нее наименование простерилизованного консерва, затем термограмму проверяют и снова подписывают.

Все приведенные в инструкциях формулы стерилизации обязательно проверяют перед началом производства путем термостатной выдержки и микробиологического анализа консервов.

Изменение установленных формул стерилизации допускается только с разрешения в каждом отдельном случае главного инженера треста с доведением об этом до сведения главка и наркомата.



Контроль и охлаждение

После стерилизации банки тотчас же подвергают так называемому «горячему контролю», при котором из сеток выбирают и осматривают каждую банку. При этом банки с невздутыми концами, легковесные, мятые, с «птичками», с подтеками по продольному шву и между пальцами отбраковывают, а годные немедленно передают на охлаждение. Банки охлаждают в холодной проточной воде до температуры 40—45°, т. е. когда их можно свободно держать руками. Допускается также охлаждение банок под душем.

На тех заводах, где банки охлаждают под давлением непосредственно в автоклавах, горячий контроль производят выборочно перед охлаждением.

Санитарные требования

При производстве рыбных консервов должны соблюдаться все установленные санитарно-гигиенические правила и соответствующие инструкции и приказы как в отношении подготовки и содержания сырьевых площадок, производственных дехов, аппаратуры, так и в отношении личной гигиены работающих (сан- и спецодежда, чистота рук и пр.).

Химико-бактериологический контроль и термостатная выдержка

Химико-бактериологический контроль и термостатную выдержку осуществляют в соответствии с действующей инструкцией о порядке химико-технического и бактериологического контроля консервов.

Упаковка, маркировка и этикетировка

Этикетировку, маркировку и упаковку консервов осуществляют в соответствии с действующим ОСТАми.

Отпускают консервы с завода не ранее 15 дней со дня их изготовления.



РЫБНЫЕ ЗАКУСОЧНЫЕ КОНСЕРВЫ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ ИЗ КРАСНОЙ И ЧАСТИКОВОЙ РЫБЫ В ТОМАТНОМ СОУСЕ

1. Сырье, доставка и хранение

Для изготовления консервов в томатном соусе употребляют живую, парную, охлажденную и свежемороженую рыбу следующих видов: осетр, севрюга, белуга, судак, сазан, сом, лещ, кутум, камбала, бычок, сельдь, вобла, скумбрия, чирус (мелкая скумбрия), ставрида, султанка, змарида, щука, стерлядь, рыбец, хамса, нельма, налим, сиг, мелкая частичковая рыба (красноперка, тарань, чехонь и др.).

Рыбу доставляют в прорезях, промысловых судах (во льду) навалом, в ларях или в ящиках, емкостью в 30—40 кг. Лари промысловых судов должны иметь решетчатую стлань. Высота ларей должна быть не более 1 м. Мороженую рыбу доставляют в установленной упаковке в ящиках или корзинах.

После каждой выгрузки рыбы суда и ящики тщательно очищают и промывают с применением пара или кипящей воды или 1%-ным раствором хлорной извести с последующим промыванием водой.

В случае необходимости рыбу можно хранить на сырьевой площадке в таре, в которой она поступила, или в специальных цементных или выложенных метлахскими плитками закромах-ваннах, слоем не выше 0,5 м, красную же рыбу, кроме этого, и на стеллажах. На дне ванны должна быть устроена решетчатая стлань.

Как исключение, допускается хранение рыбы в деревянных бункерах, обитых оцинкованным железом и пропаянных по шву.

Максимальный срок хранения рыбы на сырьевой площадке в теплое время года при условии тщательной пересыпки ее льдом— 24 часа. Хранение рыбы без льда при температуре воздуха выше 10° более 7 час. воспрещается. Хранение рыбы в охлаждаемых камерах при температуре не выше 5° допускается в течение не более 48 час.

Принятую заводом рыбу взвешивают, вес записывают в журнал и по мере надобности подают в рыборазделочный цех на обработку.



II. Технологический процесс

Дефростация (размораживание). Мороженую рыбу подвергают медленному оттаиванию в выложенных метлахскими плитками цементных или из оцинкованного железа ваннах с решетками на дне. Размораживают в проточной или сменной водопроводной воде. Допускается также дефростация мороженой рыбы в воде, нагретой до 40° , при соотношении веса воды к рыбе 2:1. В этом случае процесс дефростации проходит в течение 15—20 мин.

Во время размораживания рыбу в ванне перемешивают 3—4 раза в час. При этом необходимо следить за тем, чтобы не повредить рыбу веслом.

Размораживание считается законченным, когда температура тела рыбы повысится до -1° . Задерживать размороженную рыбу в воде не разрешается.

Сортировка рыбы. Рыбу сортируют на столах, покрытых оцинкованным железом, или мозаичных, вручную или при помощи специальных машин (например, бычки и другую мелкую рыбу). При сортировке отбирают прилов (рыбу других видов), а также рыбу, не соответствующую размерам, утвержденным техническими условиями, и рыбу с наружными дефектами (помятую, побитую, с кровоподтеками и др.). Вся забракованная рыба в производство не допускается.

При одновременном изготовлении различных видов рыбных консервов (в томатном соусе, в масле), а также в зависимости от формы банок (квадратные, овальные) рыбу сортируют в соответствии с размером банки.

Мойка рыбы. Рыбу моют в чистой, проточной, пресной или морской воде, в специальных рыбомоечных машинах, на элеваторах, на конвейерах, при достаточном количестве моющих точек, или в металлических луженых ланах с решетками на дне, при постоянном переворачивании рыбы специальными веслами.

Размороженную рыбу не моют, а непосредственно после разморозки передают на сортировку и затем на чистку.

Чистка и разделка частиковой рыбы. У промытой рыбы удаляют вручную или при помощи специальных машин, не нарушая целостности кожи, чешую, спинные, брюшные и анальные плавники и внутренности, отделяя в особую посуду икру, молоки и плавательный пузырь. Затем удаляют хвостовой плавник и голову. У крупного частика, кроме того, зачищают кожу, а у сома удаляют кожу.

Допускается применение другого порядка разделки крупного частика, а именно: при помощи машины у рыбы удаляют спинные и анальные плавники, затем вручную или машинной удаляют чешую с последующей дочисткой; после этого удаляют голову, хвостовой плавник и трудные плавники, затем внутренности, причем отделяют в особую посуду икру и плавательный пузырь, и, наконец, у раз-



деланной таким образом рыбы производят зачистку крови. У мороженого сома кожу снимают после разморозки. При изготовлении рыбного филе последнее срезают с рыбьей тушки вдоль хребтовой кости, после чего удаляют ребра с пленкой.

Примечание. У мелкой рыбы (сельдь, пузанок, вобла, мелкий чихач, чехонь, бычок, ставрида, султанка, эмариды, скумбрия и кефаль) разрешается оставлять спинные, брюшные и анальные плавники, а у хамсы — все плавники.

Разделка красной рыбы. У поступившей на разделку рыбы отрубают голову вместе с грудными плавниками, удаляют хвостовой и анальные плавники, внутренности и у крупной рыбы срезают спинные жучки. Для удобства при дальнейших процессах обработки допускается оставление хвостового плавника до процесса резки на куски. У белуги, кроме того, снимают кожу. Съемка кожи у неоттаявшей рыбы не допускается.

Очищенную таким образом рыбу (кроме белуги) бланшируют в эмалированных или металлических луженых ваннах в кипящей воде в течение 1—2 мин. Рыбу перед бланшировкой режут вдоль хребта на две части, а крупные экземпляры, кроме того, режут поперек; мелкие экземпляры бланшируют в целом виде.

При бланшировке целую рыбу укладывают в один ряд спинкой вниз на решетку, установленную в ванне с таким расчетом, чтобы вода омывала только наружную поверхность рыбы, покрытую кожей (во избежание проварки мяса с внутренней стороны).

Воду, в которой бланшируют рыбу, меняют по мере загрязнения, но не реже трех раз в смену.

После бланшировки у рыбы ножом начисто снимают спинные, боковые и брюшные жучки и костные образования на коже, не разрывая, однако, последней, а также тщательно зачищают брюшную полость от пленок, крови и т. п.; хрящи удаляют или не удаляют в соответствии с указаниями. Поврежденные места тела рыбы тщательно удаляют.

Мойка тушек. Очищенные и разделанные тушки частиковой рыбы тщательно моют при помощи того же оборудования, что и при первой мойке, в чистой проточной пресной воде. Тушки красной рыбы моют вручную.

Порционирование. Промытые тушки режут вручную или машиной поперек на куски, соответствующие по размеру высоте банок. Мелкую рыбу (бычок, султанка, ставрида и др.) консервируют в целом виде и поэтому непосредственно после мойки передают на посол. При расфасовке мелкой рыбы, не укладываемой в целом виде в цилиндрические банки, допускается ее порционирование.

Мойка кусков. Нарезанные куски рыбы немедленно передают на мойку в чистой проточной пресной воде, как указано выше. При этом их тщательно отмывают от крови, слизи, чешуи и остатков внутренностей.

Посол. Рыбу солят в сетках из оцинкованного железа в бетонных, или выложенных метлахскими плитками, или сделанных из



оцинкованного железа ваннах, или в механизированных аппаратах.

Посола рыбы в деревянных, не обитых оцинкованным железом ваннах допускается как исключение. В этих случаях ванну покрывают с внутренней и внешней стороны санитарным лаком.

Промытую рыбу солят в профильтрованном солевом растворе крепостью 18—22% (при температуре 15°). В зависимости от вида рыбы и величины кусков продолжительность посола должна быть следующей: для красной рыбы, судака, сазана, жереха, леща, кутума, сома, кефали, скумбрии, нельмы и моксуна 4—8 мин., для мелкой частиковой рыбы—бычка, сельди, щуки, султанки, змарида и воблы 2—6 мин.

В рыбе после посола должно содержаться 1,5—2% соли. Крепость солевого раствора проверяют периодически (через каждые 30 мин.) ареометром или солемером. При понижении концентрации солевого раствора добавляют насыщенный раствор соли.

Солевой раствор меняют по мере загрязнения, но не реже четырех раз в смену.

При употреблении соленого томата срок посола рыбы в тузлуке сокращают настолько, чтобы обеспечить стандартное содержание соли в готовой продукции. Указание дает лаборатория.

Примечание. При всех процессах предварительной обработки рыбу не следует держать излишнее время в воде, мять и бросать, а также укладывать мытую, разделанную, обескуренную, посоленную рыбу на пол или на настил.

Всякое перемещение рыбы по цеху или подачу на столы производят транспортерами или вручную в ящиках. Перемещение рыбы по полу, а также повреждение рыбы баграми, крючками категорически запрещается. Столы, на которых разделяется рыба, должны быть обиты оцинкованным железом с пропаянными швами, или покрыты санитарным лаком, или цементные с мраморной крошкой. Последние рекомендуется делать с наклоном 0,02° и с подводом воды к каждому рабочему месту.

Подсушка (стекание). Подсоленные куски или целую мелкую рыбу перед планировкой подсушивают. Подсушку производят или непосредственно на воздухе (в цехе) в металлических (из оцинкованного железа) ящиках с решетчатым дном, установленных в один ряд на деревянных помостах, или на специальных сточных столах с решетчатым дном, или в специальных аппаратах — током теплого воздуха.

В каждый ящик укладывают не более 35 кг рыбы. Ни в коем случае не допускается установка ящиков непосредственно на пол или друг на друга. Подсушка продолжается от 30 до 40 мин. Потеря рыбой влаги должна достигать 1,0 — 1,5%.

Планировка. После подсушки куски рыбы и целую мелкую рыбу посредством машин или вручную равномерно со всех сторон покрывают сплошным тонким слоем муки и оставляют лежать до тех пор, пока мука не набухнет (т. е. не впитает находящуюся на



поверхности рыбы (влагу). При встряхивании панированных кусков рыбы мука не должна отделяться.

Обжарка. Панированные куски крупной рыбы укладывают в сетки в один ряд, а мелкую рыбу — слоем высотой до 5 см. Обжарку производят в предварительно прокаленном растительном масле в паро-масляных печах при температуре 140—160° и в огневых печах при температуре 150—170°.

Продолжительность обжарки в зависимости от вида рыбы, величины кусков, типа печи, температуры масла должна быть следующей:

а) при обжарке на огневых печах: для красной рыбы, сазана, судака, нельмы, язя, моксуна, леща, сома, кутума—4—8 мин.; для сельди, щуки, кефали, ставриды, султанки, змарицы, воблы, мелкого частика, бычков и скумбрии — 3—5 мин.;

б) при обжарке в паро-масляных печах: для красной рыбы, сазана, нельмы, язя, моксуна, судака, леща, сома, кутума 7—10 мин.; для сельди, щуки, кефали, ставриды, султанки, змарицы, воблы, мелкого частика, бычков, скумбрии и др.—5—8 мин.

Обжарка рыбы считается законченной, когда рыба приобретает равномерно обжаренную корочку и при разламывании кусков мясо рыбы свободно отделяется от костей; при этом мясо рыбы не должно быть сухим и ломким. Нормальная ужарка, не считая потерь при остывании, должна быть в пределах 16—19%. При обжарке необходимо поддерживать одинаковую температуру масла.

Обжарка рыбы в прогорком масле не допускается.

При непрерывном доливе масла и равномерной работе паро-масляных печей кислотное число масла в печи на протяжении всего производства, как правило, не должно превышать 4—5. В отдельных случаях при ненормальной работе паро-масляной печи (недостаток сырья, пара) допускается повышение кислотного числа масла до 12 при условии доброкачественности его по органолептическим признакам. Кислотное число масла в огневых печах не должно превышать 5.

Расходуемое при обжарке на паро-масляных печах масло непрерывно пополняют свежим, желателно прокаленным маслом.

Пассивный слой масла в паро-масляных печах рекомендуется поддерживать высотой в 20—30 мм. Высота активного слоя масла над змеевиком не должна превышать слой рыбы более чем на 1—2 см.

При обжарке на огневых печах каждый раз после выемки сетки удаляют из масла сетчатым черпаком попавшие через сетку кусочки рыбы и муки. Перед каждой загрузкой свежего масла жаровни огневых печей, внутренние стенки и змеевики паро-масляных печей тщательно очищают от пригара и промывают.

Охлаждение. Обжаренная рыба по конвейеру поступает в механизированный охладитель, а при отсутствии такового ее осторожно (чтобы не поломать кусков) выкладывают из сеток на чистые противни и передают в специальные охлаждающие камеры



или остывочное помещение, где противни устанавливают в один ряд на стеллажи для стекания масла и остывания до температуры, позволяющей производить укладку рыбы руками и обеспечивающей целостность кусков при последующих процессах (укладка, стерилизация). Во избежание излишних потерь при укладке рыбу охлаждают до температуры не выше 40°.

Охлажденную рыбу немедленно передают на укладку. Продолжительность охлаждения в остывочном помещении во избежание обсеменения полуфабриката микроорганизмами не должна превышать 2 час.

Расфасовка рыбы в банки. В банки наливают 30—40 г томатного соуса и прокаленное масло в количестве, соответствующем установленным нормам, после чего в банки аккуратно укладывают взвешенные порции рыбы.

Укладка рыбы в банки допускается и без предварительной заливки 30—40 г томатного соуса. Однако и при этом способе должно быть обеспечено нормальное соотношение составных частей консерва при расфасовке. Допускается также добавление необходимого количества масла непосредственно в соус при варке; в этом случае необходимо обеспечить тщательное перемешивание соуса перед розливом в банки для равномерного распределения масла в каждой банке. Куски рыбы кладут поперечным срезом к доньшку, а целую рыбу — плашмя, рядами, так, чтобы головная часть одной рыбы соприкасалась с хвостовой частью соседней.

Укладываемые в банку куски крупной рыбы или целая мелкая рыба должны быть равномерными по величине. Как правило, в банке должно быть не более двух кусков рыбы, не считая одного довеска весом до 30 г. Допускается укладка в банку трех и более (до 6) кусков крупной рыбы. Однако увеличение количества кусков рыбы в банке сверх двух и их неравномерность влекут за собой скидку при оценке консервов по балльной системе и могут привести к снижению сорта консерва.

Количество мелкой рыбы в банке (сельдь, скумбрия, кефаль, мелкая частичковая рыба) не нормируется. Мелкую рыбу укладывают аккуратно (не навалом). Предлагается два способа укладки кусков мелкой рыбы: рыбу укладывают поперечным срезом к доньшку или укладку производят плашмя, рядами, так же, как целую рыбу при изготовлении консервов в масле. Укладка в банку одних хвостовых частей рыбы не допускается. При всех способах укладки необходимо точно соблюдать требуемое соотношение рыбы и томатного соуса.

Количество рыбы, укладываемой в банку в целом виде (бычки, ставрида, змарида, султанка и др.), не нормируется.

Разница в длине рыбы, находящейся в одной и той же банке, не должна превышать 2 см.

Уложенную в банки рыбу заливают доверху горячим (температурой не ниже 70°, а на тех заводах, где отсутствует процесс экстрастирования, — не ниже 85°) томатным соусом таким образом,



чтобы свободное пространство в банках от поверхности содержимого до нижнего края фальца не превышало 10% внутренней высоты банки.

Примечание. При расфасовке рыбы в стеклянную тару температура томатного соуса должна быть 60—70° с тем, чтобы температура содержимого банки в момент загрузки в автоклавы была не ниже 45°.

В зависимости от вида рыбы в условную банку (№ 7) должно быть уложено следующее количество рыбы и томатного соуса (табл. 1).

Таблица 1

Наименование консерва	Количество обжаренной рыбы		Количество соусов	
	в г	в %	в г	в %
Красная рыба	230	66	120	34
Судак, сазан, лещ, сом и прочая частиковая рыба	209	60	141	40
Бычки, ставрида, эмариды	175	50	175	50
Мелкий частик (карась, окунь, корогон, мегдым, чебаки и др.)	180	51,5	170	48,5

При расчете норм укладки рыбы и соуса в банки других размеров пользуются установленными переводными коэффициентами.

Примечания: 1. Укладка горячей рыбы в банки не допускается.

2. Банки наполняют томатным соусом и маслом при помощи наполнителей. На заводах, не имеющих наполнителей, временно допускается наполнение банок соусом вручную при максимальном соблюдении санитарных требований (чистота соусопроводов, черпаков и мерок, аккуратное, без разбрызгивания, наполнение; чистота рабочего места).

Экспаустирование, закатка и стерилизация. Тотчас после наполнения жестяные банки поступают на экспаустирование. Температура содержимого банок по выходе из экспаустера должна быть 75—85°.

После экспаустирования банки накрывают чистыми крышками и немедленно передают на закатку.

Стеклянные банки после наполнения не экспаустируют, а подают на вакуумукупорку.

Закатанные или укупоренные банки укладывают в специальные сетки и стерилизуют в автоклавах.



Таблица 2

Режим стерилизации рыбных консервов в жестяных банках

Наименование рыбы	№ банки	Размеры банок (в мм)	Продолжительность стерилизации (в минутах)	Температура стерилизации (в °С)
Красная рыба	4	100×29	5—10—40—15	112
То же	7	100×45	5—15—60—20	112
» »	8	100×53	5—15—70—20	112
» »	9	100×68	5—15—75—20	112
Бычок, судак, филе	4	100×29	5—10—40—15	112
Судак рубленый, судак филе, жерех, язь, сом, муксун, нельма, сазан, лещ, бычки, сельдь и другая мелкая частиковая рыба	7	100×45	5—15—65—20	112
То же	8	100×53	5—15—75—20	112
» »	9	100×68	5—15—80—20	112
Красная и частиковая рыба	2,5	100×112	5—15—105—20	112

Примечание. Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 100°—в течение 5 мин.; подъем температуры с 100 до 112°—в течение 10—15 мин.; собственно стерилизация — в течение 40—105 мин. и спуск пара—в течение 15—20 мин.

Таблица 3

Режим стерилизации рыбных консервов в стеклянной таре

Наименование консерва	№ банки	Температура воды в автоклаве при загрузке банок (в °С)	Прогрев (в мин)	Стерилизация			Охлаждение	
				температура (в °С)	продолжительность (в мин.)	противодавление (в атм.)	конечная темпер. воды (в °С)	продолжительность (в мин.)
Красная рыба	83а	65—70	30	112	90	2	40	25
То же	70	65—70	30	112	85	2	40	25
Сазан, судак и другая крупная и мелкая частиковая рыба	83а	65—70	30	112	95	2	40	25
То же	70	65—70	30	112	90	2	40	25

Приготовление томатного соуса. В медный, или (лучше) эмалированный, или из нержавеющей стали двутельный котел наливают пропущенное через сито томат-пюре, добавляют сахар, жареный лук, измельченный на вилке или протирке, просеянную мелкую столовую соль и воду (масло добавляют в смесь или дают непосредственно в банку). Всю смесь доводят до кипения



и варят в течение 10 — 20 мин. За 5 мин. до конца варки к смеси добавляют молотый горький и душистый перец, кориандр, гвоздику и лавровый лист. Готовый соус сливают в эмалированный или луженый бак, после чего к соусу добавляют уксусную эссенцию. Бак аккуратно закрывают крышкой.

Приготовленный томатный соус должен быть немедленно горячим использован в производстве. В случае невозможности использования соуса немедленно и понижения его температуры ниже 70° соус каждый раз перед использованием подвергают проварке.

Рецептура томатного соуса на 1000 условных банок (в кг)

Томат-пюре 12%-ное	80,0
Масло растительное (или непосредственно в банки)	3,9
Сахар-песок	9,0
Лук жареный, измельченный	6,0
Соль поваренная столовая	1,0
Уксусная эссенция 80%-ная	1,5
Перец горький, молотый	0,04
Перец душистый, молотый	0,04
Кориандр	0,04
Лавровый лист	0,01
Гвоздика	0,04

Примечание. Ввиду того, что некоторые виды мелких рыб (бычок, султанка, змарида, ставрида) впитывают при обжарке большое количество масла, что обеспечивает необходимое содержание жира в консерве (не менее 6%), допускается при изготовлении томатного соуса для консервов этих видов рыбы не добавлять растительного масла.

Содержание сухих веществ в соусе (без масла) в зависимости от вида рыбы, для которой предназначается соус, должно быть следующее:

Наименование рыбы	Содержание сухих веществ (в %)
1. Красная рыба	18—18,5
2. Бычки, ставрида, змарида, мелкий чирок (карась, сорoga, мегдым, чебак и др.).	12—13
3. Судак, сазан, лещ, сом и другая крупная рыба	15—15,5

Нормы расхода сырья и материалов при производстве рыбных консервов в томатном соусе

(в кг на 1000 условных банок)

1. Белуга без кожи	500
2. Осетр	475
3. Севрюга	460



4. Судак с костью:		
I квартал	.	393
II »	.	415
III »	.	393
IV »	.	393
5. Судак-филе:		
I квартал	.	516
II »	.	544
III »	.	507
IV »	.	507
6. Жерех с костью:		
I квартал	.	410
II »	.	445
III »	.	417
IV »	.	410
7. Сазан с костью:		
I квартал	.	428
II »	.	463
III »	.	415
IV »	.	428
8. Лещ с костью:		
I квартал	.	400
II »	.	429
III »	.	400
IV »	.	400
9. Сом с кожей:		
I квартал	.	415
II »	.	415
III »	.	406
IV »	.	415
10. Сом без кожи:		
I квартал	.	485
II »	.	485
III »	.	472
IV »	.	485
11. Сом-филе:		
I квартал	.	610
II »	.	610
III »	.	565
IV »	.	571
12. Щука с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	420
III »	.	413
IV »	.	420
13. Щука-филе:		
I квартал	.	—
II »	.	510
III »	.	500
IV »	.	500



14. Язь с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	416
III »	.	406
IV »	.	406
15. Налим с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	547
III »	.	547
IV »	.	547
		} Включая вес печени
16. Налим-филе:		
I квартал	.	—
II »	.	765
III »	.	765
IV »	.	765
		} Включая вес печени
17. Моксун с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	398
III »	.	402
IV »	.	399
18. Моксун-филе:		
I квартал	.	—
II »	.	479
III »	.	493
IV »	.	489
19. Сырок с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	371
III »	.	394
IV »	.	388
20. Пыжьян с костью:		
I квартал	.	—
II »	.	382
III »	.	388
IV »	.	388
21. Нельма с костью	.	397
22. Нельма-филе	.	475
23. Треска и пицца с костью (из непотро- паной рыбы) жареные	.	448
24. Лосось	.	481
25. Камбала	.	394
26. Навага	.	472
27. Корюшка	.	376
28. Сайка	.	619
29. Стерлядь	.	500
30. Бычки	.	480
31. Пелагида	.	380
32. Сота	.	403
33. Ставрида	.	360
34. Змарида	.	310
35. Кефаль	.	386
36. Окунь	.	369
37. Султанка	.	360



38. Кутум	400	
39. Рыбец	388	
40. Вобла	404	
41. Сельдь жареная или копченая	405	
42. Мелкий частик (карась, омуль, сорoga, мек- дым, чебак и др.).	410	
43. Печень трески	350	} Без блан- шировки
44. Печень налима	320	
45. Томат-пюре 12%-ное	80	
46. Сахар	9	
47. Лук свежий репчатый	20	
48. Мука 85%-ного помола	10	
49. Масло растительное рафинированное	22	
50. Соль поваренная	24	
51. Уксусная эссенция 80%-ная	1,5	
52. Перец горький	0,04	
53. Перец душистый	0,04	
54. Гвоздика	0,04	
55. Кориандр	0,04	
56. Лавровый лист	0,01	

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ ИЗ ПЕЧЕНИ ТРЕСКИ И НАЛИМА (БЕЗ БЛАНШИРОВКИ) В ТОМАТНОМ СОУСЕ

I. Сырье

Для изготовления консервов «Печень трески и налима в томатном соусе» употребляют печень исключительно в свежем виде.

II. Технологический процесс

Обработка печени. У поступившей на производство печени удаляют вручную пленки, кровяные сгустки, а также позеленевшие и потемневшие части печени.

Мойка печени. Печень моют в цементных или выстланных метлахскими плитками ваннах или в ваннах из оцинкованного железа с решетками на дне в чистой холодной проточной пресной или морской воде.

Подсушка (стекание). Промытую печень укладывают на наклонные столы или в наклонно установленные перфорированные противни для стекания излишков влаги. Продолжительность подсушки (стекания) 15 мин.

Расфасовка печени в банки. В банки размером 100 × 45 мм наливают 20 — 30 г томатного соуса, насыпают 5 г соли, после чего укладывают взвешенную порциями печень.

Допускается укладка печени в банки без предварительной заливки в банку томатного соуса. Однако и при этом способе д



жно быть обеспечено нормальное соотношение составных частей консерва при расфасовке.

Уложенную в банки печень заливают доверху горячим (температура не ниже 85°) томатным соусом таким образом, чтобы свободное пространство в банках от поверхности содержимого до нижнего края фальца не превышало 10% внутренней высоты банки.

В условную банку (№ 7) должно быть уложено следующее количество печени и томатного соуса:

Количество печени		Количество соуса	
в г	в %	в г	в %
290	83	60	17

При расчете норм укладки печени и соуса в банки других размеров пользуются установленными переводными коэффициентами.

Закатка и стерилизация. Тотчас после наполнения жестяные банки накрывают чистыми крышками и немедленно передают на закатку.

Закатанные банки укладывают в специальные сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размер банки (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
4	100×29	15—40—15	112
7	100×45	15—60—15	112
8	100×53	15—70—15	112
9	100×68	15—75—15	112

Примечание. Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 112°—в течение 15 мин., собственно стерилизация—в течение 40—75 мин. и спуск пара—в течение 15 мин.

Приготовление томатного соуса. Этот процесс ведут в соответствии с инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Рецептура томатного соуса на 1000 условных банок (в кг)

Томат-паста 30%-ная	36,5
Сахарный песок	8,0
Лук жареный	1,6
Перец горький	0,08



Переп душистый	0,06
Гвоздика	0,06
Кориандр	0,06
Мускатный орех	0,08
Лавровый лист	0,08

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЫБО-РАСТИТЕЛЬНЫХ КОНСЕРВОВ ИЗ КРАСНОЙ РЫБЫ (ОСЕТР, СЕВРЮГА, БЕЛУГА) С ФАСОЛЬЮ В ТОМАТНОМ СОУСЕ

I. Сырье и материалы

Рыба. Для производства рыбо-растительных консервов употребляют красную рыбу — осетра, севрюгу и белугу.

Фасоль. Применяют продовольственную, преимущественно белых сортов фасоль, однородную по сорту и влажности, так как это облегчает дальнейшую ее обработку.

II. Технологический процесс

Подготовка рыбы. Размораживание, мойку, чистку и разделку, порционирование, посол и обжарку красной рыбы ведут в соответствии с инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Подготовка фасоли. Поступившая в производство фасоль проходит инспекцию и сортировку, во время которых отбирают битые, сморщенные, изъеденные и пораженные вредителями бобы, а также камешки, комочки засохшей земли и другие посторонние примеси.

После инспекции и сортировки годную для производства фасоль передают на замачивание. Фасоль замачивают в металлических или деревянных чанах; последние рекомендуется покрывать изнутри бакелитом. Продолжительность замачивания для каждой поступившей в производство партии фасоли устанавливают опытным путем. Для ускорения процесса замачивание следует производить в воде с температурой 50 — 60°.

После замочки фасоль бланшируют в кипящей воде в течение 5 — 7 мин. При отсутствии специальной аппаратуры для бланшировки бобовых могут быть использованы медные двутельные варочные котлы.

Фасоль после бланшировки охлаждают холодной водой и немедленно передают на укладку в банки.

Приготовление томатного соуса. В медный двутельный котел наливают процеженное через сито томат-пюре, кла-



дут сахар, соль и наливают воду. Смесь нагревают и кипятят в течение 10 — 15 мин., считая от начала кипения.

Соус для наполнения банок подают нагретым до температуры не ниже 70°. В случае невозможности использования соуса немедленно после изготовления его в дальнейшем перед употреблением снова кипятят.

Рецептура томатного соуса на 1000
условных банок (в кг)

Томат-пюре 12%-ное	54,0
Сахар	5,4
Соль	4,0
Масло растительное (наливают непосредственно в банку)	15,6

В готовом томатном соусе должно быть 8,5% сухих веществ.

Наполнение банок. В банки наливают прокаленное масло, аккуратно кладут охлажденные куски обжаренной рыбы, затем укладывают фасоль и заливают горячим томатным соусом.

В банку укладывают (в %)

Рыбы жареной	15,5
Фасоли бланшированной	33,1
Томатного соуса	47,0
Масла растительного	4,4

Экстаустирование, закатка и стерилизация. Наполненные банки экстаустируют и затем немедленно закатывают. Закатанные банки укладывают в сетки и стерилизуют при 112° по формуле (для банок № 7) 15 — 55 — 15.

Нормы расхода сырья и материалов на 1000
условных банок (в кг)

Наименование сырья и материалов	Норма расхода
Красная рыба	135
Фасоль сухая	70
Томат-пюре 12%-ное	54
Сахар	5,4
Соль столовая 1 сорта	4,0
Масло растительное рафинированное	36,0
Мука	4,0



ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «РЫБНЫЕ КОТЛЕТЫ В ТОМАТНОМ СОУСЕ» ИЗ СРЕЗКОВ КРАСНОЙ РЫБЫ (ОСЕТРА, СЕВРЮГИ, БЕЛУГИ) ИЛИ СРЕЗКОВ ЧАСТИКОВОЙ РЫБЫ (СУДАКА, САЗАНА, ЛЕЩА, СОМА И ДР.), А ТАКЖЕ ИЗ МЕЛКИХ КУСКОВ СЫРОЙ РЫБЫ И ДЕФОРМИРОВАННЫХ КУСКОВ ЖАРеной РЫБЫ

I. Сырье

Для изготовления консервов «котлеты в томатном соусе» употребляют сырье от рыбы-сырца не ниже I сорта, исключительно в свежем виде, немедленно после разделки рыбы.

II. Технологический процесс

Мойка. Мойку срезов рыбы осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе. Продолжительность мойки—не более 1 мин.

Посол и подсушка (стеkanie). Посол и подсушку (стеkanie) срезов красной и частиковой рыбы производят в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

От общего количества срезов частиковой рыбы, идущего на изготовление котлет, солят только 50%, остальные 50% срезов бланшируют в солевом растворе. Продолжительность посола срезов—0,3—0,5 мин.

Продолжительность подсушки (стеkania) — 20 — 30 мин.

Непосоленные срезки частиковой рыбы в количестве 50% от общего веса непосредственно после мойки подают на столы для стеkania с них излишков влаги.

Бланшировка срезов частиковой рыбы. Срезки бланшируют в кипящем солевом растворе с концентрацией соли 8—10%. Продолжительность бланшировки 3—4 мин. По окончании бланшировки срезки рыбы вынимают из солевого раствора, раскладывают их на железные дырчатые противни и устанавливают на стеллажи для охлаждения и стеkania с них излишков солевого раствора. Продолжительность охлаждения и стеkania 20—30 мин.

После охлаждения и стеkania срезки частиковой рыбы подают на столы для удаления из них хребтовых и реберных костей.

Допускается частичная или полная замена несоленых бланшированных срезов деформированными кусками и крошкой жареной рыбы, причем хребтовые и реберные кости удаляют.

Посоленные небланшированные срезки частиковой рыбы передают на дальнейшую обработку без удаления из них костей.

Приготовление фарша. Срезки мяса красной рыбы пропускают через волок для получения однородной массы—фарша.

Сырые посоленные и бланшированные срезки частиковой рыбы смешивают в следующих количествах:



Сырых посоленных срезов	50%
Бланшированных (без костей)	50%

На каждый килограмм фарша добавляют:

1. Лука жареного измельченного 17,7 г
или сырого очищенного 50 »
2. Перца черного молотого и просеянного через сито . 0,8 »

Фарш тщательно перемешивают вместе с луком и перцем, после чего пропускают через волчок.

Полученный фарш еще раз тщательно перемешивают при помощи ручной или механической мешалки.

Формовка котлет. Готовый фарш подают в противнях на столы для формовки котлет и развешивают его на определенные порции на весах, после чего из этих порций фарша формируют котлеты. Котлеты должны быть овальной формы, длиной 9,5—9,8 см, высотой 2,5—3 см и шириной 5 см.

Примечание. Если в процессе формовки котлет фарш липнет к рукам, то следует слегка смазывать руки растительным маслом.

Панировка, обжарка и охлаждение котлет. Эти процессы осуществляются в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Расфасовка котлет в банки. В банки наливают 30—40 г томатного соуса и прокаленное масло в количестве, соответствующем установленным нормам, после чего в банки аккуратно укладывают взвешенные порциями котлеты.

Допускается укладка котлет в банку без предварительной заливки 30—40 г томатного соуса. Однако и при этом способе должно быть обеспечено нормальное соотношение составных частей консерва при расфасовке. Допускается также добавление необходимого количества масла непосредственно в соус при варке; в этом случае необходимо обеспечить тщательное перемешивание соуса перед розливом в банки для равномерного распределения масла в каждой из них.

Вес котлет в зависимости от размеров банок должен быть следующий (в г):

для 225-г банки —	135
» 350-г » —	209
» 400-г » —	240

В банки № 7, 8 и 9 укладывают по 3 котлеты в один ряд на ребро или по 4 котлеты в два ряда крест-накрест попарно; в банки меньших размеров укладывают по 2 котлеты плашмя. Котлеты для высшего сорта консерва должны быть целыми, одинакового размера и правильной формы; для I сорта допускается некоторая неравномерность котлет по величине, но целостность их обязательна.

Уложенные в банки котлеты заливают доверху горячим (температурой не ниже 70°, а на тех заводах, где отсутствует процесс экстастирования, — не ниже 85°) томатным соусом таким образом, чтобы свободное пространство в банках от поверхности содержи-



мого до нижнего края фальца не превышало 10% внутренней высоты банки.

Экстауспирование и закатка. Эти процессы осуществляются в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Стерилизация. Закатанные банки укладывают в специальные сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размеры банок (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
4	100×29	5—15—55—20	112
7	100×45	5—15—65—20	112
8	100×53	5—15—75—20	112
9	100×68	5—15—85—20	112

Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 100° в течение 5 мин.; подъем температуры с 100 до 112° в течение 15 мин.; собственно стерилизация в течение 55—85 мин. и спуск пара в течение 20 мин.

Приготовление томатного соуса. Этот процесс осуществляется в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Рецептура томатного соуса на 1000 условных банок та же, что и для рыбных консервов в томатном соусе.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «МОСКОВСКАЯ СОЛЯНКА» ИЗ КРАСНОЙ РЫБЫ

I. Сырье

Для производства консервов «московская солянка» употребляют парную, охлажденную или свежемороженую рыбу (осетр и севрюга).

II. Технологический процесс

Дефростация, мойка, разделка и бланшировка рыбы. Эти процессы осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Порционирование рыбы. Каждую половину рыбы нарезают в поперечном сечении на куски весом не более 25—30 г.

Примечание. Спинные жучки с частью кожи, внутренние хрящи, головы (после удаления из них жабр) и плавники после чистки и мойки направляют на приготовление навара.



Процессы мойки, бланшировки кусков рыбы и приготовления напара осуществляются в соответствии с инструкцией по производству консервов «осетрина по-русски». Полученный при кипячении хрящей, частей голов и пр. навар процеживают через сито и охлаждают, а хрящи и мясистые жировые части используют на изготовление гарнира.

Подготовка вспомогательных материалов для изготовления гарнира. При чистке корней моркови, петрушки и сельдерея обрезают ножом остаток ботвы с частью корнеплода по линии зеленой границы и тонкую часть корневища до диаметра сечением 5 мм. Все корни диаметром менее 5 мм, как основные, так и боковые, удаляют.

При чистке корнеплодов удаляют все загрязнения и поврежденные места.

Кожцу удаляют корнечисткой с терочной поверхностью или ручным способом (ножом).

При механической чистке корнеплодов, в случае неполного снятия кожицы, их дочистают вручную.

Квашеную капусту промывают в холодной воде и отжимают.

Примечание. Капусту с кислотностью более 0,5% на уксусную кислоту опаривают горячей водой и тщательно отжимают.

С соленых крупных огурцов снимают кожицу, разрезают их по длине на четыре части, срезают семечки и каждую четвертинку огурца разрезают поперек на небольшие кусочки. С мелких нежинских огурцов кожицу не снимают, а режут на куски после мойки.

Маринованные белые грибы промывают в чистой воде и режут на кусочки.

Маслины кипятят в уксусно-солевом растворе. Соотношение раствора и маслин: 0,5 л раствора на 150 маслин.

С лимонов снимают кожицу и разрезают поперек на кружочки. Душистый и черный перец, кориандр и гвоздику измельчают в тонкий порошок.

Каперсы отделяют от рассола и промывают в воде.

Очищенный лук тушат в подсолнечном масле. Соотношение лука и масла — 4:1.

Муку обжаривают (пассеруют) в масле до приобретения ею легкого колера. Соотношение муки и масла 1:1.

Томат-пасту обжаривают (пассеруют) в масле вместе с луком.

Приготовление гарнира. Обжаренную томат-пасту смешивают с подготовленной капустой, после чего добавляют одну часть напара на четыре части капусты с томат-пастой и тушат в течение 1 часа.

Пассерованную муку, смешанную с наваром, добавляют при помешивании к капусте с томатом.

В тщательно перемешанную горячую массу (капуста, томат-паста, навар и лук) кладут нарезанные кусочками хрящи, а также мясистые жировые части, сахар, соль, подготовленные прибы, часть



нарезанных огурцов, измельченные пряности, часть бланшированной рыбы и остаток наvara. После этого полученную массу тушат.

Расфасовка. На дно жестяной банки (350 г) кладут 2 кусочка рыбы, ломтик очищенного лимона, 1 маслину, 4 каперса и 1—2 ломтика огурца, нарезанного розеткой, после чего банку наполняют доверху приготовленным гарниром с кусочками рыбы. Сверху кладут 2 кусочка рыбы, ломтик лимона, 1 маслину, 4 каперса и 2 ломтика огурца, нарезанного розеткой.

Рецептура консервов на 1 условную банку (350 г)

Рыбы	100 г
Гарнира с соусом	250 »

Закатка и стерилизация. Наполненные банки немедленно закатывают и передают на стерилизацию.

Консервы в банках размером 100×45 мм стерилизуют по следующей формуле: 15—70—10 при 112° или 15—60—10 при 117°.

Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок (350 г)

1. Осетрина или севрюга	200 кг
2. Квашеная капуста (не отжатая)	250 »
3. Огурцы соленые	37 »
4. Корни петрушки	30,5 »
5. Томат-паста 30%-ная	9,9 »
6. Морковь	20,0 »
7. Лук репчатый	30 »
8. Грибы белые без маринада	15 »
9. Масло подсолнечное	13,0 »
10. Соль столовая	1,0 »
11. Масляны или оливки	9,0 »
12. Мука пшеничная	5,0 »
13. Каперсы	3,5 »
14. Сахарный песок	10,0 »
15. Гвоздика	0,1 »
16. Перец горький	0,1 »
17. Перец душистый	0,1 »
18. Кориаандр	0,1 »
19. Лимонны	120 шт.
20. Навар	до 90 г

Примечание В целях расширения ассортимента консервов и удешевления последних необходимо одновременно с производством «Московской солянки» из красной рыбы вырабатывать «Московскую солянку» из красной и частичковой рыбы. В последнем случае в банку (350 г) укладывают:

красной рыбы	75 г
частиковой рыбы	75 »

Расход сырья на 1000 условных банок составит:

красной рыбы	150 кг
частиковой »	135 »



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ОСЕТРИНА ПО-РУССКИ»

I. Сырье

Для производства консервов «осетрина по-русски» употребляют парную, охлажденную или свежемороженую рыбу осетра.

II. Технологический процесс

Процессы дефростации, мойки, разделки и бланшировки рыбы осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Порционирование рыбы. Каждую половинку рыбы разрезают в поперечном сечении на куски размером 4×8 см и толщиной 1—1,5 см, весом не более 60 г.

Примечания: 1. Куски меньших размеров используют на изготовление консервов «Московская солянка», вырабатываемых одновременно с консервами «Осетрина по-русски».

2. Спинные жучки с частью кожи, внутренние хрящи головы (после удаления из них жабр) и плавнички после чистки и мойки направляют на приготовление навара.

Мойка кусков рыбы. Куски рыбы тщательно промывают в чистой проточной пресной воде. Во время мойки с кусков рыбы полностью удаляют кровь, слизь и остатки внутренностей.

Бланшировка кусков рыбы. Куски рыбы бланшируют в кипящем солевом 1,5%-ном растворе в течение 3 мин.

Соотношение веса рыбы и солевого раствора 3:4.

На 100 л солевого раствора до бланшировки кладут по 100 г мелко нарезанного лука, моркови, сельдерея и петрушки, а душистого перца и лаврового листа — по 6, 25 г.

Бланшированные куски рыбы охлаждают в холодной чистой воде.

Примечание. Воду, в которой производилась бланшировка кусков рыбы, используют на приготовление навара из отходов (см. Порционирование рыбы, примечание 2).

Приготовление навара. Промытые плавнички, обрезки, срезанные с частью кожи, хребтовые жучки, внутренние хрящи и разрубленные на четыре части головы кипятят в воде, в которой производилась бланшировка кусков рыбы, до тех пор, пока мясо не будет легко отделяться от хрящей и костей головы.

Соотношение веса воды и отходов 1:1.

Готовый навар процеживают через сито и охлаждают.

Хрящи из навара частично используют на консерв «осетрина по-русски», а мясистые жировые части и оставшиеся хрящи направляют на производство консервов «Московская солянка», изготавливаемых одновременно с консервами «осетрина по-русски».

Подготовка вспомогательных материалов. При



чистке корней моркови, петрушки и сельдерея обрезают ножом остатки ботвы с частью корнеплода по линии зеленой границы и тонкую часть корневища до диаметра сечением 5 мм. Все корни диаметром менее 5 мм как основные, так и боковые, удаляют.

При чистке корнеплодов удаляют все загрязнения и поврежденные места.

Кожицу удаляют корнечисткой с терочной поверхностью или ручным способом (ножом).

При механической чистке в случае неполного снятия кожицы корнеплоды дочищают вручную.

С соленых огурцов снимают кожицу, разрезают их по длине на четыре части, срезают семечки и каждую четвертинку огурца разрезают поперек на небольшие кусочки.

Маринованные белые грибы промывают в чистой воде и режут на кусочки.

Маслины кипятят в уксусно-солевом растворе. Соотношение раствора и маслин: 0,5 л раствора на 150 маслин.

С лимонов снимают кожицу и разрезают поперек на кружочки.

Душистый и черный перец и кориандр измельчают в тонкий порошок.

Каперсы отделяют от рассола и промывают в воде.

Обработка вспомогательных материалов. Очищенные, нарезанные и промытые корнеплоды (петрушка, сельдерей и морковь) обжаривают (пассеруют) в масле, причем петрушку и сельдерей жарят вместе, а морковь отдельно.

На 1 кг корнеплодов расходуют 100—150 г масла.

Примечание. Обжарка корнеплодов может быть заменена варкой в воде, содержащей 1—1,5% соли.

Очищенный лук тушат в масле. Соотношение лука и масла 1 : 0,15.

Муку обжаривают (пассеруют) в масле до приобретения ею легкого колера. Соотношение муки и масла 1 : 1.

Томат-пасту обжаривают (пассеруют) в масле. Соотношение пасты и масла 1 : 0,15.

Приготовление соуса с гарниром. К обжаренным муке и томат-пасте прибавляют мелко измельченные пряности, размешивают с наваром и кипятят. После кипячения соус процеживают через частое сито.

К процеженному соусу прибавляют обжаренные петрушку, сельдерей и морковь, а также подготовленные огурцы и грибы; добавляют сахар, соль и 20%-ный раствор лимонной кислоты, после чего соус нагревают до кипения при постоянном помешивании.

Расфасовка. На дно жестяной банки (350 г) кладут один ломтик очищенного лимона, 4 каперса, 1 маслину, 1 головку обжаренного лука и заливают соусом в количестве до 50 г. Затем в банку кладут плашмя 4 бланшированных (без темных мест) куски рыбы весом около 50 г каждый и заливают подогретым соусом с гарниром.



Сверху рыбы и соуса кладут кусочки хрящей, 4 каперса, оливку или маслину, головку лука и ломтик лимона.

Рецептура консервов на 1 условную банку (350 г)

Рыбы	200 г
Соуса	100 »
Гарнира	50 »

Закатка и стерилизация. Наполненные банки немедленно закатывают и передают на стерилизацию.

Консервы в банках размером 100×45 мм стерилизуют по формуле: 15 — 60 — 10 при 112°.

Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок (350 г)

1. Осетрина	500	г
2. Корни сельдерея	33	»
3. Огурцы соленые	32	»
4. Корни петрушки	30,5	»
5. Морковь	20	»
6. Томат-паста 30%-ная	14	»
7. Лук репчатый мелкий	13	»
8. Рыбы белые маринованные	11	»
9. Масло сливочное	7,5	»
10. Соль столовая	4,0	»
11. Маслины или оливки	9,0	»
12. Мука пшеничная	3,5	»
13. Каперсы	3,5	»
14. Сахарный песок	1,2	»
15. Лимонная кислота кристаллическая	0,2	»
16. Перец горький	0,097	»
17. Перец душистый	0,048	»
18. Кориандр	0,048	»
19. Лимоны	120 шт.	
20. Навар	до 120 л	

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ ИЗ КРАСНОЙ РЫБЫ И СУДАКА В СМЕТАНЕ С ЯЙЦАМИ

I. Сырье

На изготовление консервов употребляют парную или мороженую рыбу.

II. Технологический процесс

Разморозка, мойка, разделка, порционирование. Эти процессы ведут в соответствии с технологической инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.



Бланшировка. Промытые куски рыбы укладывают в один ряд в сетки и бланшируют в течение 4—5 мин. в кипящем 60/о-ном растворе поваренной соли. После бланшировки рыбу в тех же сетках укладывают на стеллажи и охлаждают в течение возможно меньшего времени (не более 30 мин.).

Укладка. В банки укладывают (по весу) срезом к доньшку охлажденные после бланшировки куски рыбы, затем варенные, очищенные от скорлупы и разрезанные на половинки яйца и заливают сметаной. Сметана должна быть свежая, без прогорклого вкуса и излишней кислотности. В банку размером 100×45 мм укладывают: 2—3 куска рыбы общим весом 200 г, 75 г сметаны и 75 г (1,5 шт.) яиц.

Закатка и стерилизация. Наполненные банки немедленно закатывают и затем передают на стерилизацию. Консервы в банке размером 100×45 мм стерилизуют по формуле:

$$\frac{15 - 65 - 15}{112^0}$$

Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок

Наименование консерва	Рыба	Сметана	Яйца	Соль
	(в кг)		(в шт.)	(в кг)
Осетрина в сметане с яйцами	337	80	1500	20
Севрюга в сметане с яйцами	342	80	1500	20
Белуга в сметане с яйцами	350	80	1500	20
Судак в сметане с яйцами	345	80	1500	20

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ В МАРИНАДЕ ИЗ КРАСНОЙ РЫБЫ И СУДАКА

(Осетрина, севрюга, белуга отварные в маринаде, отварные с морковью в маринаде, отварные с грибами в маринаде, отварные с зеленым горошком в маринаде. Судак, отварной с грибами в маринаде и отварной с морковью в маринаде).

I. Сырье

На изготовление консервов употребляют парную, охлажденную или мороженую рыбу.

II. Технологический процесс

Разморозка, мойка, разделка, порционирование. Эти процессы ведут в соответствии с технологической инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.



Бланшировка. Промытые куски рыбы укладывают в один ряд в сетки и бланшируют в течение 4—5 мин. в кипящем 5%-ном растворе поваренной соли. После бланшировки рыбу в тех же сетках укладывают на стеллажи и охлаждают в течение возможно меньшего времени (не более 30 мин.).

Приготовление маринада. Для приготовления маринада используют после бланшировки рыбы бланшировочную воду, которую разбавляют водой до содержания в ней 1,5—2% соли в зависимости от содержания соли в кусках рыбы. Разбавленную бланшировочную воду помещают в двутельный котел, добавляют к ней в молотом виде пряности (горький и душистый перец, корица, гвоздику и лавровый лист), доводят отвар до кипения, после чего охлаждают, добавляют уксусную эссенцию и процеживают.

Подготовка грибов. Белые сушеные грибы тщательно отмывают в теплой воде от земли и других загрязнений, после чего отваривают до размягчения в небольшом количестве воды. Отваренные грибы нарезают ломтиками и в таком виде кладут в банку.

Укладка. В банки размером 100 × 45 мм укладывают взвешенные 2—3 куса рыбы срезом к донышку и на них, в зависимости от принятой рецептуры (см. рецептуру), кладут нарезанные полукружками морковь, лук, мелко нарезанную зелень, нарезанные грибы, зеленый горошек. Затем банки заливают доверху маринадом и немедленно передают на закатку и стерилизацию. Температура маринада при заливке его в банки должна быть не ниже 70°.

Количество составных частей консерва при укладке в банку размером 100 × 45 мм (вес нетто консерва 350 г)

Наименование консерва	Мор- ковь	Рыба отвар- ная	Мари- над	Лук и зелень	Грибы белые	Зеленый горо- шек
Красная рыба отварная в маринаде	—	280	50	20	—	—
Красная рыба с морковью в маринаде	40	240	50	20	—	—
Красная рыба с грибами в маринаде	—	230	50	20	50	—
Красная рыба с зеленым горошком в маринаде	—	230	50	10	—	60
Судак отварной с грибами в маринаде	—	230	50	20	50	—
Судак отварной с морковью в маринаде	40	240	50	20	—	—

Закатка и стерилизация. Наполненные банки тотчас же закатывают и затем передают на стерилизацию. Консервы в банках размером 100 × 45 мм стерилизуют по следующей формуле:

$$15 - 65 - 15$$



Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок (в кг)

Наименование сырья и материалов	Наименование консервов			
	в маринаде	с морковью в маринаде	с грибами в маринаде	с зеленым горошком в маринаде
Осетр	472	405	388	388
Севрюга	477	410	393	393
Белуга	484	417	400	400
Судак	—	414	397	—
Морковь	—	50	—	—
Грибы	—	—	40	—
Зеленый горошек	—	—	—	65
Перец горький	0,04	0,04	0,04	0,04
Перец душистый	0,06	0,06	0,06	0,06
Лавровый лист	0,04	0,04	0,04	0,04
Коричня	0,02	0,02	0,02	0,02
Гвоздика	0,04	0,04	0,04	0,04
Уксусная кислота 80%-ная	1,5	1,5	1,5	1,5
Лук сырой	20	20	20	10
Зелень	10	10	10	5
Соль	20	20	20	20

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ФАРШИРОВАННАЯ РЫБА»

I. Сырье

Для изготовления консервов «фаршированная рыба» употребляют свежую парную или свежую замороженную рыбу следующих видов: судак, сазан, щука.

II. Технологический процесс

Размораживание, чистка, разделка, 1-я и 2-я мойки. Эти процессы осуществляют в полном соответствии с технологической инструкцией по производству консервов из частиковой рыбы в томатном соусе.

Порционирование. Промытую рыбу нарезают поперек тушек на куски следующих размеров (в зависимости от размера применяемой тары).

№ банки	Размеры тары (в мм)	Толщина кусков (в см)
7	100×45	3,5—4
8	100×53	3—3
9	100×68	3—3,5



Удаление мяса и костей из кусков рыбы. Из нарезанных кусков рыбы осторожно вырезают ножом мясо так, чтобы сохранить цельность кожи и чтобы на коже оставался слой мяса в 1—1,5 см. Одновременно удаляют кости.

Измельчение мяса. Вырезанное из кусков и освобожденное от костей мясо пропускают через волчок с отверстиями в сетке диаметром в 5—6 мм. Для фаршировки кусков одной рыбы вырезанного из этих же кусков мяса обычно не хватает и требуется добавление до 20% мяса другой рыбы.

Приготовление фарша. Измельченную массу смешивают в фаршемешалке с луком, солью, горьким перцем (см. рецептуру) и добавляют к ней бульон в количестве 10% от веса фарша для свежей рыбы и 5% — для мороженой.

Рецептура фарша (в %)

Измельченное мясо рыбы	73,15
Лук жареный	25,0
Соль	1,5
Перец черный	0,35

Расход фарша на 1000 условных банок 185 кг.

Вторичное измельчение. Размешанную в фаршемешалке массу вторично пропускают через волчок.

Вспомогательные процессы

а) Варка бульона. Тщательно очищенные (обычным путем) головы крупной частиковой рыбы загружают в двутельный котел с кипящей водой и добавляют туда сырой лук, лавровый лист и черный перец (см. рецептуру).

Во время кипения бульона с него снимают свернувшиеся белки. По окончании варки бульон процеживают через мелкое сито и добавляют к нему желатину, предварительно растворенную в небольшом количестве (1 : 3) горячей воды.

Рецептура бульона на 1000 условных банок (в кг):

Половы рыбы	40,0
Соль	0,8
Лук сырой	0,8
Перец измельченный	0,08
Лавровый лист	0,008
Вода	245 (учитывая
	40% на уварку)
Желатина	2,0

Выход бульона — 130 кг; расход бульона — 130 кг на 1000 условных банок.

б) Обжарка лука. Очищенный и мелко нарезанный «лапшой» лук обжаривают в растительном масле до приобретения им темнозолотистого, но не коричневого оттенка.

в) Измельчение перца. Перец измельчают на перцемолке.

Фаршировка. Фарш подают на столы для фаршировки в эмалированных или из белой жести противнях. Фаршировку производят вручную; фарш укладывают неплотно в освобожденную от мяса кожу.



Укладка в банки. Фаршированные куски рыбы укладывают в банки следующим образом в зависимости от размера тары и кусков рыбы:

Размеры тары (в мм)	Количество кусков	Диаметр куска (в см)	Способ укладки
100×45	2	4—4,5	рядом один на другой то же
100×53	2	8,5—9	
100×68	2	8,5—9	

Уложенные куски заливают до верха банки бульоном, имеющим температуру 75—80°.

Соотношение составных частей консерва при укладке (в %)

Кожа со слоем мяса	15—20
Фарш	55—60
Бульон	20—25

Экстастирование, закатка и стерилизация. Эти процессы ведут так же, как при изготовлении рыбных консервов в томатном соусе.

Консервы стерилизуют по следующим формулам:

Размеры тары (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура (в °С)
100×45	10—80—10	114
100×53	10—90—10	114
100×68	10—100—10	114

Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок (в кг)

Наименование сырья и материалов	Рецептура	Нормы расхода
Рыба	248,71	426
Лук свежий для фарша	85,0	243,0
Лук свежий для бульона	0,8	1,0
Соль столовая 1 сорта	2,3	2,3
Перец горький, измельченный для фарша	1,25	1,25
Перец горький, измельченный для бульона	0,08	0,08
Желатина	2,0	2,01
Лавровый лист	0,008	0,008
Масло растительное рафинированное для обжарки лука	—	44



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВА «ПАШТЕТ ИЗ ИКРЫ СУДАКА» И «ПАШТЕТ ИЗ ИКРЫ ЛЕЩА»

I. Сырье и материалы

Для изготовления консерва «паштет из икры судака» употребляют икру и печень, получающиеся как отходы при разделке идущего на консервирование живого, парного или свежемороженого судака.

Примечание. Допускается употребление замороженных ястыков и печени (заготовленных глазурированными блоками), получающихся при разделке на филе и малосол живого и парного судака.

Для изготовления консерва «паштет из икры леща» употребляют икру, получающуюся как отход при разделке на консервы живого, парного или свежемороженого леща.

Примечание. Отбирать для паштета печень леща при разделке, вследствие малых размеров ее, нерационально. Желательно при изготовлении паштета из икры леща добавлять печень других видов рыбы (судака, красной рыбы), получающуюся при разделке живой или парной рыбы или заготовленную в мороженом виде.

II. Технологический процесс

Подготовка икры. Для вспарывания рыбы, отделения икры и печени назначают отдельных рабочих. Ястыки из разделяемых судаков и леща извлекают по возможности без порезов и надрывов (в особенности при разделке леща) таким образом, чтобы избежать загрязнения их содержимым кишечника и желчью: извлеченные ястыки складывают одним слоем в небольшие решета или тазы с отверстиями и промывают в них путем помешивания на несколько секунд в холодную проточную воду для удаления загрязнений (крови, слизи, чешуи и т. д.), после чего решета или тазы с ястыками устанавливают для стекания воды.

После стекания воды ястыки подают на пробивку, которую производят через металлическую луженую сетку с железным ободом, диаметром 45 см. Сетка имеет ячей размером 0,5—0,7 см.

Для установки сетки в крышке стола вырезано круглое отверстие, вокруг которого укреплено железное луженое кольцо одинакового с ободом сетки диаметра. Перед работой сетку устанавливают над отверстием так, чтобы обод ее соприкасался с кольцом в столе, и закрепляют на этом кольце двумя штифтами.

Для приемки пробитой икры под столом на настиле, закрепленном на ножках стола, устанавливается бачок.

Для пробивки икры можно также применить грохот, представляющий собой деревянную прямоугольную рамку размером 60 × 80 см, внутри которой на валиках диаметром 1,6 см натянута сетка с ячейками размером 0,7—0,5 мм из нитей толщиной 1—1,5 мм.



Сетка должна быть хорошо натянута, что достигается путем подтягивания валиков к раме.

Площадь сетки равна 0,17—0,18 м². При пробивке икры грохот устанавливают на таз диаметром 63—67 см таким образом, чтобы вся сетка находилась над тазом.

На сетку или грохот кладут 10—15 ястыков и осторожно, не нажимая сильно, передвигают их руками по поверхности сетки в ту и другую сторону. При этом икришки пробиваются через сетку и падают в таз или бачок. Не следует сильно тереть икру о сетку, так как тогда в таз вместе с икрой будут проходить пленки ястыков.

Остающиеся на сетке «пробойки», т. е. пленки ястыков, собирают в отдельный сосуд. Количество пробоек колеблется в пределах от 6—7% (осенний улов) и до 15—16% (весенний улов) к весу ястыка. После пробивки каждые 30—40 кг икры сетку грохота тщательно очищают и промывают чистой водой.

Пробитую икру, для придания консерву консистенции паштета и лучшего смешивания ее с остальными составными частями, растирают на паштетотерке до получения однородной бесструктурной густой жидкости, напоминающей по виду молоко.

Примечания: 1. С момента извлечения ястыков из рыбы до получения растертой икры не должно проходить более 3 час.

2. Растертая икра должна поступать на смешивание с остальными составными частями паштета не позже чем через 30 мин. после окончания процесса растирания.

Подготовка печени. Печень судака отделяют от внутренностей, жира и желчного пузыря и складывают в тазы с крышками. Во избежание нарушения нормального процесса разделки рыбы для отделения и собирания печени назначают отдельную работницу. Собирают печень как самок, так и самцов судака.

Печень промывают в холодной проточной воде для удаления крови, желчи, слизи, чешуи и прочих загрязнений и бланшируют в течение 8—10 мин. в специальных сетках в кипящей воде. После бланшировки печень в течение 10 мин. оставляют в сетках для стекания воды и охлаждения. Бланшированную печень измельчают на волчке с тамбурной решеткой, или на куттере, или на вальцах, укладывают в металлические луженые коробки с крышками и, если печень не используется немедленно на приготовление паштета, то передают на хранение на холоду. Протертая печень может храниться при температуре не выше 10° не более 5—6 час.

Подготовка вспомогательных материалов

Лук. Подготовку и обжарку лука ведут обычным способом. Обжаренный лук тщательно измельчают на волчке с тамбурной решеткой и затем растирают на вальцах.

Рафинированное растительное масло применяют без прокалки.

Томат-пюре и пюре из перца. Томат-пюре и пюре из перца процеживают через густое сито во избежание попадания в консерв посторонних предметов.



Поваренная соль. Для устранения посторонних примесей соль просеивают через сито.

Прияности. Горький и душистый перец после тщательного измельчения просеивают через густое сито.

Приготовление паштета. Составные части паштета загружают при непрерывной работе мешалки в сборник в следующем порядке: сначала протертую печень и протертый жареный лук, которые хорошо смешивают (что продолжается до 5 мин.) и затем растертую икру в два—три приема с промежутками в 5—8 мин. во избежание образования комков из печени и лука.

После загрузки всего количества икры необходимо еще около 5 мин. продолжать размешивание до получения массы однородной консистенции. Затем к смеси постепенно приливают рафинированное растительное масло. После загрузки всего масла продолжают еще 20 мин. размешивание. Затем добавляют томат-пюре и воду и предварительно размешанные: в небольшом количестве шпоре из перца, горький и душистый перец, просеянную соль и уксусную эссенцию. После добавления пряностей размешивание продолжают еще 5 мин. и затем мешалку выключают.

Весь процесс смешивания составных частей паштета продолжается около 1 часа.

При производстве паштета из икры леща разрешается в паштетную массу добавлять протертые на вальцах отходы, получающиеся при укладке обжаренной рыбы (крошка), из которых предварительно удаляют кости. Эти отходы должны быть использованы не позже, чем через 4 часа после их получения и каждый раз только с санкции сменного химика. Количество добавляемых отходов не должно превышать 8% от общей массы паштета (за счет уменьшения количества печени на 2%, икры на 2% и воды на 4%).

При применении для изготовления паштета протертой обжаренной рыбы ее загружают в сборник одновременно с печенью и жареным луком.

Подогрев паштетной массы. Для уменьшения потерь при закатке и уменьшения отделения сока в готовом консерве (что происходит вследствие свертывания паштетной массы при стерилизации) паштетную массу для предварительного ее свертывания подогревают до 70°. Подогрев ведут в двутельном котле при непрерывном размешивании массы во избежание приставания ее к стенкам котла.

Примечание. Расфасовку паштетной массы производят не позже чем через 30 мин. после ее приготовления.

Укладка и закатка. Банки наполняют паштетной массой доверху. Наполненные банки закрывают чистыми крышками и немедленно закатывают.

Стерилизация. Банки с паштетом аккуратно укладывают в металлические сетки друг на друга так, чтобы избежать деформации банок и перекашивания содержимого, и стерилизуют по следующему, в зависимости от размера банок, формулам:



Размеры банки (в мм)	Формула стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
71,5×29	5-10-35-10	112
71,5×43	5-10-45-10	112
100×29	5-10-40-10	112
100×45	5-15-60-20	112

По указанным формулам стерилизацию ведут в следующем порядке: в течение 5 мин.—продувка автоклава и доведение температуры до 100°; в течение 10 или 15 мин.—подъем температуры с 100 до 112°; в течение 35 или 40 или 60 мин. (в зависимости от емкости банки)—собственно стерилизация и в течение 10 или 20 мин.—спуск пара.

Рецептура и нормы расхода сырья и вспомогательных материалов при изготовлении „паштета из икры судака“

Наименование сырья и материалов	Рецептура		Норма на 1000 условных банок	Отходы и потери по процессам в % (средние данные)
	на 100 кг	на 1000 условных банок		
	(в кг)			
Икра растертая	35,25	123,4	—	—
Икра в ястыках	—	—	147,0	Пробивка—15 Смешивание и расфасовка—1
Печень бланшированная	5,0	17,5	—	—
Печень сырая	—	—	23,6	Бланшировка—24 Смешивание и расфасовка—1
Лук обжаренный	5,0	17,5	17,7	—
Лук репчатый свежий	—	—	48,0	Хранение—1,5 Чистка—17 Обжарка—55 Смешивание и расфасовка—1
Масло подсолнечное рафинированное (в паштете)	13,0	45,5	45,7	51,9 Смешивание и расфасовка—1
Масло подсолнечное рафинированное (на обжарку лука)	—	—	6,2	
Томат-пюре 12%-ное	22,0	77,0	77,8	Смешивание и расфасовка—1
Пюре из перца	3,0	10,5	10,6	То же—1
Перец горький молотый	0,1	0,35	0,35	—
Перец душистый молотый	0,15	0,50	0,50	—
Соль поваренная столовая 1 сорта	1,5	5,25	5,30	Смешивание и расфасовка—1
Вода	15,0	52,5	—	—
	100	350,0	—	



**Рецептура и нормы расхода сырья и вспомогательных материалов (в кг)
при изготовлении „паштета из икры леща“**

Наименование сырья и материалов	Без добавления рыбы			С добавлением рыбы		
	Рецептура		Норма на 1000 условных банок	Рецептура		Норма на 1000 условных банок
	на 100 кг	на 1000 условных банок		на 100 кг	на 1000 условных банок	
Икра растертая	30,0	105,0	—	28,05	98,2	—
Икра в ястыках	—	—	126,9	—	—	117,0
Печень бланшированная	5,0	17,5	—	3,0	10,5	—
Печень сырая	—	—	23,6	—	—	14,2
Лук обжаренный	5,0	17,5	17,7	5,0	17,5	17,7
Лук свежий репчатый	—	—	48,0	—	—	48,0
Масло подсолнечное рафинированное (в паштет)	13,0	45,5	45,7	13,0	45,5	45,7
Масло подсолнечное рафинированное (на обжарку лука)	—	—	6,2	—	—	6,2
Томат-пюре 12%-ное	30,0	70,0	70,7	28,0	70,0	70,7
Пюре из перца	5,0	17,5	17,7	5,0	17,5	17,7
Перец горький молотый	0,1	0,35	0,35	0,1	0,35	0,35
Перец душистый молотый	0,15	0,50	0,50	0,15	0,50	0,50
Соль поваренная столовая I сорта	1,5	5,25	5,30	1,5	5,25	5,30
Рыба жареная	—	—	—	8,0	28,0	30,0
Уксусная эссенция 80%-ная	0,2	0,7	0,75	0,2	0,7	0,75
Вода	20,05	70,2	—	16,0	56,0	—
Итого	100	350	—	100	350	—

Примечание. При отсутствии на заводе пюре из перца (изготавливается путем протирания красного сладкого стручкового перца) разрешается заменять его соответствующим количеством томат-пюре.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЫБНЫХ ПАШТЕТОВ

I. Сырье

Для изготовления рыбных паштетов употребляют деформированные, ломаные и мелкие куски жареной рыбы, а также крошку, получаемую при расфасовке кусков жареной рыбы в банки. Из кусков удаляют крупные кости.



II. Технологический процесс

Приготовление паштета. Для получения однородной массы куски жареной рыбы и крошку пропускают через волчок с решеткой, имеющей отверстия диаметром 1,5—2 мм.

На каждые 100 кг полученной массы добавляют:

масла (подсолнечного)	8,0	кг
сахарного песка	2,0	»
жута жареного	8,0	»
томатного соуса, применяемого при изготовлении рыбных консервов	7,0	»
умесусной эссенции 80%-ной	0,1	»
перца черного	0,1	»
» душистого	0,1	»
кориандра	0,06	»
соли	1,0—1,5	»

Примечание. Добавление соли в каждом отдельном случае нормируется лабораторией. Кроме этого, каждую порцию приготовленного паштета необходимо перед добавлением соли пробовать на вкус.

Рыбную массу с перечисленными компонентами тщательно перемешивают, после чего пропускают через волчок.

Полученный паштет еще раз тщательно перемешивают при помощи ручной или механической мешалки.

Расфасовка, закатка и стерилизация. Банки наполняют паштетной массой доверху.

Наполненные банки накрывают крышками и немедленно закатывают.

Закатанные банки укладывают в специальные сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размеры банки (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
4	100×39	15—50—20	115
7	100×45	15—70—20	115
8	100×53	15—80—20	115
9	100×68	15—85—20	115

Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев автоклава и доведение температуры до 115°—в течение 15 мин., собственно стерилизация—в течение 50—85 мин. и спуск пара—в течение 20 мин.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «САРДИНЫ В ТОМАТЕ» И «САРДИНЫ В ТОМАТНОМ СОУСЕ»

I. Сырье, транспортировка и хранение

Сырье, транспортировка и хранение и все предварительные процессы обработки рыбы до процесса заливки рыбы в банках томатным соусом производят в соответствии с инструкцией по изготовлению консервов «сардины в масле» (см. стр. 63)

II. Технологический процесс

Заливка. Заливку производят или томатом или томатным соусом.

Томатный соус приготавливают по следующему рецепту:

Рецептура (в г) томатного соуса на 48 банок
(160 × 107 × 36 мм)

1. Томат-паста 30%-ная	1000
2. Подсолнечное масло	105
3. Сахар-песок	415
4. Лук репчатый	100
5. Уксусная кислота 80%-ная	65
6. Перец черный	3
7. » душистый	3
8. Певодика	3
9. Лавровый лист	1,5
10. Соль (добавляется с расчетом получения 1,2—2% солености готового продукта)	260

Варку соуса производят в двутельных луженых котлах в течение 10—15 мин. с момента закипания.

Уксусную кислоту добавляют в сваренный соус перед употреблением. Воду при варке добавляют из расчета получения 3100 г готового соуса.

Примечание. Если дополнительно влагу не сливают, то плотность томатного соуса должна быть повышена.

В каждую банку размером 160 × 107 × 36 мм наливают 66 г соуса.

При заливке консерва томатом употребляют томат-пасту 30%-ной плотности. Пасту разводят чистой, отвечающей санитарным требованиям, пресной водой. Полученную смесь кипятят в течение 15 мин. с момента закипания. Воду добавляют из расчета получения 15%-ного томата после кипячения. В разведенную пасту добавляют соль из расчета 84 г на каждый килограмм 15%-ного томата и получения 1,2—2%-ной солености готового продукта. Вес нетто консервов в банке размером 160 × 107 × 36 мм должен быть 425 г.



Закатка и предварительная мойка. После заливки банок томатом последние накрывают крышками и закатывают. Предварительно отсортированные крышки должны быть чистыми.

Закатку банок производят тщательно, чтобы герметичность банки была полностью обеспечена.

Закатанные банки не должны иметь: зазубрин, заусениц, «птичек» (уголков на крышке у бортика фальца), выступающей из-под фальца резины или подрезов по фальцу.

Закатанные банки конвейером подают на предварительную механическую мойку. В мойке должны быть обеспечены бесперебойное удаление грязной воды и подача чистой. Температура воды в мойке 70—90°.

Стерилизация. Банки, выходящие из предварительной мойки, укладывают на автоклавные решета, устанавливая их исключительно доньшком вниз, в горизонтальном положении, в 2 ряда—один на другой.

Укладывать банки в решетах набор запрещается.

Не допускается, чтобы банки выдавались выше бортов решетки.

Консервы в банках размером 160 × 107 × 136 мм стерилизуют по следующей формуле:

$$\frac{15-105-15}{110},$$

где 15 мин.—подъем пара, 105 мин.—спуск пара.

Для американских приборов температура стерилизации 230°Ф.

Окончательная мойка. После выгрузки из автоклава банки промывают в механической мойке или вручную. Мойку производят в 0,5—1,5%-ном горячем растворе каустической соды с мылом. Вымытые банки споласкиваются чистой водой и протираются насухо.

Мойку банок производят тотчас после их охлаждения и остывания.



РЫБНЫЕ НАТУРАЛЬНЫЕ КОНСЕРВЫ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ В СОБСТВЕННОМ СОКУ ИЗ ЛОСОСЕВЫХ ДАЛЬНЕГО ВОСТОКА

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления консервов в собственном соку употребляют рыбу следующих видов: кета, кижуч, красная (нерка), чавыча, горбуша, сима.

Наполненный рыбой кунгас немедленно должен быть отправлен к пристани. Задерживать кунгасы, наполненные рыбой, у невода, а также у пристани воспрещается. Во время разрезанного хода рыбы при переброске невода задерживать рыбу в кунгасах более 2 час. воспрещается.

Во время транспортировки в кунгасе с невода к пристани рыбы-сырца необходимо покрывать ее чистой рогожей или матами.

При транспортировке рыбы в кунгасе ходить по ней воспрещается. Кунгас должен быть снабжен плахами или досками (1—2 шт.), которые кладутся вдоль кунгасов для хождения по ним с кормы на нос и обратно.

Перед каждой отправкой на невод для загрузки рыбой кунгас тщательно промывают холодной водой. Один раз в пять дней пропаривают паром или промывают горячей водой. Один раз в декаду кунгас дезинфицируют 1%-ным раствором хлорной извести с последующей промывкой горячей водой до удаления запаха хлора.

При выливке рыбы из кунгасов на пристань воспрещается применять колющие орудия—пику и др. Пользование пикой допускается только в случае сортировки рыбы на пристани, причем укол разрешается делать только в голову или хвост.

Поступившую на пристань рыбу немедленно отправляют в рыбохранилище (бункеры). Задерживать рыбу на пристани воспрещается.

Рыбу-сырец, направляемую с пристани в бункеры, тщательно рассортировывают по породам, размерам и степени свежести.

Рыбу, находящуюся на пристани, время от времени обливают чистой холодной водой с целью удаления с нее грязи и слизи.

Пристань, где производится прием и сортировка сырца, должна иметь навес (тент) постоянного или временного типа.



После отправки на завод партии рыбы пристань тщательно моют водой или прощпаривают паром с последующей промывкой холодной водой.

Наружные бункеры, где хранится рыба-сырец, также, как правило, должны иметь навес. Хранить рыбу в бункере без навеса воспрещается.

Рыбу в бункере хранят слоем не более 50 см во избежание мятвя и порчи. Во время хранения в бункере рыбу пересыпают мелкоробленным льдом.

После разгрузки бункер немедленно промывают холодной водой, лучше морской. Если после разгрузки бункера от рыбы он не был запужен новой партией рыбы больше суток, то перед загрузкой его необходимо хорошо промыть.

Элеваторы и транспортеры, предназначенные для транспортировки рыбы с пристани на завод, ежедневно промывают морской водой перед началом и по окончании работы.

Там, где рыбу с пристани в завод подают в ящиках на вагонетках или на носилках, указанный инвентарь промывают не реже, чем через 2—3 часа. По окончании работы носилки, ящики и другой инвентарь промывают горячей водой или прощпаривают паром, после чего промывают холодной морской водой.

В обеденные перерывы пристань и весь инвентарь (окамейки, носилки, ящики и пр.) промывают водой.

Перед поступлением рыбы из бункеров в завод ее промывают.

Рыба должна поступать для переработки на консервный завод после прохождения трупного окоченения. Для Камчатки срок выдержки рыбы-сырца с момента взятия из невода до момента пуска в обработку, примерно, составляет: 1) для горбуши и кижуча 4—5 час.; 2) для кеты и других лососевых 6—8 час. Указанный срок выдержки может колебаться в ту или другую сторону в зависимости от окружающей температуры, состояния рыбы, условий транспортировки, хранения и т. д.

II. Технологический процесс

Разделка. Промытую рыбу разделяют вручную или на рыборазделочных машинах, причем удаляют голову, все плавники, разрезают брюшную полость, удаляют внутренности, вскрывают пленку по позвоночнику, зачищают и моют брюшную полость.

Для обеспечения правильной разделки рыбы и во избежание излишних потерь на рыборазделочных машинах внутренний кончик головного ножа должен входить в мясо рыбы у конца боковой линии и резать возможно ближе к жаберным крышкам. Наружный кончик ножа сконструирован так, что при правильной укладке рыбы он входит в мясо как раз за грудными плавниками и отрезает их вместе с головой. Правильный срез можно регулировать, представляя нижний направляющий палец вправо или влево.

Резчик, придерживая рыбу правой рукой за спину около спин



ного плавника, левой рукой захватывает затылок рыбы так, чтобы большой палец был под жабрами.

Одним движением левой руки он подвигает рыбу вперед до тех пор, пока жаберные крышки не окажутся на направляющем нижнем пальце, после чего немного подает рыбу влево и накладывает ее на направляющий палец стола машины. При этом направляющий нижний палец должен соскользнуть с жаберной крышки и стать в пространство между жаберной крышкой и плечевым поясом. В то время как левая рука двигает рыбу к направляющему пальцу, правая рука возвращается обратно, чтобы взять следующую рыбу.

Выборазделочные машины должны точно регулироваться на средний размер рыбы каждой партии, поступающей на разделку.

При разделке рыбу непрерывно обмывают чистой водой.

Во время разделки не допускается: удаление головы с частью тушки или оставление при тушке жаберных дуг, нарушение целостности внутренней полости рыбы, разрыв тушки и оголение костей.

Не допускается: скопление кусочков мяса, крови, чешуи и пр. в шарнирных соединениях машины.

Мойка. Разделанную рыбу тщательно промывают вручную в чистой проточной холодной воде с применением щеток или ножей. После мойки рыба не должна иметь у хребтовой кости остатков крови, пленок, внутренностей и т. п.

В процессе мойки отсортировывают и удаляют рыбу других пород. Одновременная подача на одну порционирующую машину рыбы разных пород (например кеты и красной и др.) воспрещается.

Рыбу перед порционированием хранят в бункерах слоем не выше 50 см в течение не более 30 мин. при условии стекания с рыбы воды.

Порционирование. Промытые тушки укладывают в ковша спинкой к стенке ковша, срезом головы вплотную к одному из концов ковша с таким расчетом, чтобы ножи перерезали рыбу на куски.

Тушки режут дисковыми ножами на куски соответственно высоте банки. Расстояние между центрами ножей для резки кусков на набивку банки в 227 г—41 мм, 453 г (плоская)—55 мм, 453 г (высокая)—102 мм.

Дисковые ножи необходимо точить не менее двух раз в день, чтобы они всегда были острыми, а также непрерывно омыwać чистой холодной водой во время работы.

Расфасовка рыбы в банки (набивка). Рыбу укладывают вручную или при помощи специальных набивочных машин.

На конвейер набивочной машины рыбу подают только одной какой-либо породы.

Куски рыбы с набивочного стола на конвейер набивочной машины укладывают спинкой вперед по одному куску, срезами к бо-



кам конвейера. Необходимо тщательно следить, чтобы не подавались один за другим (подряд) несколько хвостовых кусков.

В банки куски рыбы плотно укладывают срезом к дну и крышке, строго перпендикулярно. В одной банке не должно быть больше одного хвостового куска.

Количество кусков «красной» рыбы в банке должно быть следующее: 1) в банке весом 453 г (высокая)—не более 2 кусков, не считая довеска; 2) в банке весом 453 г (плоская)—не более 3 кусков, не считая довеска; 3) в банке весом 227 г—не более 2 кусков, не считая довеска.

Количество кусков остальных лососевых рыб в банке должно быть не более 2, не считая довеска.

Одновременно с набивкой в банку весом 453 г насыпают 8 г соли, в банку весом 227 г—4 г соли.

Соль должна быть чистой, среднего (не мелкого) помола, типа баскунчакской № 2. Соль употребляют сухую, для чего ее подсушивают. Во время работы солонка должна быть закрытой во избежание попадания влаги и загрязнения. Сушить соль на металлических листах из белой жести или черного железа воспрещается.

Дозировку соли в банку систематически проверяют.

Соль хранят в чистом сухом помещении.

У набивочного станка обязательно должен быть установлен санитарный ящик, куда выбрасывают хвосты и мелкие кусочки рыбы. Такой же ящик устанавливают и у контрольного стола.

Контрольный стол. На контрольном столе контролируют банки с рыбой. На закатку не пропускают банки со следующими дефектами: 1) с недовесом и перевесом; 2) с наличием в банках кусков рыбы с несмытой кровью или недостаточно чисто вымытых банок; 3) с неправильной укладкой кусков, наличием на поверхности рыбы оголенных костей, кожи и тертого мяса, двух хвостовых кусков; 4) с отсутствием соли в банке; 5) с наличием ржавчины на банках и мятых банок; 6) с наличием частей головы, плавников, внутренностей и посторонних примесей.

В снятых с конвейера по тем или иным причинам банках устраняют дефекты, после чего банки направляют в дальнейшую обработку.

Предварительная закатка и эксгаустирование. Банки после контроля направляют на предварительную закатку (клинчер).

На клинчере крышки только подкатываются. При выходе из-под клинчера крышки должны свободно держаться на банке, т. е. легко вращаться, но не спадать. На концах крышек не должно быть морщин, прикатка должна быть ровной.

Подкатанные банки поступают в эксгаустер, в котором они находятся при температуре 95—97° (200—205°Ф) в течение 11—12 мин. для 1/2-англофунтовых и 12—16 мин. для 1-англофунтовых банок, или в вакуумзакатку.



Окончательная закатка. После эксгаустирования банки немедленно передают на закатку. Закатанная банка должна иметь вакуум не менее 7 дюймов или 170 мм.

Шов закатанной банки должен отвечать следующим требованиям: высота шва 3,2 мм, ширина шва после 1-й операции 2,2 мм. Промер производят шаблоном (проволокой) диаметром 2,2 мм.

После 2-й операции ширина шва 1,5 мм, шаблон диаметром 1,25 мм, крючок фальца банки от 1,6 до 1,8 мм; также проверяется плотность шва путем пропиливания его.

Стерилизация. Закатанные банки промывают, укладывают в сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим (в зависимости от емкости банок) формулам:

Наименование консерва	Вес нетто банок (в г)	Формула стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации	
			в °С	в °Ф
1. Кета, кижуч, красная, чавыча, горбуша, сима	453	15—90—15	115,5	240
2. То же	327	15—85—15	115,5	240

Примечания: 1. Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение (подъем) температуры до 115,5°—в течение 15 мин.; собственно стерилизация—в течение 85—90 мин. и спуск пара—в течение 15 мин.

2. Продолжительность подъема пара для консервов, прошедших вакуумзакатку, должна быть 18—20 мин.

Контроль и охлаждение. Выгруженные из автоклава после стерилизации банки на решетках поступают на контрольную мойку. Первую мойку проходят в 1—1,5%-ном щелочном растворе с протиркой щетками и вторую—в холодной воде с расчетом охлаждения консервов до 30—40°.

В контрольной мойке отсортировывают банки негерметичные, легковесные и пр.

Прошедшие мойку банки дополнительно охлаждают в остывочном помещении. Решета раскладывают в один ряд.

Оставлять решета на постаменте автокара не разрешается.

Банки по остыванию консервов насухо протирают, укладывают в ящики и направляют на склад.

Лакировка банок. Перед лакировкой банок их проверяют на герметичность ударом специальной металлической пластинки по крышке и одновременно отбирают банки бомбажные, легковесные, деформированные и пр.

После отбраковки банки лакируются согласно специальной инструкции. Нелакированные и неравномерно покрытые лаком банки отбраковывают и снова лакируют и затем оклеивают этикетками.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ В СОБСТВЕННОМ СОКУ ИЗ КРАСНОЙ И ЧАСТИКОВОЙ РЫБЫ

I. Сырье и хранение

Для изготовления консервов в собственном соку употребляют живую, парную или свежемороженую рыбу следующих видов: осетр, севрюга, белуга, сазан, судак, лосось, нельма, моксун, язь, хариус, сиг, сельдь.

Хранение сырья ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Размораживание, сортировка, мойка, чистка и разделка, 2-я мойка, порционирование, мойка кусков. Эти процессы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Укладка. На дно банок насыпают при помощи специальной выверенной мерки или механизированным способом соль в количестве 1,5—2% от веса укладываемой рыбы и затем укладывают в банки вручную или при помощи набивочных машин куски рыбы срезом к доньшкам. Укладка должна быть плотная, аккуратная, банка должна быть наполнена доверху. Допускается небольшое (не более 2—3 мм) превышение уровня уложенной рыбы над краем банки, но фальц банки должен быть совершенно чистым, и кусочки рыбы не должны перевешиваться через заплечики фальца банки или лежать на нем. В каждую банку укладывают не более 2 крупных кусков и одного довеска. Куски рыбы должны быть одинакового размера. Допускается укладка в одну банку до 5 кусков рыбы и двух довесков. Однако увеличение количества довесков и кусков рыбы в банке и их неравномерность влекут за собою скидку по бальной системе и могут привести к снижению сорта консерва.

Экстастирование, закатка и стерилизация. Эти процессы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Закатанные банки промывают в горячей (90—95°) воде, укладывают в сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим, в зависимости от емкости банок и вида рыбы, формулам:

Наименование консерва	№ банки	Размер банки (в мм)	Формула стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
Сазан, судак-филе	7	100 × 45	5—20—40—25	121
Сазан, судак рубленые.	7	100 × 45	5—20—45—30	121
То же	9	100 × 68	5—20—50—30	121
Красная рыба	7	100 × 45	5—30—40—25	121
То же	9	100 × 68	5—30—45—25	121



По указанным формулам стерилизацию ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 100°—в течение 5 мин.; подъем температуры с 100 до 121°—20 мин.; собственно стерилизация, в зависимости от емкости банок и вида рыбы,—в течение 40—50 мин. и спуск пара—в течение 25—30 мин.

**Нормы расхода сырья и материалов
(в кг) на 1000 условных банок**

Наименование сырья и материалов	Норма расхода
1. Осетр	610
2. Севрюга	590
3. Белуга без кожи	613
4. Белуга с кожей	590
5. Судак с костью:	
I квартал	537
II »	567
III »	537
IV »	537
6. Судак-филе:	
I квартал	707
II »	744
III »	693
IV »	693
7. Моксун с костью:	
I квартал	—
II »	542
III »	555
IV »	551
8. Моксун-филе:	
I квартал	—
II »	662
III »	681
IV »	675
9. Сазан с костью:	
I квартал	586
II »	632
III »	567
IV »	586
10. Нельма с костью	530
11. Нельма-филе	647
12. Лосось	665
13. Язь с костью:	
I квартал	—
II »	571
III »	561
IV »	561
14. Соль столовая	7



РЫБНЫЕ КОНСЕРВЫ В МАСЛЕ

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ШПРОТЫ В МАСЛЕ» ИЗ САЛАКИ БАЛТИЙСКОЙ, КИЛЬКИ, СЕЛЬДИ БЕЛОМОРСКОЙ

I. Сырье, доставка на завод и хранение

Для производства консервов «шпроты в масле» употребляют свежую, охлажденную или свежемороженую рыбу следующих видов: салака балтийская, килька каспийская, сельдь беломорская. После вылова салаку и сельдь немедленно замораживают или направляют на консервный завод в ящиках с пересыпкой льдом. Соотношение веса льда и рыбы 1 : 1.

Свежая рыба должна быть без наружных повреждений, с жабрами яркочерного цвета, с серебристой чешуей, прозрачными выпуклыми глазами, плотно-упругим мясом и без покраснения жаберных крышек.

Мороженая рыба должна иметь серебристый кожный покров и светлые жаберные крышки (без покраснения). Мороженую рыбу укладывают в ящики правильными рядами, головками к торцу ящика.

Примечания: 1. У размороженной рыбы жабры должны быть красного цвета, рот плотно закрыт, мясо плотное.

2. Кильку для производства консервов «шпроты в масле» принимают только парную и охлажденную.

Рыбу на завод доставляют в низких и широких ящиках, емкостью не более 24 кг, с гладкой внутренней поверхностью. Ящики не должны переполняться рыбой. Для защиты рыбы от солнца, а также от попадания пыли, песка ящики закрывают чистым брезентом.

До подачи в цех рыбы, замороженной в льдосолевой смеси, производят химический анализ на содержание соли в рыбе.

При поступлении больших партий свежей рыбы допускается недлительное хранение (до 7 час. от момента улова) в сухом, чистом помещении с низкой температурой (не выше 15°).

Примечание. Чем выше температура, тем короче должен быть срок хранения рыбы.

В случае полной невозможности немедленной переработки поступившей на завод мороженой салаки и беломорской сельди допускается хранение сырца на холодильнике при температуре минус 8°. Максимальная продолжительность хранения — 12 суток.

При отсутствии на заводе холодильника допускается кратковременное (до 48 час.) хранение замороженного сырца при температуре не выше 0° в закрытых помещениях.

Рыбу хранят в тех же ящиках, в которых она перевозилась.

Ящики с рыбой устанавливают в штабели с прокладкой реек. Нижний ряд ящиков устанавливают на решетки. Каждую партию рыбы хранят обособленно и на производство подают в порядке



поступления на завод или по заключению лаборатории. Освобождающиеся из-под рыбы ящики тщательно моют и ошпаривают острым паром, после чего ящики могут быть вновь использованы для транспортировки рыбы. Качество сырца, находившегося на хранении, должно быть повторно проверено лабораторией.

Рыбу, замороженную в льдосолевой смеси, до поступления в цех подвергают химическому анализу на содержание соли.

II. Технологический процесс

Дефростация. Мороженую рыбу медленно оттаивают в ваннах, снабженных решетчатым дном, залитых предварительно водой с температурой 15° .

Соотношение веса рыбы и воды 1 : 2.

В процессе дефростирования во избежание смерзания рыбу осторожно размещивают зюзыгами или веслами.

Разбивка смерзшейся массы рыбы запрещается.

Продолжительность дефростирования 30—40 мин.

Размораживание считается законченным, когда тело рыбы приобретает эластичность и сгибается, как у свежей.

Задерживание размороженной рыбы в ванне с водой запрещается. Размороженную рыбу немедленно передают на мойку.

Мойка рыбы. Для отделения чешуи рыбу моют в проточной холодной воде в ваннах, снабженных ложным двойным сетчатым дном.

Соотношение веса рыбы и воды должно быть не менее 1 : 2.

Для удаления находящейся под ложным дном ванны слизи и чешуи воду меняют не менее трех раз за время мойки каждой загруженной партии рыбы.

Для удаления чешуи рыбу в процессе мойки перемешивают осторожными движениями весел, не имеющих острых углов, или сачка (зюзгы). Продолжительность мойки, помимо частого перемешивания рыбы, зависит также от свежести сырья: со свежей, только что выловленной рыбы чешуя снимается труднее, чем с рыбы, находящейся в первой стадии автолиза.

Мойку считают законченной, когда чешуя (исключая мелкую зачаточную) удалена.

Посола рыбы. Промытую рыбу партиями в 15—20 кг размещают на дырчатых противнях или в бачках, изготовленных из белой или оцинкованной жести.

Противни или бачки с рыбой опускают в ванны с заранее приготовленным и профильтрованным соевым раствором.

Во избежание неравномерности просаливания загрузку и выгрузку рыбы производят возможно быстрее.

Ставить противни и бачки непосредственно на пол запрещается.

После посола рыба должна содержать от 1,5 до 1,8% соли с таким расчетом, чтобы после копчения содержание соли повысилось до 2,0—2,5%.



Продолжительность посола может быть различна и зависит от размера рыбы и температуры рассола, но не должна превышать 18 мин.; концентрация рассола — 20% (уд. вес 1,151).

Соотношение веса рыбы и солевого раствора 1 : 5.

Естественно понижающуюся концентрацию солевого раствора в процессе посола рыбы восстанавливают путем добавления более концентрированного солевого раствора или пропускания его через соль.

Концентрацию солевого раствора проверяют ареометром или солемером после посола каждой партии рыбы.

Примечание. Допускается другой способ посола рыбы, а именно: предварительно отсортированную рыбу нанизывают на прутки, на которых рыбу погружают в раствор поваренной соли. Продолжительность посола 13—16 мин. После посола, стекания и равнения рыбы прутки с рыбой укладывают на рамки и направляют на копчение.

Сортировка и навеска рыбы. Посоленную рыбу навешивают на железные прутки.

Рыбу помятую, с порванным брюшком или спинкой, с нарушенной целостью кожицы или другими повреждениями, а также рыбу, промышленный размер которой ниже 7 и выше 11 см, к копчению для производства шпротов не допускают, а направляют на другие виды обработки.

Рыбу навешивают на прутки двумя способами: через левую жаберную щель и рот или через глаз.

На один пруток навешивают 5—12 шт. сельди или салаки, а килек — до 15.

В процессе нанизывания рыбу сортируют по длине на две группы: 7—9 см и 9—11 см, причем на каждый пруток помещают рыбу одной группы (по размерам).

Навешенную на прутки рыбу промывают под душем или проточной водой для удаления с поверхности рыбы остатков чешуи и других загрязнений.

Одновременное оплоскивание в ванне более 5 прутков с навешенной рыбой запрещается.

Прутки с промытой рыбой вставляют в пазы коптильной рамы. На каждую раму подбирают прутки с рыбой одного и того же размера, после чего разравнивают их на прутках.

Рыбу на прутках распределяют таким образом, чтобы между ними было одинаковое расстояние (примерно 2,5—3 см) во избежание образования непрокопченных мест.

После разгонки раму с рыбой устанавливают на этажерки-тележки.

На одну и ту же тележку устанавливают рамы с одинаковой по размеру рыбой (7—9 или 9—11 см).

Дренаживание (стекание). Дренаживание производят в целях удаления излишней влаги с поверхности рыбы для обеспечения правильности проведения процесса копчения. Осуществляется оно на этажерках-тележках в проветриваемых помещениях.



Дренажное считается законченным, когда на концах хвостовых плавников прекратилось образование капель воды. Продолжительность дренажного 20 — 30 мин.

Копчение рыбы. Рыбу коптят горячим способом. Перед загрузкой рамы с рыбой печь равномерно прогревают ярким пламенем дров, для чего очаг должен периодически передвигаться по всей длине печи. Продолжительность прогрева печи, не считая просушки, 15 — 30 мин.

Если печи работают непрерывно, то потребность прогрева их отпадает.

В прогретую печь загружают рамы с рыбой. Для равномерности подсушки очаг оттягивают к самым створкам печи.

В одну печь загружают от 3 до 5 ярусов с рыбой, подобранной по размерам. После загрузки начинается первый момент копчения — подсушка, продолжающаяся 30 — 40 мин. Через 15 — 20 мин. подсушки температура в камерах должна достигнуть 70 — 100°, а через 30 мин. — до 115 — 120°.

Для того чтобы подсушка рыбы происходила равномерно во всех местах копильной печи, очаг в процессе подсушки передвигают от створок к середине печи и от середины — к концу печи и обратно.

Задержка огня на одном месте печи приведет к подгоранию и спаданию рыбы с прутков. Для поддержания яркого пламени в процессе подсушки добавляют 2 — 3 раза мелко колотых (сечением 4 × 4 см) сухих ольховых дров.

Во время подсушки верхние створки камеры открывают на половину сечения створки, а нижнюю створку камеры и дымоход открывают полностью. Подсушка считается законченной, когда запах сырой рыбы пропадает, мясо у позвоночника в известной мере потеряет красноватую окраску, кожица станет сухой, пергаментобразной.

По окончании подсушки начинается процесс собственно копчения.

Для этого на очаг кладут мелко колотые ольховые дрова (в последующем дров больше не добавлять) и засыпают их небольшим количеством опилок. Все створки печи закрывают, а задвижку дымохода в течение 25 — 30 мин. копчения регулируют таким образом, чтобы пламя из-под опилок не прорывалось.

Для равномерности копчения очаг передвигают по всей длине печи через каждые 10 мин.

По истечении 15 — 20 мин. копчения задвижку дымохода закрывают и дальнейшее копчение производят на приглушенном пламени.

Температура в камере во время копчения должна быть 90 — 100°. Рыбу коптят в течение 45 — 70 мин. до приобретения кожицей золотисто-желтого цвета. При указанной температуре цвет копченой рыбы зависит от густоты дыма, которую нужно регулировать передвижением задвижки.



Кожица равномерного золотисто-желтого цвета должна прилегать к тушке рыбы. Процент влажности нормальной копченой рыбы должен быть в пределах 64 — 68%.

Потери при копчении, с учетом потерь от спадания рыбы с прутков, 35 — 38%. После копчения рамы с рыбой устанавливают на этажерки-тележки, на которых происходит охлаждение.

Охлаждение. Охлаждение копчушки производят на рамках в вентилируемом чистом помещении до полного остывания (20 — 25°).

Снятие с прутков и сортировка копчушки. Остывшую копчушку снимают с прутков и рассортировывают на 5 сортов (2 сорта на «шпроты в масле» и 3 сорта — товарных, на продажу в копченом виде). Копчушку перерабатывают на шпроты только в случае соответствия ее приведенным ниже требованиям для высшего и первого сортов.

Копчушка высшего сорта (предназначена для шпрот).

- а) цвет кожицы однородный, золотисто-желтый;
- б) отсутствие признаков нарушения кожного покрова;
- в) полное отсутствие подтеков и белых пятен (непрокопченных мест);

г) кожица сухая, плотно прилегающая к телу рыбы, с наличием единичных чешуек;

д) размер — от 7 до 11 см.

Копчушка первого сорта (предназначается для шпрот).

а) цвет кожицы золотисто-желтый, с темным или бледным оттенком;

б) допускаются повреждения брюшка;

в) полное отсутствие белых пятен; допускается незначительный односторонний подтек и наличие единичных чешуек;

г) кожица сухая, морщинистая, прилегающая к телу, не отстающая;

д) размер — от 7 до 11 см.

От копчушки, предназначенной на изготовление шпрот, отбирают пробу для определения содержания соли. Содержание влаги определяют периодически.

Копчушку, не отвечающую требованиям, предъявляемым к высшему и первому сортам, отсортировывают для реализации в торговой сети в соответствии с существующими правилами.

Копчушку, предназначенную для шпрот, в процессе сортировки укладывают в чистые сухие однотипные ящики, емкостью в 6 — 7 кг, правильными рядами, головками к боковинам ящика (параллельно портам ящика). Ящики закрывают крышками и отправляют непосредственно на производство или на хранение.

Хранение копчушки. Рассортированную копчушку немедленно передают на дальнейший процесс переработки.

Если немедленная переработка копчушки на шпроты невозмож-



на, то ее нужно хранить при температуре не ниже 0° и не выше +10° в хорошо проветриваемом помещении, с постоянной температурой (колебания температуры вызывают увлажнение копчушки).

Копчушку, предназначенную для шпрот, хранят не более 48 час. после копчения. По истечении указанного срока копчушка для производства шпрот без заключения санврача использована быть не может.

В случае скопления копчушки на хранении ее на производство передают не в порядке очередности, а наиболее свежую.

Примечание. Копчушка, не направляемая на производство шпрот (вследствие длительного хранения), реализуется по указанию санврача.

Удаление голов и хвостов. Для срезания голов и хвостов копчушку подносят в закрытых ящиках к столам. Ящики на столах переворачивают таким образом, чтобы вся копчушка оказалась на столе. Рыбу берут в левую руку, а правой рукой острыми ножницами со стороны брюшка к спинке срезают голову по прямой линии, касательной жаберной щели, а хвост подрезают на расстоянии 2—4 мм от конца чешуйчатого покрова.

Учитывая, что кожа в готовом консерве сползает большей частью у среза голов и хвостов, последние должны быть отделены ровно, без оттяжки кожицы. После этого тушки копчушек передают (но не бросают) укладчикам. Отделенные головы и хвосты через отверстия в столе собирают в ящик и удаляют по мере заполнения. Разрешается одновременная стрижка 2 экземпляров копчушки в том случае, если они обе одинакового размера. Освобожденные ящики и крышки моют горячей водой, пропаривают и просушивают.

Укладка рыбы в банки. Рыбу укладывают в банки взаимно перекрещивающимися рядами; причем в одном ряду каждую рыбу по отношению к соседним укладывают в обратном направлении (головной частью к хвостовой).

Для лучшего проникновения масла рыбу укладывают под острым углом брюшками к крышкам. Брюшко каждой рыбы должно закрыть спинку предыдущей.

Примечание. В случае повреждения (разрыва) брюшка у копченой салаки, фасированной на шпроты, у последней во время удаления голов и хвостов срезают ножницами брюшко по линии разрыва.

Укладку рыбы в банки с подрезанными брюшками производят пластами, взаимно перекрещивающимися рядами.

Выработку консервов «шпроты в масле» из копченой салаки с подрезанными брюшками производят обособленно от консервов «шпроты в масле» из целой рыбы.

В одну и ту же банку укладывают копчушки одинакового колера (цвет кожи) и одинаковых размеров. Отклонения в размерах допускаются в пределах 2 см.



В банку весом нетто	350 г	укладывают	260 г	копчушки
" " "	320 "	"	240 "	"
" " "	175 "	"	130 "	"
" " "	160 "	"	120 "	"
" " "	125 "	"	93 "	"

Контроль качества укладки рыбы в банки. Для контроля качества укладки специально выделенный контролер проверяет укладку всех банок с внешней стороны и периодически — выборочно проверяет укладку с извлечением всех копчушек из банки, а также проверяет вес уложенной рыбы.

Заливка банок маслом. Банки с рыбой заливают подогретой до 70—80° смесью рафинированных подсолнечного и горчичного масел в отношении 3:1 по весу. Масло должно быть чистым и прозрачным, без постороннего вкуса и запаха.

Заливку банок маслом производят под краном или специальными мерками. Масла в банки наливают на 2—3 мм ниже уровня отлапки. Заполнение банок маслом посредством ковшей или погружением банок с копчушкой в масло запрещается.

Примечание. Масло, которое выливается из банок вследствие чрезмерного наполнения их, собирают и подвергают очистке. После лабораторных анализов и заключения санврача это масло может быть вторично использовано в производстве.

Закатка банок. Банки накрывают чистыми крышками и немедленно закатывают, после чего отбраковывают все банки с зубцами, заусеницами и другими дефектами, не обеспечивающими герметичности.

Отбракованные банки немедленно (в течение 30 мин. от момента закатки) вскрывают и полностью сохранившиеся рыбки перекалывают в другие банки.

Во время наполнения банок маслом и накрывания их крышками тщательно просматривают и отбраковывают банки с неправильно уложенной в них рыбой, недостаточно наполненные маслом и с другими дефектами.

Стерилизация. Консервы стерилизуют по следующим формулам:

Наименование рыбы	Вес нетто банок (в г)	Продолжительность стерилизации			Темпе- ратура стера- лиза- ции (в °С)
		Подъем тем- пературы внутри автоклава (в мин.)	Собственно стерализа- ция (в мин.)	Спуск пара (в мин.)	
Салака и сельдь . . .	120	15	45	15	111
То же	160	15	45	15	111
"	175	15	45	15	111
"	320	15	55	15	111
Килька	350	25	50	30	110
Салака	500-520	20	65	20	111



Выдержка консервов на складе. Промытые и протертые насухо банки выдерживают на складе для созревания в течение 1,5—2 мес.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ В МАСЛЕ ИЗ КОПЧЕНОЙ СЕВРЮГИ, БЕЛУГИ И ОСЕТРА

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления консервов из красной рыбы в масле употребляют живую, охлажденную, парную и свежемороженую рыбу следующих видов: севрюга, белуга и осетр.

Транспортировка и хранение рыбы осуществляются в соответствии с технологической инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Размораживание, мойка. Эти процессы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Разделка рыбы. После мойки у рыбы отрубают ручную голову вместе с грудными и анальными плавниками. Эта операция производится на чистой строганой доске, которую укладывают на обитый белой жестию стол.

Голову отрубают ножом от грудного плавника под углом в 45° в сторону головы, хвостовую часть отрубают с таким расчетом, чтобы захватить на 5—10 мм тело рыбы. Разделанную таким образом рыбу бланшируют в эмалированных или металлических луженых ваннах в кипящей воде в течение 1—2 мин. Крупные экземпляры рыбы режут перед бланшировкой на куски.

Воду, в которой бланшируют рыбу, меняют по мере загрязнения, но не реже трех раз в смену.

После бланшировки рыбу подают на мозаичные или обитые белой жестию с пропаянными швами столы, где, не повреждая кожи, начисто удаляют ножом боковые, брюшные и спинные жучки и костные образования на коже. Затем рыбу разрезают по хребту на две части и, удаляя одновременно молоки и жировые отложения, тщательно очищают брюшную полость от пленок, крови и т. п., после чего хрящи удаляют или не удаляют в соответствии с указаниями и обрезают пешку.

Мойка тушек, порционирование, мойка кусков. Эти процессы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Нанизывание на прутки. Куски рыбы нанизывают на прутки. Прутки протыкают через кожу рыбы, в противном случае



при копчении получают большие потери за счет оторвавшихся кусков мяса. На пруток длиной 70 см нанизывают 7—8 кусков рыбы.

Посола. Прутки с нанизанными кусками рыбы погружают в посолочные ванны с профильтрованным раствором поваренной соли концентрации 18—20%. Процесс посола продолжается 12 мин. В мясе рыбы после посола должно быть 1,5—1,8% соли.

Концентрацию раствора проверяют периодически через каждые 30 мин. ареометром. Раствор по мере загрязнения, но не реже четырех раз в смену, заменяют свежим.

Равнение кусков и стекание. После посола прутки с кусками рыбы укладывают в рамы, по 8 прутков на каждую, и для предотвращения слипания при копчении куски раздвигают на прутках так, чтобы они не касались друг друга.

После этого рамы с кусками рыбы устанавливают на 30 мин. на этажерки для стекания с них избытка влаги.

Копчение (горячее). Горячее копчение кусков рыбы в коптильных печах состоит из двух последовательно проводимых процессов:

а) Подсушка—заключается в обезвоживании кусков красной рыбы теплом горящих ольховых дров. Дрова должны быть сухие, мелко наколотые (сечением 40 × 40 мм). Их укладывают в противни в нижней части печи. Для равномерной подсушки рыбы противни с горящими дровами во время сушки передвигают. Процесс сушки продолжается 10—20 мин.

б) Собственно копчение—производится дымом приглушенного костра при наглухо закрытых заслонах, дверцах и поддувалах. Продолжительность копчения 60—70 мин. при 100—110°. Окончание процесса копчения определяют по цвету рыбы, когда она приобретает золотисто-соломенную окраску. Для равномерного прокапчивания кусков рыбы противни с тлеющими дровами во время процесса копчения передвигают вдоль поддувала.

По окончании копчения рамы с рыбой вынимают из печей и ставят на этажерки, на которых она остывает в течение 30—40 мин. После охлаждения куски рыбы снимают с прутков, укладывают в противни и в них подают на укладку.

Укладка. В банки куски рыбы укладывают кожей к корпусу банки. Уложенные куски заливают при помощи наполнителей или вручную подогретой до 70—80° смесью—25% горчичного и 75% подсолнечного рафинированного масла, имеющего кислотность не выше 0,5.

Соотношение составных частей консерва (в %) при укладке следующее:

Рыбы 80

Масла 20

Вес нетто консерва в банке № 7 . . . 340 г.



Закатка и стерилизация банок. После наполнения банки немедленно закатывают и передают на стерилизацию. Стерилизацию для банки № 7 ведут в автоклаве по следующей формуле:

15 — 15 — 75 — 20 при 113°.

**Нормы расхода сырья и материалов
(в кг) на 1000 условных банок**

Наименование сырья и материалов	Норма расхода
Осетр	621
Севрюга	628
Белуга с кожей	649
Белуга без кожи	705
Масло подсолнечное рафинированное	55
Масло горчичное	19
Соль	20

**ИНСТРУКЦИЯ
ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «КОПЧЕНАЯ СЕЛЬДЬ
В МАСЛЕ»**

I. Сырье. Транспортировка

Для производства консервов «копченая сельдь в масле» употребляют сельдь в парном и мороженом виде.

Транспортировку рыбы осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Сортировка, хранение. При поступлении на завод сельди, смешанной по размерам и неоднородной по качеству, ее подвергают сортировке.

Сортировку парной сельди производят после выливки на приемной площадке и дополнительно на сортировочном конвейере. Мороженую сельдь сортируют на холодильнике до отправки на консервный завод.

Хранение парной сельди с пересыпкой льдом на сырьевой площадке допускается в течение 8 — 10 час. в условиях, предусмотренных инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Дефростация. Этот процесс осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Разделка и мойка сельди. По окончании дефростации



сельдь выгружают из ванны и подают на рабочие столы для дополнительной сортировки и разделки.

Первоначально с сельди снимают чешую специальными скребками или при помощи ножей.

Чешую удаляют тщательно, без повреждения кожи рыбы.

Затем сельдь моют чистой холодной водой для очистки ее от всех поверхностных загрязнений: слизи, прилипшей чешуи и т. д., после чего удаляют голову, спинной и анальный плавники (брюшную полость у сельди не разрезают).

Головы отрубают по линии жаберных крышек. Плавники отрезают тщательно, без нарушения целостности мяса и кожи сельди.

Через отверстие в брюшке, образовавшееся после удаления головы, специальными деревянными ложечками вынимают внутренности, икру и молоки и производят зачистку.

Допускается порционирование сельди для последующего копчения ее кусками. В этом случае сохранение целостности брюшка не обязательно.

После разделки тушки сельди — каждую в отдельности — тщательно промывают чистой холодной проточной или часто сменяемой водой.

Промытую рыбу складывают в решетчатые ящики (по 10 — 15 кг) на 3 — 5 мин. для стекания с нее воды.

Посо л. Рыбу солят в профильтрованном солевом растворе, концентрацией 20 — 22% при температуре раствора 15° в течение 35 — 45 мин.

Содержание соли в мясе сельди после посола должно быть от 1,7 до 1,9% (в копченой 2,0—2,3%).

Солевой раствор меняют по мере загрязнения, но не менее 3 раз в смену. Концентрацию солевого раствора проверяют периодически (через каждые 30 мин.) ареометром или солемером. При понижении концентрации солевого раствора добавляют свежий насыщенный раствор соли.

Посоленную сельдь передают на решетчатые столы для стекания с нее избытка солевого раствора, затем промывают чистой холодной водой.

Навешивание сельди на рейки. Посоленную и промытую сельдь навешивают на острые металлические крючки, вделанные в деревянные рейки, или на металлические прутья, которые затем кладут на рейки. Навешивают или нанизывают за предвостовую часть на расстоянии не более 2 см от основания хвостового плавника.

Для равномерности копчения сельдь нанизывают на крючки или прутья на расстоянии 5 — 6 см друг от друга.

Рыбу, направляемую на копчение нарезанными кусками, нанизывают на прутки без повреждения кожи.

Подсушка и копчение. Рейки или прутки с навешенной рыбой устанавливают на стеллажи для предварительного подсушивания. Продолжительность предварительного подсушивания



должна быть не менее 30 — 40 мин. во избежание разрыва кожи и появления морщинистости при копчении.

После предварительной подсушки рейки с навешанной рыбой помещают в коптильные камеры.

Процесс копчения состоит из подсушки и собственно копчения.

а) Подсушку начинают при бездымном горении мелко колотых ольховых или дубовых дров при открытых дымоходах, при температуре 50 — 60° и постепенно доводят до 110 — 115°. Продолжительность подсушки 1 — 1,5 часа в зависимости от размеров рыбы. В целях равномерного подсушивания рыбы жаровни с горящими дровами время от времени передвигают по коптильной камере.

Подсушка считается законченной, когда поверхность кожицы становится достаточно сухой.

б) Процесс копчения ведут при заглушенном огне, при высокой концентрации дыма, для чего употребляют опилки и крупно колотые дрова. Для удаления образующихся паров воды дверки и дымоходы время от времени открывают на короткий срок. Продолжительность копчения 1,5 — 2 часа при температуре 100 — 115° в зависимости от размеров рыбы.

Окончание процесса копчения определяют по следующим признакам:

- а) сельдь имеет светло-золотистый цвет;
- б) ясно ощущается нежный специфический запах копчения;
- в) мясо легко отделяется от позвоночника;

По окончании процесса копчения сельдь выгружают из камер, охлаждают до температуры окружающей среды, снимают с реек, укладывают в специальные ящики и отправляют в расфасовочный цех.

Для транспортировки в расфасовочный цех копченую рыбу укладывают в деревянные ящики размером: длина 520 мм, ширина 360 мм, высота 140 мм

Ящики должны иметь на торцевых и боковых стенках круглые отверстия для вентиляции.

Сельдь укладывают наклонно головной частью к боковым стенкам ящика в 4 — 5 рядов в зависимости от размеров сельди.

Удаление плавников. Перед укладкой в банки у копченой сельди осторожно обрезают специальными ножницами брюшные и хвостовой плавники.

Освобожденную от плавников копченую тушку сельди режут в поперечном по длине рыбы сечении на порции длиной от 7 до 14 см в зависимости от вида и размера тары.

Разрезание на порции производят осторожно, чтобы не нарушалась целостность кожицы.

Расфасовка в банки. Этот процесс осуществляется в соответствии с инструкцией по производству консервов в масле (скумбрия, кефаль и пр.).

Уложенную в банки рыбу заливают смесью подогретого до 70



—80° рафинированного подсолнечного (75%) и горчичного (25%) масла.

Соотношение при укладке: рыбы — 80%, масла — 20%.

Закатка и стерилизация банок. Наполненные банки закатывают и немедленно передают на стерилизацию.

Консервы стерилизуют по следующим формулам:

Вес нетто банок	Подъем пара	Стерилизация консервов (в мин.)	Спуск пара	Температура (в °С)
Для 210 г	15	85	15	112
• 225 •	15	65	15	112
• 350 •	15	75	15	112

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ТРЕСКА КОПЧЕНАЯ В МАСЛЕ»

I. Сырье

Для изготовления консервов употребляют копченую треску или тикшу или копченое тресковое филе.

II. Технологический процесс

Разделка. При разделке копченых тушек или филе отрезают или удаляют без повреждения кожных покровов шпагат, которым рыба обвязывалась перед копчением; затем у рыбы, копченой целыми тушками, отрезают хвост и удаляют спинные, боковые и анальные плавники. Одновременно удаляют плечевые кости. После этого рыбу режут в поперечном сечении на куски размером, соответствующим высоте банки.

Расфасовка рыбы в банки. В банку, вне зависимости от ее размеров, должно быть уложено:

рыбы копченой в целом виде тушкой 2—3 куска
копченого филе 4—6 »
рулета копченого 1—2 »

Общий вес рыбы в банке должен быть 80%, масла — 20%.

Рыбу укладывают поперечным срезом к доньшку, а кожей к стенкам банки.

Заливку рыбы в банках производят смесью подопретого до 70—80° подсолнечного рафинированного и горчичного масел в соотношении: подсолнечного 75% и горчичного 25% или одним подсолнечным маслом.



Закатка и стерилизация. Наполненные банки закатывают и передают на стерилизацию. Стерилизацию производят в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размеры банок (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
4	100×29	5—15—70—20	112
7	100×45	5—15—90—20	112
8	100×53	5—15—95—20	112
9	100×68	5—15—100—20	112

Стерилизацию по указанным формулам ведут в соответствии с инструкцией по производству рыбных консервов в масле (с обжаркой).

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «САРДИНЫ В МАСЛЕ» С ОБРАБОТКОЙ СЫРЦА В ПАРОВОМ ЯЩИКЕ

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления консерва употребляют сардины в свежем виде.

Транспортировка сырья от места лова на консервные заводы производится в охлажденном виде, согласно специальной инструкции.

Подача отцепленной или неводной сардины на консервные заводы в носилках или ящиках должна производиться при соблюдении следующих условий:

а) слой рыбы на носилках или в ящиках не должен превышать 20 см;

б) слой рыбы не должен доходить до верха носилок или ящика минимум на 3 см.

Принятую рыбу-сырец после взвешивания пропускают через охлажденную морскую воду, после чего подают к рыбообделочным машинам.

Рыбу, не идущую сразу на столы рыбообделочных машин, хранят в специальных чанах в морской воде с мелкодробленным льдом в соответствии со специальной инструкцией по хранению сырца на консервных заводах.

Категорически запрещается задержка рыбы на носилках или ящиках, а также на столах рыбообделочных машин более 30 мин.

Разделка. Разделку производят рыбообделочными машинами. У рыбы обрезают хвостовой плавник и голову с частью тушки.



и грудными плавниками; вместе с тем при обрезании головы удаляют внутренности. Места среза должны быть ровными.

Для правильной работы машин необходимо: рыбу в вырезы колодок конвейера укладывать правильно, регулировать через каждые четыре часа работы точить ножи, обеспечить эластичность работы прижимных роликов, чистоту пропила колодок конвейера для прохождения ножа (малого), удаляющего хвостовой плавник, исправность кожаных или резиновых насадок на лопастях пропеллеров.

Расстояние между центрами ножей, а, следовательно, и длина тушки рыбы, идущей для изготовления консервов в банках, должно быть следующее: для банки размером $116 \times 87 \times 30$ мм — не менее 120 мм, для банки размером $116 \times 87 \times 25 - 90$ мм и для банки размером $114 \times 83 \times 28 - 120$ мм.

Выработку «пенданта» (банка размером $116 \times 87 \times 25$ мм) производят только из мелкой рыбы.

Мойка. От рыборазделочной машины рыба водяным конвейером подается в моечный барабан для тщательной мойки морской водой и снятия чешуи.

Количество оборотов барабана 12 — 16 в минуту. Угол наклона барабана 3 — 7° (регулируют в зависимости от времени года и крепости чешуи).

Рыбу пропускают по барабану тонким равномерным слоем с хорошим дождевым орошением. Линии водяных струй должны располагаться следующим образом: одна линия подает воду вниз, а вторая — навстречу движению барабана.

Планки барабана должны быть слегка закруглены по краям (без наличия острых углов).

Посо́л. Промытые тушки солят в растворе поваренной соли удельного веса 1,18 (20 — 21%).

Длительность посола зависит от содержания жира в мясе рыбы и колеблется от 12 до 18 мин. Так, при средней жирности сардины 18% достаточно выдерживать рыбу в растворе 13 мин. Соотношение веса рассола и рыбы 4 : 1. Содержание соли в мясе рыбы после посола должно быть 1,6 — 2%.

Свежий рассол готовят путем фильтрации воды через соль.

После посола тушки рыбы передают на стекание излишков рассола; продолжительность стекания 10 — 15 мин.

Помимо указанного способа посола рыбы допускается непосредственное добавление соли в банку.

Укладк а. После посола и стекания рыбу подают на конвейер укладочного стола. Перед укладкой в банки рыбу дополнительно промывают в углублениях укладочных столов (норвежская линия).

При промывке рыбы перед укладкой ее в банки, во избежание попадания морской воды в банку, доступ воды, идущей на промывку рыбы, закрывают.

Набранную в углублении рыбу разравнивают слоем не более 70 — 80 мм.



Нагромождение тушек кучами на укладочных столах воспрещается.

Рыбу плотно укладывают в банки брюшной частью вверх, головными срезами в разные стороны по отношению друг к другу с некоторым наклоном.

В банки размером $116 \times 87 \times 30$ мм и $144 \times 83 \times 28$ мм укладывают не менее 5 рыбок.

Укладывать в банку короткие тушки не разрешается. Тушки своими срезами должны упираться в торцевые стенки банки.

Укладка рыбы с неправильным срезом головы, хвостовым плавником, внутренностями, наличием чешуи, грудными плавниками, повреждениями брюшка или кожного покрова не допускается.

Рыбу для докладки укладывают непосредственно на противни рядами—так же, как и в банку. Противни регулярно промывают горячей водой. Высота противня должна превышать высоту банки не менее чем на 15 мм.

Обработка рыбы паром. Противни с уложенной в банки рыбой проверяют на правильность укладки, после чего их устанавливают на решетки, помещаемые на специальные тележки. На одну тележку устанавливают 10—12 решеток (одна на другую).

Тележки со стопками решеток с установленными на них противнями с рыбой вкатывают в паровой ящик и плотно закрывают последний.

Прогревают паровой ящик пуском острого пара через барбатер, находящийся внутри ящика. Перед подачей пара открывают полностью вентиль выпускного патрубка, после чего начинают постепенно подавать пар.

До загрузки первой партии паровой ящик прогревают острым паром в течение 5 мин.

Режим паровой обработки. Подъем температуры в паровом ящике должен происходить плавно в течение 10 мин. (нарастание температуры в одну минуту не должно превышать 7°).

Варку рыбы производят при постоянной температуре ($90-95^{\circ}$) в течение 10—15 мин. в зависимости от состояния каждой данной партии сырья и температуры воздуха.

Спуск пара 2 мин.

Общая продолжительность обработки 22—27 мин.

Паровая обработка рыбы считается законченной, когда при разломе тушки вдоль по хребту мясо полностью отделяется от позвоночника и около позвоночника не осталось крови.

Обработку рыбы в паровых ящиках ведут исключительно пролетным паром. Поэтому в процессе паровой обработки выпускающий вентиль должен быть все время открытым, причем этим вентилем регулируют выпуск пролетного пара.

Остывание. После паровой обработки тележки с рыбой выкатывают из парового ящика и оставляют для ее остывания.

Охлаждение рыбы производят быстро до температуры $30-35^{\circ}$.



При отсутствии вентиляторов и невозможности поэтому применять искусственное охлаждение необходимо устранять интенсивную естественную тягу, чтобы тележки с рыбой находились в непрерывном потоке воздуха; над площадкой для остывания вагонок с рыбой должны быть устроены вытяжные зонты.

Решетки должны содержаться в чистоте. Перед работой их моют и пропаривают острым паром. Для мойки решеток должно быть оборудовано специальное место вне помещения паровых ящиков.

Слив. После остывания лотки с консервами покрывают решетками, переворачивают и пропускают через сливной конвейер для полного слива влаги и жира. Продолжительность слива от 1 до 2 мин. При пропускании через сливной конвейер следят, чтобы кожа и тушка рыбы не повреждались, для чего обеспечивают плавный ход цепей конвейера и плотность вхождения противней в сетку. Сливной конвейер должен быть обеспечен хорошей работой вентилятора. Слитый бульон подают в специальные отстойные баки. После остывания и отстоя жир с бульона сливают в бочки.

После слива жира и влаги противни подают на контрольно-докладочный стол. Решетки для накрывания противней ежедневно перед началом работы обрабатывают острым паром и после работы тщательно промывают.

Контроль и докладка. Эту операцию должны производить особо опытные, хорошо проинструктированные работницы. Из банки удаляют дефектные тушки и заменяют бездефектными, кроме того в каждую банку добавочно закладывают 1—2 рыбки, — так, чтобы банки были хорошо, но не чрезмерно наполнены, при соблюдении стандартного веса.

Дефектами у тушек при контроле являются: неровный срез головы, наличие внутренностей, наличие хвостового или грудного плавников, лопнувшее брюшко, поломанная или надломленная тушка, наличие чешуи.

При недостаточном сливе влаги из банок при прохождении сливного конвейера и при наличии в банках большого количества выделившейся влаги производят дополнительный слив вручную путем плавного переворачивания банки вверх дном с последовательным наклоном до полного слива влаги.

Засыпка соли и заливка банок маслом. После дополнительного слива противни с банками, наполненными рыбой, передают на засыпку соли и заливку маслом.

Норма расхода соли на одну банку:

«Маяк», размер банки	116×87×30	мм—3 г
«Пелдайт», размер банки	116×87×25	»—2 »
Тихоокеанская, размер банки	144×83×28	»—3 »

Дозировка соли должна быть точной.

Для посола консервов употребляют выварочную мелкую соль, отвечающую по всем показателям требованиям временных технических условий на соль для рыбной промышленности.



Если соль имеет влажность, то перед посолом консервов ее просушивают.

Заливка маслом. Масло можно применять оливковое (прованское), рафинированное подсолнечное.

Нормы расхода масла на одну банку

«Маяк», размер банки	116×87×30 мм — 22 г
«Пендант», размер банки	116×87×25 » — 19 »
Тихоокеанская, размер банки	144×83×28 » — 23 »

Масло перед заливкой предварительно подогревают до 70—80°. При нагревании следят, чтобы температура масла повышалась равномерно и не доходила выше 80°.

Длительный нагрев одной и той же порции масла не допускается.

При сливе масла из бачка, в котором оно нагревалось, его пропускают через фильтр. Банки с рыбой, залитой маслом, оставляют на 10—15 мин. незакатанными для впитывания масла.

Вес нетто консервов должен быть:

В банке размером	116 × 87 × 30 мм — 230 г
» »	116 × 87 × 25 » — 190 »
» »	144 × 83 × 28 » — 230 »

Закатка и предварительная мойка. Залитые маслом банки с рыбой накрывают чистыми крышками и подают под закатку. Крышки заранее тщательно сортируют.

Закатку банок производят тщательно, вполне обеспечивая герметичность банки. Закатанная банка не должна иметь: зазубрин, заусениц, «птичек» (уголок на крышке у бортика фальца), выступающей из-под фальца резины или подреза по фальцу.

Закатанные банки по конвейеру поступают в механическую предварительную мойку, в которой должно быть обеспечено бесперебойное удаление грязной воды и подача чистой.

Температура воды в мойке 70—90°.

Стерилизация. Банки, выходящие из предварительной мойки, укладывают на автоклавные решетки.

Банки устанавливают исключительно донышком вниз — в два ряда (2 слоя), один на другой.

Укладывать банки на бок категорически запрещается.

Не допускается, чтобы банки выдавались выше бортов решетки.

На решетки по углам сверху кладут деревянные дощечки-прокладки.

Стерилизацию консервов для всех трех размеров банок производят по формуле:

$$\frac{15-90-15}{110^\circ} \text{ при } 0,5 \text{ атм.}$$

где: 15 мин. — подъем пара, 90 мин. — стерилизация, 15 мин. — спуск пара.



Для американских приборов это будет соответствовать 230° по Фаренгейту и давлению 7 а/фунтов.

Окончательная мойка. После выгрузки из автоклава банки промывают в механической мойке или вручную. Мойку производят в 0,5—1,5%-ном горячем растворе каустической соды с мылом. Вымытые банки споласкивают чистой водой и протирают насухо. Мойку банок производят тотчас после охлаждения и остывания.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «САРДИНЫ В МАСЛЕ» С ОБРАБОТКОЙ СЫРЦА ГОРЯЧИМ ВОЗДУХОМ В СУШИЛЬНЫХ АППАРАТАХ

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления консерва употребляют сардины в свежем виде.

Транспортировку и хранение осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов «сардины в масле» с обработкой сырца в паровом ящике.

II. Технологический процесс

Разделка, мойка, посол и стекание. Эти процессы осуществляют в соответствии с той же инструкцией.

Укладка тушек на сетки. Посоленные тушки после стекания с них тузулка раскладывают на сетки, предварительно хорошо смазанные растительным маслом. Сетки изготовляют из алюминиевой или оцинкованной проволоки толщиной 1,5 мм с размером ячеек 18 мм. Направление ячеек должно быть устроено с таким расчетом, чтобы тушки своим головным срезом были расположены в сушильном аппарате навстречу потоку воздуха. На сетках рыбу укладывают на спинки (брюшком вверх) рядами, головным срезом в одну и ту же сторону, через одну ячейку, причем каждый последующий ряд располагают к предыдущему в шахматном порядке.

При такой раскладке на один квадратный метр помещают от 9,7 до 11 кг тушек (или 230 шт. при среднем весе тушки 42—48 г).

В положении «на спинке» рыба удерживается на сетке тем, что продольные проволоки сетки возвышаются над поперечными на 5—7 мм, образуя желобки.

Для уменьшения количества влаги, неполностью стекшей из внутренней полости тушек, сетки в процессе раскладки на них рыбы устанавливают на специальные подпорки с таким наклоном.



чтобы хвостовая часть тушек была приподнята под углом в 13° к плоскости стола.

Предварительная обработка сырца горячим воздухом. Термическая обработка. С целью частичного обезвоживания сырца перед расфасовкой в банки производят термическую его обработку быстро циркулирующим нагретым воздухом в сушильных аппаратах. Источник тепла у сушильного аппарата должен обеспечивать быстрый нагрев необходимого количества воздуха до 110° .

Нагревать воздух можно любым способом, но с тем условием, чтобы воздух не соощчался никакой посторонний запах и не увеличивалась его относительная влажность. Нагретый воздух должен циркулировать между сетками с рыбой со скоростью 250—300 м в минуту. В процессе сушки часть циркулирующего в сушилке воздуха должна непрерывно заменяться во избежание чрезмерного повышения его относительной влажности.

Устройство аппарата и нагревающих приборов должно обеспечивать возможность смены при каждом обороте до 50% объема воздуха при подсушке (45°) и 10% при сушке (108°)

Загрузка сушильного аппарата. Сетки с разложенной на них рыбой загружают в сушильный аппарат с таким расчетом, чтобы рыба головным срезом была обращена навстречу потоку воздуха и имела подъем в 13° хвостовой части по отношению к горизонтальной плоскости.

Подсушка рыбы. Подсушку рыбы ведут со ступенчатым подъемом температуры в следующем порядке. По загрузке сушильного аппарата в камере поднимают температуру до 45° с колебанием $+5^\circ$ в разных концах сушильной камеры. При данной температуре ведут подсушку рыбы в течение 10 мин. За это время подсыхает поверхность кожицы рыбы, и она не прилипает к решетке. Далее температуру поднимают в продолжение 10 мин. до температуры сушки, т. е. до 108° , и, наконец, производят непосредственную сушку при $108^\circ (\pm 2^\circ)$ в продолжение 25—30 мин. Пятиминутное колебание в длительности сушки вызывается тем или иным состоянием сырца; так, более упитанная рыба, имеющая подкожное отложение жира, требует и более длительной подсушки.

Таким образом режим сушки можно изобразить в виде следующей формулы, где в числителе дано время в минутах, а в знаменателе температура в градусах. Цельсия:

$$\frac{10}{45^\circ} + \frac{10}{45-108^\circ} + \frac{30}{108^\circ}$$

Итого полный оборот — 50 мин., а с загрузкой-выгрузкой — 60 мин.

В тех случаях, когда сырец имеет недостаточно плотную консистенцию, то во избежание потемнения поверхности кожи рыбы снижают температуру воздуха в процессе сушки до 106° , а за 10 мин. до конца процесса — до 104° .



В результате процесса сушки рыба теряет в весе от 18 до 22% первоначального веса по сравнению с посоленной. Эта цифра колеблется в зависимости от химического состава сырца и характера распределения жира в мышечных тканях рыбы.

Охлаждение. По окончании процесса сушки сетки с рыбой перепружают в охлаждающую камеру; при охлаждении рыба дополнительно теряет около 1% влаги. Охлаждение производят быстро циркулирующим воздухом. Воздух засасывается вентилятором из щеха, подогрев его не производится. Сетки с рыбой устанавливают в охлаждающей камере в таком же порядке, как и в сушильном аппарате. При скорости циркуляции воздуха 250 м в минуту охлаждение продолжается 25 мин.

Расфасовка полуфабриката в банки. Подсушенная рыба должна в процессе охлаждения полностью охладиться до температуры комнатного воздуха, после чего немедленно непосредственно с сетки рыбу расфасовывают в банки. Расфасовку в банки ведут обычным порядком, брюшком вверх, причем укладка должна быть плотной: так, в прямоугольные банки «Маяк» должно быть уложено 6 тушек общим весом 216 г (размер банки 116×87×30 мм).

При укладке рыбу с поврежденным брюшком отбраковывают. Рыбу с незначительными повреждениями укладывают отдельно в большие овальные банки, заливаемые томатным соусом.

Заливку маслом, закатку, стерилизацию и другие процессы осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов «сардины в масле» с обработкой сырца в паровом ящике.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «СЕЛЬДЬ В МАСЛЕ» (ТИПА САРДИН)

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для производства консервов «сельдь в масле» (типа сардин) употребляют свежую, охлажденную или свежемороженую сельдь донскую, керченскую, каспийскую и мурманскую промышленным размером не ниже 17 см.

Свежую рыбу доставляют в низких и широких ящиках емкостью не более 24 кг с гладкой внутренней поверхностью. Ящики не должны переполняться рыбой. Для защиты рыбы от солнца, а также от попадания пыли, песка и др. ящики закрывают чистым брезентом.

В теплое время года (при температуре воздуха выше +10°) при невозможности немедленной доставки сырца на завод рыбу пере-



сыпают в ящики мелкодробленным льдом; делают это осторожно во избежание повреждения рыбы.

Соотношение по весу льда к рыбе 1 : 1. Для защиты от внешнего воздуха и солнечных лучей ящики с рыбой и льдом покрывают соломенными матами и чистыми рогожами.

При поступлении больших партий свежей рыбы допускается недлительное хранение (до 14 час. от момента улова) в сухом, чистом помещении с температурой не выше $+15^{\circ}$.

Примечание. Чем выше температура, тем короче должен быть срок хранения рыбы.

Рыбу хранят в тех же ящиках, в которых она перевозилась.

Ящики с рыбой устанавливают в штабеля с прокладкой реек. Нижний ряд ящиков устанавливают на решетки. Каждую партию рыбы хранят обособленно и на производство подают в порядке поступления на завод или по заключению лаборатории. Освобожденные ящики из-под рыбы тщательно моют и ошпаривают острым паром, после чего эта тара может быть вновь использована для транспортировки рыбы. Качество сырья, находившегося на хранении, повторно проверяется лабораторией.

II. Технологический процесс

Дефростация. Мороженую сельдь дефростируют в чистой проточной или сменяемой воде в ваннах, оборудованных ложным сетчатым дном. Соотношение по весу рыбы и воды при дефростации должно быть 1 : 2. Размораживание сельди считается законченным, когда тело приобретает гибкость, и внутренности при разделке совершенно свободно извлекаются из брюшной полости. Размороженную сельдь немедленно перекладывают в дырчатые бачки и направляют на мойку и разделку.

Мойка рыбы. Рыбу моют чистой, холодной проточной пресной или морской водой в рыбомоечных машинах роторного типа или в деревянных с ложным сетчатым дном ваннах, обитых оцинкованным железом с пропайкой швов.

При мойке рыбу осторожно, чтобы не повредить, перемешивают зюзьгой.

Чешуя, слизь и пр. должны быть полностью смыты.

Для удаления находящейся под ложным дном слизи и чешуи воду меняют не менее 2 раз за время мойки.

Сортировка и разделка рыбы. При разделке отсортировывают сельдь короче 17 см, а также рыбу с дефектами. Для удаления внутренностей острым ножом надрезают спинку рыбы по линии жаберных щелей, не перерезая пищевода. После этого отделяют голову вместе с внутренностями. Хвостовой плавник удаляют полностью.

Примечание. При употреблении цилиндрической тары с внутренним диаметром 100 мм у сельди отрезают излишек приголовка с таким расчетом, чтобы длина тушки была равна 100 мм.



Вторичная мойка рыбы. После разделки тушки промывают в чистой воде до полного удаления крови и прилипшей чешуи.

Посол рыбы. Промытую рыбу выливают в дырчатые бачки емкостью 20—25 кг, в которых проводят посол путем погружения ее в тузлук.

Солят сельдь в тузлуке удельного веса 1,14—1,17 и температурой около 15°.

В зависимости от последующей термической обработки продолжительность посола должна быть следующей:

а) при сушке горячим воздухом или обжарке в масле — 20—40 мин.,

б) при обработке паром — 50—60 мин.

Подсоленную рыбу промывают пресной водой для удаления тузлука с ее поверхности.

Содержание соли в мясе рыбы доводят до 1,4—1,8%.

Примечание. Ввиду возможного колебания в весе и упитанности рыбы режим посола проверяют перед началом производства консервов.

Обезвоживание. Сельдь обезвоживают одним из следующих способов:

а) Обработка паром. В жестяные квадратные бачки весом нетто 225 г укладывают по 5—6 шт. разделанной и посоленной рыбы. Наполненные бачки устанавливают в автоклав или в паровой ящик, где после постепенного (в течение 15 мин.) поднятия температуры проваривают рыбу в течение 20 мин. при температуре 98—99°. Выделившийся из рыбы бульон сливают. Бачки с рыбой охлаждают на воздухе, после чего бульон сливают вторично.

Потери к весу сырых тушек составляют примерно 15%.

б) Сушка горячим воздухом. Сельдь, нарезанную на рейки или прутки или уложенную на сетки, обезвоживают в камерной сушилке по следующему режиму:

Подсушка при температуре 40—45°	30 мин.
Подъем температуры от 45 до 90°	5 »
Пропекание при температуре 90—95°	60 »
Охлаждение	15 »

Весь процесс протекает при скорости воздуха в отделениях камеры 3 м в секунду. При 100%-ной смене объема воздуха во время подсушки и 10%-ной смене объема воздуха при пропекании за весь процесс потери в весе у рыбы должны быть 22—25%.

Примечание. Для рационального использования тепла в сушильной камере и для большей ее пропускной способности подсушенную рыбу можно охлаждать вне камеры.



в) Обезвоживание обжаркой. Тушки, уложенные на сетки, подсушивают в два приема: при температуре $40 - 50^{\circ}$ — в течение 30 мин., а затем при температуре $60 - 80^{\circ}$ — в течение 50 мин. или же подвяливают на воздухе в течение 120—300 мин. при 15° .

Потери к весу сырых тушек составляют до 10%.

Подсушенные тушки раскладывают на сетки и обжаривают в подсолнечном рафинированном масле в течение 5 мин. при температуре 125° .

Охлаждение и стекание масла—в течение 1 часа.

Потери к весу сырых тушек при обжарке составляют 20—25%.

Примечание. Продолжительность и температуру обезвоживания обязательно проверяют перед началом производства.

Сортировка рыбы. После охлаждения рыбу с поврежденной кожей и другими дефектами отсортировывают.

Укладка рыбы в банки. Обезвоженную сельдь укладывают в банки плотными, взаимно перекрепляющимися рядами головами в разные стороны, брюшком вверх (с наклоном 45°). У тушек, превышающих по длине размеры банок, отрезают излишнюю часть приголовка.

Перед укладкой рыбы на дно банки кладут одно зерно гвоздики и два зерна душистого перца или только одно зерно гвоздики.

Примечание. Отрезанные приголовки могут быть использованы для изготовления консервов «сельдь в томатном соусе» и др.

Заливка банок маслом. Банки с рыбой заливают подогретым до $70 - 80^{\circ}$ оливковым, или рафинированным подсолнечным маслом, или смесью подсолнечного масла с горчичным в отношении (по весу) 9 : 1, или с прованским в отношении 1 : 1.

Банки заполняют маслом в два приема с промежуточной выстойкой в 45 мин.

Соотношение при укладке: рыбы — 75%, масла — 25%.

Закатка банок. Банки накрывают чистыми, предварительно вымытыми и высушенными крышками и немедленно закатывают.

Стерилизация. Консервы стерилизуют по следующим формулам:

а) в банках размером $116 \times 78 \times 28 - 5 - 15 - 65 - 15$ при 112° ,

б) " " " $100 \times 29 - 5 - 10 - 60 - 15$ при 112° .

Выдержка на складе консервов. Промытые и протертые насухо банки с консервами выдерживают на складе для созревания в течение 3 мес. Хранят в штабелях или ящиках.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ХАМСА В МАСЛЕ» (ТИПА САРДИН)

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для производства консервов «хамса в масле» (типа сардин) употребляют свежую, охлажденную или свежемороженую хамсу промысловым размером не ниже 7 см.

Доставляют свежую рыбу в низких и широких ящиках емкостью не более 24 кг с гладкой внутренней поверхностью. Ящики не должны переполняться рыбой. Для защиты рыбы от солнца, а также от попадания пыли, песка и пр. ящики закрывают чистым брезентом.

В теплое время года (температура выше +10°) при невозможности немедленной доставки сырца на завод рыбу пересыпают в ящиках мелкодробленным льдом, не допуская повреждений рыбы.

Соотношение веса льда и рыбы 1 : 1. Для защиты от внешнего воздуха и солнечных лучей ящики с рыбой и льдом покрывают соломенными матами и чистыми рогожами.

При поступлении больших партий свежей рыбы допускается недлительное хранение (до 7 час. от момента улова) в сухом, чистом помещении с температурой не выше +15°.

Примечание. Чем выше температура, тем короче должен быть срок хранения рыбы.

Рыбу хранят в тех же ящиках, в которых она перевозилась.

Ящики с рыбой устанавливают в штабели с прокладкой реек. Нижний ряд ящиков устанавливают на решетки. Каждую партию рыбы хранят обособленно и на производство подают в порядке поступления на завод или по заключению лаборатории. Освобождающуюся из-под рыбы тару тщательно моют и ошпаривают острым паром, после чего она вновь может быть использована для транспортировки рыбы. Качество сырца, находящегося на хранении, повторно проверяется лабораторией.

II. Технологический процесс

Дефростация. Мороженую хамсу дефростируют в чистой проточной или сменяемой воде в ваннах, оборудованных ложным сетчатым дном. Соотношение по весу рыбы и воды при дефростации должно быть 1 : 2. Размораживание хамсы считается законченным, когда тело ее приобретает гибкость и внутренности при разделке совершенно свободно извлекаются из брюшной полости.

Размороженную хамсу не моют, а немедленно перекладывают в дырчатые бачки и направляют на сортировку и разделку.

Мойка рыбы. Рыбу моют чистой, холодной, проточной пресной или морской водой в рыбомоечных машинах роторного



типа или в деревянных ваннах, обитых оцинкованным железом с пропайкой швов. Ванна должна иметь ложное сетчатое дно. При мойке рыбу осторожно (чтобы не повредить) перемещивают зюзьгой.

Продолжительность мойки 20—40 мин.—до полного удаления чешуи, слизи и пр.

Для удаления находящейся под ложным дном слизи и чешуи воду меняют не менее 3 раз за указанное время мойки.

Сортировка и разделка рыбы. При разделке хамсу короче 7 см, а также с дефектами отсортировывают. Для удаления внутренностей острым ножом надрезают спинку рыбы по линии жаберных щелей, не перерезая пищевода. После этого отделяют голову вместе с внутренностями. Хвостовой плавник удаляют полностью, после чего рыбу направляют на вторичную мойку и посол.

Вторичная мойка. После разделки тушки хамсы промывают в чистой воде до полного удаления крови и прилипшей чешуи. Промытую рыбу выливают в дырчатые бачки емкостью 20—25 кг, в которых проводят посол путем погружения в тузлук.

Посол. Разделанную хамсу солят в тузлуке удельного веса 1,142 (18%) в течение 10—15 мин. при температуре 15°, после чего промывают пресной водой для удаления тузлука с поверхности рыбы.

Укладка на сетки. После стекания тушки укладывают правильными рядами на металлические, предварительно хорошо смазанные растительным маслом сетки (с ячеей 5 × 5 мм и диаметром прутка сетки 1 мм), которые затем устанавливают на стеллажи и подают к сушильной камере.

Термическая обработка. Уложенную на сетках хамсу подсушивают горячим воздухом в камерной сушилке по следующему режиму:

Подсушка при температуре 40—50°	30 мин.
Подъем температуры от 45 до 85°	15 »
Пропекание при температуре 85—90°	30 »
Охлаждение	15 »

Весь процесс ведут при скорости воздуха в отделениях камеры 3 м в секунду. При 100%-ной смене объема воздуха во время подсушки и 10%-ной смене объема воздуха при пропекании за весь процесс потери веса рыбы должны составлять не более 24—27%.

Примечание. Для рационального использования тепла в сушильной камере и для большей пропускной способности аппарата пропеченную рыбу можно охлаждать вне камеры.

Расфасовка. Хамсу укладывают в банки плотными рядами брюшком вверх, каждую тушку по отношению к соседней в обратном направлении — головной частью к хвостовой. Тушки с нарушенной кожей в банки не укладывают. В банки размером 100 × 29 мм весом нетто 225 г должно быть уложено три ряд*



рыбок. В каждую банку кладут одно зерно гвоздики и два зерна душистого перца.

Заливка маслом. Банки с рыбой заливают чистым оливковым или рафинированным подсолнечным маслом, температурой 70—80°. Масло предварительно прокаливают при температуре 105° в течение 30 мин. Масла должно быть в банке не более 20%, а рыбы не менее 80%.

Закатка банок. Банки накрывают чистыми, предварительно вымытыми и высушенными крышками и немедленно закатывают.

Стерилизация. Консервы в банках размером 100 × 29 мм стерилизуют по формуле:

20—50—15 при 112°.

Выдержка на складе консервов. Промытые и протертые насухо банки с консервами выдерживают на складе для созревания в течение 2 мес. Хранят в штабелях или ящиках.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ В МАСЛЕ

I. Сырье, транспортировка и хранение

Рыбные консервы в масле изготавливают из свежей парной рыбы следующих видов: скумбрия, кефаль, ставрида, султанка и луфарь.

Рыбу перевозят исключительно в деревянных ящиках, в теплое время года переложенную льдом. Рекомендуемый размер ящиков: 60 × 40 × 20 см на 20 кг рыбы (без льда).

Рыбу хранят в тех же ящиках, в которых она транспортировалась; установка ящиков на сырьевой площадке без прокладок не допускается.

Хранение рыбы в теплое время года без льда также не допускается. Продолжительность хранения рыбы с момента вылова до поступления в переработку не должна превышать 14 час.

II. Технологический процесс

Сортировка. Рыбу сортируют на покрытых оцинкованным железом или мозаичных столах. При сортировке полностью отбирают: весь прилов, всю рыбу, не подходящую по размерам для изготовления данного вида консерва, а также рыбу с наружными дефектами.

Отсортированную доброкачественную рыбу, не идущую на консервы в масле, используют для изготовления консервов в томатном соусе и др.

Первая мойка. Рыбу моют в цементных или выстланных



метлахскими плитками ваннах или в ваннах из оцинкованного железа с решетками на дне в чистой, холодной проточной пресной или морской воде. При мойке рыбу осторожно перемешивают зюзгой, не повреждая внешних покровов. Вся грязь, песок, слизь, кровь и чешуя должны быть тщательно отмыты.

Разделка. У промытой рыбы удаляют, не повреждая наружных покровов, чешую, головы и внутренности (включая икру и молоки).

При удалении внутренностей целостность полости брюшка не должна быть нарушена; удаление внутренностей достигается нажимом пальца на брюшко; при этом желчь, придающая горечь консерву, не должна раздавливаться.

Вторая мойка. Разделанную рыбу вторично промывают в чистой проточной пресной воде—так же, как и при первой мойке.

Посо́л. Посо́л промытых тушек производят в отфильтрованном солевом растворе. Для равномерности посола рыбу укладывают в сетки, которые при помощи тали погружают в ванну с раствором соли.

В зависимости от вида рыбы продолжительность посола и концентрация солевого раствора должны быть следующими:

Наименование рыбы	Продолжительность посола (в мин.)	Концентрация солевого раствора (в %)
Скумбрия	60—90	22
Кефаль	20—70	22
Ставрида	20—35	22
Султанка	15—35	22
Чирус (мелкая скумбрия) .	20—60	22
Луфарь	40—70	22

Температура солевого раствора должны быть возможно более низкой, не выше 15°. Скумбрию рекомендуется солить при температуре солевого раствора 1—2°. Продолжительность посола может колебаться в зависимости от веса и степени упитанности рыбы. Поэтому в начале каждого сезона проверяют режим посола, учитывая, что в мясе рыбы должно содержаться 1,4% соли.

Третья мойка (смывание солевого раствора). Для удаления остатков солевого раствора рыбу промывают в пресной проточной воде. Рекомендуется применение душевой мойки на элеваторе с достаточным количеством подающих воду точек.

Вяление рыбы. Промытую рыбу устанавливают для вяления стоймя, хвостом вверх в размещаемые на стеллажах сетки. Сетки должны быть изготовлены из оцинкованной или луженой

проволоки. Подсушку ведут на воздухе или в сушильных камерах до полного испарения с поверхности рыбы влаги.

Продолжительность подсушивания на воздухе при 15°—120—300 мин., в камерах при 40—50° —30—50 мин. Потери при вялении составляют 4—6,5%.

Пропекание. Рыбу пропекают в печах при температуре 60—85° в продолжение 40—80 мин. в зависимости от вида и размера рыбы. При обработке свежесвыловленной рыбы (спустя не более 8 час с момента улова) температура в печи может доходить до 85—100°. Окончание процесса пропекания определяется свертыванием белков: ткань рыбы делается белой, непрозрачной на разрезе, и при надавливании на брюшко и спинку мясо легко отделяется от кости. Потери веса рыбы при пропекании не должны превышать 9—9,5%.

Охлаждение. Пропеченную рыбу охлаждают на стеллажах до достижения температуры окружающей среды. Потери при охлаждении составляют 1—2%.

У охлажденной рыбы отрезают на чисто ножницами все плавники, кроме хвостового, у которого оставляют перо длиной 2—4 мм. Потери при удалении плавников—0,5%.

Одновременно с удалением плавников отбирают рыбу с поврежденной кожей и другими дефектами.

Укладка. Пропеченную рыбу укладывают плашмя хвостами в противоположные стороны в проверенные на герметичность, промытые, пропаренные и просушенные жестяные банки. Перед расфасовкой рыбы на дно банки кладут 1 зерно гвоздики и 1/4 лаврового листа.

Количество укладываемых в банки целых рыбок не нормируется. Рыбки в одной и той же банке должны быть по возможности одинаковой длины (разница не должна превышать 2 см).

В цилиндрические и фасонные банки допускается укладка крупных экземпляров рыбы (кефаль, скумбрия, сельдь) кусками одинакового размера, уложенными аккуратно—не навалом. Укладка в банку одних хвостовых частей рыбы не допускается.

Предлагаются два способа укладки кусков рыбы: поперечным срезом к доньшку (в банки № 7 и 9) или плашмя рядами (полутушки), как целые рыбки.

Заливка маслом. Уложенную в банки рыбу заливают подсолнечным, или оливковым рафинированным маслом, или смесью этих масел. Температура масла при заливке должна быть 70—80°. Банки наполняют маслом в два приема: сначала заливают банки доверху, затем, спустя не менее 45 мин., когда масло впитается в ткань рыбы и заполнит промежутки, снова подливают масло доверху. При укладке в банке должно быть следующее соотношение составных частей консерва: рыбы 70%, масла 30%.

Закатка и стерилизация. После наполнения банки накрывают чистыми крышками и немедленно закатывают. Закатанные



банки укладывают в специальные сетки и стерилизуют в автоклавах по следующим, в зависимости от вида рыбы, формулам:

Наименование консерва	Размер банок (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин)	Температура стерилизации (в °С)
Луфарь	116×78×28	15—55—15	112
Тирус (мелкая скумбрия)	150×64×28	15—55—15	112
Скумбрия	150×64×28	15—60—15	112
Стайрида	116×78×28	15—60—15	112
Кефаль	150×64×28	15—60—15	112
Султанка	116×78×28	15—60—15	112
Стайрида	116×78×20	15—60—15	112
Султанка	116×78×20	15—60—15	112

По указанным формулам стерилизацию ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 112° в течение 15 мин., собственно стерилизация—в течение 50—60 мин. и спуск пара—в течение 15 мин.

Нормы расхода сырья и материалов (в кг на 1000 условных банок)

Наименование сырья	Нормы расхода		
	сырья	масла растительного рафинированного	соли
Кефаль	470	85	20
Скумбрия	431	85	20
Султанка	485	85	20
Стайрида	488	85	20
Луфарь	470	85	20

Нормы расхода пряностей для всех видов рыбы (на 1000 условных банок)

Вес нетто банок (в г)	Гвоздика	Лавровый лист
	в граммах	
50	420	700
125	168	280
150	116	193
225	84	140
350	120	400



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ РЫБНЫХ КОНСЕРВОВ В МАСЛЕ (С ОБЖАРКОЙ)

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления рыбных консервов в масле употребляют живую, парную, охлажденную и свежемороженую рыбу следующих видов: крупный и мелкий чистик, треска, навага и ерш.

Доставку рыбы на завод и хранение осуществляют в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Дефростация, сортировка, мойка, чистка и разделка, мойка тушек, порционирование, мойка кусков, посол, подсушка (стеkanie), панировка, обжарка и охлаждение. Эти процессы осуществляются в соответствии с инструкцией по производству консервов в томатном соусе.

Расфасовка рыбы в банки. В банки укладывают: рыбы жареной — 80%, масла — 20%.

Заливку рыбы в банках производят смесью подогретого до 70—80° подсолнечного рафинированного и горчичного масел в соотношении: подсолнечного — 75%, горчичного — 25% или одним подсолнечным маслом.

Закатка и стерилизация. Наполненные банки закатывают и передают на стерилизацию.

Стерилизацию производят в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размеры банок (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °C)
4	100×29	5—15—65—20	112
7	100×45	5—15—85—20	112
8	100×53	5—15—90—20	112
9	100×68	5—15—95—20	112

Стерилизацию по указанным формулам ведут в следующем порядке: прогрев, продувка автоклава и доведение температуры до 100° — в течение 5 мин.; подъем температуры с 100 до 112° — в течение 15 мин.; собственно стерилизация — в течение 65—95 мин. и спуск пара — в течение 20 мин.



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «ТРЕСКА В МАСЛЕ» (ТИПА «ТУНЕЦ В МАСЛЕ»)

I. Сырье

Для производства консервов «треска в масле» употребляют свежую, крупную треску. Треска должна быть без наружных повреждений и помятостей.

У трески высшего сорта (обезглавленной) плавательный пузырь, сгустки крови и черная пленка должны быть удалены.

У трески необезглавленной жабры должны быть однообразного темнокрасного цвета, консистенция мяса — упругой и плотной.

Примечание. Готовое филе допускают в производство только в том случае, если оно выработано из трески высшего и первого сортов.

II. Технологический процесс

Мойка рыбы. Треску моют чистой холодной проточной водой в деревянных с сетчатым дном ваннах, обитых оцинкованным железом, с пропайкой швов. Допускается мойка в хорошо выструганных дубовых ваннах.

Сгустки крови, слизь и пр. должны быть смыты полностью.

Продолжительность мойки не более 2 мин.

Стеkanie. Промытую треску укладывают на наклонные столы или в наклонно установленные перфорированные противни для стекания излишка влаги. Продолжительность стекания 15 мин.

Филетирование и обесшкуривание трески. С промытых и разделанных тушек аккуратно срезают филе с обеих сторон позвоночника, после чего снимают кожу без повреждения филе.

Порционирование филе. Филе режут на куски шириной, равной диаметру банки, и высотой, превышающей на 2—3 мм расстояние между фальцами закатанной банки.

Порционирование трескового филе допускается и в виде продольных полос.

Вторичная мойка рыбы. Куски рыбы промывают до полного удаления сгустков крови, кровяных пятен и прочих загрязнений в чистой проточной воде.

Продолжительность мойки не более 0,5 мин.

Стеkanie. Промытые куски укладывают на перфорированные противни, установленные наклонно. Продолжительность стекания 25 мин.

Укладка рыбы в банки. Нарезанные куски сырой рыбы плотно укладывают в жестяные банки.

При укладке в банки продольных полос филе их свертывают спиралью. Куски рыбы с пигментацией ткани в виде светлокори-



невых полос укладывают окрашенными участками к центру банки. Срез кусков рыбы, прилегающих к концам банки, должен быть ровным.

Термическая обработка. Наполненные рыбой банки устанавливают дном кверху на перфорированные противни (для стока влаги, и загружают в паровой ящик (бланширователь). Рыбу в банках обрабатывают острым паром при температуре 100° в течение 30 мин. (в том числе 10 мин. на подъем температуры в бланширователе до 100°).

Потери при термической обработке рыбы не должны превышать 34—35%.

Охлаждение рыбы и стекание. Противни с обработанной паром рыбой в банках устанавливают наклонно на столах для стока влаги.

Легкими вращающими движениями банки снимают с рыбы, которая остается на противнях, сохраняя приданную ей банками цилиндрическую форму. Охлаждение и стекание производят в течение 25—30 мин. до полного прекращения паровыделения.

Примечание. Снятые с рыбы банки промывают горячей водой.

Укладка рыбы в банки. На охлажденные куски рыбы (сохранившие форму) осторожно надевают чистые банки, укладывают на них противень и затем оба противня перевертывают так, чтобы донышки банок были обращены книзу.

Засыпка соли в банки. С банок снимают верхний противень и в каждую банку (№ 7) насыпают поверх рыбы 5 г мелкоизмельченной сухой соли.

Заливка банок маслом. В банки с рыбой наливают подогретое до 70 — 80° подсолнечное рафинированное или хлопковое масло или смесь подсолнечного, хлопкового и горчичного масел в отношении 2 : 1 : 1.

Допускается применять только одно хлопковое, ароматизированное душистым перцем, майораном и зеленью петрушки и сельдерея масло, которое ароматизируют в течение 1—2 суток.

Соотношение при укладке: рыбы—80%, масла—20%.

Закупка банок. Банки накрывают чистыми, предварительно вымытыми и высушенными, крышками и немедленно закатывают, после чего отбраковывают все банки с зубцами, заусенцами и другими дефектами, угрожающими герметичности.

Стерилизация. Консервы стерилизуют по следующей формуле:

15—70—15 при 112° (для банок размером 100×45).

Ароматизация масла. На один литр масла берут очищенных от кожицы и чисто промытых и нарезанных на куски овощей:

Петрушки	35—50 г
Сельдерея	35—50 г



Кроме этого добавляют пряностей:

Майорана	1 г
Тмина	1 »
Перца душистого	3 »
Лаврового листа	3 »

Овощи заправляют в масло непосредственно, а пряности — в марлевом мешочке. Нагревают масло в два приема: 1-й нагрев — в течение 30 мин. до температуры 75—80°, а 2-й нагрев — в течение 60 мин. до температуры 100°.

Примечание. Температуру в 100° поддерживают не более 20 мин.

Между первым и вторым нагревом должно пройти не менее 24—48 час. Овощи и пряности в течение этого времени из масла не вынимают. После второго нагрева масло освобождают от ювощей и пряностей и профильтровывают.

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «РЫБНОЕ ФИЛЕ В МАСЛЕ»

(отварное в масле по типу американских консервов «тунец в масле»)

1. Сырье, транспортировка и хранение

«Рыбное филе в масле» изготавливают из крупной свежей, парной, охлажденной или мороженой рыбы следующих видов: осетр, севрюга, белуга, судак, сазан, кутум, вобла, сом, пелагида, жерех.

Транспортировку и хранение рыбы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Размораживание, сортировка, 1-я мойка, разделка, 2-я мойка. Эти процессы ведут согласно технологической инструкции по производству рыбных консервов в томатном соусе. У сома, а также у белуги кожу удаляют полностью.

Примечание. После разделки и мойки допускается порционирование рыбы на куски с последующим посолом в течение 5—8 мин. в профильтрованном растворе поваренной соли, имеющем концентрацию 20%. В случае посола рыбы добавление соли при укладке в банки исключается.

Подсушка рыбы. Промытую (или посоленную) рыбу укладывают в металлические (из оцинкованного железа) противни



решетчатым дном и для удаления влаги подсушивают или в специальных установках током теплого воздуха или непосредственно на воздухе—в ящиках из оцинкованного железа, в которых допускается помещать до 35 кг рыбы.

Ящики с рыбой для стекания влаги устанавливают в один ряд на деревянные помосты. Ни в коем случае не допускается установка ящиков непосредственно на пол или друг на друга. Потеря влаги при подсушке должна достигать 1,0—1,5%.

Обработка паром. Подсушенную рыбу подвергают обработке паром, которую можно вести одним из следующих трех способов:

а) Рыбу укладывают на лотки или в сетки и помещают в обогреваемые паром или теплым воздухом камеры. Продолжительность пропаривания в камерах устанавливают — в зависимости от вида рыбы и величины тушек и кусков — от 20 до 120 мин. при температуре 100—103°.

б) Уложенную в сетки рыбу помещают в автоклав и обрабатывают паром в зависимости от величины тушек или кусков в течение 10—15 мин. (куски) и 20—45 мин. (тушки) при температуре 102—105°.

в) Нарезанную на куски и посоленную рыбу укладывают в банки, которые в сетках загружают в автоклавы, где рыбу обрабатывают паром.

Пропаривание красной рыбы в автоклаве ведут по следующему режиму: продувание автоклава — 5 мин.; подъем пара — 5 мин.; обработка паром при 110° — 10 мин.; спуск пара 5 мин. После пропаривания образующуюся в банках влагу сливают.

Окончание процесса пропаривания характеризуется свертыванием белков, когда ткань рыбы делается плотной, белой, непрозрачной на разрезе, и мясо легко отделяется от кости.

Не допускается чрезмерно продолжительная обработка паром, так как это вызывает распадение мышечной ткани рыбы.

Потери влаги при подсушке и обработке паром не должны превышать 15—20% (включаются и потери при охлаждении рыбы).

Охлаждение. Обработанную паром рыбу охлаждают на стеллажах до достижения мясом рыбы температуры окружающей среды.

Снятие филе. Охлажденные тушки (или куски) разделяют осторожно, чтобы не разломать филе и кусков, на две половины вдоль позвоночного столба, после чего позвоночный столб удаляют. Из белуги, осетра и севрюги вынимают также хрящи.

Порционирование. Снятое с позвоночника филе нарезают на куски, соответствующие размеру банки.

Укладка в банки. В банки насыпают соль в количестве 1,5—2% от веса нетто консерва, затем в каждую банку укладывают один или два больших куска рыбы. Свободное пространство банки заполняют мелкими кусками рыбы.

Укладывают рыбу в банки возможно плотнее, причем рекомен-



дуются легкое ее уплотнение. Уложенную в банки рыбу заливают рафинированным хлопковым, подсолнечным или оливковым маслом или смесью их с горчичным маслом. Температура масла при заливке в банки должна быть 70—80°.

Вес нетто в банки № 7—340 г.

Соотношение составных частей консерва при укладке (в %)

Наименование рыбы	Количество рыбы	Количество масла
Осетр, севрюга, белуга, сом.	88	12
Судак, сазан, кутум, вобла, жерех, пеламида	86	14

Экстаустирование, закатка и стерилизация. После наполнения банки немедленно передают на экстаустирование. Температура внутри банок при выходе из экстаустера должна быть 75 — 85°. В случае отсутствия экстаустера температура заливаемого масла должна быть не ниже 70°.

После экстаустирования банки немедленно закатывают и передают на стерилизацию, которую ведут в автоклавах по следующим формулам:

№ банки	Размер банки (в мм)	Продолжительность стерилизации (в мин.)	Температура стерилизации (в °С)
1	73×91	15—85—20	112
7	100×45	15—80—20	112
4	100×29	15—70—15	112
17	73×46	15—50—20	112

Нормы расхода сырья и материалов (в кг на 1000 условных банок)

Наименование сырья	Н о р м а р а с х о д а		
	рыбы	масла	соли
Осетр	610	42	7
Севрюга	590	42	7
Белуга без кожи	640	43	7
Судак-филе	618	48	7
Пеламида	598	48	7



ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «БЫЧКИ В МАСЛЕ»

I. Сырье и хранение

На изготовление консерва идет бычок-песочник парной, охлажденный или мороженый.

Хранение рыбы осуществляют в соответствии с технологической инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

II. Технологический процесс

Мойка, сортировка, чистка, разделка и мойка разделанных тушек. Эти процессы ведут в соответствии с технологической инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

В целях улучшения внешнего вида рыбы удаление внутренностей необходимо производить так, чтобы не нарушить целостности брюшка, что достигается выдавливанием внутренностей нажимом пальца на брюшко (как это делают при изготовлении консервов в масле).

Посо л. Рыбу солят обычным способом в растворе поваренной соли концентрации 20—22% в течение 3—4 мин.

Вяление рыбы. После посола дают стечь в течение 20—30 мин. избытку солевого раствора и затем вялят рыбу на воздухе или в сушильных камерах (в последнем случае в течение 10 мин. при температуре 70—80°).

Обжарка. Провяленные бычки укладывают в сетки и опускают на 10 мин. в нагретое до 120° растительное масло. После обжарки рыбу в течение 10—15 мин. оставляют в сетках для стекания масла и остывания.

Укладка. В банки укладывают сначала пряности (1 шт. гвоздики и четверть или половину лаврового листа), затем укладывают рыбу обычным для консервов в масле способом и заливают предварительно прокаленным и подогретым до 70—80° растительным рафинированным маслом. Спустя 30 мин., в течение которых бычки впитают в себя часть масла, доливают масло и передают банки на закатку. Общее количество масла в готовом продукте не должно превышать 10—15% от веса нетто консервов.

Соотношение составных частей консерва при укладке в банки: рыбы—80%, масла—20%.

Закатка и стерилизация. Наполненные банки закрывают чистыми крышками, немедленно закатывают и передают на стерилизацию. Стерилизацию (в банках размером 116×78×28 мм) производят в автоклавах по следующей формуле:

10—50—15 мин. при 112°.



Нормы расхода сырья и материалов
(в кг на 1000 условных банок)

Наименование сырья и материалов	Норма расхода
Бычки	657
Масло подсолнечное рафинированное	85
Соль	20
Лавровый лист	0,4
Гвоздика	0,12



КОНСЕРВЫ ИЗ РАКОВ

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРОИЗВОДСТВУ КОНСЕРВОВ «РАКОВЫЕ ШЕЙКИ» И «РАКОВЫЙ ПАШТЕТ»

I. Сырье, хранение

Для изготовления консервов употребляют живых раков. В одном килограмме сырья должно быть не более 25 раков одинакового размера.

Живых раков хранят с момента приемки до переработки в деревянных решетчатых садках, погруженных в воду. При выемке раков из садков для переработки их тщательно просматривают и удаляют мертвых. Живых раков немедленно передают на варку.

II. Технологический процесс

Варка и охлаждение. Раков варят в двутельных паровых котлах или в котлах с огневым обогревом в кипящем 5⁰/₆-ном солевом растворе.

Всю предназначенную для варки партию раков загружают в котел одновременно. Продолжительность варки 12—15 мин. Выгрузку сваренных раков производят также одновременно. Выгруженных раков рассыпают на решетчатых столиках слоем толщиной не более 10 см для стекания солевого раствора и охлаждения. Во время охлаждения раков время от времени переворачивают для лучшего стекания рассола из панцирей. Охлаждение должно продолжаться не более 2 час., после чего раков передают на чистку.

Чистка. У поступивших на чистку раков обламывают клешни, снимают панцирь и расплюсненной и започенной в изогнутой части проволоочной шпилькой извлекают внутренний жир, который помещают в алюминиевые или из белой жести тазики. Молоки при этом удаляют. У разделанных таким образом раков обрывают шейки и посредством шпильки извлекают их из хитиновой оболочки. С верхней части извлеченной из оболочки шейки снимают полоску мяса, под которой лежит прямая кишка. Кишку удаляют, а шейки и снятые полоски мяса собирают и кладут вместе с жиром и ик-



рой, которые немедленно передают на дальнейшую переработку или холодное хранение.

Выход ракового полуфабриката равняется 13—14% от веса свежих раков.

Заготовка полуфабриката. В тех случаях, когда заготовка полуфабриката (варка и чистка раков) происходит не на консервном заводе, а непосредственно в местах лова раков, должны быть обеспечены надлежащие условия упаковки, хранения и транспортировки ракового полуфабриката:

Очищенные шейки, извлеченные жир и икру расфасовывают в таких случаях отдельно в вымытые горячей водой и пропаренные банки из лакированной жести и закрывают крышками. Полуфабрикат, предназначенный для консервов, предварительно прикрывают кружками пергаментной бумаги. Для плотности укупорки на образующийся между краями крышки и корпусом банки шов натягивают резиновое кольцо шириной 40—50 мм.

Получаемые при чистке раков шейки, клешни и пащтетную массу передают на расфасовку в банки не позже чем через 30 мин. после чистки во избежание излишнего обсеменения полуфабриката микроорганизмами.

В банки диаметром 150 мм и высотой 150 мм помещают 2 кг полуфабриката для консервов «раковые шейки» и 2,5 кг полуфабрикатов для консерва «раковый пащтет».

При укладке полуфабриката в банки допускается пересылка его мелкой чистой столовой солью в количестве не более 2% от веса полуфабриката. Наполненные банки помещают на лед.

Полуфабрикат в банках может храниться на льду до переработки не более 3 суток. Банки с полуфабрикатом, переложенные льдом, транспортируют на завод в деревянных ящиках с крышками. Лед кладут на дно ящика в промежутках между банками и сверху. Банки в ящик устанавливают в два ряда.

Заготовленный таким образом полуфабрикат должен удовлетворять следующим требованиям:

- 1) внешний вид, вкус, запах и цвет полуфабриката должны быть свойственны мясу свежесваренных раков;
- 2) шейки и клешни должны иметь упругую консистенцию;
- 3) полуфабрикат не должен содержать посторонних примесей, а также хитиновых покровов;
- 4) полуфабрикат не должен содержать молюк и внутренностей рака;
- 5) полуфабрикат не должен быть пересоленным (не более 2% соли).
- 6) полуфабрикат не должен иметь признаков окиси и загара, на поверхности шеек не должно быть слизи, остающейся на руках при пробе наощупь.

Наличие слизи характеризуется легким потемнением шеек и клешней.



КОНСЕРВЫ «РАКОВЫЕ ШЕЙКИ»

Обжарка шеек. Шейки обжаривают в железных луженых или алюминиевых жаровнях на огневых печах. В жаровню наливают растительное рафинированное масло (подсолнечное) в количестве, соответствующем предполагаемой загрузке шеек. Масло прокалывают в течение 3—5 мин. при температуре 160—180°, после чего в него кладут шейки и обжаривают их при постоянном перемешивании в течение 8—10 мин. при температуре 115—120° до приобретения шейками золотистого оттенка.

Сырые, спрессованные в комки шейки тщательно отделяют друг от друга в начале обжарки. Когда обжариваемые шейки приобретут золотистый оттенок, к ним добавляют томатный соус и кипятят вместе в течение 2—3 мин., после чего массу передают на расфасовку.

Потери масла и шеек при обжарке составляют 12—13%, потери масла, шеек и томатного соуса при обжарке — 15—17%.

Рецептура консерва «раковые шейки» (в %)

(количество составных частей при загрузке в жаровни)

Шейки	50
Масло	10
Соус	40

Рецептура томатного соуса на 1000 условных банок (в кг)

Томат-пюре 12%-ное	165
Сахар	6,0
Перец горький	0,06
Перец душистый	0,06
Гвоздика	0,04
Соль (если используется несоленый полуфабрикат)	5,0

Выход томатного соуса после варки—162 кг, расход томатного соуса на 1000 условных банок—162 кг, содержание сухих веществ в готовом соусе—16%.

Томатный соус приготавливают в соответствии с инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Расфасовка в банки. В банки немедленно расфасовывают порционную обжаренную массу в следующем количестве (в г):

в банку № 4—210

„ „ № 7—330

„ „ № 9—510



Закатка и стерилизация. Наполненные банки немедленно закатывают и передают на стерилизацию. Стерилизацию ведут при температуре 112° по следующим формулам:

для банки № 4 — 15—45—15 мин.
 » » № 7 — 15—60—15 »
 » » № 9 — 15—75—15 »

КОНСЕРВЫ «РАКОВЫЙ ПАШТЕТ»

Измельчение полуфабриката. Поступившие в производство раковый жир, икру, кусочки мяса с верхней части шейки, клешни тщательно перемешивают и пропускают через волчок.

Обжарка паштетной массы. Измельченную паштетную массу помещают в жаровни, предварительно наполненные маслом, и обжаривают при температуре 98—100° в течение 35—40 мин. при постоянном перемешивании. Затем к массе добавляют томатный соус и продолжают обжаривать еще в течение 15—20 мин. при температуре около 100°.

Потери при обжарке паштетной массы, включая масло, составляют 10—13%, а потери при обжарке паштетной массы вместе с томатным соусом — 22—24%.

Рецептура консерва „Раковый паштет“ (в %)

Паштетная масса	65
Масло растительное	10
Томатный соус	25

Рецептура томатного соуса на 1000 условных банок (в кг)

Томат-пюре 12%-ное	110
Сахар	4
Перец горький	0,08
Перец душистый	0,08
Гвоздика	0,04
Соль (если используется несоленый полуфабрикат)	5,0

Выход томатного соуса после варки — 108 кг, расход томатного соуса на 1000 условных банок — 108 кг, содержание сухих веществ в готовом соусе — 16%.

Томатный соус приготавливают в соответствии с инструкцией по производству рыбных консервов в томатном соусе.

Расфасовка, закатка и стерилизация. Горячую паштетную массу немедленно укладывают в банки: № 4 — 220 г паштета, № 7 — 330 г и № 9 — 510 г. Наполненные банки закатывают, промывают и передают на стерилизацию. Стерилизацию ведут при температуре 112° по следующим формулам:

для банки № 4—15—45—15
 „ „ № 7—15—60—15
 „ „ № 9—15—75—15



Нормы расхода сырья и материалов на 1000 условных банок (в кг)

Сырье и материалы	„Раковые шейки“	„Раковый паштет“
Раковый полуфабрикат	200	300
Томат-пюре 12%-ное	165	110
Масло растительное рафинированное (подсолнечное)	40	45
Сахар	6,0	4,0
Соль столовая I сорта	5,0	5,0
Перец горький	0,06	0,08
Перец душистый	0,06	0,08
Гвоздика	0,04	0,04



К И Л Ь К И

ИНСТРУКЦИЯ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ПРЕЗЕРВОВ «КИЛЬКА С ПРЯНО- СТЯМИ»

I. Сырье, транспортировка и хранение

Для изготовления килек с пряностями употребляют рыбу следующих видов: сельдь беломорская, салака и килька балтийская, килька каспийская и хамса азово-черноморская.

После улова рыба должна немедленно перебрасываться с пункта лова и приема на пункт обработки. Транспортировка свежей рыбы должна производиться в низких и широких ящиках, емкостью не более 24 кг, с гладкой внутренней поверхностью. Ящики не должны переполняться рыбой. Для защиты рыбы от солнца, а также от попадания пыли и песка ящики должны закрываться чистым брезентом или рогожами.

В случае невозможности тотчас доставить сырец на пункт обработки и когда температура воздуха выше 10° , рыбу необходимо пересыпать в ящиках мелкодробленым льдом при соотношении по весу льда и рыбы 1:1. От внешнего воздуха и солнечных лучей ящики должны быть изолированы матами или чистыми рогожами.

При поступлении больших партий свежей рыбы допускается недлительное хранение (до 7 час. от момента улова) в сухом, чистом помещении, по возможности, с низкой температурой, но не выше 15° .

П р и м е ч а н и е. Чем выше температура, тем короче должен быть срок хранения рыбы.

Допускается также хранение замороженной рыбы-сырца при температуре от 0 до 1° в течение 24 час.

Рыбу хранят в тех же ящиках, в которых она транспортировалась. Ящики ставят друг на друга с перекладкой их рейками. Нижний ряд ящиков устанавливают на решетки. Допускается также хранение рыбы в специальных цементных или выложенных метлахскими плитками закромах-ваннах. Каждую партию рыбы хранят обособленно и на производство подают в порядке поступ-



ления на завод или по заключению лаборатории. Освобождающиеся ящики из-под рыбы хорошо промывают горячей или холодной водой и ошпаривают острым паром, после чего эти ящики могут быть использованы для транспортировки рыбы. Качество сырья, находившегося на хранении, повторно проверяют в лаборатории.

III. Технологический процесс

Мойка рыбы. Рыбу моют в рыбомоечных машинах роторного типа, или в цементных, или выложенных метлахскими плитками ваннах, или в деревянных ваннах, обитых оцинкованным железом с пропайкой швов. Допускается также мойка в хорошо выструганной деревянной ванне. Ванна должна иметь ложное сетчатое дно на высоте 15 см от дна и спускное отверстие для слива воды, чешуи и пр. При мойке рыбу осторожно, чтобы не повредить ее, перемешивают зюзьгой. Рыбу моют в чистой, холодной проточной пресной или морской воде. Соотношение веса воды и рыбы должно быть не менее 1:2.

Продолжительность мойки устанавливают от 20 до 40 мин. до полного удаления чешуи, слизи и других загрязнений. Для удаления накопившейся под ложным дном слизи, чешуи и пр. воду спускают не менее 3 раз за указанное время мойки.

В теплое время года рыбу целесообразно промывать в тузлуке.

Ванны заполняют раствором поваренной соли удельного веса 1,06—1,09 (8—11%) на три четверти высоты ванны, затем загружают рыбу до заполнения ванны, осторожно помешивают в течение 2—3 мин. веселкой, дают отстояться 8—10 мин. и затем сливают в мерные ящики, а из них порциями в 30 кг—в корзины для стекания. Тузлук в моечных ваннах сменяют по мере загрязнения и снижения плотности. Разрешается повторно использовать тузлук при условии освобождения его от чешуи и восстановления плотности.

Дренаживание (стекание). После мойки рыбу осторожно перекалывают в специальные чистые бачки с сетчатым или дырчатим дном емкостью не более 25 кг, в которых ее оставляют на 10—15 мин. для стекания воды. Бачки должны иметь ножки высотой около 10 см или устанавливаться на рейки. После стекания воды рыбу направляют на посол и укладку.

Посол и укладка рыбы. Посол и укладку рыбы можно производить четырьмя способами:

1-й способ. После стекания воды рыбу переносят на столы мраморные, мозаичные или деревянные, обитые оцинкованным железом. Допускается также посол на деревянных, гладко выструганных и плотно сколоченных столах (не обитых железом). Выгрузку рыбы на столы производят по весу или объему, но не более 50 кг. Выгруженную на столы рыбу рассортировывают, причем удаляют прилов (рыбы других пород) и некондиционную рыбу. Допускается оставление прилова, трудно отличимого по внешнему виду от хам-



сы и кильки (песчанка, тюлька, мелкая сельдь). Такой прилов в дальнейшем при перекладке рыбы в банки отсортировывают.

Рассортированную рыбу пересыпают заранее заготовленной смесью соли, сахара и пряностей и тщательно перемешивают лопатками. На каждые 50 кг рыбы добавляют 7,5 кг соли и 575 г смеси пряностей, а на хамсу 672 г. В жаркое время года допускают увеличение количества соли до 8,5 кг. Посоленную рыбу ссыпают в промытые, пропаренные и замоченные бочки, проверенные на отсутствие течи, емкостью не более 100 кг. Каждый слой ссыпанной в бочки рыбы разравнивают руками. На дно бочки перед укладкой рыбы кладут несколько лавровых листиков (6—7).

На следующий день после укладки рыбы в бочки проверяют плотность тузлука, выделившегося из рыбы. Концентрация тузлука должна быть в пределах 16—18%. Если тузлук оказывается крепче указанного, то в бочку доливают кипяченой воды с пряностями.

Если бочка дала течь, то рыбу перекладывают в другую бочку и доливают тузлуком с пряностями крепостью 16—18‰. Освободившееся вследствие осадки рыбы пространство в бочке, заполняют рыбой улова и посола того же дня. Излишний тузлук отбирают и хранят в чистой таре для долива. Поверх рыбы кладут несколько лавровых листиков, после чего бочки укутывают и доливают через шкантовое отверстие тузлуком. Затем отверстие забивают деревянными пробками и бочки откатывают в прохладное сухое помещение.

Приготовленную таким образом кильку выдерживают для созревания на холодильнике или в ледниках при температуре от 2 до 4° в течение 2 мес.

Примечание. Допускается хранение и созревание кильки на обычных складах при температуре 15—20°. Продолжительность хранения при этих условиях может быть сокращена до 1 мес. в зависимости от окончания созревания продукта, при условии тщательного и непрерывного наблюдения за процессом созревания.

В процессе созревания кильки бочки осматривают и перекачивают. Созревшая килька поступает на расфасовку в жестяные или стеклянные банки.

2-й способ—посол в чанах. Рыбу солят смесью соли и пряностей (килечный посол) или смесью соли и сахара (спецпосол) в чанах, укрытых от атмосферных осадков. Чаны могут быть деревянные, цементные или брезентовые; последние должны быть в прочных каркасах, не допускающих вспучивания брезента. В каждый чан должен быть вертикально установлен жолоб-колодец для откачки тузлука.

Посольный стол устанавливают непосредственно у чана, на стол подают промытую (без чешуи) рыбу и смесь соли с пряностями (или соответственно смесь соли и сахара), обязательно мерками, в строгом соответствии с рецептурой, затем рыбу и солевую смесь тщательно перемешивают и помещают в чан; через двое суток



после заполнения чана рыбу закрывают сверху рогожами и закладывают крестовиной с грузом (чистый, промытый, плотный боченок, наполненный солью). Если после загрузки рассол не покрывает поверхность рогож, доливают чан через колодец чистым рассолом уд. веса 1,16 (20%) до тех пор, пока рассол не покрывает поверхность рогож. Через 3 дня после посола тузлук перекачивают в течение 30 мин. со дна колодца на рогожи. В чанах рыба может выдерживаться не более 1 месяца с обязательной проверкой каждого чана не реже одного раза в 10 дней. При появлении признаков окисления тузлука его откачивают через колодец полностью и заменяют свежеприготовленным насыщенным.

Выгрузку и уборку рыбы килечного чанового посола производят следующим образом: снимают крестовину, груз и рогожи, откачивают часть тузлука через колодец в специальные бочки или ванну, выгружают рыбу осторожно деревянными вилами, а затем ведрами через стол в бочки; тузлук откачивают по мере выгрузки рыбы, не давая ей всплывать. Рыбу в бочках разравнивают, слегка отжимая по слоям руками, по заполнении закупоривают и заливают через шкантовое отверстие слитым из чана натуральным тузлуком.

Уборку рыбы чанового спецпосола для доставки к месту расфасовки производят только в заливные бочки следующим образом: подготовленные новые бочки или тщательно промытые заливные бочки повторного использования заполняют чистой промытой рыбой насыпью (без рядовой укладки). При заполнении бочки разравнивают рыбу по слоям не менее 3—4 раз. По заполнении бочки рыбу слегка отжимают руками, закупоривают и заливают через шкантовое отверстие натуральным отстоянным тузлуком. Бочки до переупаковки рыбы в банки хранят в холодных помещениях, регулярно проверяя наличие тузлука и доливая его по мере необходимости — так, чтобы рыба всегда была покрыта тузлуком.

3-й способ. Заготовку спецпосола для последующей расфасовки в жестяную и стеклянную тару производят путем посола на столах промытой и рассортированной рыбы смесью соли и сахара. При этом на каждые 50 кг рыбы берут 7,25 кг соли и 0,25 кг сахара, всего 7,5 кг, и все тщательно перемешивают.

Укладка посоленной рыбы в бочки и чаны, упаковка, хранение и все последующие операции производят, как указано в 1-м и 2-м способах.

4-й способ. Рыбу укладывают и солят непосредственно в жестяных или стеклянных банках. Банки предварительно моют чистой горячей водой с температурой 70—80°, после чего дают им обсохнуть. Вытирать банки тряпками запрещается.

В чистые и сухие банки меркой насыпают смесь соли с сахаром и пряностями согласно рецептуре (смесь готовится заранее). Банки устанавливают на противни рядами не более 50 шт. и передают под укладку в них рыбы. Рыбу сортируют в процессе



укладки, причем отсортировывают рыбу других пород, мелкую и некондиционную.

Длина рыбы, уложенной в банки, от середины глаза до конца анального плавника должна быть: кильки и хамсы — 5 — 10 см, салаки и сельди — 7 — 10 см.

Рыба, уложенная в банки, должна быть равномерной по величине. В отдельных банках допускаются отклонения в размерах рыбы до 2 см.

Рыбу укладывают брусками к крышке и донышку банки. В каждом ряду рыба должна быть обращена головами в разные стороны. Верхний ряд должен слегка выдаваться из банки не выше чем на 5 мм. Каждый ряд рыбы пересыпают равномерно смесью соли, сахара и пряностей. На верхний ряд кладут один лавровый листик.

После этого банки с рыбой оставляют открытыми в течение 18—20 час. для образования естественного тузлука и осадки рыбы. Банки в это время могут оставаться в расфасовочном цехе, но должны быть обязательно защищены от солнечных лучей. Перед закаткой каждую банку просматривает контролер и проверяет наполнение нажимом крышки, а также выборочно проверяет вес. После контроля из переполненных банок удаляют лишних рыбок, а в неполные банки докладывают. В стеклосанки рыбу, предварительно перемешанную с пряностями, солью и сахаром, укладывают вертикально головками вниз. Оставшуюся незаполненной часть банки докладывают рыбой в таком же порядке, как при укладке в жестяные банки. Допускается также укладка рыбы веером головками к стенкам банки.

Наполненные банки накрывают крышками и закатывают.

Расфасовка бочковой кильки в банки. Созревшую бочковую кильку расфасовывают в банки, как указано в 4-м способе, при этом рыбки пересыпают смесью сухих пряностей и заливают свежеприготовленным соевым раствором или соевым раствором, сваренным с пряностями. В условную банку (№ 7) укладывают: рыбы—305 г и рассола с пряностями—45 г.

Браковка банок. После прифальцовки крышек банки подвергаются браковке по внешним признакам. Хорошее качество работы закаток определяют равномерностью всего фальца. Отбраковывают все банки, имеющие признаки подтека рассола, помятые, а также банки, имеющие по фальцу зазубрины, заусеницы и другие дефекты.

Хранение килек в банках. Банки с килькой протирают, упаковывают в ящики и немедленно направляют в специальные холодильные камеры или охлажденные помещения для созревания. Температура камеры помещения должна быть в пределах от -2° до $+2^{\circ}$. Рыбу выдерживают при данной температуре в течение 2,5—3 мес. до полного созревания. За время хранения ящики с банками переворачивают через каждые 15 дней.



Приготовление килечной смеси

Состав смеси. В состав смеси для посола кильки входят следующие пряности: душистый и горький перец, гвоздика, мускатный орех, мускатный цвет, имбирь, кориандр, лавровый лист, а также соль, сахар.

Пряности должны быть хорошего качества, без плесени, без примеси песка, неподмоченные, без постороннего запаха.

Пряности хранят в сухом, хорошо проветриваемом помещении в травяных мешках или в специально оборудованных закромах с плотно закрывающимися крышками.

В складе, где хранятся пряности, воспрещается держать сильно пахнущие материалы (керосин, мыло, минеральное масло и т. п.)

Подготовка пряностей. Пряности — корица, гвоздика, имбирь, мускатный орех, мускатный цвет — размалывают и просеивают через решето (1 × 1 мм). Горький душистый перец дробят на 2—3 части. Мускатный орех рекомендуется молоть с добавлением от 2 до 3% душистого перца. Заготовленные измельченные специи сыплются (каждая отдельно) в сухие чистые бочата, выложенные внутри пергаментной бумагой. Бочата закупоривают и хранят в сухом помещении до приготовления смеси.

Смесь пряностей и сахара составляют по следующей рецептуре (в кг):

Материалы	Для кильки, салаки и сельди	Для хамсы
Перец горький	0,6	0,1
Перец душистый	1,0	0,2
Гвоздика	0,4	0,05
Корица	0,4	0,05
Имбирь	0,2	—
Мускатный орех	0,18	—
Мускатный цвет	0,10	—
Кориандр	0,2	0,1
Лавровый лист	0,6	—
Сахар	2,4	0,8
Анис	—	0,025

Приготовление рассола. При расфасовке кильки в банки на каждые 1000 условных банок должно быть внесено вместе с рассолом или тузлуком следующее дополнительное количество пряностей (в кг):



Материалы	Для кильки, салаки и сельди	Для хамсы
Перец горький	0,4	0,065
Перец душистый	0,6	0,13
Гвоздика	0,2	0,065
Имбирь	0,4	0,0325
Мускатный орех	0,18	—
Мускатный цвет	0,1	—
Сахар	—	0,975

Перечисленные пряности рекомендуется кипятить в течение 10 мин. с таким количеством воды и соли, чтобы плотность готового рассола не превышала 15⁰/₀.

Примечание. При расфасовке кильки в банки допускается добавление к рассолу бензойнокислого натрия или бензойной кислоты с таким расчетом, чтобы количество его в готовом продукте не превышало 0,1%.

Норма расхода сырья и материалов (в кг) при производстве „кильки с пряностями“

Наименование сырья и материалов	На 1000 условных банок при изготовлении из полуфабриката кильцевого и спецоосола (средней солёности)	На 1000 условных банок при баночном посоле сырка (малой солёности)	На 1 т продукции кильцевого посола в бочках	На 1000 условных банок при изготовлении из полуфабриката кильцевого посола хамсы
Рыба-сырец	525 ¹⁾	525 ¹⁾	1312,5 ¹⁾	525 ¹⁾
Сахар	2,4	4,4	6,0	5,175
Лавровый лист	0,6	0,6	1,5	0,105
Перец горький	1,0	1,0	1,5	0,590
Перец душистый	1,6	2,0	2,5	1,18
Кориандр	0,2	—	0,5	0,525
Гвоздика	0,5	0,5	1,0	0,328
Корица	0,4	0,4	1,0	0,263
Имбирь	0,6	0,5	0,5	0,033
Мускатный орех	0,36	0,2	0,45	—
Бензойнокислый натрий или кислота	0,33	0,33	—	0,33
Мускатный цвет	0,20	0,1	0,25	—
Соль	100	40	250	100
Кардамон	—	0,1	—	—
Листья	—	—	—	0,131

¹⁾ В данных нормах учтена уценка при посоле 13% и отходы отсортировываемых лопанца, мелочи и прилова.



ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

Рыбные консервы	4
Рыбные закусочные консервы	7
Инструкция по производству консервов из красной и частиковой рыбы в томатном соусе	7
Инструкция по производству консервов из печени трески и налима (без бланшировки) в томатном соусе	18
Инструкция по производству рыбо-растительных консервов из красной рыбы (осетр, севрюга, белуга) с фасолью в томатном соусе	20
Инструкция по производству консервов «рыбные котлеты в томатном соусе» из срезов красной рыбы (осетра, севрюги, белуги) или срезов частиковой рыбы (судака, сайана, леща, сома и др.), а также из мелких кусков сырой рыбы и деформированных кусков жареной рыбы	22
Инструкция по производству консервов «московская солянка» из красной рыбы	24
Инструкция по производству консервов «осетрина по-русски»	27
Инструкция по производству консервов из красной рыбы и судака в сметане с яйцами	29
Инструкция по производству консервов в маринаде из красной рыбы и судака	30
Инструкция по производству консервов «фаршированная рыба»	32
Инструкция по производству консервов «паштет из икры судака» и «паштет из икры леща»	35
Инструкция по производству рыбных паштетов	39
Инструкция по производству консервов «сардины в томате» и «сардины в томатном соусе»	41
Рыбные натуральные консервы	43
Инструкция по производству консервов в собственном соку из лососевых Дальнего Востока	43
Инструкция по производству консервов в собственном соку из красной и частиковой рыбы	48
Рыбные консервы в масле	50
Инструкция по производству консервов «шпроты в масле» из салаки балтийской, клямки, сельди беломорской	50
Инструкция по производству консервов в масле из копченой севрюги, белуги и осетра	57
Инструкция по производству консервов «копченая сельдь в масле»	59
Инструкция по производству консервов «треска копченая в масле»	62
Инструкция по производству консервов «сардины в масле» с обработкой сырья в паровом ящике	63
Инструкция по производству консервов «сардины в масле» с обработкой сырья горячим воздухом в сушильных аппаратах	68
Инструкция по производству консервов «сельдь в масле» (типа сардин)	70
Инструкция по производству консервов «хамса в масле» (типа сардин)	74
Инструкция по производству рыбных консервов в масле	76
Инструкция по производству рыбных консервов в масле (с обжаркой)	80
Инструкция по производству консервов «треска в масле» (типа «ту-нец в масле»)	81
Инструкция по производству консервов «рыбное филе в масле»	83
Инструкция по производству консервов «бычки в масле»	86
Консервы из раков	88
Инструкция по производству консервов «раковые шейки» и «раковый паштет»	88
Кильки	93
Инструкция по производству консервов «килька с пряностями»	93

