

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации
и технико-экономических исследований по инженерно-техническому
обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ

Каталог



Москва 2021

Техника и оборудование для села

Сельхозпроизводство • Переработка • Агротехсервис • Агробизнес

ЖУРНАЛ

«ТЕХНИКА И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СЕЛА» – ВАШ ПОМОЩНИК В НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, УПРАВЛЕНЧЕСКОЙ И УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ!

Ежемесячный полнокрасочный научно-производственный и информационно-аналитический журнал «Техника и оборудование для села», учредителем и издателем которого является ФГБНУ «Росинформагротех», выпускается с 1997 г. при поддержке Минсельхоза России. За это время журнал стал одним из ведущих изданий в отрасли и как качественное и общественно значимое периодическое средство массовой информации в 2008, 2009 и 2011 гг. удостоен знака отличия «Золотой фонд прессы». В редакционный совет журнала входят 8 академиков РАН и один академик НАН Республики Казахстан.

В журнале освещаются актуальные проблемы технической и технологической модернизации АПК: инновационные проекты, технологии и оборудование, энергосбережение и энергоэффективность; механизация, электрификация и автоматизация производства и переработки сельхозпродукции; агротехсервис; аграрная экономика; информатизация в АПК; развитие сельских территорий; технический уровень сельскохозяйственной техники; возобновляемая энергетика и др.

Журнал является постоянным участником большинства международных и российских выставок, конференций и других крупных мероприятий в области АПК, проходящих в России, неоднократно отмечался почетными грамотами, дипломами и медалями (более 10).

Журнал включен в международную базу данных AGRIS ФАО ООН, Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней кандидата и доктора наук, входит в ядро РИНЦ и базу данных RSCI.

Регионы распространения журнала: Центральный, Центрально-Черноземный, Поволжский, Северо-Кавказский, Уральский, Западно-Сибирский, Восточно-Сибирский, Северный, Северо-Западный, Калининградская область, а также государства СНГ (Украина, Беларусь, Казахстан).

Индекс в объединенном каталоге «Пресса России» – 42285.

Стоимость подписки на 2021 г. с доставкой по Российской Федерации – 9636 руб. с учетом НДС (10%).

Приглашаем разместить в журнале «Техника и оборудование для села» информационные (рекламные) материалы, соответствующие целям и профилю журнала.

Подписку и размещение рекламы можно оформить через ФГБНУ «Росинформагротех» с любого месяца, на любой период, перечислив деньги на наш расчетный счет.

Банковские реквизиты: УФК по Московской области (Отдел № 28 Управления Федерального казначейства по МО)

ИНН 5038001475/КПП 503801001

ФГБНУ «Росинформагротех», л/с 20486Х71280,

Единый казначейский счет 40102810845370000004

Казначейский счет 03214643000000014800 в ГУ Банка России

по ЦФО // УФК по Московской области, г. Москва, БИК 004525987

В назначении платежа указать

код КБК (000 0000 0000000 000 440), ОКТМО 46758000.

Адрес редакции: 141261, Московская обл., пос. Правдинский, ул. Лесная, 60, Росинформагротех, журнал «Техника и оборудование для села».

Справки по телефону: (495), 993-44-04, (496) 531-19-92;

E-mail: r_technica@mail.ru, fgnu@rosinformagrotech.ru



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Российский научно-исследовательский институт информации и техни-
ко-экономических исследований по инженерно-
техническому обеспечению агропромышленного комплекса»
(ФГБНУ «Росинформагротех»)

СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ

Каталог

Москва
2021

УДК 664.95

ББК 36.94

О-22

Рецензенты:

Т.М. Гиро, д-р техн. наук, проф. кафедры

«Технология производства и переработки продукции животноводства»

(ФГБОУ ВО Саратовский ГАУ имени Н.И. Вавилова);

С.В. Пономарев, д-р биол. наук, проф., заслуженный работник

рыбного хозяйства Российской Федерации (ФГБОУ ВО «АГТУ»)

**Коноваленко Л.Ю., Мишуров Н.П., Бредихин С.А. Современное
О-22 оборудование для переработки рыбы:** кат. – М.: ФГБНУ
«Росинформагротех», 2021. – 96 с.

ISBN 978-5-7367-1657-9

Содержит сведения об оборудовании для первичной переработки рыбы (мойка, сортирование, глазирование, разделка), обработки и засолки икры, производства рыбных деликатесов и консервов, а также переработки малоценного рыбного сырья и отходов.

Предназначен для специалистов рыбоперерабатывающих предприятий, предприятий-разработчиков и изготовителей оборудования для перерабатывающих отраслей АПК, преподавателей и студентов вузов.

Konovalenko, L.Yu., Mishurov, N.P., Bredikhin, S.A. Fish Processing Equipment: A Catalog (Moscow: Rosinformagrotekh) 96 p. (2021)

It contains information about equipment for primary fish processing (washing, sorting, glazing, and cutting), processing and salting of caviar, production of fish delicacies and canned food, as well as processing of low-value fish raw materials and waste.

It is intended for specialists of fish processing enterprises, developers and manufacturers of equipment for the agribusiness processing industries, teachers and university students.

УДК 664.95

ББК 36.94

ISBN 978-5-7367-1657-9

© ФГБНУ «Росинформагротех», 2021

ВВЕДЕНИЕ

Рыба и морепродукты являются важным элементом продовольственного рынка, относятся к высокобелковым продуктам питания, содержащим эссенциальные аминокислоты. Рыбий жир – это уникальный набор полиненасыщенных жирных кислот, обладающих иммунозащитными свойствами. Доля рыбы и рыбопродуктов в мировом продовольственном балансе постоянно растет, что объясняется развитием сектора аквакультуры.

Государственной программой Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса» с учетом Доктрины продовольственной безопасности определено достижение уровня самообеспечения основными видами рыбной продукции до 2024 г. до 85%, в том числе обеспечение прироста продукции аквакультуры не ниже 6-10% в год. В 2020 г. российские рыбаки добыли 4,97 млн т водных биоресурсов, а российские рыболовы произвели 328 тыс. т продукции аквакультуры, что на 14% выше показателей 2019 г. и вдвое больше, чем десять лет назад. Современный уровень развития рыбной отрасли страны и состояние ее сырьевой базы требуют нового подхода к проблеме создания и внедрения технологий, основанных на рациональной и комплексной переработке сырья. К приоритетным направлениям государственной политики в сфере развития рыбохозяйственного комплекса отнесены модернизация рыбоперерабатывающего сектора и стимулирование производства рыбной продукции глубокой степени переработки. В качестве основных приоритетов Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденной распоряжением Правительства России от 26 ноября 2019 г. № 22798-р., заявлены обновление производственных фондов, уход от сырьевой направленности экспорта путем стимулирования производства продукции с высокой долей добавленной стоимости.

На производство мороженой и неразделанной рыбы приходится около 90% рыбных ресурсов, а выход готовой продукции не превышает 65%. Доля продукции промышленного назначения, получае-

мой из вторичных ресурсов (рыбий жир, рыбная мука), также незначительна, несмотря на то, что является важнейшим компонентом в производстве комбикормов для различных отраслей АПК и рыбохозяйственного комплекса.

Поэтому основным приоритетом обеспечения продовольственной безопасности Российской Федерации является наращивание производства качественных рыбных продуктов посредством оснащения рыбоперерабатывающих производств современным высокотехнологичным оборудованием, в том числе для переработки вторичных ресурсов рыбной отрасли.

Каталог предназначен для информирования специалистов АПК о достижениях в области рыбоперерабатывающего машиностроения в России и за рубежом. Оборудование сгруппировано по разделам согласно специализации, для удобства пользования после каждой позиции приведены сведения о разработчиках и изготовителях, в конце каталога – их почтовые адреса, контактные телефоны, адреса электронной почты и официального Интернет-сайта.

Результаты работы будут содействовать формированию открытого источника информации о научном и научно-техническом заделе в области современного инновационного оборудования для переработки рыбы и морепродуктов, способствуя реализации Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, Государственной программы Российской Федерации «Развитие рыбохозяйственного комплекса», подпрограммы ФНТП «Развитие аквакультуры», предусмотренной «дорожной картой» подпрограмм ФНТП, подготовленной Минсельхозом России совместно с Минобрнауки России, Минпромторгом России и ФГБУ «Российская академия наук».

1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЙКИ

Мойка является подготовительным процессом первичной обработки рыбы, применяется при производстве всех видов вырабатываемой продукции. Представляет собой гидромеханическое воздействие с целью удаления загрязнений и посторонних веществ, ухудшающих внешний вид и вкусовые качества сырья и готовой продукции, слизи с поверхности тела рыбы, чешуи, остатков соли и др. На мойку направляют рыбу-сырец или охлажденную, или размороженную на воздухе перед обработкой, а также предварительно разделанную. После разделки рыбу обязательно промывают. Рыбу-сырец, хранившуюся некоторое время после промывки в холодильнике предприятия (с охлаждением или без охлаждения льдом), перед направлением на разделку промывают вторично.

Применяют следующие способы мойки: орошение водой, опускание в турбулизованый поток воды, комбинирование этих способов. Процесс заключается в мойке и ополаскивании водой, используемой для технологических целей, соответствующей ГОСТ Р 51232, а также морской, предварительно обеззараженной, температурой не выше 288 К.

Рыбу моют в чистой проточной или часто меняемой воде в специальных моечных машинах или ваннах. Подачу воды в моечную машину регулируют таким образом, чтобы обеспечить нормальную промывку рыбы – полное удаление с неё крови, слизи, песка, ила, тщательную промывку брюшной полости. Расход воды в среднем составляет 0,7-2,0 л на 1 кг рыбы. Качество мойки оценивают визуально. Воду в моечных машинах меняют по мере её загрязнения.

При мойке сырья в моечных машинах создают относительное движение рыбы и воды, рыбы и поверхности, о которую трётся рыба. Поверхностями трения могут быть внутренние поверхности барабанов, щетки, других рыб. В результате трения рыба не только

очищается, но и частично освобождается от непрочной сидящей чешуи. Крупную рыбу моют поштучно струей воды из шланга, а также на конвейерах с помощью душирующих устройств. В морских условиях выловленную рыбу моют на палубе судна, обливая морской водой из шланга.

Машины для мойки рыбы называют *моечными*. Они подразделяются по назначению – для мойки сырья, тары, инвентаря и оборудования; по принципу действия – периодически и непрерывно действующие; по характеру действия моеющей жидкости на сырье – машины погружные (рыбу при мойке погружают в воду), оросительные (рыбу омывают струями воды), комбинированные, в которых совмещаются оба вышеуказанных способа.

В зависимости от способа перемещения сырья при мойке рыбо-моечные машины подразделяются на машины, в которых рыба перемещается турбулизированным потоком воды, винтовой поверхностью, встряхиванием наклонной поверхности конвейерного полотна. По конструкции они бывают барабанного (роторного) и конвейерного типов.

Моечная машина барабанного типа ТО-ММР

Предназначена для мойки рыбы, в том числе камбалы, осуществляемой веерными потоками воды под давлением. Переворачивание рыбы обеспечивается вращением барабана со специальными лопатками. Для нежных видов рыб используются пластиковые (сглаженные) лопатки.



●Техническая характеристика

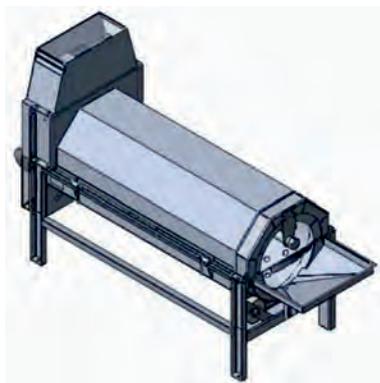
Производительность, т/ч	8
Потребляемая мощность, кВт	0,55
Потребление воды (теоретическое), м ³ /ч	5-10
Параметры электропитания	380 В; 50 Гц; 3 ф
Диаметр входного крана, мм	32
Габаритные размеры (с учетом редуктора и регулировки по высоте), мм	1700×500×800 (1200)

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Машина для мойки рыбы барабанного типа

Предназначена для мойки рыбы, может использоваться в большинстве технологических схем по её первичной переработке.

Принцип работы машины: по лотку или конвейеру рыба поступает в отверстие вращающегося барабана и продвигается с помощью лопаток, выставленных по винтовой траектории. По мере продвижения рыба обильно орошается водой из душирующего устройства, представляющего собой круглую трубу с двумя рядами форсунок (или отверстий) и неподвижно закрепленного в верхней части по всей длине барабана.



●Техническая характеристика

Производительность, т/ч	6-8
Расход воды, м ³ /ч	2-2,5
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,55
Габаритные размеры, мм	1800×690×1200
Масса, кг	200

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Устройство для приема и мойки рыбы (конвейерного типа)

Является составной частью технологических линий, участков и цехов по первичной переработке рыбы. Используется как накопитель для рыбы с последующим двухступенчатым обмывом.

Преимущество: наличие накопителя, что позволяет загружать рыбу в него различным способом (ручной, механический, совмещенный) с разных сторон, а также обеспечивать подачу обмытой рыбы для дальнейших операций не постоянно, а по мере необходимости.



Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Машина для мойки кальмара ТО-ММКЛ

Предназначена для мойки тушки и щупалец кальмара в среде горячей воды с применением фермента «деказим». Сырой кальмар загружается в бак машины, который наполняется водой (45-50°C), включается мешалка для перемешивания кальмара. Шкура кальмара, соприкасаясь с рельефным корпусом бака и под воздействием теплой воды, отделяется от мяса тушки и щупалец. По завершении рабочего процесса очищенный кальмар вынимается из бака, отработанная вода сливается через специальное отверстие. Эффективность чистки – 95-98%.

Может использоваться для мойки трепанга, очищенного морского гребешка, морской капусты и др.

●Техническая характеристика

Производительность в смену, т	До 2
Потребляемая мощность, кВт: насоса высокого давления	2,5
привода барабана	0,55
Давление воды в системе, Бар	8
Габаритные размеры, мм	1800×800×1500

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Машина для мойки кальмара ТО-ММК-700

Предназначена для обесшкуривания тушек кальмаров путем механических и температурных воздействий.



●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	До 600
Вместимость бака, л	700
Мощность, кВт	0,37
Частота вращения (номинальная), мин ⁻¹ : лопастей мешалки	35
ротора электродвигателя	1400
Передаточное число редуктора	40
Габаритные размеры, мм	1350×1450×1840

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Машина для мойки рыбы и морепродуктов

Барабанного типа, оснащена перфорированным барабаном Ø650 мм с внутренней спиралью (шаг 300 мм). Подача воды производится установленной трубой внутри барабана по всей его длине.

●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	До 3000
Расход воды, л/ч	300
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,75
Габаритные размеры, мм	2500×1500×1000
Масса, кг	500

Поставщик – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Установка для потрошения и мойки лососевых NMG-501

Предназначена для аккуратного потрошения рыбы, безопасного извлечения икорного ястыка, чистки брюшной полости, мойки тушки внутри и снаружи. В зависимости от темпа подачи сырца обеспечивает скорость переработки до 2400 шт. лососевых в час.

Запатентованный механизм выемки внутренностей с помощью специального скрепера извлекает икорный ястык и молоки, не повреждая целостность естественных пленок, без лишнего контакта с водой. Желудок, кишечный тракт и молоки извлекаются также без повреждений, их содержимое не попадает на ястыки, что исключает вероятность заражения икры. Далее сырец проходит над специальным скребком, который снимает кровяную почку. Две вращающиеся пластиковые щетки вычищают сырец изнутри, удаляя остатки кровяной почки, а вода под давлением через специальные сопла совершает внутренний и наружный обмыв. Все отходы от потрошения и чистки отводятся в специальный сборник.

Процесс потрошения и мойки одинаково эффективен как со свежим, так и размороженным или сильно задержанным лососем.

Обслуживает оператор, направляющий сырец в ленточный приемный механизм.



●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	2400
Потребляемая мощность, кВт	4,85
Габаритные размеры, мм	3538×1020×1755

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СОРТИРОВАНИЯ

Сортирование, как и мойка, является подготовительным процессом первичной обработки рыбы при производстве всех видов выработываемой продукции. Многообразие видов, размеров и форм сырья затрудняет механизацию сортирования. Рыбу целесообразно сортировать на промысле до замораживания – это позволяет распределять сырьё по видам обработки.

Сортированием называется разделение определенного количества рыбы на группы (фракции) в зависимости от видового состава, качества, размера, массы, пола, цвета вручную и машинами для последующей переработки: вручную рыбу сортируют по видам и качеству, машинами – по размерам. В отрасли в основном применяется машинное сортирование рыбы по размерам прямым и косвенным способами. Прямой способ заключается в измерении длины и массы каждой особи. Наибольшее применение получил косвенный способ – рыбу сортируют по толщине, которая с определенной точностью связана с длиной. Точность косвенного способа зависит от точности соотношения между длиной и толщиной. Сортирование на фракции проводят при выработке охлажденной, мороженой, соленой, маринованной, пряной, копченой, сушеной, консервированной продукции, икры, а также при производстве кормовой и технической продукции.

Рыбу сортируют по наименованию, виду, размеру (крупная, средняя, мелкая), массе в охлаждаемом помещении при температуре воздуха не выше 278 К. Отделяют рыбу с механическими повреждениями (срывы кожи, лопнувшее брюшко и др.), ранениями, пораженную гельминтами, а также прилов других рыб, беспозвоночных и водорослей. При посоле азово-черноморской сельди её подмораживают, а затем сортируют по массе. Рассортированную рыбу разных размеров групп и видов направляют на обработку отдельными партиями.

Сортирование по размерам необходимо для обеспечения устойчивой работы рыбозаделочных машин, повышения их производительности и выхода пищевого продукта за счёт рациональной раз-

делки. Его точность важна особенно перед филетированием. Для повышения точности сортирования оправдано снижение производительности на 30%.

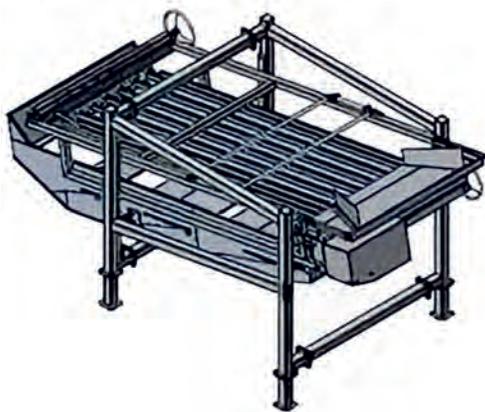
Использование рассортированной рыбы позволяет механизировать процесс упаковывания готовой продукции, при посоле более равномерно просолить каждый экземпляр, при холодном копчении и вялении достигнуть равномерного удаления влаги, при горячем копчении обеспечить одинаковую провариваемость и др.

Машины, предназначенные для разделения рыбы на фракции (видовые, размерные, массовые и др.), называются *сортировочными*.

Машина для сортирования рыбы

Предназначена для сортирования рыбы на заданное количество фракций. Виды сортируемых рыб: лосось, минтай, сельдь, скумбрия, треска (некрупная), ставрида, песчанка, навага и др. Используется в составе технологических линий, цехов, участков как судового, так и берегового исполнения. Сортирование происходит за счёт разности зазоров между вращающимися роллами, которые выставляются специальным калибратором, входящим в комплект.

Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Производительность, т/ч	15-20
Число фракций	До 4
Частота вращения роллов, мин ⁻¹	90
Вода: расход, м ³ /ч	Не более 4
давление, МПа	0,2-0,3
Установленная мощность, кВт	2,2
Габаритные размеры, мм	3500×2080×2160
Масса, кг	650

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Машина сортировочная

Предназначена для сортировки по размерным фракциям мелкой и средней рыбы (торпедовидные и веретенообразные виды). Выпускается в судовом и береговом исполнении. Обслуживает один человек для контроля и регулирования массы загружаемой рыбы.

●Техническая характеристика

Производительность, т/ч: по мойве	3-5
по скумбрии, ставриде	20-25
Расход воды (не более), м ³ /ч	2-3
Установленная мощность, кВт	1,1
Габаритные размеры, мм	1925×120×513

Изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Установка для сортировки рыбы 132R

Легкорегулируемая, трехполосная сортировочная, применяется для пелагических рыб: сельди, сардин, макрели и др.

Опции: регулируемая скорость, пятиполосное исполнение, длина сортировки 4000 мм, вибрационный блок подачи.



● **Техническая характеристика**

Производительность, т/ч	5-20
Исполнение	Нержавеющая сталь
Длина сортировки, мм	3000
Привод	Электрический, гидравлический

Изготовитель – ООО «АгроБалтПроект».

3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГЛАЗИРОВАНИЯ

Глазирование – технологический процесс образования защитного слоя льда на поверхности мороженой продукции при орошении или погружении ее в питьевую или чистую морскую воду с растворенными в ней пищевыми добавками или без них. Способствует образованию на мороженой рыбе тонкой (2-4 мм) ледяной оболочки, выполняющей функцию защиты продукта от воздействия внешней среды, усушки и окисления жира.

Для формирования глазури применяют погружение в пресную воду температурой 1-2°С или орошение под душем такой водой при температуре в помещении не выше 12°С. Для предохранения от окисления жира в мясе мороженой рыбы рекомендуется добавлять в воду антиокислители (аскорбиновая и лимонная кислоты, глютаминат натрия). После обработки водой рыбу выдерживают при низкой температуре, чтобы слой воды замёрз на поверхности. Глазурь должна покрывать продукт ровным сплошным слоем и не отставать от него при лёгком постукивании.

Глазировочная машина барабанного типа ТО-ГМБ



Предназначена для образования контактирующих покрытий (глазури) на поверхности блоков замороженной рыбы. Компактна, может быть интегрирована в любые технологические линии. Глазирование проводится чистой пресной или морской водой температурой 1-3°С путём погружения в неё блоков рыбы.

Процесс глазирования: блок рыбы подается в ячейку барабана, который, вращаясь, опускает его в глазировочный раствор. Во время нахождения

ния в растворе образуется слой глазури. Регулировка частоты вращения барабана позволяет влиять на толщину слоя. На конечном этапе блок выходит на разгрузочный стол и отправляется на упаковку.

●Техническая характеристика

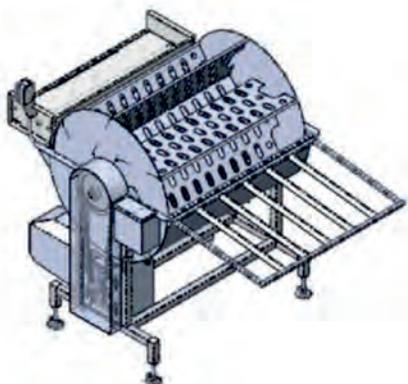
Производительность в час, блоки	360-2100
Блок: размеры, мм	До 825×250×75
масса, кг	11-12
Вместимость бака, л	700
Частота вращения ротора, мин ⁻¹	1-6
Мощность электродвигателя, кВт	0,75
Время пребывания блока в воде, с	5-30
Пресная вода: количество в ванне, л	150
расход (4% массы блока), л/ч	126-728
Регулирование уровня воды	Автоматическое
Габаритные размеры, мм	2180×1050×1320
Масса, кг	230

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Глазуровочная машина барабанного типа

Предназначена для покрытия рыбных блоков глазурью после заморозки в плиточном скороморозильном аппарате.

Замороженные рыбные блоки закладываются между вращающимися лопастями барабана, далее, после цикла глазурирования, выводятся на решетчатую поверхность для стока лишней воды и затем подаются на упаковку.



●Техническая характеристика

Производительность в минуту, блоки	До 40
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,75
Напряжение сети, В	380
Расход воды, м ³ /ч	0,12-0,72
Габаритные размеры, мм	1662×1120×1350

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Установка для глазирования 255 R

Барабанного типа, предназначена для глазирования замороженных блоков методом погружения.



●Техническая характеристика

Производительность в час, блоки	До 1500
Привод	Электрический, от 0,55 кВт, 380V
Габаритные размеры, мм	2100×1100×1280

Изготовитель – ООО «АгроБалтПроект».

Глазуровочная машина ленточного типа ТО-ГМЛ

Предназначена для нанесения контактного слоя глазури на поверхность рыбы блочной или штучной заморозки. В процессе глазуровки блок подаётся в глазуровочную ванну. Полотно транспортера с лопатами перемещает его и осаживает в раствор. Всплытию препятствует специальное прижимное устройство. При прохождении сквозь раствор на блоке образуется слой глазури. Изменением скорости движения транспортёра можно влиять на толщину слоя. В боковой части установки предусмотрен специальный бак для заполнения установки раствором (водой), он же служит для льда, который позволяет сохранять низкую температуру глазуровочного раствора.

Отличительная особенность установки – возможность глазуровать продукт (рыбу) штучной заморозки. Конструктивное исполнение транспортирующего узла позволяет приподнимать его, что облегчает процесс мойки установки.

●Техническая характеристика

Производительность в час, блоки	200-1200
Скорость ленты, м/с	0,15-0,3
Параметры ленты (скребок), мм	900×16/121
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,75
Частота вращения на выходном валу, мин ⁻¹	25
Расход пресной воды, л/ч	500-1000
Регулирование уровня воды	Автоматическое
Габаритные размеры, мм	2880×1507×1300
Масса, кг	300

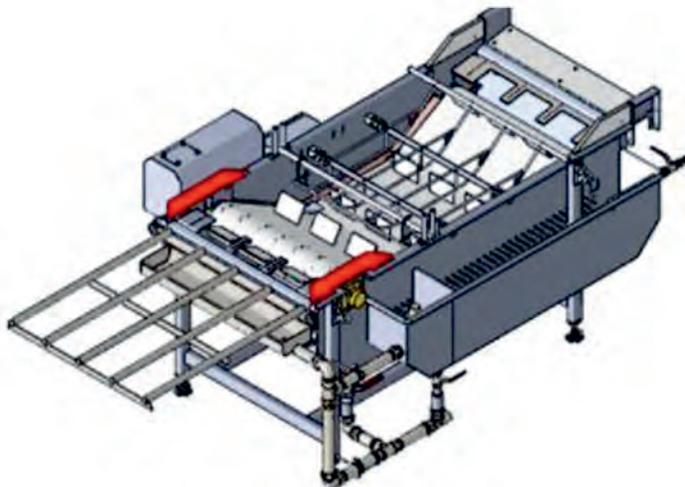
Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Глазуровочная машина конвейерного типа

Предназначена для покрытия рыбных блоков глазурью после заморозки в плиточном скороморозильном аппарате.

Работает следующим образом: замороженная продукция укладывается между скребками на транспортерную ленту машины, с помо-

щью прижима полностью погружается в воду, далее выводится на решетчатую поверхность для стока лишней воды, затем подается на упаковку.



●Техническая характеристика

Производительность в минуту, шт.:	
по блокам	До 20
рыба	До 20
Ширина ленты, мм	750
Высота скребка, мм	100
Мощность двигателя, кВт	0,55
Габаритные размеры, мм	2300×1400×1010

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛКИ

Разделка – процесс отделения от рыбы съедобных и несъедобных частей для производства пищевой, кормовой и технической продукции. Один из наиболее сложных и трудоёмких процессов механической обработки гидробионтов. Трудоёмкость ручной разделки – в зависимости от единичной массы рыбы-сырца; 1 т рыбы на тушку составляет: для ставриды – от 69,0 до 16,5 чел-ч, для скумбрии и сардинеллы – от 42,0 до 8,67, для салаки и мойвы – 75,0-17,0 чел-ч.

В зависимости от видового состава различают разделку рыбы и нерыбных объектов (ракообразные, моллюски, водоросли, иглокожие и др.). Для отделения съедобных от несъедобных частей сырья применяется в основном механический способ – *резание* ножами различной формы и конструкции.

На предприятиях отрасли практикуют следующие виды разделки рыбы: жабрование (обезжабрование); зябрение; полупотрошение; обезглавливание; потрошение (с оставлением головы); потрошение и обезглавливание; потрошение способом семужной резки; разделка на кусок, тушку, кусок-тушку, на полупласт, пласт с головой и без головы, с костью и без кости, пласт карманный и клипфиксной разделки, на филе, филе-кусочек, на боковник, палтусная (для палтуса), на спинку, полуспинку, филе-спинку, тёшу, боковину, кругляш. Специфические для некоторой продукции виды разделки рыбы указывают в нормативных документах.

Практически для всех видов рыб промыслового значения используются технические средства, позволяющие механизировать большинство операций разделки. Рыбу разделяют механизированным способом на рыбоделочных машинах и агрегатах с совмещением на отдельных операциях механизированного и ручного способов или вручную.

Вручную её разделяют на инспекционно-разделочных конвейерах, на которых, кроме этого, проводят инспекцию разделанной рыбы, её транспортирование для дальнейшей обработки и отвод отходов после разделки.

Машинный способ предусматривает выполнение технологических операций по разделке рыбы в машине в следующей последовательности: сначала удаляется голова, затем внутренности и хвостовой плавник. В некоторых машинах имеется дополнительная операция – порционирование тушек. В филетировочных машинах предусматривается также вырезание хребтовой и рёберных костей.

Рыборазделочное оборудование состоит из следующих двух основных групп: однооперационные и многооперационные машины: однооперационные выполняют только одну операцию, связанную с разделкой рыбы, многооперационные – это машины для обработки одного диапазона видового и размерного состава рыб: для разделки сайры, салаки, хека, окуня, лососёвых рыб и др. Многооперационные машины, кроме основных, могут иметь дополнительные съёмные устройства и узлы, называемые модулями, устанавливая или снимая которые можно использовать одну и ту же машину для различных видов разделки.

По размерному составу обрабатываемых рыб рыборазделочные машины подразделяют на три группы: для разделки мелкой рыбы (килька, хамса, салака и др.), средней (сардина, скумбрия, ставрида и др.), крупной (треска, окунь и др.).

В зависимости от видового состава сырья рыборазделочные машины подразделяют на машины для разделки одного вида рыбы (окунь, хек и др.), для разделки нескольких видов рыб и универсальные машины для разделки рыб одной формы тела (веретёнообразной, плоской, стреловидной). Если в одной машине осуществляется одновременно одна и та же операция с двумя, тремя или несколькими рыбами, то такую машину называют двух-, трёх-, многопоточной, где создаются два, три и более потоков рыбы, со своими рабочими органами и отдельными для каждого потока устройствами перемещения рыбы в машине.

По способу транспортирования сырья машины разделяются на три группы. В машинах первой группы рыба транспортируется ремнями различных конструкций: клиновыми с зубчатыми планками, резиновыми лентами с различными типами рифлений, цепными конвейерами с иглами. Последний способ не рекомендуется для перемещения рыбы со слабой консистенцией мяса. В машинах второй

группы рыба транспортируется за хвостовой плавник с помощью захватов по направляющим различных типов. В машинах третьей группы транспортирующим органом служит каретка, закреплённая на конвейере.

В зависимости от схемы расположения операционного конвейера рыборазделочные машины можно разделить на машины линейного (конвейерного) и роторного типов. В линейных машинах рыба перемещается вдоль технологических узлов с помощью конвейера с кассетами или захватами. В машинах роторного типа кассеты закреплены на операционном барабане, ось вращения которого может быть как вертикальной, так и горизонтальной в зависимости от принятой схемы. Наиболее широкое применение в существующих конструкциях получила линейная схема, так как эти машины удобнее загружать, и они хорошо вписываются в технологические линии.

По способу удаления внутренностей рыборазделочные машины подразделяют на три группы: с механическим удалением внутренностей (при вскрытом или невскрытом брюшке), с помощью вакуума и гидровывывом.

По функциональному признаку машины делятся на чешуе съёмные барабаны (устройства), плавникорезки, рыборезки, порционирующие, для обезглавливания, потрошения и порционирования, машины (устройства) для удаления костных наростов («жучек», шипов) с кожи рыбы, для специальной разделки (на балык, пласт и др.), филетировочные, для обесшкуривания и др.

По способу настройки рабочих органов машины разделяют на две группы: без автоматической настройки и автоматически настраивающиеся на размер рыбы. Настраивание на выполнение технологической операции системой автоматической настройки осуществляют двумя способами: объект (рыба) передвигается относительно рабочего органа, например дискового ножа, и рабочий орган перемещается относительно объекта. Первый способ проще в конструктивном решении, поэтому используется чаще.

ОДНООПЕРАЦИОННЫЕ РЫБОРАЗДЕЛОЧНЫЕ МАШИНЫ

К этой группе оборудования относятся чешуесьёмные, головоотсекающие машины, плавникорезки, рыборезки и др. **Чешуесьёмные** машины применяют в консервном и кулинарном производствах. Они делятся на две группы: для групповой и штучной обработки рыбы. Групповая обработка проводится в машинах барабанного типа, внутренняя поверхность которых снабжена различными скребками или просечками с зубчатыми краями. Штучная обработка рыбы проводится барабанами (устройствами), на внешней поверхности которых имеются скобы, насечки или рифли. Очистка рыбы осуществляется в результате механического воздействия вращающихся поверхностей на чешую. Производительность машин для групповой обработки рыбы больше, чем для штучной, но при этом на теле рыбы остаётся до 5-10% чешуи. Это вызывает необходимость ручной доработки. Для рыбы со слабым чешуйчатым покровом снятие чешуи объединяют с мойкой в барабанных моечных машинах.

Установка удаления чешуи 631R

Предназначена для удаления чешуи с рыбы, устанавливается на судах для её переработки, а также береговых рыбоперерабатывающих предприятиях.



● Техническая характеристика

Загрузка, кг	До 50
Время обработки, мин	До 5
Размер рыбы, кг	До 5
Расход воды, м ³ /ч	До 0,15
Потребляемая мощность, кВт	1,1
Габаритные размеры, мм	1500×1200× ×1800

Изготовитель –
ООО «Агро-БалтПроект».

Барaban чешуеcъемный АТ. БЧР – 3000.00

Предназначен для снятия чешуи с неразделанной рыбы размером до 300 мм, устанавливается в технологическую линию по её переработке на судах и береговых предприятиях.



●Техническая характеристика

Производительность, т/ч	1,2-1,5
Длина обрабатываемой рыбы, мм	70-300
Разовая загрузка, кг	200-250
Время на снятие чешуи, мин	5-10
Степень очистки, %	95-100
Потребляемая мощность, кВт	31,5
Давление воды, МПа	0,3
Частота вращения барабана, мин ⁻¹	14
Габаритные размеры, мм	2500×1600×900
Масса, кг	360

Изготовитель – ООО «АТЛА».

Чешуеcъемная машина BESTEQ-FPM-2000

Предназначена для механизированного снятия чешуи со свежих, охлажденных и размороженных неразделанных частиковых пород рыб (карась, язь, судак, щука, окунь, лещ, карп и др.).

●Техническая характеристика

Режим работы	Периодический
Продолжительность цикла очистки, мин	8-10
Степень снятия чешуи, %	95-100
Разовая загрузка (не более), кг	150
Производительность, кг/ч	600-900
Размер обрабатываемых рыб (не более), мм	400
Номинальная мощность привода, кВт	1,5
Давление воды, МПа	0,2-0,3
Габаритные размеры, мм	3650×1250×2165
Масса (не более), кг	700

Изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Головоотсекающие машины бывают периодического и непрерывного действия, линейного и роторного типов. Основным рабочим органом является режущий механизм в виде одинарных или сдвоенных дисковых и гильотинных ножей. Сдвоенные дисковые ножи устанавливаются под углом, величина которого зависит от вида и размера рыбы. Головоотсекающие ножи имеют либо жёсткую, либо плавающую конструкцию, которая саморегулируется в зависимости от толщины рыбы, и тем самым осуществляется экономичный рез головы. Форма и способ установки режущего механизма определяются видом резки, который бывает прямым, клиновидным, фигурным, комбинированным в зависимости от вида разделки, вида и формы рыбы и вида вырабатываемой продукции. Отрезание головы может быть как самостоятельной операцией, так и предшествовать другим при производстве консервов, филе, кулинарных изделий. В современных машинах совмещают операции отсечения головы и её разделки с вырезанием щёк, язычков, ключичной части. Ориентирование и фиксация рыбы в машинах осуществляются либо вручную, либо держателями в виде игл, штифтов, которые вводятся в глаза и обеспечивают точное положение рыбы относительно режущего механизма, либо обмерно-центрирующими устройствами.

Головорубы пневматические ТО-ГПРП1, ТО-ГПРП2

Предназначены для отделения голов у лососевых и тресковых видов рыб с помощью V-образного ножа гильотинного типа, приводимого в движение пневмоцилиндром. Могут использоваться как отдельно работающее оборудование, так и в составе комплексных технологических линий, кроме того, применяются для обработки донных пород рыбы.



ТО-ГПРП1

●Техническая характеристика

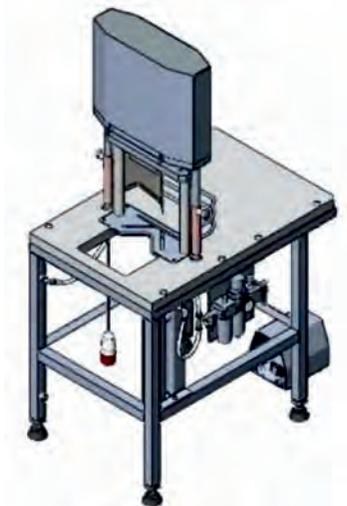
Показатели	ТО-ГПРП1	ТО-ГПРП2
Производительность в минуту, шт.	40-45	До 90
Размеры обрабатываемых рыб, мм	300-800	
Расход воздуха, л/мин	400	800
Диаметр/ход поршня, мм	63/220	
Рабочее давление, кг/см ²	6	
Усилие на ноже при 6 атм, кг	180	
Число ножей	1	2
Обслуживающий персонал	1	2
Габаритные размеры, мм	600×900×1700	1450×750×1840
Масса, кг	80	150

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование».

Головоруб для рыбы пневматический

Предназначен для обезглавливания средних и крупных пород рыб (тресковые, лососевые и др.), устанавливается в комплексно-механизированную линию по первичной переработке рыбы в разделочных цехах береговых рыбоперерабатывающих предприятий. Обеспечивает два вида реза: V-образный и прямой.

Работает от пневматического компрессора, т.е. все рабочие движения создаются только давлением воздуха, создаваемого компрессором. Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Производительность в минуту, шт.	25-35
Размеры обрабатываемых рыб, мм	От 340 до 800
Потребление сжатого воздуха, м ³ /ч	15
Давление воздуха в пневмосистеме, МПа	0,6-0,9
Габаритные размеры, мм	1020×1100×1910
Масса, кг	148

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Головорубы электрические ТО-ГЭРП1, ТО-ГЭРП2

Предназначены для отделения голов у лососевых и тресковых видов рыб с помощью V-образного одного или двух ножей гильотинного типа, приводимых в движение электрическим мотор-редуктором, а также обработки донных пород рыбы. Используются как отдельно работающее оборудование, так и в составе комплексных технологических линий.



ТО-ГЭРП1

● **Техническая характеристика**

Показатели	ТО-ГЭРП1	ТО-ГЭРП2
Производительность в минуту, шт.	40-45	До 90
Размеры обрабатываемых рыб, мм	300-800	
Потребляемая мощность, кВт	0,55	1,1
Параметры электропитания, В/Гц	220/50	
Число ножей	1	2
Обслуживающий персонал	1	2
Габаритные размеры, мм	800×600×1980	1450×700×1980
Масса, кг	60	120

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование».

Головорезка дисковая двухножевая ТО-ГД2-400

Полуавтоматическая, предназначена для удаления голов рыбы, используется как отдельно работающее оборудование, так и в составе комплексных технологических линий.

Отличительные особенности и преимущества: при резе рыба не разворачивается, что обеспечивается наличием специальной гребенки для ее фиксации на конвейере. Рез ровный и точный; излучаемая лазером ярко-красная световая линия указывает линию реза ножа по

всей длине подающего транспортера, значительно облегчая процесс укладки рыбы на транспортер. Позволяет точно позиционировать рыбу для косоугольного или прямого реза; компактность и простота эксплуатации, надежность всех узлов и деталей, обслуживанию подлежат только кромка ножа.

Обслуживают четыре-шесть человек.



● Техническая характеристика

Производительность, (при массе одной рыбы 0,5 кг), т/ч	До 12 (определяется скоростью работы операторов укладчиков)
Размеры обрабатываемых рыб, мм	До 800
Мощность привода, кВт:	
дискового ножа	2×1,5
транспортера	0,55
Параметры электропитания	380 В; 50 Гц; 3 ф
Частота вращения дискового ножа, об/мин	1500
Размеры дискового ножа (диаметр наружный/диаметр внутренний/толщина), мм	400/50/4
Скорость движения ленты транспортера (регулируемая), м/с	0,1-0,3
Габаритные размеры, мм	3750×2702×2246

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Головоруб двуножевой с автоматической подачей

Предназначен для отделения голов у камбалы в закрытых помещениях или под навесом при температуре 5-40°С. Оснащена транспортным устройством, двумя U-образными ножами гильотинного типа, которые приводятся в движение отдельным электродвигателем. Отличительная особенность данной модели – наличие специального ножа, предназначенного для переработки камбалы и исполненный в U-форме, но под большим углом. На верхней перекладине каркаса кожух-лоток смонтированы лазерные головки, формирующие линии на транспортирующем устройстве и совпадающие с плоскостью ножа, что помогает рабочим укладывать продукцию, ориентируясь по линии лазера. Используется как отдельно работающее оборудование, так и в составе комплексных технологических линий.



Включает в себя следующие основные части: каркас, приёмный стол, входной лоток, транспортирующее устройство, кожух-лоток, нож, привод ножа, лазер, лоток сброса голов (в комплекте отсутствует), помост, столешницу, лоток сброса рыбы (в комплекте отсутствует), привод головоруба, пистолет.

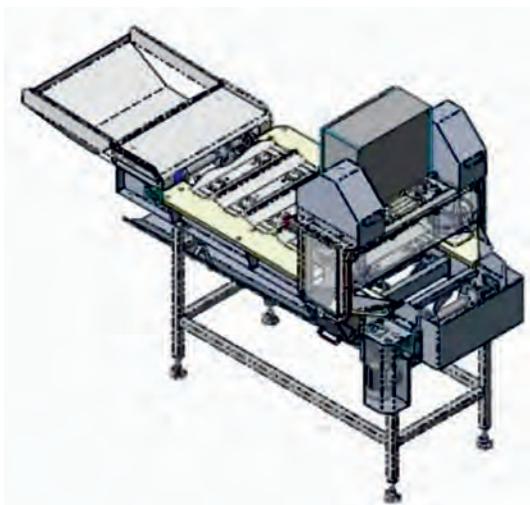
●Техническая характеристика

Производительность в минуту, шт.	40-80
Размеры обрабатываемых рыб, мм	До 320
Суммарная мощность, кВт	1,6
Параметры электропитания	380 В; 50 Гц; 3 ф
Габаритные размеры, мм	2800×2200×2200

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Головоруб автоматический пневматический для камбалы

Предназначен для отделения голов камбалы в автоматическом режиме с ручной ориентацией рыбы.



Камбалу подают на стол или в приемный лоток-накопитель головоруба. Укладчики сдвигают рыбу на полотно транспортера и, удерживая за голову, ориентируют ее в лотке полотна по лазерному лучу. Скорость движения полотна настраивают частотным преобразователем. Предусмотрены два режима движения полотна – непрерыв-

ный и пошаговый. Срабатывание ножа происходит автоматически. В процессе работы полотно транспортера и ножи обмываются водой. Подача воды регулируется шаровыми кранами.

Обслуживает один или два оператора-укладчика.

●Техническая характеристика

Производительность в минуту, шт.	До 80
Установленная мощность, кВт	0,37
Напряжение в сети, В	380
Привод ножей	Пневматический
Рабочее давление, Мпа:	
воздуха	0,5-0,6
воды	0,3-0,6
Расход воды, л/мин	3-5
Габаритные размеры, мм	2700×970×1800
Масса, кг	650

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

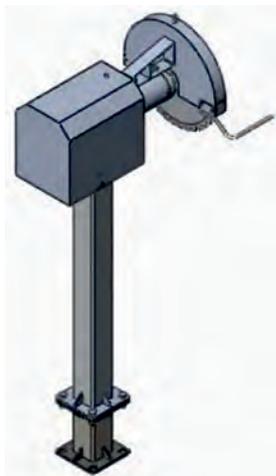
Устройство головоотрезающее

Предназначено для обезглавливания рыб среднего и крупного размера, где предполагается прямой рез. Используется в составе как поточных линий, так и линий малой механизации (ручных). Выпускается как на стойке, так и без нее (съемная стойка).

● Техническая характеристика

Производительность в минуту, шт.	25-35
Диаметр дискового ножа, мм	400
Мощность привода, кВт	0,37

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».



Машина отделения голов у рыбы лососевых пород

Снабжена шкафом управления, электроприводом, что обеспечивает автоматизацию процесса работы.

Обслуживают два оператора. Благодаря лазерной линейке оператор может точно уложить рыбу-сырец под специальный V-образный нож, позволяющий осуществлять экономичный рез с минимумом отходов.



●Технические характеристики

Производительность (расчетная), шт/мин	50-60
Максимальный размер рыбы, мм	700
Тип привода	Пневматический
Производительность компрессора, л/мин	1600
Мощность, кВт:	
общая электрическая	4,34
компрессора	11
Расход воды, л/мин	20
Давление воздуха, МПа	0,63
Габаритные размеры, мм:	
без учета компрессора	2750×1030×1750
компрессора	1500×500×1550

Изготовитель – ООО «АгроБалтПроект».

Установка для автоматического отсекаания голов рыбы НОН-100

С конвейерной подачей сырца. Для точной работы в процессе укладки оператору помогает лазерный указатель. После укладки сырец автоматически направляется под специальный нож, который осуществляет V-образный срез головы. В процессе работы нож постоянно обмывается водой.

Обслуживают два оператора, один из которых укладывает рыбу на движущийся конвейер, а второй выравнивает ее положение.



●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	2400
Установленная мощность, кВт	0,4
Габаритные размеры, мм	2466×1317×1792

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России: ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Поставщик – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Полуавтоматический головоруб NHV-100

Предназначен для удаления головы рыбы V-образным резом, что значительно повышает выход продукции. Установка рыбы и определение момента для отсекания головы осуществляются оператором, работу которого существенно облегчает лазерный маркер, показывающий траекторию движения ножа. Оператор укладывает сырец на рабочий стол головоруба и подает сигнал для отсекания головы с помощью специальной педали. Кроме того, у оператора есть возможность настроить специальный таймер для автоматического срабатывания ножа через определенный период времени. Отсеченные головы уводятся в специальный сборник отходов.

Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Потребляемая мощность, кВт	0,75
Габаритные размеры, мм	850×860×1672
Ширина стола, мм	786

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Полуавтоматический головоруб NBH-100

Представляет собой полуавтоматическую установку для V-образного отсекания голов с электрическим приводом ножа. Отсеченные головы уводятся в специальный сборник отходов.

Обслуживает один оператор, который производит загрузку сырца на рабочий стол и с помощью специальной педали подает сигнал для срабатывания V-образного ножа.



●Техническая характеристика

Потребляемая мощность, кВт	1,5
Ширина стола, мм	795
Габаритные размеры, мм	850×860×1345

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

МНОГООПЕРАЦИОННЫЕ МАШИНЫ

Основную часть рыбообделочного оборудования составляют многооперационные машины.

Машины для разделки мелкой рыбы (сардины, сайра, салака, килька, мойва и др.) имеют много общего в своей конструкции. Они непрерывного действия, в основном линейного типа с поперечным движением рыбы в кассетах или захватах операционного конвейера, которым она перемещается вдоль исполнительных механизмов, расположенных обычно вдоль верхней ветви конвейера.

В машинах для разделки средней и крупной рыбы в основном используется линейная схема расположения операционного конвейера с поперечным непрерывным движением кассет с рыбой, в некоторых машинах применяется роторный операционный барабан.

Самым трудоёмким видом разделки является разделка на филе. Трудоёмкость его более чем в 4 раза превышает трудоёмкость разделки на тушку, при этом около трети трудоёмкости приходится на обешкушивание филе.

Машины для филетирования рыбы разделяют на две группы: сложные многооперационные, предназначенные для филетирования одного-двух видов рыбы, и простые по конструкции, более универсальные однооперационные устройства. Филетировочные машины бывают роторного и линейного типов, непрерывного действия с продольным перемещением транспортирующими органами между технологическими операциями. Режущим механизмом в машинах служат дисковые вращающиеся ножи, которые устанавливаются под определённым углом друг к другу.

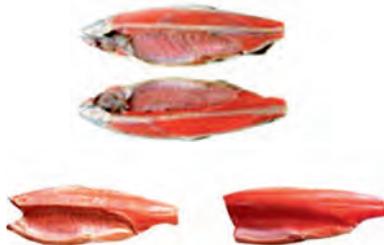
Однооперационные филетировочные устройства обеспечивают обработку различных видов рыб. Производительность их ниже, чем у машин, но универсальность выше. Поэтому целесообразнее использовать их при филетировании рыбы немассовых видов, разнообразных по видовому составу и ценных в пищевом отношении. На филетировочных устройствах вырезается хребтовая кость с частью мяса, рёберные кости и чёрная плёнка не удаляются, поэтому требуется ручная дозачистка.

Основным рабочим органом в филетировочных устройствах являются спаренные параллельные дисковые вращающиеся ножи. Расстояние между ножами определяет рациональный зазор для вырезания хребтовой кости средней по величине рыбы, поступающей на филетирование. Этот зазор может быть постоянным или саморегулироваться по хребтовой кости в зависимости от толщины рыбы. Дисковые ножи осуществляют не только продольный разрез рыбы, но и одновременное её перемещение, они же управляют рыбой при разделке, центрируя её по хребтовой кости.

Многофункциональная филетировочная машина NSB-300

Предназначена для автоматической разделки разных пород лососевых с несколькими режимами работы. Может разделять рыбу на две части с удалением хребтины и сохранением реберных костей, с удалением хребтины и реберных костей. Ленточные ножи этой установки автоматически регулируются, подстраиваясь под изменения размера разделяваемой рыбы.

При филетировании рыбы плавающие ножи сжимаются до толщины хребта и двигаются, в точности повторяя его контур. Это позволяет не только добиваться исключительно ровного среза, но и существенно повысить выход продукции.



Виды разделки рыб

Мясо не распадается, на выходе – аккуратное симметричное филе. Дополнительно установка оснащена механизмом для заточки ножей, который сокращает время и расходы на техническое обслуживание. Ограничение сырца – 2-6 кг. Меняющийся размерный ряд не требует дополнительных регулировок.

Обслуживает один человек.

●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	1800
Потребляемая мощность, кВт	4,6
Габаритные размеры, мм	1674×1800×1999

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Поставщик – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Филетировочная машина NSSB-300

Предназначена для автоматической разделки рыбы разных пород, аккуратного разреза её на две части со скоростью 1800 шт/ч.



Виды разделки рыбы разных пород на две части

Работа оператора заключается в том, чтобы поместить рыбу в приемный механизм для последующей автоматической разделки. Простая и быстрая регулировка работы ленточных ножей позволяет разделять не только лососевые разных пород и размерных рядов, но и скумбрию, терпуга, окуня и другие породы рыб, обеспечивая исключительно ровный срез. Установка не имеет ограничений по размеру и массе сырца.

Обслуживает оператор.

●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	1800
Габаритные размеры, мм	1607×808×1768

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Филетировочная машина для лосося CHCF-1

Предназначена для удаления хребтовых и боковых костей у лосося, форели и др. Перерабатывает свежее и полуоттаявшее сырье.



● Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	25-30
Потребляемая мощность, кВт	2,5
Габаритные размеры, мм	1600×1400×1500
Масса, кг	600

Изготовитель – компания «CHUNGHA MACHINERY» (Южная Корея).

Поставщик – ООО «Компания ПОС».

Универсальная разделочно-филетировочная машина СНСС-320

Перерабатывает сырье, которое находится в полумороженном и свежем состоянии (лосось, форель и др.). Имеет несколько функций для центрального реза, потрошения и филетирования.

●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	30-40
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Габаритные размеры, мм	1000×700×1350
Масса, кг	256

Изготовитель – компания «CHUNGHA MACHINERY» (Южная Корея).

Поставщик – ООО «Компания ПОС».

Конвейерный модуль для разделки рыбы на филе

Предназначен для переработки рыбы перед заморозкой. Изменяя физические параметры конвейерного модуля, можно добиться нужной производительности, а дополнив «обвязкой», – реализовать большинство технологических схем.



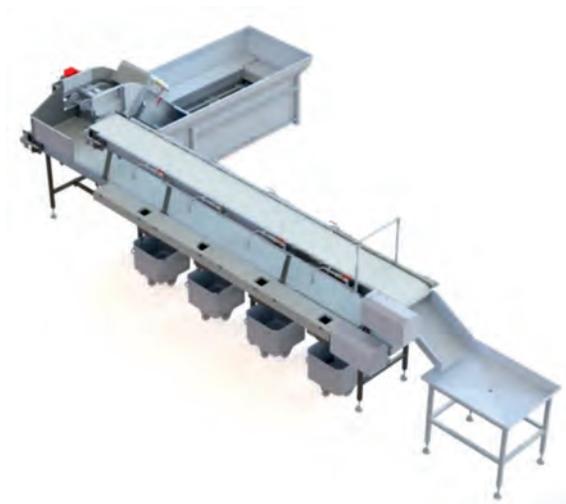
●Техническая характеристика

Производительность в минуту, рыбы	24
Число рабочих мест	От 6
Мощность двигателя, кВт	0,75/0,37
Используемые материалы	Нержавеющая сталь, полипропилен

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Комплекс оборудования для разделки на филе

Механизированное устройство служит для мойки рыбы-сырца, которая после двухступенчатого обмыва направляется на конвейерный модуль для разделки на филе. Разделанное филе обмывается с помощью смонтированного на каждом рабочем месте душирующего устройства и укладывается на верхний конвейер модуля для последующего перемещения на стол-накопитель. Далее филе готовится для заморозки (блочной или индивидуальной). Производительность – до 40 рыб в минуту (для комплекса на 8 рабочих мест).



Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Линия разделки минтая НЗ-ИРФ

Предназначена для первичной переработки сортированных по размеру минтая, наваги, некрупной трески и аналогичной по строению рыбы. На выходе – обезглавленные потрошенные и слегка обмытые тушки.

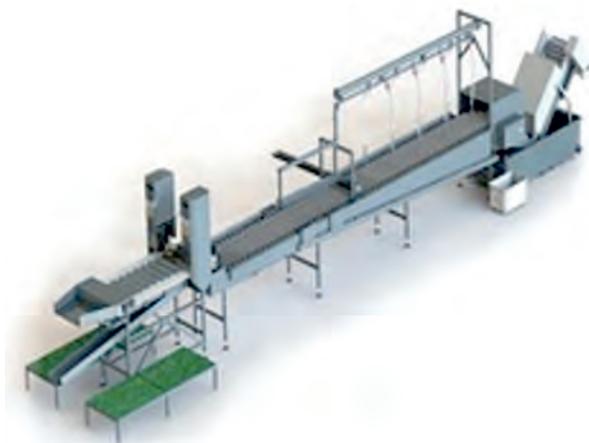
●Техническая характеристика

Показатели	НЗ-ИРФ-2	НЗ-ИРФ-2А
Производительность в минуту, рыбы	85/110	
Размеры обрабатываемых рыб, мм	315-550	
Выход икры, %	До 87	
Установленная мощность, кВт	3,55	
Обслуживающий персонал	1	1-2
Габаритные размеры, мм	2670×975×1700	3100×975×1700
Масса, кг	-	630

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Линия переработки лососевых пород на базе пазового транспортера (ВТО33)

Предназначена для переработки лососевых рыб любых видов.



Предусмотрены следующие технологические операции: обезглавливание рыбы V-образным резом (опционально, прямым или косым резом), возможен выпуск рыбы с головой, вскрытие брюшины; раздельная выемка ястыков, молок и прочих внутренностей, подрезка и зачистка кровяной почки с помощью вакуумных ложек, инспекция рыбы, мойка внутри и снаружи, подъем рыбы на высоту 1,2 м для дальнейшей передачи на фасовку.

Обслуживают 7-24 человека.

●Техническая характеристика

Производительность в минуту, рыбы	До 84
Потребляемая мощность и параметры электропитания:	
общая, кВт	20-40
головоруб (электрический), Вт/В/Гц	0,55/220/50
пазовый транспортер, Вт/В/Гц	0,75/3*380/50
вакуумная система зачистки почки и сброса отходов, Вт/В/Гц	15 (30)/3*380/50
система замывки рыбы, Вт/В/Гц	1,5/3*380/50
скребковый транспортер, Вт/В/Гц	0,55/3*380/50
Расход воды:	
общий, т/ч	3-5
гидроподпитка лотков и вакуумных ложек, м ³ /ч	1,2
замена воды в контуре циркуляции рыбомойки, м ³ /ч	0,3
душирование, м ³ /ч	3
Габаритные размеры, мм	11700×4800×2500
Масса, кг	Около 2600

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Линия непрерывной переработки лососевых NAG-601

Предназначена для полного цикла первичной переработки лососевых: отсекание голов, потрошение, извлечение ястыка, чистка и мойка тушки.

Цикл непрерывной переработки: V-образное отсекание головы (возможна комплектация косым или j-образным ножом), вспарывание брюшка без пореза внутренностей, извлечение внутренностей без порезов и разрывов тканей, отдельное извлечение икорного ястыка без повреждения естественной пленки, подрез и снятие кровяной почки, тщательная чистка тушки изнутри пластиковыми щетками, обмыв тушки изнутри и снаружи струями воды.

Обслуживают два человека.



●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	3000
Потребляемая мощность, кВт	6,5
Габаритные размеры, мм	3020×3920×1800

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Заключительный этап производства филе – обесшкуривание.

Шкуроръёмные машины обычно устанавливают после филетировочных либо шкуроръёмные механизмы встраивают в филетировочные машины.

Шкуроръёмная машина

Предназначена для обесшкуривания разделанной на филе рыбы шириной до 300 мм. Исполнение машины — береговое и судовое. Используется в составе технологических линий и индивидуально.

Обслуживают два оператора: на этапах загрузки и дозачистки рыбы.

●Техническая характеристика

Производительность, шт/мин	45
Установленная мощность, кВт	0,75
Расход воды (не более), м ³ /ч	0,03
Габаритные размеры, мм	900×800×1100
Масса, кг	200

Поставщик – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Потоковый скиннер NSS-300

Предназначен для автоматического обесшкуривания рыбы разных пород. Оператор лишь укладывает рыбу на движущуюся ленту скиннера, все остальное установка делает самостоятельно. Обработка с помощью скиннера NSS-300 практически исключает потери филе, независимо от толщины кожи, вида или размера рыбы. Для стабильной и чистой рабо-



ты обесшкуривающий вал автоматически обмывается водой. Все отходы после снятия шкуры отводятся в специальный сборник.

Обслуживает один человек.

●Техническая характеристика

Потребляемая мощность, кВт	2,5
Габаритные размеры, мм	1395×597×1040

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис.

Поставщик – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Слайсер NPJ-3000

Предназначен для нарезки рыбы разных пород. Один оператор производит более 3 тыс. рыбных ломтиков в час.



Вид разделки рыбы

С помощью специальных ножей и системы фиксации все ломтики получаются нужного размера. Особенность машины – ножи, которые автоматически работают в двух плоскостях – горизонтальной

и вертикальной. Установка сканирует проходящее филе, определяя его размеры и массу. Приближаясь к хвостовой части филе, ножи совершают движения под максимальным наклоном, делая маленькие кусочки визуально большими по объему. Оператор может самостоятельно задать требования к нарезке: определить массу, ширину и высоту каждого кусочка.

Обслуживает один человек.

●Техническая характеристика

Производительность в час, ломтики	3100
Потребляемая мощность, кВт	3
Габаритные размеры, мм	2136×1056×1622

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОСОЛА

Посол – физико-химический способ обработки рыбы кристаллической или растворённой в воде поваренной солью, при котором в сырьё происходят сложные биотехнологические изменения, связанные с его просаливанием и созреванием. В результате такой обработки соль проникает в рыбу, насыщает её посолочными компонентами, что замедляет деятельность микрофлоры и ферментов рыбы, способствует созреванию, удалению определённого количества поверхностной и капиллярной влаги и связанное с этим изменение выхода солёной рыбы.

Основное условие качественного посола – контакт всей поверхности рыбы с раствором соли и поддержание концентрации этого раствора на достаточном уровне в течение всего процесса. Контакт рыбы с солью может осуществляться путём смешивания рыбы с кристаллической солью, погружения её в водный соляной раствор (рассол) или смешивания рыбы с кристаллической солью и одновременной заливки её рассолом, шприцеванием (впрыскиванием – игольчатым и безыгольчатым способом) рассола в толщу продукта. В зависимости от вида контакта рыбы с солью посол соответственно называют сухим, мокрым и смешанным.

Для посола применяют различные устройства и специализированное ёмкостное оборудование, различающееся: по принципу действия периодически и непрерывно действующее; по способу посола – для сухого, мокрого и смешанного; по виду контакта с посолочным материалом – смешивающего, погружного и струйного (инъекционного) типов; по конструктивному признаку – конвейерные и роторные (барабанные); по степени механизации – механизированные и немеханизированные.

К устройствам периодического действия для сухого, мокрого и смешанного посола относятся чаны, ванны, лари, ящики, бочки. Рыбу, соль и рассол загружают в эти устройства и выдерживают до заданной концентрации соли в продукте. Затем солёный продукт выгружают, а рассол сливают. Техническую реализацию процесса не-

прерывного посола осуществляют в ваннах, посолочных машинах и агрегатах, установках посола и размораживания, аппаратах инъекционного типа и др.

Тележка технологическая (чан посолочный) ИПКС-1174-100Ц(Н)

Предназначена для посолки и/или транспортировки мясных, рыбных и иных продуктов на предприятиях перерабатывающей и пищевой промышленности. Представляет собой цельнотянутый чан, установленный на сварном каркасе, оснащена ручкой, четырьмя поворотными колесными опорами $\varnothing 100$ мм. Каждое колесо имеет тормоз, что позволяет фиксировать положение чана-тележки. Для слива рассола или моющих жидкостей в нижней части чана имеется сливной патрубок $\varnothing 20$ мм с завинчивающейся пробкой. Выполнена из пищевой нержавеющей стали.



●Техническая характеристика

Вместимость чана (не менее), л	100
Грузоподъемность (не более), кг	100
Габаритные размеры, мм	600×550×800
Масса (не более), кг	20

Изготовитель – ООО «Эльф 4М».

Чан нержавеющий для засолки



Применяется на мясоперерабатывающих и рыбоперерабатывающих предприятиях пищевой промышленности. Позволяет осуществлять засолку мяса и рыбы как перед другими операциями, так и окончательно перед фасовкой и упаковкой. Выпускается в двух модификациях – вместимостью 100 и 200 л.

● Техническая характеристика

Вместимость чана (не менее), л	100	200
Габаритные размеры, мм	570×680×620	720×830×700

Изготовитель – ООО НПП «Инициатива».

Посолочные ёмкости для икры



Предназначены для посола икры после пробивки.

Вместимость посолочных ёмкостей составляет 150, 200, 250 л. В конструкции емкости предусмотрен кран для регулировки подачи рассола.

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Емкость для посола лососевой икры

Предназначена для посола икры. Изготовлена из нержавеющей стали. Вместимость 50 л. Габаритные размеры 535×560×800 мм.

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».



Машина для посола икры МПИ-600

Предназначена для автоматизированного посола икры после её пробивки.

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).



Машина с лопастями для посола икры

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».



Машина для посола икры и отжима тузлука МПИОТ-50



Предназначена для посола икры лососевых рыб в тузлуке и последующего отделения тузлука центрифугированием. Обеспечивает посол и отжим 50 кг икры в одном цикле длительностью 23 мин. Управление технологическим процессом полностью автоматизировано. Предусмотрена возможность коррекции всех параметров процесса программными средствами для настройки машины на конкретный сорт икры. Цикл состоит из трёх стадий: посол, ворошение, отжим.

Может использоваться в качестве центрифуги, при этом в сменную ёмкость загружается уже посоленная икра, а режим «посол» исключается из цикла. Ни предварительная, ни последующая дополнительная стечка икры не требуется.

●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	100-120
Разовая загрузка икры в корзину, кг	50
Вместимость бака, л	300
Мощность привода, кВт	0,75
Электропитание, В/Гц	220/50
Число сменных корзин в комплекте	2
Материал	Нержавеющая сталь
Габаритные размеры, мм	1000×750×1200
Масса, кг:	
без корзины	275
корзины	12

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Машина для посола ирры и отделения тузлука НЗ-ИПО2И

Предназначена для посола и отжима лососевой ирры. При размещении внутри посольной корзины специального тканевого вкладыша может применяться для посола и отжима любой ирры.

Может использоваться также как центрифуга для отделения влаги (отделения тузлука), если посол ирры проводится вручну.

Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	60-150
Число посольных баков	1
Вместимость бака, л	340
Разовая загрузка ирры в корзину, кг:	
при мокром посоле	От 20 до 50
при сухом	От 20 до 60
Время посола, мин	Определяется технологом
Привод вращения корзины:	
мощность двигателя, кВт	2,2
частота вращения, мин ⁻¹	1400
частота вращения выходного вала, мин ⁻¹	201
Габаритные размеры, мм	965×965×1200
Масса, кг	213

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Установка для посола лососевой икры NSA-500



Предназначена для быстрой и равномерной засолки лососевой икры.

Скорость посола можно регулировать. Вращающиеся лопасти обеспечивают постоянное движение икры при посоле. Вертикальный отбойник на стенке бака создает завихрение рассола, препятствуя скапливанию икры в центре. Горизонтальные пеноотбойники исключают пенообразование рассола.

Обслуживает один человек.

●Техническая характеристика

Вместимость бака, л	500
Потребляемая мощность, кВт	1,5
Габаритные размеры, мм	1130×1700

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России: ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Аппараты для инъекционного посола называют инъекторами. Работа аппарата заключается во введении (инъекции) под давлением струи рассола в продукт. В зависимости от способа инъекции бывают игольные (одно- и многоигольные) и безыгольные (струйные) аппараты.

В игольных аппаратах рассол вводят в продукт через одну полую иглу с отверстиями или блок, состоящий из определённого количества таких игл. В струйных аппаратах рассол в продукт вводят струёй, выходящей из сопловой насадки цилиндрической, конической или коноидальной формы.

Для посола рыбы используют игольные инъекторы.

Инъектор NSI

Осуществляет равномерный впрыск рассола для быстрой и качественной вкусовой обработки рыбы разных пород. Оператор может самостоятельно определять состав рассола, регулировать давление, устанавливать скорость движения тушки и частоту инъекций. В отличие от классической засолки рыбы в емкостях рассолом инъекционная засолка происходит гораздо быстрее. Рассол мгновенно впивается в филе, равномерно распределяясь по всей толщине тушки, существенно увеличивая ее итоговую массу.

Обслуживает оператор.



●Техническая характеристика

Производительность, шт/ч	До 1500
Потребляемая мощность, кВт	5
Габаритные размеры, мм	1970×1187×1654

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России: ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Установки холодного приготовления тузлука УХПТ-1000ОК, УХПТ-2000ОК

Предназначены для приготовления тузлука для посола икры.

Стандартный комплект включает в себя ёмкость для грязного тузлука, солеконцентратор, рециркуляционную ёмкость, гидрошкаф.



●Техническая характеристика

Показатели	УХПТ-1000ОК	УХПТ-2000ОК
Производительность в сутки, кг	До 26	До 52
Режим работы	Непрерывный	
Принцип обеззараживания	Ультрафильтрация	
Порог задержания, Дальтон	100000	
Соль по ГОСТ Р51574-2000	Экстра, высший, помол – до второго включительно	
Вода по ГОСТ 2874-82, бар	3-6	
Потребляемая мощность, кВт/ч	1,1	
Первая загрузка соли, кг	1550	3100
Расход соли при максимальной производительности, кг/ч	300	600
Электропитание установки, В/Гц	220/50	
Диаметр, мм:		
солеконцентратора	1400	1700
емкости грязного тузлука	1400	1700
Габаритные размеры блока управления, мм	1140×1340×1700	1140×1340×1900

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОПЧЕНИЯ

Копчение – сложный физико-химический способ обработки рыбы, заключающейся либо в её насыщении компонентами коптильной среды, образующимися при неполном сгорании (пиролизе) древесины, либо коптильной жидкостью, а также удалении из сырья определённого количества поверхностной и капиллярной влаги, изменении химического (белкового и др.) состава.

В зависимости от температуры процесса различают холодный, полугорячий и горячий способы копчения. При *холодном копчении* продукт обрабатывают коптильными компонентами при температуре среды не выше 313 К таким образом, чтобы его белки и ферменты не потеряли нативных свойств. *Горячее копчение* предусматривает обработку продукта в диапазоне температуры 353-443 К. Белки такой продукции полностью проварены, а ферменты инактивированы. При *полугорячем копчении* продукт обрабатывают в диапазоне температуры среды 313-353 К. Белки продукта после такой обработки денатурированы частично, ферменты практически полностью инактивированы, а готовность достигается за счёт комплекса физических и биохимических изменений в тканях.

Для копчения рыбы и других пищевых продуктов в промышленных условиях применяют различное оборудование: коптильные печи и установки, термоагрегаты, термокамеры, термощкафы, электрокоптильные установки и др.

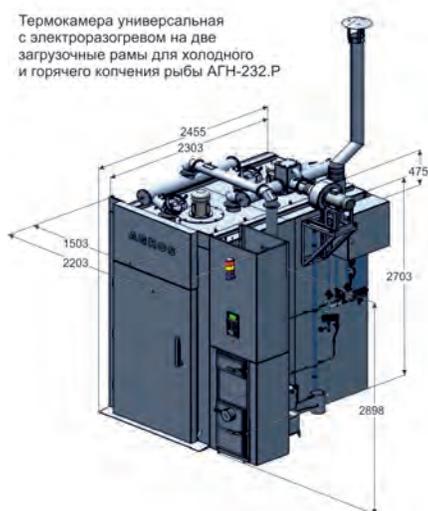
Оборудование для копчения бывает периодического и непрерывного действия; по положению на производственном участке – стационарное и нестационарное; по способу копчения – для дымового, бездымного и смешанного копчения; по виду копчения – для горячего, холодного и универсальное, позволяющее при изменении режимных параметров выполнять все виды копчения; по движущей силе осаждения компонентов коптильной среды – для традиционного (естественного), искусственного (с применением активизирующих сред электрического тока, инфракрасных и ультрафиолетовых лучей и др.) и комбинированного копчения; по расположению – вертикаль-

ное, горизонтальное и горизонтально-вертикальное; по положению продукта при обработке – подвижное и неподвижное.

Термокамеры бывают одно- и многосекционными, оснащенными дымогенераторами (встроенными и выносными), кондиционерами, калориферами, вентиляторами и микропроцессорными системами контроля, управления и регулирования процесса. В одной камере совмещают несколько процессов, например варку и копчение, сушку и вяление, холодное копчение и созревание. В таких камерах при температуре до 373 К в течение одного технологического цикла проводят обжарку, сушку, копчение, душирование или варку горячим воздухом, а также запекают продукцию при температуре до 423 К. Обогрев камер производится с помощью пара или электронагрева.

Термокамеры универсальные для холодного и горячего копчения рыбы с электронагревом

Предназначены для сушки и холодного копчения рыбы, а также прогрева, сушки и горячего копчения рыбы.



● Модели термокамер

Вместимость камеры (загрузочка рам)	Транспортировка рам	
	по полу	по монорельсу
1	АГН-132.Р	-
2	АГН-232.Р	АГМ-232.Р
3	АГН-332.Р	АГМ-332.Р
4	АГН-432.Р	АГМ-432.Р
5	АГН-532.Р	АГМ-532.Р
6	АГН-632.Р	АГМ-632.Р

●Техническая характеристика

Диапазон: задания температуры в термокамере, °С	18-100
регулировки увлажнения в термокамере, %	10-99
Установленная мощность ТЭНов для разогрева камеры, кВт на раму	24

Изготовитель – ООО «АГРОС».

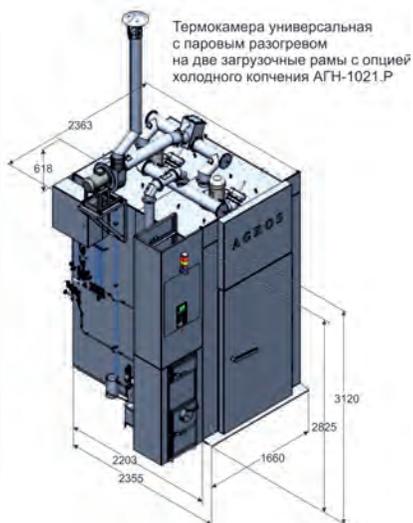
Термокамеры универсальные для холодного и горячего копчения рыбы с паровым разогревом

Предназначены для сушки, холодного и горячего копчения рыбы. Разогрев камеры осуществляется паром.

● Модели термокамер

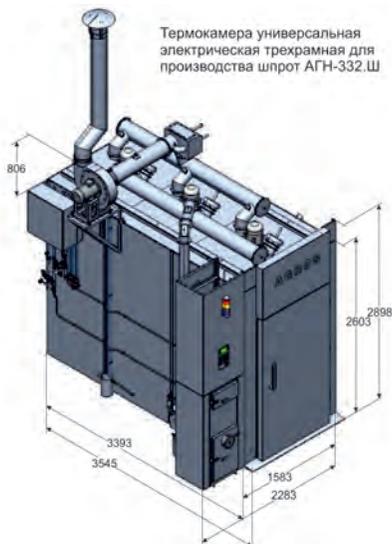
Вместимость камеры (загрузка рам)	Транспортировка рам	
	по полу	по монорельсу
1	АГН-1011.Р	-
2	АГН-1021.Р	АГМ-1021.Р
3	АГН-1031.Р	АГМ-1031.Р
4	АГН-1041.Р	АГМ-1041.Р
5	АГН-1051.Р	АГМ-1051.Р
6	АГН-1061.Р	АГМ-1061.Р

Изготовитель – ООО «АГРОС».



Термокамеры для производства шпрот

Предназначены для прогрева, сушки, обжаривания и копчения рыбы при производстве шпрот.



● Модели термокамер для производства шпрот

Емкость камеры (загрузка рам)	Транспортировка рам	
	по полу	по монорельсу
1	АГН-132.Ш	-
2	АГН-232.Ш	АГМ-232.Ш
3	АГН-332.Ш	АГМ-332.Ш
4	АГН-432.Ш	АГМ-432.Ш
5	АГН-532.Ш	АГМ-532.Ш

● Техническая характеристика

Диапазон: задания температуры в термокамере, °С	35-140
регулировки увлажнения в термокамере, %	10-99
Установленная мощность ТЭНов для разогрева камеры, кВт на раму	32

Изготовитель – ООО «АГРОС».

Камера коптильная КТД-500

Предназначена для горячего и холодного копчения мяса, кур и рыбопродуктов, изготовления колбас, колбасного сыра.

Работает в четырех основных режимах: подсушка, обжарка, варка, копчение. В конструкцию дымогенератора встроена система очистки дыма, предусмотрена полуавтоматическая мойка внутрен-

него объема, дымогенератора и трубопроводов. Осуществляется контроль следующих параметров: температура внутри камеры и внутри продукта, влажность, время работы.



● **Техническая характеристика**

Загрузка, кг	500
Температура в камере, °С	40-130
Потребляемая мощность, кВт	40,4
Габаритные размеры, мм	2650×1845×2935
Масса (не более), кг	1800

Изготовитель – ООО «МНПП «Инициатива».

7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИКРЫ

Икра – ценный пищевой продукт. Её вырабатывают из осетровых, лососевых, реже – из тресковых, кефали, сельдей. Содержит полноценные белки – 22-33% (зернистая); паюсная, осетровая – 30-38; икра частичковых – 18-40%; содержание жира в икре осетровых рыб – 17%, в лососевой – 12, в паюсной, осетровой – 22%. Минеральные вещества – 1,2-1,9%, в икре частичковых – 2-3%, витамины А, В, С, Д. Влажность 53-66%. По питательной ценности превосходит многие пищевые продукты. Накоплен значительный опыт переработки лососевой икры. На рыбообрабатывающих предприятиях традиционно принята технологическая схема изготовления соленой зернистой икры лососевой, которая включает в себя более десяти операций: сортировка, пробивка ястыков через грохотку для отделения зерна от соединительной ткани, посол икры, стекание тузлука, сортирование, внесение антисептиков и масла, упаковывание, маркирование, хранение.

Оборудование для переработки и посола икры – комплекс установок и аппаратов, каждый из которых выполняет определенные функции.

Бутора механическая двухместная БУТ2

Предназначена для пробивки икры. Используется для береговой работы, а не на борту судна.

●Техническая характеристика

Производительность в смену, кг	До 1000
Выход готовой продукции, %	95
Габаритные размеры, мм	1100×1200×800 (1800)

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Бутара

Предназначена для пробивки лососевой икры (отделение икринок от пленки). Данное устройство выпускается для двух или трех грохоток (грохотки поставляются отдельно). Габаритные размеры: 1900×1450×1500 мм. Материал – нержавеющая сталь.

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Бутара для пробивки икры

Предназначена для получения икры из ястыков. Габаритные размеры: 1410×700×1200 мм.

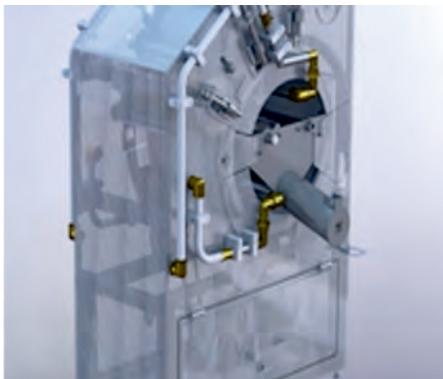


Изготовитель – ООО «АгроБалтПроект».

Установка пробивки икры УПИ-350

Предназначена для непрерывной пробивки икры лососевых пород рыбы. Подача ястыка осуществляется вручную по наклонному склизу или транспортеру на сетчатый барабан. Ястык затягивается вращающимся сетчатым барабаном и попадает под прижимающий обрезиненный ролик. Пробитая икра соскребается с внутренней по-

верхности сетчатого барабана скребком и падает в приёмный лоток. Плева пробитого ястыка смывается водой, подаваемой под давлением 3-4 кг/см².



●Техническая характеристика

Производительность (максимальная), кг/ч	До 350
Электропитание	380 В; 50 Гц; 3 ф
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,55
Габаритные размеры икорного сепаратора, мм	900×600×1100
Диаметр сетчатого барабана, мм	500

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Установка пробивки икры УПИ-650

Предназначена для непрерывной пробивки икры лососевых пород рыбы. Подача ястыка осуществляется вручную по наклонному склuzu или транспортеру на шестигранный барабан. Ястык затягивается вращающимся шестигранным барабаном, попадает под прижимающий обрезиненный ролик. Пробитая икра соскребается с внутренней поверхности сетчатого барабана скребком и падает

в приёмный лоток. Плева пробитого ястыка смывается водой, подаваемой под давлением 3-4 кг/см².

Обслуживают четыре человека.



●Техническая характеристика

Производительность (максимальная), кг/ч	До 800
Электропитание	380 В; 50 Гц; 3 ф
Мощность мотор-редуктора, кВт	0,65
Габаритные размеры икорного сепаратора, мм	2400×800×1300
Диаметр барабана, мм	500

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Установка пробивки икры УПИ-1000

Предназначена для аккуратного и быстрого отделения икры от пленок ястыка по уникальной запатентованной технологии (патент на полезную модель № 143225). Подходит как для крупных предприятий, так и компаний с небольшими объемами перерабатываемой икры.



● **Техническая характеристика**

Производительность (максимальная), кг/ч	До 1000
Электропитание	380 В; 50 Гц; 3 ф
Мощность, кВт:	
мотор-редуктора	0,75
мотор-барабана	0,12
вздуходувки	1,1
Ширина ленты, мм	400
Габаритные размеры, мм:	
икорного сепаратора	1700×1250×1530
подающего конвейера	2700×400×900
Масса, кг:	
икорного сепаратора	480
подающего конвейера	65

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

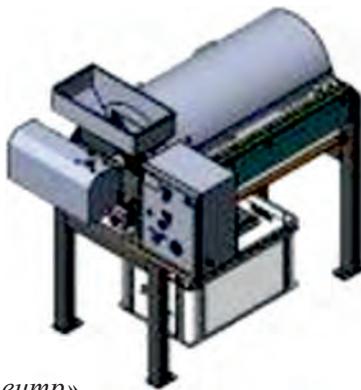
Машина для пробивки ястыков икры минтая НЗ-ИФБ

В основу работы заложен принцип подреза пленки икорного ястыка с последующей пробивкой икры лопатками вала в отверстия сетки сепарационного барабана. Сырьем служит любая икра с относительно плотной оболочкой диаметром до 2 мм.

Может входить в состав как судовых, так и береговых перерабатывающих технологических линий, участков, цехов.

●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	1000
Выход икры, %	87
Мощность мотор-редуктора, кВт	1,1
Частота вращения рабочего вала, мин ⁻¹	200
Габаритные размеры, мм	1175×580×1400
Масса, кг	181



Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Машина отжима икры МОИ-25

Предназначена для отделения тузлука способом центрифугирования. Рабочий цикл запрограммирован на автоматическое последовательное выполнение следующих режимов отжима: с малой частотой вращения барабана и сливом (30-40 мин⁻¹), с бóльшей частотой вращения барабана и сливом (120-140 мин⁻¹). Время отжима икры – 20 мин. Настройка режима частоты вращения барабана может быть изменена обслуживающим персоналом с помощью частотного регулятора, расположенного в щите управления машиной.



●Техническая характеристика

Показатели	Кубического исполнения	Цилиндрического исполнения	Цилиндрического исполнения (щит управления настенный)
Производительность (максимальная), кг/ч	80-100		
Напряжение, В	380 +/- 10%		
Частота, Гц	50 +/-2%		
Число фаз	3		
Мощность, кВт	0,55		
Частота вращения, мин ⁻¹	Переменная, от 20 до 180		
Вместимость корзины, л	45		
Допустимая масса загрузки икры, кг	До 25		
Габаритные размеры, мм	650×860×1000	950×550×1050	550×550×900
Масса, кг	180	150	145

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Центрифуга для отделения тузлука (влаги)



Предназначена для отделения лишней влаги из продукта. В основном применяется для удаления тузлука после посола икры рыб лососевых пород, но может использоваться и для отжима икры других рыб, мойки и отжима пищевых продуктов, например ягод, зерновых, бобовых, мелких овощей и др.

Обслуживает один человек.

●Техническая характеристика

Разовая загрузка икрой, кг	До 20
Частота вращения выходного вала, мин ⁻¹	До 200
Время отделения тузлука, мин	Устанавливается технологом
Установленная мощность мотор-редуктора, кВт	0,18
Электропитание, В	380
Габаритные размеры, мм	615×800
Масса, кг	Около 70

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Сепаратор для отделения тузлука УОТ-1

Предназначен для отделения тузлука из соленой икры. Посольная икра помещается в перфорированную корзину в количестве не более 20 кг. Корзина устанавливается в емкость. При открытом сливном кране начинается вращение с отделением тузлука. Время отделения тузлука 5-15 мин. Частота и время вращения корзины регулируются. Габаритные размеры сепаратора 1080×767×818 мм. Масса 150 кг.

Изготовитель – ООО «АгроБалтПроект».

Стол поворотный с электроприводом

Предназначен для приёма, промывки и сортировки ястыков лососевых видов рыб. Размеры 1200×950 мм, число рабочих мест 4.

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).



Стол инспекционный с вакуумной системой

Предназначен для проверки икры на наличие брака с последующим его удалением с помощью вакуума. В комплект поставки входят инспекционный стол, вакуумная система, пульт управления, четыре вакуумных пинцета.

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Инспекционный стол для просветки лососевой икры



Предназначен для просветки икры после посола перед укладкой в тару. Имеет полупрозрачную поверхность, которая хорошо пропускает свет от ламп, что позволяет эффективно выявлять и отбирать поврежденную (некондиционную) икру.

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Транспортер инспекционный ТИ-4

Предназначен для проверки икры на наличие брака с последующим его удалением с помощью вакуума. Используется движущаяся конвейерная лента. Производительность 450 кг/ч, габаритные размеры 2670×895×1130 мм.

Изготовитель – ООО «Технологическое оборудование» (официальный дистрибьютор – производственно-инжиниринговая компания ООО «Марик»).

Икорный цех серии NRS

Предназначен для переработки лососевой икры. Состоит из икорного сепаратора NRS, установок циклической очистки и промывки икры NRSS-1000. Переход икры от одного технологического процесса к другому осуществляется автоматически без помощи оператора.

На первом этапе икорные ястыки проходят аккуратную автоматическую пробивку на сетчатой ленте сепаратора с минимумом потерь. После пробивки икра проходит через компактную установку циклической очистки, которая очищает ее от лопанцев и остатков пленочной ткани. На последнем этапе она попадает на установку для бережной промывки распыленной водой.

Производительность – до 1000 кг/ч (на кетовой икре).



Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России: ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Икорные сепараторы NRS-500, NRS-1000

Предназначены для пробивки лососевой икры. Аккуратно и быстро отделяют икру от пленок ястыка по уникальной запатентованной технологии. Доступны в двух модификациях, отличающихся производительностью и количеством обслуживающего персонала.



●Техническая характеристика

Показатели	NRS-500	NRS-1000
Производительность, кг/ч	500	1000
Расход воды, л/мин	10-40	
Потребляемая мощность, кВт	1,63	
Обслуживающий персонал	2	4
Габаритные размеры, мм	2347×756×1280	

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Установка для промывки лососевой икры NRSS-1000

Имеет вибрационный механизм, осуществляет мягкую, но качественную промывку икры, не повреждая ее и не передерживая в воде. Работа установки полностью автоматизирована. Икра загружается в приемный отсек с помощью оператора или поступает напрямую из сепаратора без участия персонала. Процесс промывки осуществляется распыленной водой, что предотвращает возможное повреждение икринок. Кроме того, постоянные вибрации переворачивают икринки, обеспечивая их промывку со всех сторон.

Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	1000
Расход воды, л/мин	15
Потребляемая мощность, кВт	0,15
Габаритные размеры, мм	1350×780×1205

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

Установка для подсушки лососевой икры NSK-800

Предназначена для качественной подсушки икры. Через специальный приемный бункер икра поступает в один слой на движущуюся сетчатую ленту, где происходит процесс подсушки. В самом начале пути она проходит над первым щелевым соплом, которое с помощью мощного вакуумного насоса втягивает влагу и лишние сгустки. Затем икра переворачивается, переходя с одной ленты конвейера на другую, и окончательно подсушивается над вторым щелевым соплом.

В процессе движения по конвейеру икра проходит дополнительную инспекцию операторами. Вакуумные насосы собирают отходы в отдельные баки, снабженные контрольными уровнями.

Обслуживает один человек.



● **Техническая характеристика**

Производительность, кг/ч	1000
Потребляемая мощность, кВт	7,6
Расход воды, л/мин	15
Габаритные размеры, мм	2601×970×1280

Изготовитель – компания «Nikko» (Япония).

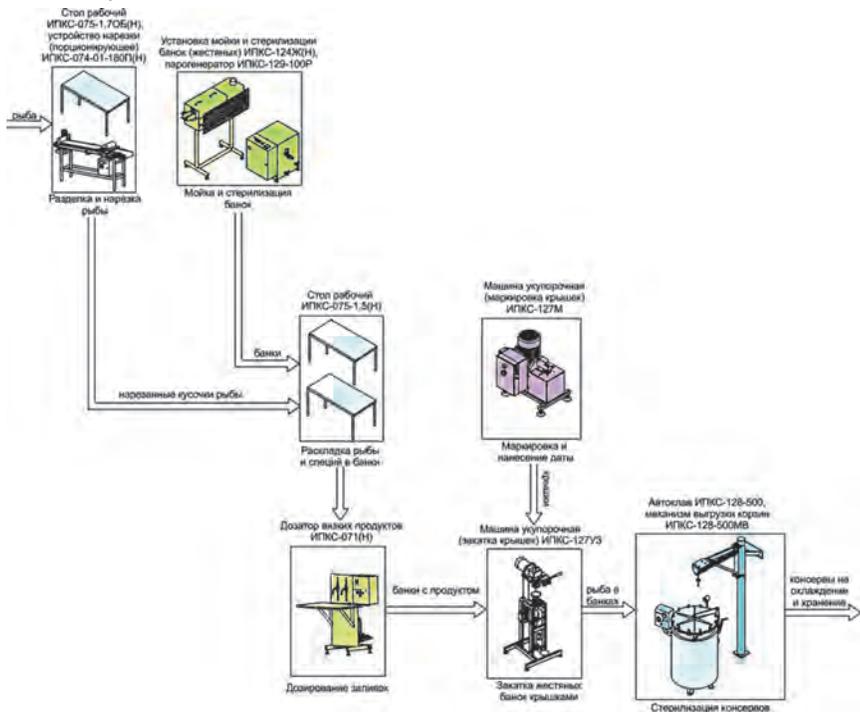
Дилеры в России – ООО «Никко Сахалин», ООО «Никко Сервис».

8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ

Комплект оборудования для консервирования рыбы ИПКС

Предназначен для производства рыбных консервов в жестяных банках.

Обслуживают 8 человек.



•Техническая характеристика

Производительность в час, банки	600
Установленная мощность, кВт	163
Производственная площадь (не менее), м ²	70

Изготовитель – НПП ООО «ЭЛЬФ 4М».

Печь обжарочная для рыбы с охладителем Н10-ИЖР-3

Предназначена для обжаривания панированной рыбы в растительном масле с последующим охлаждением.

Обслуживает один человек.



●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	400
Виды обжариваемой рыбы	Килька, карп, толстолобик, океанические (ставрида, сардинелла, скумбрия и др.)
Высота порционных кусков для банок № 1, 2, 3, мм	До 35
Температура обжаривания, °С	130-150
Время обжарки, мин	1-10
Масса растительного масла в печи, кг	500
Минимальная толщина слоя масла, мм	185
Объем воды в ванне печи, м ³	0,9
Температура обжаренной рыбы после охлаждения (не выше), °С	+40
Общая мощность установленного электрооборудования, кВт	128,55
Габаритные размеры, мм:	
печи	4100×1330×1500
охладителя	3500×1050×1700
Масса (общая), кг	1800

Изготовитель – ООО «АТЛА».

Машина для панировки пищевых продуктов Н20-ИПА

Предназначена для обваливания в муке кусков, тушек и целой мелкой рыбы перед обжаркой при производстве рыбных консервов и кулинарной продукции, например жареной рыбы.

• Техническая характеристика

Производительность, кг/ч:	
скумбрия	2100
ставрида	2900
сардина	1800
килька	2200
Скорость лоткового элеватора, м/с	0,2
Вместимость бункера, м ³ :	
элеватора	0,18
расходного	0,045
Установленная мощность, кВт	1,35
Габаритные размеры, мм	1390×1270× ×2525

Изготовитель – ООО «АТЛА».



Набивочная машина для рыбы ИНА-115

Предназначена для набивки кусочков рыбы в цилиндрические консервные банки.

В качестве сырья используется охлажденная или дефростированная, разделанная на тушки рыба: сельдь, скумбрия, сардинелла, ставрида, тунец, килька, салака, нототения, рыба лососевых и тресковых видов, а также кальмар разделанный.

Может работать как на береговых рыбоконсервных комбинатах, так и на судах в морском тропическом климате.

Обслуживают два-три человека.



●Техническая характеристика

Производительность в минуту, банки	63
Тара	Жестяные банки № 6, 5, 3
Масса рыбы, укладываемой в банку, г	От 100 до 370
Высота кусочков, мм	От 25 до 60
Загрузка рыбы в трубы рыбовода	Ручная
Габаритные размеры, мм	1455×1660×1610
Масса, кг	1800

Изготовитель – ООО «АТЛА».

Автомат дозировочный ДН2 для консервной линии

Входит в состав оборудования консервного цеха, предназначен для заполнения банок жидкими пищевыми продуктами (масло, рассол, бульон, томатная заливка) перед подачей в вакуум-закаточную машину.

Операции, выполняемые на автомате за один цикл (один оборот карусели): прием банок с цехового транспортера, деление потока банок по шагу, формирование дозы в дозаторе, выдача дозы в банку, удаление наполненных банок с карусели, выдача банок на цеховой транспортер.



●Техническая характеристика

Производительность в минуту, банки	80
Типоразмеры обрабатываемых банок по ГОСТ 5961-71	№ 2; 3; 5; 6; 8; 22; 12; 13
Точность дозирования, %	±3
Число дозаторов	16
Диапазон доз, мл	До 100
Расфасовываемый продукт	Томатная заливка, растительные масла
Вязкость	4,0
Габаритные размеры, мм	1350×1700×1750
Масса, кг:	
с одним комплектом сменных частей	1350
одного комплекта сменных частей	50

Изготовитель – ООО «АТЛА».

Стол поворотный для укладки рыбы в консервные банки

Предназначен для укладки кусочков и мелкой рыбы в консервную жестяную банку, не превышающую в диаметре 105 мм на береговых рыбоконсервных предприятиях, служит для приема подготовленной для укладки в банку рыбы.



Продукт подается на образующую конуса и вручную укладывается в банку. Подача и отвод банок со стола осуществляются по специальным лоткам, изготовленным в соответствии с транспортными линиями консервного завода.

● **Техническая характеристика**

Производительность, кг/ч	2200
Число рабочих мест	8
Частота вращения стола, мин ⁻¹	1,2
Напряжение, В	380
Частота тока, Гц	50

Изготовитель – ООО «АТЛА».

**Обжарочная печь (фритюрница промышленная)
для рыбы BESTEQ-RO-600**

Предназначена для обжарки рыб различных пород (килька, бычок, другие частичковые породы) в цехах консервирования.

● **Техническая характеристика**

Производительность, кг/ч	400-1000
Температура обжаривания, °С	120-180
Время обжарки, мин	1-15
Масса растительного масла в печи, кг	600-1000
Мощность печи, кВт: с паровым нагревом	До 5
с электрическим	70-120
Габаритные размеры, мм	6000-10000×3400×2500
Масса, кг: печи	1200-2000
установки нагрева	400-500
емкости	350

Разработчик и изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Транспортер набухания BESTEQ-TG-6000



Предназначен для перемещения и выдержки предварительно панированной мукой продукции (рыба, мясное сырье, овощи и др.).

Используется в технологических консервных линиях производства рыбных и овощных консервов.

●Техническая характеристика

Производительность, кг/ч	100-600
Мощность привода, кВт	0,37
Габаритные размеры, мм	2415×1000×1250
Масса, кг	130

Разработчик и изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Транспортер охлаждения BESTEQ-TGC-600

Предназначен для охлаждения предварительно термообработанного сырья.

●Техническая характеристика

Мощность, кВт	До 2
Габаритные размеры, мм	700×1100×1900
Масса, кг	До 500



Разработчик и изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

Стол фасовочный BESTEQ-ARPT-3000

Предназначен для фасовки обжаренной рыбы, мясных или овощных полуфабрикатов в металлическую консервную тару.

Мощность до 0,5 кВт.



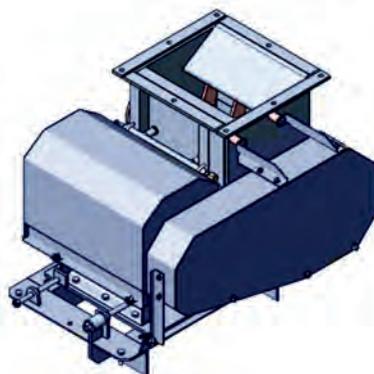
Разработчик и изготовитель – ООО «БЕСТЕК-Инжиниринг».

9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МАЛОЦЕННОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ РЫБОПЕРЕРАБОТКИ

Дробилки рыбных отходов 2ТН, 4ТН

Предназначены для измельчения рыбных и прочих пищевых отходов до фракции размером не более 25 мм. Устанавливаются на рыбодобывающих/перерабатывающих судах и береговых предприятиях в составе линий непрерывной первичной переработки рыбы.

Дробилка состоит из приемной части с механизмами дробления и станины с двигателем. Вращательное движение от электродвигателя передается рабочему валу с помощью клиноременной передачи. Обе части дробилки рыбных отходов являются независимыми, но при стационарной установке соединяются в единую конструкцию.



●Техническая характеристика

Показатели	2ТН	4ТН
Производительность, кг/ч	2000	4000
Установленная мощность, кВт	7,5	11,5
Фракция после дробления, мм	0-25	
Габаритные размеры, мм	1000×950×600	
Масса, кг	420	

Изготовитель – АО «Дальрыбтехцентр».

Комплект оборудования для производства рыбной муки

В состав входят рыборезка Т1-ИЖС-1Г4, бункер размолотого сырья, шнек подачи сырья, агрегат V-FMQ-02 в составе варильника, пресса, дефибратора, вентилятора вторичного пара, сушилки; мельничная установка, пневмовентилятор, циклон, шлюзовый затвор, устройство наполнения мешков, щит управления.



●Техническая характеристика

Производительность по сырью в сутки, т	30-35
Рабочее давление, МПа	0,3
Расход пара, кг/ч	720
Установленная мощность, кВт	40
Габаритные размеры, мм	8000×5500×4200
Масса, кг	15000

Изготовитель – ООО «АТЛА».

Линии переработки отходов МЛ-А16М (МЛ-А16М-01)

Предназначены для производства кормовой муки из отходов мясной, рыбной и птицеперерабатывающей промышленности, исключая перьевые отходы.

Сырьем для производства кормовой муки на данных линиях могут служить ветеринарные конфискаты, непригодное и малоценное в пищевом отношении сырье, получаемое при переработке всех ви-

дов убойного скота (свиньи, МРС, КРС), птицы (куры, индюки и др.), кроликов и при производстве пищевой, технической и специальной продукции на мясокомбинатах, птицекомбинатах, мясо- и костеперерабатывающих заводах, птицефабриках, рыбоперерабатывающих предприятиях, а также трупов скота и птицы, допущенные ветеринарно-санитарным надзором для переработки на кормовую муку.

Мини-линия для производства кормовой муки поставляется в двух модификациях: МЛ-А16М – для её работы используются пар и электроэнергия, МЛ-А16М-01 – только электроэнергия. В состав линии входят силовой измельчитель, транспортер шнековый длиной 5 м с бункером, центрифуга осадительная, сушильный блок (смеситель-запарник), транспортер шнековый – 1,2 м, насос-пастоприготовитель, дробилка и бункер-накопитель для муки, стол приемки сырья (по желанию заказчика), емкость отстоя жира (по желанию заказчика).



●Техническая характеристика

Показатели	МЛ-А16М	МЛ-А16М-01
Производительность по сырью в смену, кг	До 1500	
Установленная мощность, кВт:		
для рыбного сырья	63,5	93,5
для мясокостного	89	119
Потребляемая мощность, кВт:		
для рыбного сырья	~32	~47
для мясокостного	~45	~60
Давление пара (избыточное), МПа	0,4-0,6	-
Расход:		
пара, кг/ч	~ 300	-
воды, м ³ /ч	0,25-0,4	
Габаритные размеры, мм	7800×2750×4000	

Изготовитель – ГК «Асконд».

Линия переработки отходов Я8-ФОБ-МА06П

Предназначена для производства кормовой муки и жира из отходов мясной, рыбной и птицеперерабатывающей промышленности, исключая перьевые отходы.

Жир на линиях непрерывно-поточного действия получают методом сепарирования. При наличии сепаратора тонкой очистки возможно получение пищевого жира из свежего сырья (например, кость после обвалки).

Состав линии: силовой измельчитель, два насоса-измельчителя, жиरोотделитель вибрационный, центрифуга осадительная, транспортер наклонный, два транспортера шнековых горизонтальных, четыре сушильных блока, дробилка и бункер-накопитель для муки, два сепаратора жировой грубой очистки, сепаратор жировой тонкой очистки, шесть насосов для перекачивания жидкостей, стол приемки сырья (из нержавеющей стали), вспомогательные емкости и столы из нержавеющей стали.



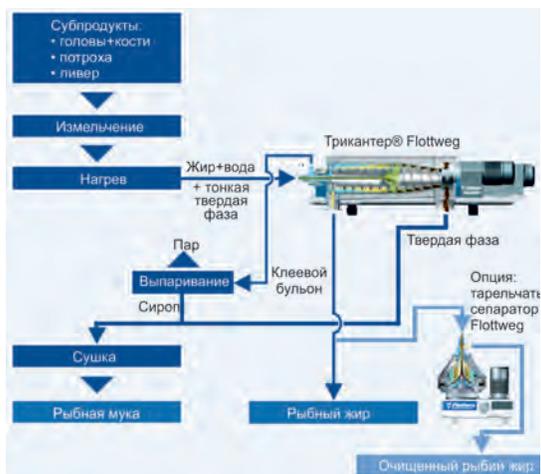
●Техническая характеристика

Производительность по сырью, кг/ч (по исходному сырью)	До 1000
Давление греющего пара, МПа	0,4-0,6
Расход на 1 т сырья:	
пара, кг	1700
воды, м ³ /ч	0,3-0,5
Установленная мощность электродвигателей, кВт	200
Площадь помещения, необходимая для размещения линии, м ²	190
Минимальная высота помещения, м	4,5

Изготовитель – ГК «Асконд».

Трикантеры Z4E-4, Z5E-4, Z6E-4

Центрифуга, одновременно разделяющая масло, воду и твердый остаток. Регулируемый импеллер позволяет производить тонкую настройку границы между маслом и водой, благодаря чему процесс разделения происходит идеально.



Технологическая схема работы трикантера

Используется в процессах производства рыбной муки и рыбьего жира из цельной рыбы или рыбных остатков, таких как головы, плавники, кости и др.

●Техническая характеристика

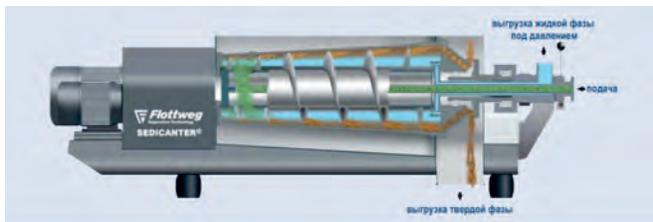
Показатели	Z4E-4	Z5E-4	Z6E-4
Мощность двигателя, кВт:			
привода барабана	22	45	75
привода шнека	11	15	30
Габаритные размеры, мм	3735×1000× ×1200	4524×1564× ×1121	5147×1705× ×1500
Масса, кг	3000	6200	9750

Изготовитель – компания «Flottweg» (Германия).

Представительство в России – ООО «Флоттвег Москва».

Седикантеры S3E-3, S4E-3, S6E-3

Являются инновационной центрифугой, созданной для разделения тонких твердых фракций, которые трудно отделить через декантер или трикантер. Благодаря уникальной конструкции барабан создает значительно более высокие центробежные силы, чем декантер или трикантер. Идеальный вариант в случаях, когда богатый белком материал необходимо отделить от потока воды.



●Техническая характеристика

Показатели	S3E-3	S4E-3	S6E-3
Диаметр барабана, мм	300	470	670
Частота вращения барабана, мин ⁻¹	7750	5000	3650
Дифференциальная скорость, мин ⁻¹	1,5-30		
Мощность двигателя, кВт:	15	37	75
привода шнека	4	5,5	15
Габаритные размеры, мм	2304×700× ×752	3222×1000× ×1200	4527×1705× ×1270
Масса, кг	1210	3100	10530

Изготовитель – компания «Flottweg» (Германия).

Представительство в России – ООО «Флоттвег Москва».

АДРЕСА ПРЕДПРИЯТИЙ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ И ПОСТАВЩИКОВ ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ

Наименование	Адрес
«АгроБалтПроект», ООО	195067, Санкт-Петербург, ул. Шатерная, 6. Тел.: 7 (812) 649-1988, +7 (911) 788-7990. E-mail: info@agro-balt.ru http://agro-balt.ru
«АГРОС», ООО	249034, Калужская обл., г. Обнинск, просп. Ленина, 127. Тел.: +7 (906) 645-67-88, +7 (484) 392-00-95. E-mail: agros@obninsk.ru http://termocamera.ru
«Асконд», ГК	127299, Москва, ул. Клары Цеткин, 4, оф. 319. Тел.: (495) 231-03-33, (495) 162-02-05. E-mail: askondprom@yandex.ru http://www.askond.ru
«АТЛА», ООО	299014, г. Севастополь, Набережная Рыбпорта, 19а. Тел.: +7 (8692) 455856, +7 (8692) 455886. E-mail: atla@atlaltd.com http://www.atlaltd.com
«БЕСТЕК- Инжиниринг», ООО	344037, Ростовская обл., г. Ростов-на-Дону, ул. 14-я линия, 88, эт. 2, оф. 210. E-mail: sales11@besteq.ru http://besteq.ru
«Дальрыбтехцентр», АО	690012, Приморский край, г. Владивосток, ул. Калинина, 42. Тел.: +7 (914) 704-90-32, +7 (423) 274-90-32, +7 (423) 227-95-41. E-mail: sibiryanskiy@drtc.su http://drtccenter.ru
«Компания ПОС», ООО	142104, Московская обл., г. Подольск, ул. Б. Серпуховская, 43, корп. 205. Тел. 8 (499) 490-45-67. E-mail: info@pos50.ru https://fish50.ru

Наименование	Адрес
МНПП «Инициатива», ООО	601655, Владимирская обл., г. Александров, ул. Институтская, 26. Тел.: 8-800-333-606-8, 8 (49244) 2-27-05. E-mail: info@initsiativa.com http://initsiativa.su
«Никко Сахалин», ООО	693004, г. Южно-Сахалинск, ул. Ленина, 441а, оф. 310/1. Тел. +7 (4242) 310-888. E-mail: service@nikko-ru.com https://nikko-ru.com
«Никко Сервис», ООО	683031, г. Петропавловск-Камчатский, ул. Топоркова, 9/7, оф. 1. Тел. +7 (4152) 44-42-88. E-mail: service@nikko-ru.com, info@nikko-ru.com https://nikko-ru.com
«Технологическое оборудо- вание», ООО	690022, г. Владивосток, просп. 100 лет Владивостоку, 159е, стр. 4. Тел. +7 (423) 205-59-70. E-mail: info@dytexno.ru https://dytechnotrade.com
«Флоттвег Москау», ООО	141402, Московская обл., г. Химки, Вашутинское шоссе, 17. Тел.: +7 (495) 575-34-34, 8-800-500-75-17 (бесплатно по РФ). Факс +7 (498) 764-29-18. E-mail: moscow@flottweg.com https://www.flottweg.com
«ЭЛЬФ 4М», ООО	390023, г. Рязань, просп. Яблочкова, 6, стр. 4. Тел/факс: +7 (951) 103-33-35. E-mail: zapros@elf4m.ru http://www.elf4m.ru

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ МОЙКИ	5
Моечная машина барабанного типа ТО-ММР.....	6
Машина для мойки рыбы барабанного типа	7
Устройство для приема и мойки рыбы (конвейерного типа)	8
Машина мойки кальмара ТО-ММКЛ.....	8
Машина мойки кальмара ТО-ММК-700	9
Машина для мойки рыбы и морепродуктов	10
Установка для потрошения и мойки лососевых NMG-501	10
2. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СОРТИРОВАНИЯ	12
Машина для сортирования рыбы.....	13
Машина сортировочная	14
Установка для сортировки рыбы 132 R.....	14
3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ГЛАЗИРОВАНИЯ	16
Глазиривочная машина барабанного типа ТО-ГМБ.....	16
Глазиривочная машина барабанного типа	17
Установка для глазирования 255 R	18
Глазиривочная машина ленточного типа ТО-ГМЛ	19
Глазиривочная машина конвейерного типа.....	19
4. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ РАЗДЕЛКИ	21
Однооперационные рыборазделочные машины	24
Установка удаления чешуи 631R	24
Барабан чешуеъемный АТ. БЧР – 3000.00.....	25
Чешуеъемная машина BESTEQ-FPM-2000	25
Головорубы пневматические ТО-ГПРП1, ТО-ГПРП2	27
Головоруб для рыбы пневматический	27
Головорубы электрические ТО-ГЭРП1, ТО-ГЭРП2	28
Головорезка дисковая двухножевая ТО-ГД2-400.....	29
Головоруб двуножевой с автоматической подачей.....	31
Головоруб автоматический пневматический для камбалы.....	32
Устройство головоотрезающее.....	33
Машина отделения голов у рыбы лососевых пород	34
Установка для автоматического отсекаания голов рыбы NOH-100.....	35
Полуавтоматический головоруб NHV-100	36
Полуавтоматический головоруб NBH-100	37
Многооперационные машины	38
Многофункциональная филетировочная машина NSB-300.....	39
Филетировочная машина NSSB-300.....	40

Филетировочная машина для лосося СНСФ-1	41
Универсальная разделочно-филетировочная машина СНСС-320	42
Конвейерный модуль для разделки рыбы на филе.....	42
Комплекс оборудования для разделки на филе	43
Линия разделки минтая НЗ-ИРФ	44
Линия переработки лососевых пород на базе пазового транспортера (ВТОЗЗ)	44
Линия непрерывной переработки лососевых NAG-601	46
Шкуротъемная машина.....	47
Потоковый скиннер NSS-300	47
Слайсер NPJ-3000.....	48
5. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПОСОЛА	50
Тележка технологическая (чан посолочный) ИПКС-117Ч-100Ц(Н)	51
Чан нержавеющей для засолки	52
Посолочные ёмкости для икры	52
Емкость для посола лососевой икры.....	53
Машина для посола икры МПИ-600	53
Машина с лопастями для посола икры	53
Машина для посола икры и отжима тузлука МПИОТ-50.....	54
Машина для посола икры и отделения тузлука НЗ-ИПО2И.....	55
Установка для посола лососевой икры NSA-500	56
Инъектор NSI.....	57
Установки холодного приготовления тузлука УХПТ-1000ОК, УХПТ-2000ОК.....	57
6. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОПЧЕНИЯ	59
Термокамеры универсальные для холодного и горячего копчения рыбы с электроразогревом.....	60
Термокамеры универсальные для холодного и горячего копчения рыбы с паровым разогревом.....	61
Термокамеры для производства шпрот	62
Камера копильная КТД-500	62
7. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ ИКРЫ.....	64
Бутара механическая двухместная БУТ2.....	64
Бутара	65
Бутара для пробивки икры	65
Установка пробивки икры УПИ-350	65
Установка пробивки икры УПИ-650	66
Установка пробивки икры УПИ-1000	67
Машина для пробивки ястыков икры минтая НЗ-ИФБ.....	68

Машина отжима икры МОИ-25	69
Центрифуга для отделения тузлука (влаги)	70
Сепаратор для отделения тузлука УОТ-1	71
Стол поворотный с электроприводом	71
Стол инспекционный с вакуумной системой	72
Инспекционный стол для просветки лососевой икры	72
Транспортер инспекционный ТИ-4	72
Икорный цех серии NRS	73
Икорные сепараторы NRS-500, NRS-1000	73
Установка для промывки лососевой икры NRSS-1000	74
Установка для подсушки лососевой икры NSK-800	75
8. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОИЗВОДСТВА КОНСЕРВОВ	77
Комплект оборудования для консервирования рыбы ИПКС	77
Печь обжарочная для рыбы с охладителем Н10-ИЖР-3	78
Машина для панировки пищевых продуктов Н20-ИПА	79
Набивочная машина для рыбы ИНА-115	79
Автомат дозирочный ДН2 для консервной линии	80
Стол поворотный для укладки рыбы в консервные банки	81
Обжарочная печь (фритюрница промышленная) для рыбы BESTEQ-RO-600	82
Транспортер набухания BESTEQ-TG-6000	83
Транспортер охлаждения BESTEQ-TGC-600	83
Стол фасовочный BESTEQ-ARPT-3000	84
9. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ МАЛОЦЕННОГО СЫРЬЯ И ОТХОДОВ РЫБОПЕРЕРАБОТКИ	85
Дробилки рыбных отходов 2ТН, 4ТН	85
Комплект оборудования для производства рыбной муки	86
Линии переработки отходов МЛ-А16М (МЛ-А16М-01)	86
Линия переработки отходов Я8-ФОБ-МА06П	88
Трикантеры Z4E-4, Z5E-4, Z6E-4	89
Седикантеры S3E-3, S4E-3, S6E-3	90
Адреса предприятий-изготовителей и поставщиков оборудования для переработки рыбы	91

Людмила Юрьевна Коноваленко,
Николай Петрович Мишуров
(ФГБНУ «Росинформагротех»);
Сергей Алексеевич Бредихин
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)

**СОВРЕМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
ДЛЯ ПЕРЕРАБОТКИ РЫБЫ**
Каталог

Редактор *В.И. Сидорова*
Обложка художника *П.В. Жукова*
Компьютерная верстка *Т.П. Речкиной*
Корректоры: *В.А. Белова, С.И. Ермакова*

fgnu@rosinformagrotech.ru

Подписано в печать 16.09.2021 Формат 60×84/16
Печать офсетная Бумага офсетная
Гарнитура шрифта «Times New Roman»
Печ. л. 6 Тираж 500 экз. Изд. заказ 414 Тип. заказ 679

Отпечатано в типографии ФГБНУ «Росинформагротех»,
141261, пос. Правдинский Московской обл., ул. Лесная, 60

ISBN 978-5-7367-1657-9



ПОДПИСЫВАЙТЕСЬ НА ИНФОРМАЦИОННЫЙ БЮЛЛЕТЕНЬ МИНСЕЛЬХОЗА РОССИИ

В Информационном бюллетене Министерства сельского хозяйства России узнаете:

- о проведении аграрной политики страны;
- о мерах государственной поддержки аграриев;
- о развитии аграрного производства в регионах;
- о новых агротехнологиях и достижениях науки и техники;
- о новом в жизни сельских территорий.

В приложении – документы Правительства России и Минсельхоза России.

Подписку можно оформить через редакцию.

Стоимость подписки на 2021 г. с учетом доставки по Российской Федерации – 5289,24 руб. с учетом НДС (10%); за полугодие – 2644,62 руб. с учетом НДС (10%)

Телефоны для справок:

8 (496) 531-19-92,

(495) 993-55-83,

(495) 993-44-04.

e-mail: market-fgnu@mail.ru,
vanova-fgnu@mail.ru



