**Перспективы развития рыбной промышленности**

В настоящее время экспорт рыбной продукции является основным источником денежных поступлений для предприятий рыбной отрасли.

Экспорт также обеспечивает формирование более половины объемов валового отраслевого производства.

За период с 1990 по 1997 г. доля экспорта возросла с 12 до 61%. Стоимость 1 тонны рыбной продукции колебалась от 990 до 1137 долл. Однако за период с 1996 г. происходит некоторое снижение стоимости 1 тонны экспортируемой рыбной продукции.

В 1996 г. в структуре экспорта по тоннажу (96%) и стоимости (72%) преобладала свежемороженая рыба. Наиболее дорогостоящей экспортной продукцией стали ракообразные и моллюски, доля которых в экспортном тоннаже составила лишь 4%, а в денежном выражении - 26% от стоимости всего экспорта рыбной продукции. Рыбные консервы составили 0,5% от тоннажа, или 2% от стоимости экспорта. Основными импортерами российской рыбной продукции являются Япония, Канада, США, Китай и другие страны.

Импорт рыбной продукции в 1996 г. составил 466 тыс. тонн, или 366 млн долл. Основной составляющей импорта как по тоннажу (77%), так и в стоимостном выражении (69%) явилась свежемороженая рыба. Рыбные консервы составили 21% от тоннажа, или 27% от стоимости импорта, а ракообразные и моллюски - 2 и 4% соответственно.

В структуре импорта преобладает скумбрия и сельдь, закупаемая у Норвегии и Ирландии. Значительная часть импортной рыбной продукции производится из отечественного сырья.

Динамика производства рыбной продукции во многом определяется динамикой улова, поэтому начиная с 1995 г. вместе со стабилизацией и ростом улова произошли стабилизация и рост выпуска пищевой рыбной продукции.

При улове в 4,7 млн тонн в 1997 г. выпуск пищевой рыбной продукции составил 2,7 млн тонн.

Разница между уловом и производством пищевой рыбной продукции представляет собой как отходы производства , так и реализацию свежей рыбы на экспорт.

Однако производство консервов продолжает снижаться - по сравнению с 1991 г. это снижение составило 78% - до 442 млн условных банок.

Предприятия рыбной отрасли сконцентрированы в районах добычи рыбы и морепродуктов.

Основным риском деятельности предприятий рыбной отрасли является использование сырьевой базы, которая определяет как биологические основы промысла, так и технику рыболовства. Кроме того, предприятия отрасли вне зависимости от сезонности промысла несут высокие расходы на содержание основных фондов. Низкий уровень технологической оснащенности обрабатывающего производства не позволяет обеспечить достаточный уровень конкурентоспособности вырабатываемой продукции на внешнем рынке. На деятельность предприятий влияет также множество внешних экономико-политических факторов, таких как внутреннее законодательство по рыболовству, практика квотирования, стоимость транспортировки продукции и материалов снабжения.

Вся продукция, выпускаемая рыбной отраслью, может быть условно подразделена на пищевую (включая консервы) и техническую продукцию. Ассортимент рыбной продукции, насчитывающий более 2000 наименований (в том числе 800 наименований консервов), постоянно расширяется, в том числе и за счет освоения зарубежного технологического оборудования для производства экологически чистой продукции. Наиболее значительными составляющими выпуска пищевой рыбной продукции являются мороженая рыба (67%), соленая и копченая рыба (8%), свежая рыба (7%). Среди технической продукции на долю рыбной муки приходится 83%, а более 60% консервов являются натуральными. Однако существенным недостатком отечественной рыбной продукции являются низкое качество упаковки и незначительный срок хранения.

Реализация сырья и рыбной продукции на экспорт происходит при участии посредников, и зачастую по заниженным ценам. Поставку сырья и готовой рыбной продукции российскому потребителю осуществляют различные посреднические фирмы. В качестве посредников-оптовиков выступают как различные торгово-сбытовые и торгово-производственные объединения, так и дилеры производителей и оптовых организаций, различные коммерческие структуры. В 1997 г. оптовые цены на рыбные товары имели незначительные колебания в зависимости от ассортимента, сезона лова, наличия запасов, а оптовые цены на рыбную продукцию на российском рынке приблизились к мировым. С августа 1998 г. в связи с девальвацией рубля цены на рыбную продукцию стали возрастать. В целях стабилизации положения на потребительском рынке Постановлением Правительства РФ № 1203 от 15 октября 1998 г. на период до 30 июня 1999 г. утверждена 10%-я ставка НДС по рыбе и морепродуктам, за исключением деликатесных.

Одной из основных возможностей развития предприятий российской рыбной промышленности является освоение ненасыщенных рынков как внешних, так и внутренних, а также вытеснение с рынков неконкурентоспособных отечественных и зарубежных производителей.

За последние годы преобразования в рыбной промышленности были связаны с дроблением крупных предприятий, изменением их организационно-правовой формы и возникновением большого числа предприятий.

На сегодняшний день в рыбной отрасли насчитывается более 2000 предприятий и организаций всех форм собственности, включая акционерные общества, совместные предприятия, товарищества, малые предприятия, индивидуальные частные предприятия, кооперативы, колхозы, государственные предприятия.

**Значение рыбы в рациональном питании**

Рыба и рыбопродукты очень полезны для человеческого организма. Мясо рыбы отличается высокой пищевой ценностью, поэтому рыбные блюда широко используются в повседневном рационе, в детском и диетическом питании.

Полезность рыбы обусловлена прежде всего содержанием полноценного белка. Белки мяса рыб легко усваиваются организмом человека. Если телятина переваривается в организме человека за 5 часов, то рыба за 2 -3 часа.

Ценной составной частью рыб, особенно океанических, является жир. Содержание жира в разных видах рыб колеблется примерно от 1 до 20 процентов. Жир океанических рыб богат витаминами А и D.

Витамина А в рыбе содержится во много раз больше, чем в мясе, поэтому рыба является важным природным источником получения этого витамина. В мясе рыб содержатся водорастворимые витамины: в небольших количествах витамин С, а также комплекс витаминов группы В –В1, В2, В6, В12, витамины Н и PP, а также пантотеновая кислота.

Рыба богата растворимыми веществами, которые при варке переходят в бульон.

В рыбе содержится много необходимых для организма человека минеральных элементов, среди которых преобладает фосфор, кальций, калий, натрий, магний, сера. А также железо, медь, марганец, кобальт,цинк, молибден, йод, бром, фтор и другие элементы имеющие важное значение для организма человека.

Надо отметить, что в мясе пресноводных рыб в отличие от морских практически полностью отсутствует йод и бром.

Полезными продуктами питания являются также морские беспозвоночные и водоросли. В мясе беспозвоночных содержатся незаменимые аминокислоты, а также витамины. В морской капусте содержится много минеральных солей, особенно микроэлементов (кобальт, молибден, йод) и различных витаминов.

Трудно оспорить полезность рыбы в рационе питания человека, поэтому вкусные рецепты приготовления рыбных блюд должны быть в каждом доме.

**Классификация рыбных товаров, характеристика основных промысловых пород.**

Рыбные товары — пищевые продукты, целиком состоящие из рыбы или отдельных ее частей, нерыбных объектов водного промысла, а также с добавлением других видов дополнительного и вспомогательного сырья.

Рыбные товары подразделяются на рыбу живую, охлажденную и мороженую, а также продукты ее переработки: полуфабрикаты, кулинарные изделия; соленая, пряная, маринованная, вяленая, сушеная, копченая рыба; рыбные консервы и пресервы; икорная продукция; продукты нерыбных объектов водного промысла (морепродукты).

**Характеристика основных промысловых пород:**

* *Осетровые*кроме отличного качества мяса, осетровые имеют и еще ряд преимуществ. Они дают очень небольшое количество несъедобных частей (не более 14%) благодаря тому, что хрящи, из которых в основном состоят голова и скелет, а также позвоночная струна, используются в пищу.Не менее важным преимуществом рыб осетровой породы являются меньшие потери в весе при тепловой обработке, чем у других видов рыб.
* *Лососевые*характерно высокое вкусовое качество мяса, а для большинства - значительная жирность. Содержание жира у некоторых лососей доходит до 27%.
* *Окуневые*мягкое вкусное мясо окуневых при малом количестве межмышечных костей отлично усваивается, что и делает эту рыбу продуктом, особенно пригодным для диетического питания.
* *Сельдевые*большую часть улова сельдей используют для посола. Семейство сельдевых подразделяют на собственно сельди, сардины и мелкие сельдевые.
* *Тресковые*мясо трески - исключительно здоровая и полноценная пища; оно богато важными для человека веществами - белками, солями иода, кальция, марганца, экстрактивными веществами. Треска поступает на рынок в охлажденном, мороженом, соленом и копченом виде уже разделанной, без головы и внутренностей; часть трески перерабатывают на мороженое филе.
* *Камбаловые*рыбы обладают очень вкусным, нежным и белым мясом, из которого можно приготовить много разнообразных горячих и холодных блюд*.*

**Рыба живая и охлажденная**

Живую рыбу, поступающую в продажу, подразделяют на прудовую (разводимую в рыбоводных хозяйствах) и озерно-речную. Для продажи в жи-вом виде используют: из осетровых - стерлядь, реже осетр, севрюга, белуга и шип; из карповых - зеркальный карп, сазан, линь, лещ и др.; из других видов рыб – сом, щука, угорь, сиги, форель, кефаль, налим, окунь. Эти рыбы лучше выдерживают перевозку, недостаток кислорода и изменяющийся температур-ный режим.

В магазинах живую рыбу хранят в аквариумах не более 2 –3 суток. Ка-чество живой рыбы определяется ее размерами, упитанностью, состоянием кожного покрова и поведением в воде.

**Охлажденная рыба**

Рыба, температура которой под воздействием холода понижена и близка к замерзанию, но без кристаллов льда в клетках ее тканей, называется охлаж-денной.

Охлаждают рыбу мелкодробленым льдом, погружением в холодную жидкую среду и орошением холодным рассолом.

Упаковывают охлажденную рыбу в деревянные ящики емкостью до 80 кг и сухотарные бочки на 150 - 250 л. Для упаковки осетровых и лососевых используют только ящики.

Охлажденная рыба является скоропортящимся продуктом. Сроки хране-ния правильно охлажденной рыбы с момента улова: обезглавленной и потро-шеной – 10, непотрошеной – 8, сельдей – 5 дней, кильки, тюльки и др. – 3 дня. Рыба, извлеченная из воды, быстро «засыпает», т.е. умирает от удушья. При-знаком гибели рыбы является покраснение жабр.

Перед охлаждением рыбу сортируют по размерам или массе на крупную, среднюю и мелкую, затем разделывают. На основании ГОСТ 814-96 по спо-собу разделки охлажденная рыба может быть: целая (неразделанная); обез-жабренная - удалены жабры и могут быть частично удалены внутренности; потрошеная с головой - рыба разрезана по брюшку от калтычка до анального отверстия, все внутренности удалены, зачищены почки и сгустки крови, мо-гут быть удалены жабры; потрошеная обезглавленная - удалены все внутренности (как у потрошеной) и голова.

**Мороженые рыбные товары**

Замораживание - наиболее эффективный и длительный способ хранения рыбы. У мороженой рыбы температура в тканях понижена до -6, -8°С, а кле-точный сок превращается в лед.

Перевозят и хранят мороженую рыбу при температуре не выше -18°С и относительной влажности 85 - 90%.

Рыба, замороженная живой, то есть убитая холодом, дает высококачест-венный товар, называемый пылким. Для него характерны следующие призна-ки: глаза навыкате, рот плотно сомкнут, жаберные крышки приоткрыты, плавники оттопырены. Те же признаки имеет рыба естественной морозки и называется брызговой. В отличие от пылкой, брызговая рыба имеет на жабрах типичную полосу бордового цвета. Только что умершая (снулая) рыба и не-медленно замороженная имеет другие признаки: глаза слегка запавшие, плав-ники плотно прижаты к телу, рот приоткрыт. Это – светлый товар, стандарт-ный, но качеством ниже пылкого.

Рыба задержанная, т.е. с признаками резко выраженного автолиза дает товар темный, т.е. с потускневшей поверхностью и ослабевшей в разморожен-ном виде консистенцией. Если после оттаивания консистенция такой рыбы окажется дряблой, товар считается нестандартным.

В продажу поступают мороженые осетровые, лососевые и частиковые рыбы.

**Рыба соленая.**

По содержанию соли рыбу классифицируют следующим образом: слабо-соленая рыба – от 7 до 10 %; среднесоленая рыба – от 10 до 14 %; крепкосо-леная рыба – свыше 14%. При концентрации соли свыше 14% рыбу можно хранить длительное время без применения холода, но качество ее сильно ухудшается, так как происходит потеря питательных веществ (белков, жиров, минеральных веществ), которые переходят в тузлук (смесь клеточного сока и соли).

*Соленые рыбные товары подразделяют на следующие группы:*

- *сельди соленые* – тихоокеанская, атлантическая, беломорская, черноспинка (залом), каспийская, азово-черноморская;

- *мелкие сельдевые рыбы и* анчоусовые – салака, килька, тюлька, анчоус, хамса;

- *лососевые соленые* – горбуша, кета, лосось каспийский, лосось балтий-ский, сима, чавыча, и др.;

- *рыба пряного посола* – сельдевые, сиговые, ставрида, скумбрия, мойва и др.;

- *рыба маринованная* – сельдевые, океаническая скумбрия и ставрида;

- *рыба соленая (разнорыбица)* – относят соленую рыбу не созревающую при посоле, используют как полуфабрикат для вяления и копчения.

Хранят соленую рыбу в охлаждаемых помещениях, а зимой - на открытом воздухе при температуре от 0 до -10°С. Срок хранения рыбы зависит от наличия тузлуков. Рыба с тузлуком хранится дольше, так как он задерживает окисление жира. При оптимальной температуре -2, -5°С рыба в тузлуке хра-нится 6 - 8 месяцев, без тузлука - до 2 - 3 месяцев, пряного посола - до 4 месяцев.

**Сушеная, вяленая и копченая рыба**

Вяленая, сушеная и копченая рыба - довольно стойкий при хранении продукт, что объясняется невысокой влажностью и высоким содержанием соли (в вяленой и копченой рыбе).

СУШЕНАЯ РЫБА. Сушке подвергают свежую и соленую рыбу, поэтому ассортимент сушеной рыбы подразделяют на две товарные группы: рыбу пресносушеную и соленосушеную.

*Пресносушеные рыбные товары.* К этой группе рыбных товаров относятся: крупная пресносушеная рыба (треска, судак, щука); мелкая пресносушеная рыба (ерши, окуни, уклейки); рыба сублимационной сушки; рыбная мука, крупа, хлопья; визига; сухой пищевой клей.

*Соленосушеная рыба.*Ассортимент товаров из соленосушеной рыбы, в зави-симости от особенностей их производства, можно подразделить на две груп-пы: соленосушеная рыба естественной (холодной) сушки и соленосушеная рыба горячей сушки.

ВЯЛЕНАЯ РЫБА. Вяление – обезвоживание соленой рыбы в естественных или искусственных условиях при температуре 20 - 25°С. Консервирование рыбы достигается введением в мясо значительного количества соли и после-дующим обезвоживанием.

Вяленая рыба имеет специфические вкус и запах и может использоваться без кулинарной обработки, так как в процессе вяления происходит не толь-ко обезвоживание, но и созревание мяса.

Ассортимент вяленых рыбных товаров можно разбить на несколько групп: неразделанную рыбу; рыбные товары из разделанной рыбы – зябреной, потрошеной, пластованной; товары из рыбы, разделанной на балыки, теши, боковники.

КОПЧЕНАЯ РЫБА. Способ консервирования, при котором рыба пропитывается продуктами теплового разложения древесины, называется копчением.

Различают три способа копчения: дымовое (копчение дымом, получае-мым при сгорании опилок деревьев лиственных пород), бездымное (рыбу по-гружают в коптильную жидкость, получаемую путем сухой перегонки древе-сины) и смешанное (рыбу обрабатывают коптильной жидкостью, а затем ды-мом). Чаще всего применяют дымовое и смешанное копчение. Рыба холодно-го, полугорячего и холодного копчения.

**Рыбные консервы и пресервы**

Ассортимент рыбных консервов подразделяют на группы и виды:

- натуральные - в собственном соку, бульоне, желе, уха;

- закусочные - в томатном соусе, масле, маринаде, паштеты, рыбо-растительные;

- консервы из нерыбного водного сырья – крабов, креветок, моллюсков, во-дорослей и др.

Натуральные консервы вырабатывают без добавления продуктов, из-меняющих натуральные вкус и запах свежей рыбы. Выпускают рыбу в собст-венном соку, желе, бульоне, уху и супы рыбные.

Закусочные консервы приготовляют из рыбы, обработанной различ-ными способами, с добавлением пищевых продуктов, существенно изменяю-щих ее вкус и запах. Эти консервы подразделяют на следующие группы: в томатном соусе, в масле, паштеты, рыбо-растительные и в маринаде.

Консервы из нерыбного водного сырья. Вырабатывают из ракообразных, моллюсков, иглокожих и водорослей.

Качество консервов определяют по внешнему виду банок и качеству содер-жимого.

Пресервы. Пресервы - это острые, с пряностями, соленые или маринованные продукты, уложенные в банки и герметически укупоренные. В отличие от консервов пресервы не подвергают стерилизации. В пресервы добавляют антисептики (бензойнокислый натрий).

По способам приготовления, предварительной разделки и обработки пресервы подразделяют на три группы:

- пресервы из неразделанной рыбы пряного или сладкого посола;

- пресервы из разделанной рыбы;

- пресервы из обжаренной или отварной рыбы.

Хранят консервы в чистых сухих, прохладных помещениях. Температу-ра на складе должна быть от 0 до 15°С, относительная влажность 70 - 75%.

**Икорные товары**

Икра является ценнейшим пищевым продуктом, так как содержит боль-шое количество легкоусвояемых белков и жиров, а также витамины А, D, E и группы В.

Ассортимент икорных товаров представлен икрой осетровых, лососевых, частиковых, тресковых и прочих рыб. В зависимости от способа обработки и степени зрелости различают икру зернистую, паюсную, ястычную, вяленую, мороженую. В зависимости от способа упаковки – бочковую и баночную.

Икра белковая зернистая – это икорная продукция, основу которой со-ставляет молочный казеин и желатин. Форму икре придают дозированием го-рячерасплавленной массы через каплеобразователь. Затем гранулам придают типичный цвет.

Икра черная имитированная зернистая. Для производства используются желтки яиц куриных, рыбий жир, икра соленая ястычная, молоки соленой сельди.

Икра красная имитированная зернистая. Получают из агароида конди-терского, растительного масла, криля, жира пищевого, гидролизата белково-го, молок лососевых.

Срок хранения икры зависит от различных способов ее обработки. Чем полнее икра обезвожена и чем лучше ее жир изолирован от воздействия ки-слорода, тем дольше она хранится и имеет хорошие вкусовые качества. Од-ним из условий сохранения качества пастеризованной осетровой икры явля-ется плотность укладки икры в банки. Наполняют банки обязательно с избыт-ком и плотно, чтобы не было пустот. Поверхность икры, прижатая крышкой, так называемое зеркало, должна быть выше края банки не менее чем на 1 см.

**Пищевые продукты из нерыбного сырья**

Продукты из этого сырья характеризуются большим содержанием полноценных белков, биологически активных веществ, зольных элементов.

*Крабы* используют для выработки консервов, из них готовят варено-мороженое и сушеное мясо. Раки реализуют живыми, вареными и в виде консервов. Креветки поступают в торговлю в живом, охлажденном и вареном видах, сыроморожеными и варено-морожеными, в виде варено-сушеного мяса и натуральных консервов. Креветки мороженые делят на крупные, средние и мелкие. Из криля готовят белковую пасту Океан, белковые изоляты, коагулированный белок.

*Мидии* реализуют в виде сыро-мороженого и варено-мороженого мяса, кулинарных изделий, консервов. Устрицы реализуют живыми, охлажденными и в виде консервов.

*Кальмары* реализуют неразделенными и разделанными морожеными, пресно- и солено-сушеными, сушено-ароматизированными, в виде консервов, кулинарных изделий.

*Трепанги* реализуют живыми, замороженными, вареными, пресно- и солено-сушеными.

*Ламинарии (морскую капусту)* выпускают в сушеном и мороженом видах, в консервах. Красные водоросли используют для производства агара и агароида.

3. Упаковка, маркировка, транспортировка, условия хранения и реализации рыбы и рыбных товаров.

**Упаковка и маркировка**

Материалы, используемые для упаковки пищевой рыбной продукции, должны:

* быть достаточно прочными;
* не нарушать органолептические характеристики пищевой рыбной продукции;
* быть изготовленными из материалов, разрешенных для контакта с пищевыми продуктами.

Упаковочная тара не должна использоваться повторно. Исключение составляет тара, легко поддающаяся мойке и дезинфекции. Тара, используемая для хранения охлажденной льдом пищевой рыбной продукции, должна обеспечивать хороший сток талой воды.

Упаковка пищевой рыбной продукции должна проводиться в условиях, не допускающих ее загрязнения.

Упаковка, маркировка пищевой рыбной продукции должны соответствовать требованиям СанПиН 2.3.4.13–21–2002 «Производство и реализация рыбной продукции», обязательным для соблюдения техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации.

**Транспортировка, условия и сроки хранения и реализации рыбы и рыбных товаров.**

Для хранения пищевой рыбной продукции в организации должны быть оборудованы холодильные камеры достаточной площади и объема в зависимости от ассортимента и объемов изготавливаемой пищевой рыбной продукции.

Мороженая пищевая рыбная продукция должна храниться при температуре не выше минус 18 градусов Цельсия. Во время ее транспортировки допускается кратковременное колебание температуры в сторону повышения не более чем на 3 градуса Цельсия.

Все сырье и пищевую рыбную продукцию, как в таре, так и без тары, при размещении в камерах хранения укладывают на поддоны, стеллажи, решетки, высота которых должна быть не менее 8 см от пола. Расстояния между поддонами и стеной помещения, между штабелями должны быть достаточными для прохода персонала с целью контроля состояния продукции.

Поддоны, стеллажи, решетки должны быть выполнены из материалов, легко поддающихся мойке и дезинфекции. Наличие деревянных поддонов не допускается.

Запрещается пользоваться инвентарем и поддонами, не продезинфицированными после использования. Чистые решетки и поддоны хранят в обособленном помещении.

Камеры для хранения рыбы и пищевой рыбной продукции должны быть оборудованы приборами и средствами контроля влажности и температуры.

Контроль за температурой воздуха в камере хранения должен проводиться ежедневно (не менее двух раз в сутки) с фиксацией результатов контроля в журнале.

Контроль за относительной влажностью воздуха в камерах хранения необходимо проводить не реже одного раза в неделю с фиксацией результатов контроля в журнале.

Внутренние поверхности транспортного средства для перевозки пищевой рыбной продукции должны быть выполнены из материала, не оказывающего вредного воздействия на пищевую рыбную продукцию, быть гладкими, легко подвергаться мойке и дезинфекции.

Хранение и транспортировка сырья совместно с пищевой рыбной продукцией не допускаются.

Возврат пищевой рыбной продукции в организацию не допускается.