

Анализ мирового рынка сурими, а также ресурсные ограничения производства в России

© 2019 г. А.А. Белецкий

Филиал ФГБОУ ВО «Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»
в г. Находке, 692902, Приморский край, Находка, ул. Озерная, д. 2

Рыбохозяйственный комплекс является одним из наиболее значимых в России, так как решает ряд крайне важных вопросов: обеспечение продовольственной безопасности страны; синергетический эффект смежных производств (в приоритете судостроение и береговые производства); получение экспортной выручки (рыбопромышленные компании вылавливают больше, чем жители нашей страны могут потребить). Однако в России не производится ряд товаров глубокой переработки рыбы, несмотря на наличие ресурсной базы и рынка потребления. Одним из таких является рыбный фарш сурими, на основе которого готовится множество пищевых продуктов. Статья посвящена изучению и анализу мирового рынка и производства сурими, а также актуальной теме повышения конкурентоспособности товара. Теоретической базой для исследования является методология стратегического управления на глобальном рыночном пространстве, разработанная доктором экономических наук, профессором, иностранным членом РАН В.Л. Квинтом. В результате комплексного анализа определено, что основными ресурсными ограничениями производства в России являются технологические и технические аспекты. Попытки производства сурими из минтая в стране были, но они пока не привели к устойчивому положительному результату. Также в статье акцентировано внимание на сегментах рынка, которые могут быть интересны потенциальным российским производителям пищевой продукции. Кроме того, на основе произведенного анализа выделены наиболее перспективные направления и глобальные тренды, которые необходимо учитывать при реализации тактических шагов для дальнейшего стратегического лидерства в отрасли.

Ключевые слова: рыболовство, аквакультура, сурими, рыбное хозяйство, стратегическое планирование, ресурсы, стратегирование

Введение

Природные ресурсы стоят на первом месте в системе базовых экономических факторов глобального рыночного пространства по В.Л. Квинту [1, С. 59]. В качестве основных выделены: территория, пресная вода, производство и потребление энергии, лес. Формирование глобального рыночного пространства делает ресурсы всего мира технологически доступными для любой страны или компании. К основным природным ресурсам следует отнести и рыбу (включая прочие водные биологические ресурсы), так как мобильность, распространенность и объем делают данный ресурс значимым для мирового сообщества. Видовой состав, а также формы продуктов из рыбы бесконечно многообразны. Исторически сложилось, что прибрежные морские территории развивались с учетом наличия рыбного ресурса и возможности его переработки и потребления.

Первые упоминания о морепродуктах сурими в современном понимании (камобоко) датируются

1115 г. н.э. в Японии. В течение последующих 900 лет продукт эволюционировал, приобретая различные формы и качество. Однако переломным историческим моментом в развитии данного продукта является 1959–1960 гг. В данный период был изобретен метод предотвращения денатурации белка в рыбном фарше путем добавления низкомолекулярных углеводов (сахароза и сорбит) в обезвоженные миофибриллярные белки. Углеводы работали как стабилизатор актомиозина, который нестабилен при хранении рыбного фарша в замороженном виде [2, С. 5]. Это позволило производить мороженный продукт с сохранением гелеобразующих свойств, что значительно расширило возможности производства. Появилась возможность полномасштабной работы с минтаем – лучшей рыбой для производства сурими, которая водится в Охотском и Беринговом морях и ранее использовалась только на Хоккайдо. Следующим значимым событием в развитии и распространении сурими стало изобретение производ-

	Традиционная японская технология	Применение центробежной сепарации (декантеры Alfa Laval и пр.)	
Береговые заводы	1JF	1CF	Сырец – мороженая рыба
Морские суда	1J 2JV	1C 2CV	Сырец – парная рыба

Рис. 1. Классификация заводов по производству сурими
[Classification of surimi plants]

Источник: разработано автором

ства крабовых палочек (*crabstick*, *kanikama*) в 1975 г. Этот продукт связал Японию с потребителями и рынками других стран.

Классификация заводов по производству сурими

Сегодня термин «рыбный фарш «Сурими»», или просто «Сурими», применяется к пищевому продукту, получаемому из преимущественно маложирной рыбы, путем поэтапных процессов (потрошение, производство филе и т.д.), конечной целью которых является удаления жира, крови и растворимых белков из произведенного рыбного фарша. Качество определяется чистотой полученных миофибриллярных белков (как следствие – цвет/белизна (яркость), которые непосредственно связываются с количеством промывок) и гелеобразующей способностью полученного продукта. Чем выше категория качества, тем выше показатель белизны (больше промывок) и выше степень прочности геля из-за повышения концентрации миофибриллярного белка. Сурими применяется в качестве ингредиента в широком ассортименте пищевой продукции.

На текущий момент все заводы по производству сурими можно условно группировать согласно схеме, представленной на **рис. 1**.

Классический японский метод производства сурими заключается в многоступенчатой и многократной промывке рыбного фарша (индекс J в классификации). Число и продолжительность циклов, а также объем используемой воды, зависят от вида, свежести и химического состава рыбы. На заре промышленного производства сурими использовался исключительно парной минтай с количеством промывок не менее четырех (код 1J классификации). Несмотря на наличие свежевывловленной рыбы, использование данной технологии на судах затруднялось ресурсными ограничениями – недостаток чистой пресной воды и пространства. Совершенствование технологий позволили устранить данные ограничения и расширить как ресурсную базу, так и место производства приблизить к районам промысла – на рыбопромысловый флот.

На сегодняшний момент сурими производят не только из минтая по традиционным технологиям, но и из жирной рыбы с темным мясом, таких как сельдь, скумбрия, ставрида и пр. Разработанные декантерные центрифуги позволили значительно сократить технологические ограничения и разместить производство на судне (в классификации индекс С – применение декантера, индекс V – судно, индекс F – замороженный сырец).

Основной объем производства сурими осуществляется на береговых заводах. Общая схема расположения оборудования стандартного завода, работающего по японской технологии, приведена на **рис. 2**.

Рыбное филе (может включать и прочие рыбные обрезки с мясом) поступает в мытьевые танки и мясокостные сепараторы. Первичным продуктом при глубокой переработке рыбы является филе. Из прочих мясных отходов, которые не годны для филе, могут быть произведены: фарш, рыбная мука, сурими, жир. Если основным производством является сурими, то и филе отправляется на производство фарша вместе с прочими мясными обрезками. Очищенный от костей и измельченный фарш поэтапно промывается, проходит через барабанные сита для обезвоживания и молекулярного разложения мышечного белка с несколькими итерациями процесса. Конечная цель процесса – удаление ферментов и максимальная очистка миофибриллярных белков с очищением от ферментов, жиров и пр. Промывочная вода, содержащая 0,5–2,3 % белка и 4–12 % (в зависимости от вида сырья) сбрасывается в море [3].

При использовании высокооборотной центробежной сепарации устраняется три стратегически важных ресурсных ограничения. Во-первых, значительно сокращается потребление ресурсов для промывки рыбного фарша (энергия, чистая вода и пр.). Во-вторых, сокращается объем занимаемого производственного помещения, что критически важно в стесненных судовых условиях. В-третьих, вторичная переработка отходов позволяет за счет выделения из промывочной воды белка и жира, их разделения, полу-



Рис. 2. Схема расположения оборудования по производству сурими по традиционной технологии

[The layout of the equipment for the production of surimi traditional technology]

Источник: составлено автором на основе схемы расположения оборудования завода компании Yanagiya [4]

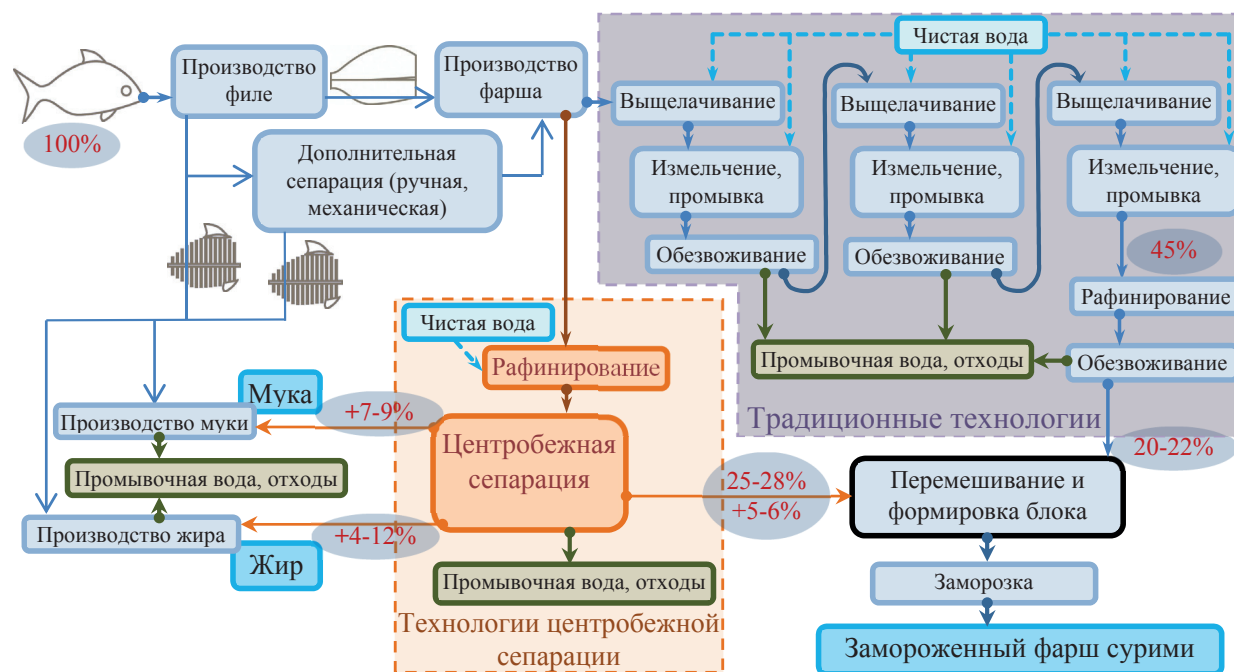


Рис. 3. Сравнительная схема технологических процессов производства сурими

[Comparative diagram of technological processes of surimi production]

Источник: разработано автором

чить дополнительную товарную продукцию – сурими, рыбную муку и жир. Сравнительная схема производственных этапов с применением центробежных сепараторов (декантеров) приведена на **рис. 3**.

Применение центробежных сепараторов снижает до минимума потерю белка на стадиях промывки и обезживания. Сохраненные миофибриллярные белки повышают объем выпуска сурими, прочие выделенные твердые фракции направляются на производство муки. Кроме того, сепарация трехступенчатая и позволяет выделить жир из промывочной воды.

С одинаковой эффективностью применение современного оборудования позволяет перерабатывать рыбу с темным мясом и высоким содержанием жира. Полный производственный цикл производства сурими составляет пятнадцать минут в сравнении с двумя часами при производстве по традиционной технологии.

Береговое российское производство сурими и продуктов конечного потребления успешно реализовано на Карельском комбинате [5]. Сырьем служат сельдь и треска, выловленные в северо-западном районе России. Однако объема производства сурими хватает в основном на собственное производство конечных продуктов и недостаточно для удовлетворения потребностей как внутреннем, так и на внешнем рынках.

В настоящее время действующих судов по производству сурими (дополнительно к производству филе) семнадцать единиц работают в США [6]. Размещение технологического оборудования на современном рыбопромысловом судне схематично представлено на **рис. 4**.

Крупнейшая в мире действующая плавбаза (на которой, кроме филе, жира и муки производится сурими) была построена в США в 1981 г. и принадлежит американской компании Glacier Fish-Seattle WA [8]. Плавбаза имеет в длину 114 м, 143 членов экипажа и способна перерабатывать в день до 200 т свежей рыбы (минтай, треска, тихоокеанский хек), производя высокотехнологичные продукты: филе, сурими, рыбий жир, муку [9].

В России была попытка производства сурими на судне, но под управлением иностранных специалистов. Универсальная плавбаза «Виктория» была полностью модернизирована компаний Pacific Anders для производства сурими и филе из российского минтая (ресурсное обеспечение АО «Дальморепродукт»). Предполагалось, что производство сурими в 2012 г. составит 4–5 тыс. т, а в последующем объем производства увеличится до 12–13 тыс. т [10]. По факту пиковое значение производства было достигнуто в 2013 году с объемом 2 тыс. т. Благодаря борьбе с иностранным присутствием в зоне российских районов промысла в дальнейшем и эти планы не были реализованы. Плавбаза длительное время стояла на перестое в районе Шидао, Китай, там же сгорела и затонула в 2017 году.

Классификация сырья для производства сурими и анализ мирового производства

Благодаря расширению видовой базы рыбы для производства сурими на сегодняшний день всех животных (наряду с рыбами могут быть кальмары и пр.) условно делят на четыре группы: северные виды (традиционная белорыбца, из которой производят-

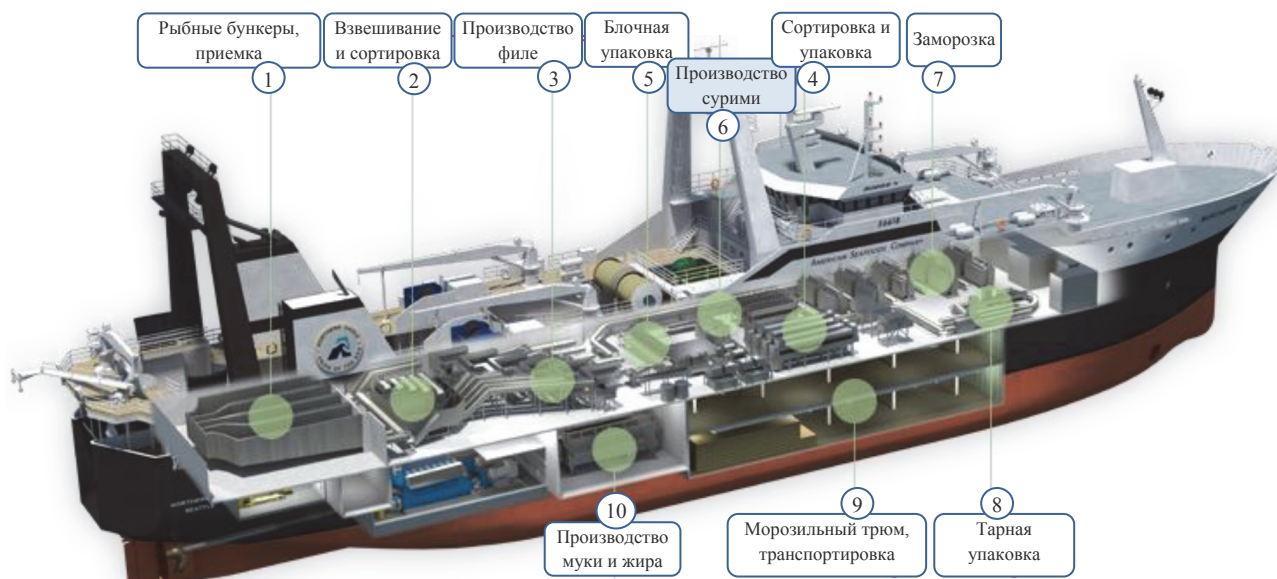


Рис. 4. Основные технологические этапы рыбопереработки с производством сурими на современном судне
[The main technological stages of fish processing with the production of surimi on a modern vessel]

Источник: составлено автором с использованием рисунка плавбазы компании American Seafood [7]

Таблица 1

Рыба и иные водные ресурсы для производства сурими
[Fish and other water resources for surimi production]

Внешний вид	Наименование			Внешний вид	Наименование		
	японское (англий- ское)	научное	русское		японское (английское)	научное	русское
Рыбы теплых морских вод				Рыбы теплых морских вод			
	Itoyori (Threadfin bream)	Nemipterus spp.	Нитепер полосатый		Renkodai / hirekodai (Threadfin porgy)	Evynnis cardinalis	Тай-кардинал
	Kintokidai (Bigeye snapper)	Priacanthus spp.	Большеглазый окунь		Tobiou (flying fish)	Cypselurus spp.	Летучая рыба
	Eso (Lizard fish)	Saurida spp.	Заурида-эсо		Kurosagi (silver-biddy)	Pentaprion & Gerres spp.	Серебряный окунь
	Tachiuo (ribbon fish)	Trichiurus spp.	Рыба-сабля		Hamo (pike- conger eel)	Congrosoxs spp.	Угорь
	Himeji (goat fish/ red mullet)	Upeneus & Parupeneus spp.	Барабулька		Kamasu (barracuda)	Sphyaena spp.	Барракуда
	Shiro-guchi (white croaker)	Pennahia & Johnius spp.	Серебристый горбыль		Klathi (leather jacket)	Navodon stephanolep- tis spp	Рыба-единогор
Рыбы холодных морских вод				Рыбы холодных морских вод			
	Alaska Pollock	Theragra chalcogramma	Минтай		Pacific Whiting / Hake	Merluccius productus	Налим морской тихоокеанский (хек)
	Northern Blue Whiting	Micromesistius poutassou	Северная путассу		Hoki	Macruronus spp	Новозеландский макруронус
	Southern Blue Whiting	Micromesistius australis	Южная путассу		Arrow-tooth Flounder	Atheresthes stomias	Стрелозубый палтус
	Pacific Cod	Gadus macrocephalus	Тихоокеанская треска				
Пелагические темно-плотные рыбы				Пелагические темно-плотные рыбы			
	Atka Mackerel	Pleurogrammus azonus	Одноперый терпуг		Sardine & Sardinella	Sardinella spp.	Сардина, сардинелла
	Jack Mackerel	Trachurus murphyi	Калифорнийская ставрида		Anchovy	Engraulis ringens	Анчоус
	Indian Mackerel	Rastrelliger kanagurta	Южноазиатская скупбрия		Salmon	Oncorhynchus gorbuscha	Красная рыба
	Indian Oil Sardine	Sardinella longiceps	Большеголовая сардинелла				
Другие биологические ресурсы				Другие биологические ресурсы (аквакультура)			
	Giant Squid	Architeuthis	Гигантский кальмар		Silver Carp	Hypophthal- michthys	Белый толстолобик
					Pangasius	Pangasius buchanani	Пангасии

Источник: составлено автором на основе [11–15].

ся более дорогие сорта сурими), южные виды, пелагические виды и прочие.

Группировка основных видовых составов рыбных и иных водных биоресурсов для производства сурими приведена в **табл. 1** [11–15].

В России ряд компаний производят продукты из сурими на береговых заводах – это привычные россиянам крабовые палочки. Все крупнейшие российские производители сурими-продуктов (КВЭН, Карельский комбинат, Вичунай, РОК-1 и пр.) базовое сырье закупают за рубежом за исключением Карельского комбината [16, 17].

До 2014 г. для российских производителей основными поставщиками сурими являлись США и Япония. Однако после введения санкций закупки были переориентированы на страны Азии при сложности сохранения аналогичного качества продукта [18].

В настоящее время сурими используется в качестве ингредиента при приготовлении множества пищевых продуктов. Они различаются по составу и способу приготовления. В общем состав пищевых продуктов с использованием сурими следующий: рыбный фарш сурими, картофельный крахмал, растительное масло, соль, сахар, вода, натуральный ароматизатор, натуральный пищевой краситель, пищевые добавки. Производители в погоне за сокращением себестоимости готового продукта варьируют сорт применяемого сурими (в значительной степени зависит от применяемого сырья) и его удельный вес.

Различают десять степеней качества сурими [19]. Японцы в основном используют только четыре наиболее высоких (SA, FA, A, KA). Китай же производит до пятой степени (на столь низкий результат влияет, в первую очередь, отсутствие качественного сырья – минтая). Характеристики ряда сортов минтая приведены в **табл. 2** [20].

Независимо от общих колебаний рынка спроса и предложения на сурими стоимость наиболее дорого сорта SA выше цены сорта KA на 30–40 % [21].

При этом, следует отметить, что достоверных сведений об удельном весе сурими (не говоря уже о сорте) в конечном продукте практически невозможно найти.

Так, согласно интервью генерального директора «Санта Бремор» содержание сурими в крабовых палочках обычно колеблется в пределах 16–18 %, содержание же сурими в продукте «Санты» – 36 %

[22, С. 32]. Аналогичное утверждение содержится на сайте Карельского комбината – содержание сурими в производимых ими крабовых палочках 36–40 % по сравнению с 20%-ым продуктом китайского производства [5]. Однако, анализ качества продуктов из сурими, опубликованных на сайтах Роскачества и Росконтроля свидетельствуют, что около 50 % протестированных имитаций крабового мяса не соответствуют заявленному качеству и удельный вес белка во всех продуктах варьируется в пределах 7–15 % без указания удельного веса сурими [23, 24]. Касательно происхождения сырья – показателен пример компании КВЭН, на сайте которой указано: «океанских рыб белых пород» [25]. Данная формулировка исходя из сведений табл. 1 может включать любую рыбу, кроме пелагической, то есть практически любую страну происхождения.

Всего в 2017 году объем мирового производства сурими составил 813,2 тыс. т, из них произведено из рыбы теплых вод 495,9 тыс. т (60,9 %) и 278,2 тыс. т (34,2 %).

Структура мировых производителей и удельный вес в зависимости от видового состава сырья за 2017 г. представлены на **рис. 5**.

Сурими, произведенное из рыб холодных вод, состоит в основном из традиционного сырья – минтая, объем производства из которого составил 237,0 тыс. т (29,1 % от общего объема производства). Следует также отметить, что Китай произвел 40,0 тыс. т из искусственно выращенной рыбы.

Данные о динамике производства сурими за период 2006–2017 гг. приведены в **табл. 3, рис. 6**. Пик производства за анализируемый период зафиксирован в 2012 году и составил 842,5 тыс. т. В дальнейшем мировое производство стабилизировалось в среднегодовом выражении на 815 тыс. т/год. Мировыми лидерами по производству сурими в настоящее время являются США (минтай), Китай и Вьетнам (рыбы теплых вод).

Однако если анализировать динамику производства, то за последние семь лет произошло увеличение объемов производства (соответственно, и удельного веса в общей структуре мирового производства) в США, Вьетнаме и Индии, при среднегодовом производстве около 800 тыс. т и снижение объема производства в Китае.

Самое значительное увеличение объема производства показывает США. Так, при общемировом паде-

Таблица 2

Характеристики сортов сурими
[Characteristics of surimi varieties]

Сорт	Гелеобразование, г·см ⁻²	Натяжение, г·см ⁻²	Цвет (L величина)	Примеси, % всего	Влажность, %
SA	> 1100	> 1,30	> 75	> 9	74-75
FA	> 900	> 1,20	> 74	> 8	74-75
A	> 700	> 1,15	> 73	> 7	75
KA	> 500	> 1,10	> 72	> 7	75
RA	> 300	> 0,90	> 68	> 6	75

Источник: Комплексные решения Альфа Лаваль для переработки рыбы [20].

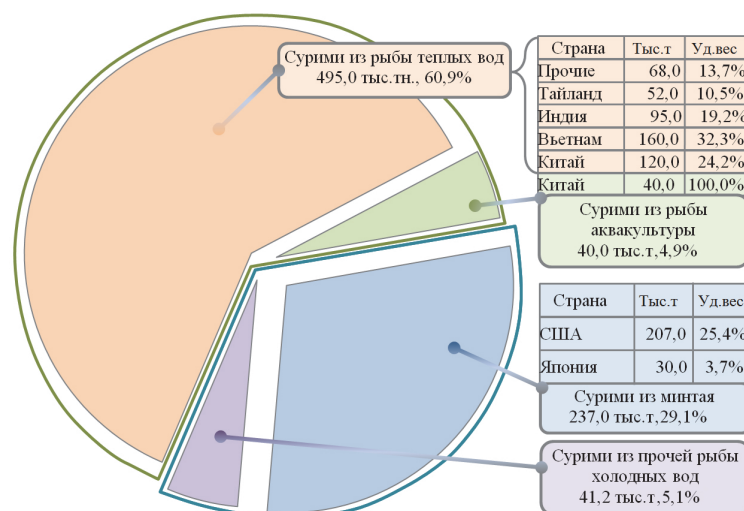


Рис. 5. Структура произведенного в 2017 году фарша сурими в зависимости от ресурсной базы сырья

[Structure produced in 2017 minced surimi, depending on the resource base of raw materials]

Источник: составлено автором на основе материалов третьего международного форума SURIMI FORUM JAPAN, февраль 2018 г., Токио (Япония)

нии производства в 2009 г. до 584,1 тыс. т производство в США снизилось до 86,0 тыс. т (с 178 тыс. т в 2006 г.). В дальнейшем объем производства вырос более чем в два раза за 8 лет до 207,0 тыс. т в 2017 г. Столь значительный рост обусловлен несколькими факторами. Во-первых, наличием технической и технологической базы, позволившей удовлетворить возросший спрос на продукт. Во-вторых, наметившийся тренд роста требований к качеству продукта, который по-прежнему во многом зависит от сырьевой базы, наилучшей из которой является минтай. В-третьих, рост благосостояния жителей Китая, который формирует их предпочтения к высококачественным продуктам. Благодаря последнему фактору идет снижение производства сурими в самом Китае, так как получаемый там продукт из местного сырья уже не соответствует возросшим требованиям китайского населения.

В России объем производства сурими из минтая (основного объекта промысла в стране) составил в 2013 г. 2 тыс. т (0,3 % от общего объема мирового производства), в дальнейшем производство отсутствует.

Значительный рост наряду с США показывают страны, производящие сурими из рыб теплых вод – Вьетнам и Индия. При сохранении динамики Вьетнам может стать мировым лидером по производству сурими при том, что повышение объема производства сопровождается повышением качества продукта и ориентировано на экспорт, как и в США. Однако экспорт США ориентирован на Японию, так как там требования к продукту наиболее высокие, а производство в США, с точки зрения качества, контролируется японскими технологами при сформированной ими же культуре производства. Экспорт же Вьетнама ориентирован на страны с более низкими требованиями к качеству, так как культура потребления продукта не имеет

такого исторического опыта и формирование рынка происходило при изначально более низкой базе понимания технологии производства фарша сурими и производных продуктов из него. В целом динамика мирового производства представлена на рис. 6.

Следует отметить изменение структуры мирового производства при относительно стабильном объеме.

Классификация продуктов с использованием сурими в зависимости от вида теплообработки и формы приведена на рис. 7. В целом, выделяют пять основных продуктовых групп: обработка паром (крабовые палочки), жареный (камабоко), вареный (рыбные шарики), гриль (чикува), формованный (креветки). Наиболее распространенные в России и на территории Восточной Европы крабовые палочки в удельном весе производства и потребления в странах Азии занимают небольшой объем. На азиатском рынке более распространены камабоко, рыбные шарики, чикува. Причем вкусы и предпочтения потребителей динамичны и меняются при формировании предпочтений в зависимости от маркетинга производителей продуктов-заменителей и возможностей новых технологий. Так, в 1975 г. рынок продуктов с применением сурими Японии составлял чуть более 1 млн т (из них камабоко и чикува суммарно 60 %), в 2017 г. – 540 тыс. т (из них камабоко и чикува суммарно 36 %, доля крабовых палочек увеличилась с 0,3 до 8 %) [2, С. 9].

Анализ мирового производства продуктов питания на основе сурими и тренды

Как отмечалось ранее, в мире сформировались тенденции по изменению структуры производства

Таблица 3

Динамика производства сурими [Dynamics of surimi production]													
Страны	Ед. изм.	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
США (минтай)	тыс. т	178,0	161,0	126,0	86,0	105,0	148,0	167,0	170,0	183,0	202,0	204,0	207,0
	уд. вес, %	28,5	25,8	20,2	13,8	16,8	23,7	26,7	27,2	29,3	32,3	32,7	33,1
Россия (минтай)	тыс. т	0,0	0,0	0,0	0,2	0,9	0,8	0,1	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	уд. вес, %	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
Япония (минтай)	тыс. т	41,6	35,3	42,4	45,9	55,1	60,4	64,7	52,2	38,5	40,0	32,0	30,0
	уд. вес, %	6,7	5,7	6,8	7,4	8,8	9,7	10,4	8,4	6,2	6,4	5,1	4,8
Прочие рыбы холодных вод всех стран	тыс. т	63,0	49,0	52,0	37,0	34,0	30,7	34,1	33,5	34,2	23,7	36,5	41,2
	уд. вес, %	10,1	7,8	8,3	5,9	5,4	4,9	5,5	5,4	5,5	3,8	5,8	6,6
Всего сурими из рыбы холодных вод	тыс. т	282,6	245,3	220,4	169,1	195,0	239,9	265,9	257,7	255,7	265,7	272,5	278,2
	уд. вес, %	45,2	40,0	34,9	28,9	28,7	30,9	31,6	32,8	31,7	33,2	32,9	34,2
Китай	тыс. т	100,0	120,0	150,0	180,0	200,0	230,0	240,0	230,0	225,0	210,0	200,0	160,0
	уд. вес, %	16,0	19,2	24,0	28,8	32,0	36,8	38,4	36,8	36,0	33,6	32,0	25,6
Вьетнам	тыс. т	55,0	65,0	90,0	80,0	110,0	122,0	140,0	125,0	152,0	158,0	156,0	160,0
	уд. вес, %	8,8	10,4	14,4	12,8	17,6	19,5	22,4	20,0	24,3	25,3	25,0	25,6
Тайланд	тыс. т	123,0	110,0	96,0	75,0	85,0	92,0	99,6	75,0	75,0	65,0	58,0	52,0
	уд. вес, %	19,7	17,6	15,4	12,0	13,6	14,7	15,9	12,0	12,0	10,4	9,3	8,3
Индия	тыс. т	42,0	48,0	45,0	50,0	60,0	63,0	62,0	58,0	55,0	57,0	75,0	95,0
	уд. вес, %	6,7	7,7	7,2	8,0	9,6	10,1	9,9	9,3	8,8	9,1	12,0	15,2
Прочие страны	тыс. т	22,0	25,0	30,0	30,0	30,0	30,0	35,0	40,0	45,0	45,0	68,0	68,0
	уд. вес, %	3,5	4,0	4,8	4,8	4,8	4,8	5,6	6,4	7,2	7,2	10,9	10,9
Всего сурими из рыбы теплых вод	тыс. т	342,0	368,0	411,0	415,0	485,0	537,0	576,6	528,0	552,0	535,0	557,0	535,0
	уд. вес, %	54,8	60,0	65,1	71,1	71,3	69,1	68,4	67,2	68,3	66,8	67,1	65,8
Итого мировое производство	тыс.тн.	624,6	613,3	631,4	584,1	680,0	776,9	842,5	785,7	807,7	800,7	829,5	813,2

Источник: составлено автором на основе материалов третьего международного форума SURIMI FORUM JAPAN, февраль 2018 г., Токио (Япония).

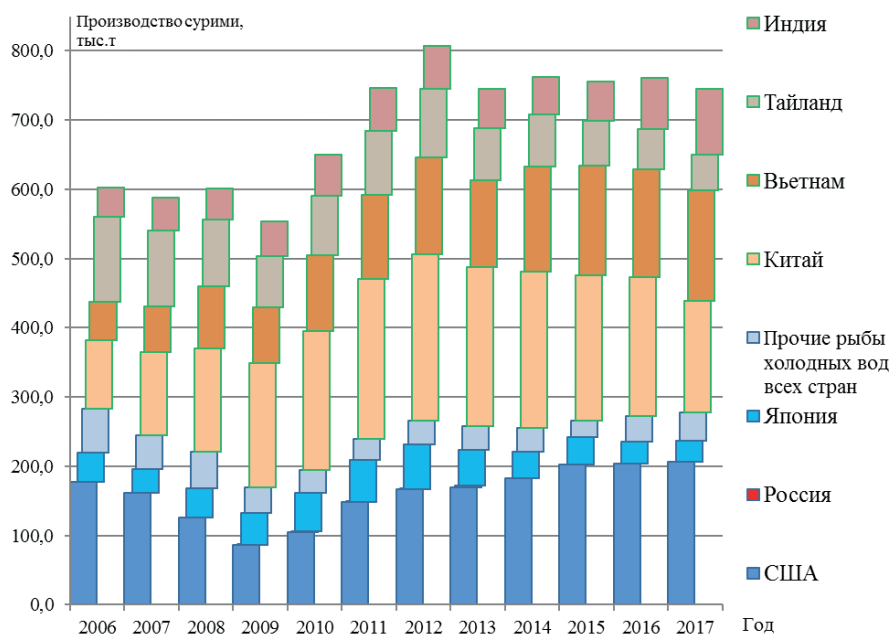


Рис. 6. Структура мирового производства сурими в динамике

[Structure of world production of surimi in dynamics]

Источник: разработано автором

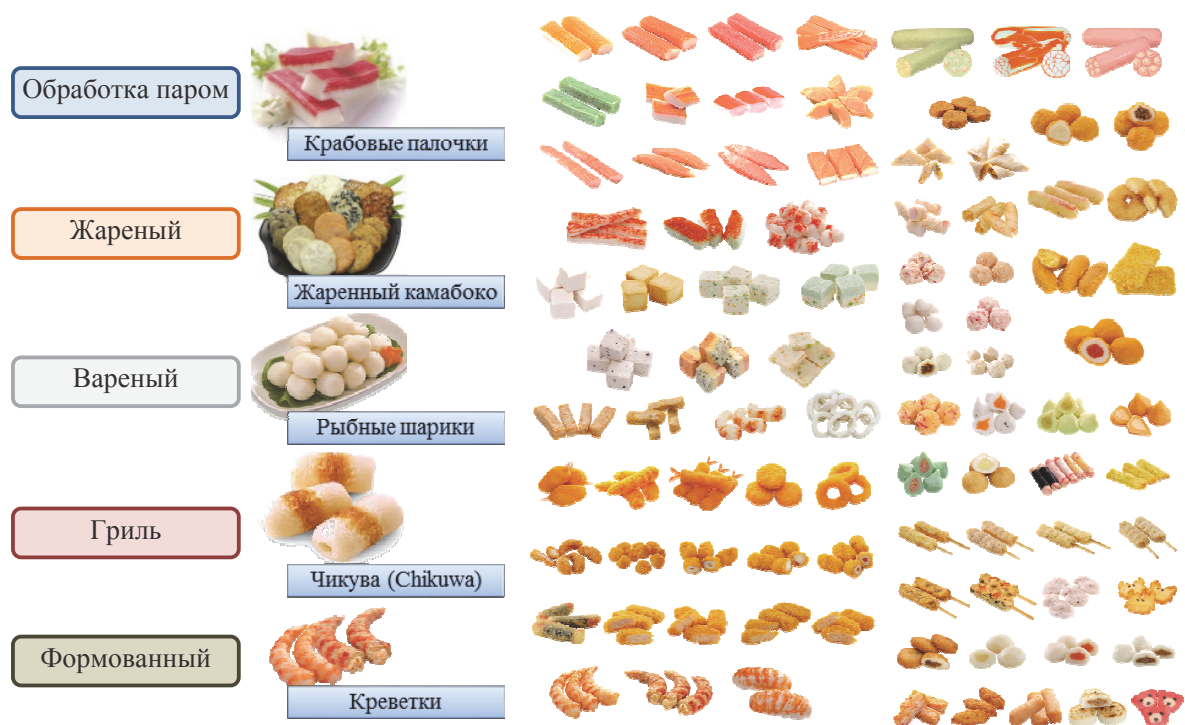


Рис. 7. Базовая классификация продуктов из сурими

[Basic classification of surimi products]

Источник: составлено автором на основе работы [14]

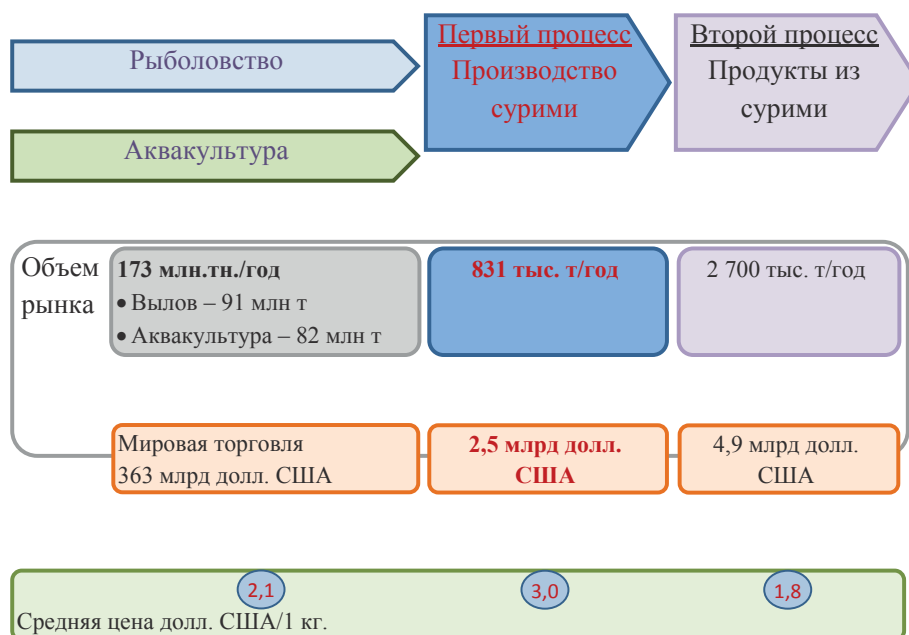


Рис. 8. Оценка стоимостной цепочки производства продуктов из фарша сурими, 2018 г.

[Evaluation of the value chain of surimi minced meat products, 2018]

Источник: составлено автором на основе материалов третьего международного форума SURIMI FORUM JAPAN, февраль 2018 г., Токио (Япония) и работы [12]

продуктов на основе сурими благодаря изменениям предпочтений потребителей, основные из которых следующие. Во-первых, растут требования к качеству производимого продукта, что влечет за собой повышение требований к сырью и технологиям производства. Азиатская уличная торговля преобразуется в более цивилизованные формы. Во-вторых, развитие технологий производства позволяет производить более сложные формы продуктов из сурими – например, пасту. Это станет особенно актуальным при неизбежном росте потребителей, предпочитающих пищу без глютена (*gluten free*). По исследованиям продуктовых предпочтений европейских потребителей, число желающих покупать продукты *gluten free* в 2017 г. составил 24 % по сравнению с 15 % в 2010 г. [26].

На **рис. 8** приведена цепочка создания ценности в целом мирового рыбного хозяйства, а также фарша сурими и продуктов из него, в частности.

Оценка стоимостной цепочки производства продуктов из сурими в 2018 г. сделана с учетом фактических данных по состоянию мировой отрасли. В 2016 г. производство рыбы и других водных животных достигло объема 171 млн т (из них объем рыболовства 91 млн т и объем аквакультуры 80 млн т) [12]. Общая рыночная стоимость продукции рыболовства и аквакультуры (в ценах первичной продажи) составила в 2016 г. 362 млрд долл. США. Разработана оценка стоимостной цепочки производства морепродуктов из сурими на основании прогноза про-

изводства рыбы продовольственной и сельскохозяйственной организации объединенных наций на 2018 г. [12] и сведений третьего международного форума SURIMI FORUM JAPAN. По предварительным оценкам, рынок сурими в 2018 г. составил 831 тыс. т суммарной стоимостью 2,5 млрд долл. США, а продуктов на основе сурими – 2700 тыс. т суммарной стоимостью 4,9 млрд долл. США.

На **рис. 9** приведено мировое распределение рынка сурими и продуктов на его основе.

Наибольший объем рынка фарша сурими – традиционно в Японии, производных продуктов – в Китае. Причем, при сформировавшемся долгосрочном тренде роста мирового рынка на 3–5 %, по указанным на схеме группам тренды не столь однородны. Наибольший рост показывают Китай и Юго-Восточная Азия за счет освоения технологий и роста численности населения. В странах традиционного потребления – Южной Кореи и Японии – ситуация стабильна при наметившемся тренде снижения объема рынка ввиду усиления потребительских продукто-вых предпочтений европейской направленности.

Перспективы российского производства сурими

В целом по ситуации производства сурими и субпродуктов в России необходимо отметить следующее.

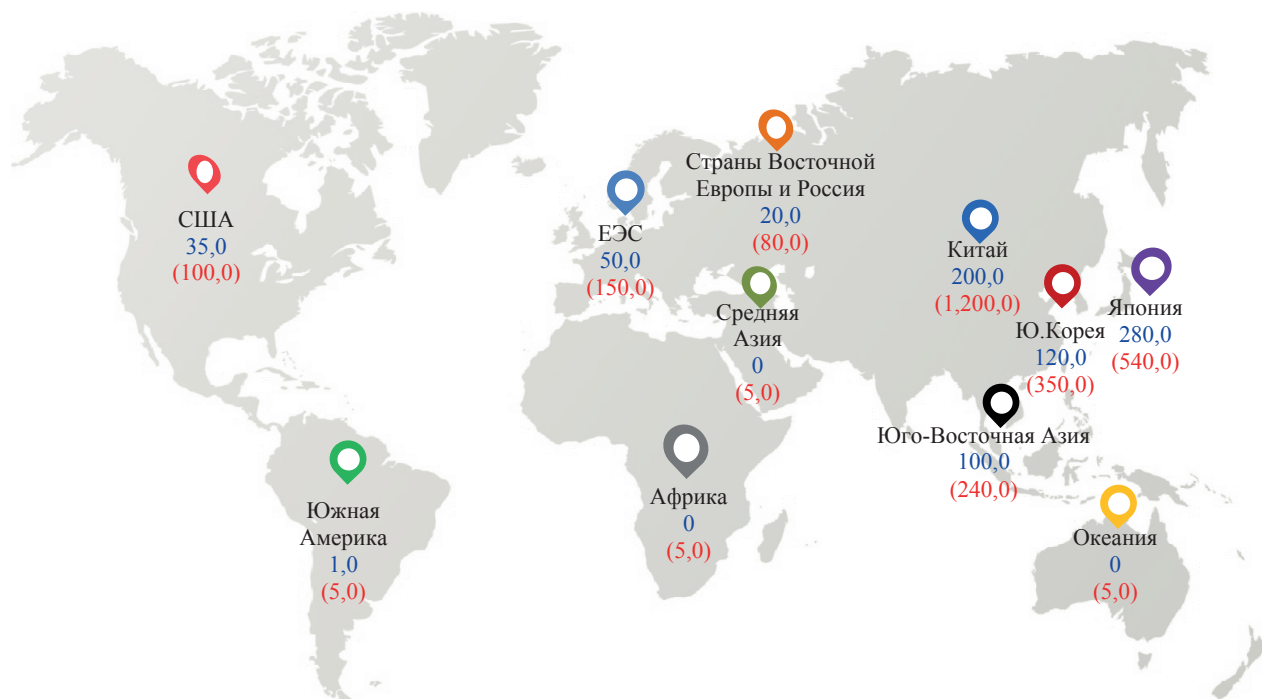


Рис. 9. Мировой рынок фарша сурими и продуктов на его основе (тыс. т/г)

[World market of surimi minced meat and products based on it (thousand tons/year)]

Источник: составлено автором на основе материалов третьего международного форума SURIMI FORUM JAPAN, февраль 2018 г., Токио (Япония) и работы [12]

Отдельно следует отметить сформировавшийся циклический тренд промысловой базы сардины-иваси и скумбрии. Согласно долгосрочному прогнозу, вылов сардины-иваси при оптимистичном сценарии может составить до 800 тыс. т в период с 2030–2036 гг., при пессимистичном – 350 тыс. т в тот же период [30, С. 154]. Предыдущий цикл продолжался около 17 лет, и пик был достигнут в 1989 г. При нем отечественные рыбопромысловые компании смогли достичь вылова сардины-иваси и скумбрии более 1100 тыс. т. На тот момент технологии рыбопереработки в СССР были не столь развиты, и значительная часть улова шла на муку и корм для зверосовхозов и норководческих ферм. С учетом данного тренда по возрастающему объему потенциального сырья при освоении современных технологий и технологических процессов российские производители смогут сформировать конкурентное преимущество стратегии входа на мировой рынок не только муки и жира, но и производстве сурими.

Заключение

на новые рынки необходимо понимание тактических шагов, которые смогут полноценно реализовать имеющийся потенциал у российских рыбопромышленников.

Библиографический список

1. Квинт В.Л. Стратегическое управление и экономика на глобальном формирующемся рынке. М.: Бизнес Атлас, 2012. 627 с.
2. Park J.W. Surimi and Surimi Seafood. CRC Press, 2013. 666 p. URL: <https://www.crcpress.com/Surimi-and-Surimi-Seafood/Park/p/book/9781439898574> (дата обращения: 09.01.2019).
3. Park J.W., Morrissey M.T. Manufacturing of surimi from light muscle fish. Ch. 2. In: Surimi and Surimi Seafood. New York: Marcel Dekker, 2000. P. 23–58. (784 p.)
4. Surimi Plant. URL: <http://www.ube-yanagiya.com/html/products/surimi%20products/surimi-plant.html> (дата обращения: 09.01.2019).
5. Карельский комбинат. Продукция. URL: <https://www.sortfish.ru/production> (дата обращения: 09.01.2019).
6. Park J.W. Historical Review the 30-year Production of Crabstick in the United States. URL: <http://surimischool.org/ushistory> (дата обращения: 09.01.2019).
7. The World's most advanced fleet. URL: <https://www.americanseafoods.com/our-operations/vessels-crew> (дата обращения: 09.01.2019).
8. F/T Alaska Ocean. URL: <http://www.glacierfish.com/operations/ft-alaska-ocean> (дата обращения: 09.01.2019).
9. At-sea Processors Association. Partners for Healthy Fisheries. URL: <https://www.atsea.org/job-opportunities> (дата обращения: 09.01.2019).
10. Россия начала поставки сурими на японский рынок. URL: https://www.fishnet.ru/news/novosti_otrasli/27097.html (дата обращения: 09.01.2019).
11. Решетников Ю.С., Котляр А.Н., Расс Т.С., Шатуновский М.И. Пятиязычный словарь названий животных. Рыбы. Латинский, русский, английский, немецкий, французский / Под общей ред. акад. В.Е. Соколова. М.: Русский язык, 1989. 280 с.
12. ФАО. Состояние мирового рыболовства и аквакультуры 2018. Достижение целей устойчивого развития. URL: <http://www.fao.org/3/I9540RU/i9540ru.pdf> (дата обращения: 09.01.2019).
13. World Surimi Market. URL: <http://www.fao.org/3/a-bb244e.pdf> (дата обращения: 09.01.2019).
14. 8th Korea-ASEAN International Seafood Symposium. URL: http://www.istfinfo.net/02_sub/0204.asp?code = 0090&mode = view&opt2 = 2018 (дата обращения: 09.01.2019).
15. Рыбы и рыбообразные. URL: <http://fishbiosystem.ru> (дата обращения: 09.01.2019).
16. Трало М. Страсти по сурими. URL: <http://foodmonitor.ru/component/myblog/n-n-n-n-n-n-n-n-on-n-.html> (дата обращения: 09.01.2019).

17. Завод «КВЭН» в Находке готовит более 400 тысяч крабовых палочек ежедневно. URL: <https://primamedia.ru/news/421391/> (дата обращения: 09.01.2019).

18. В России из-за санкций наблюдается дефицит сырья для крабовых палочек. URL: <https://www.the-village.ru/village/city/situation/170569-palochki> (дата обращения: 09.01.2019).

19. Современные технологии упростят выход на рынок сурими. URL: <https://fishnews.ru/interviews/225> (дата обращения: 09.01.2019).

20. Комплексные решения Альфа Лаваль для переработки рыбы и морепродуктов. URL: <http://ksystec.ru/download/doc02021103.pdf> (дата обращения: 09.01.2019).

21. Сурими минтаево. Резкий рост цен японских закупок на Аляске. URL: https://www.fishnet.ru/news/novosti_otrasli/6054.html (дата обращения: 09.01.2019).

22. Секрет фирмы. Беловежская пища. 2004. № 45. URL: https://secretmag.ru/archive/files/sec-firm_45_291104.pdf (дата обращения: 09.01.2019).

23. Продукты из сурими – рейтинг. URL: https://roscontrol.com/category/produkti/riba_i_moreprodukti/krabovie-palochki/ (дата обращения: 09.01.2019).

24. Крабовые палочки. Анализ качества различных производителей. URL: <https://roskachestvo.gov.ru/catalog/krabovye-palochki/> (дата обращения: 09.01.2019).

25. Крабовые палочки ОАО «КВЭН». URL: <http://kven.info/products/crab-sticks/> (дата обращения: 09.01.2019).

26. Surimi seafood. What have you done with surimi lately? URL: <http://surimischool.org/fisher.pdf> (дата обращения: 09.01.2019).

27. Козлова А. Интервью с главой компании «Доброфлот» А. Ефремовым: «Создать свою перерабатывающую промышленность – главная задача рыбной отрасли». URL: <https://www.kp.ru/daily/26882.7/3925242/> (дата обращения: 09.01.2019).

28. РРПК: В стране растет спрос на минтай глубокой переработки. URL: <https://fishnews.ru/news/34988> (дата обращения: 09.01.2019).

29. Kvint V.L. Strategy for the Global Market: Theory and Practical Applications. New York; London: Routledge, 2015. 547 p.

30. Глубоковский М.К., Глубоков А.И., Синяков С.А. Перспективы развития рыбохозяйственного комплекса России: Монография / Под науч. ред. С.М. Дарькина, В.Л. Квинта. М.: Креативная экономика, 2018. 190 с.

Ekonomika v promyshlennosti = Russian Journal of Industrial Economics

2019, vol. 12, no. 1, pp. 107–119

ISSN 2072-1633 (print)

ISSN 2413-662X (online)

Analysis of the world surimi market, as well as resource constraints of production in Russia

A.A. Beletskiy – Cand. Sci. (Econ.), Associate Professor, 016499@mail.ru

Branch of the Vladivostok State University of Economics and Service in Nakhodka, 2 Ozernaya Ul., Nakhodka, Primorsky Krai 692902, Russia

Abstract. The fishery complex is one of the most significant in Russia, as it solves a number of extremely important issues: ensuring the country's food security; synergistic effect of related industries (priority in shipbuilding and onshore production); obtaining export earnings (fishing companies catch more than people in our country can consume). However, Russia does not produce a number of goods for deep processing of fish, despite the availability of the resource base and the consumption market. One such product is a minced fish surimi, on the basis of which is preparing a lot of seafood. This article is devoted to the study and analysis of the world market and the production of surimi, as well as the actual topic of improving the competitiveness of seafood. The theoretical basis of this work is the methodology of strategic management in the global marketplace, developed by Dr. Vladimir Kvint. As a result

of the analysis, it was determined that the main resource constraints of production in Russia are technological and technical aspects. In the country, the fishing plants tried to produce surimi from pollock, but they have not yet led to a sustainable positive result. The attention is also focused on market segments that may be of interest to potential Russian manufacturers. In addition, the article highlights the most promising areas that need to be developed for strategic leadership in the industry.

Keywords: fisheries, aquaculture, surimi, fisheries, strategic planning, resources, strategy

References

1. Kvint V.L. *Strategicheskoe upravlenie i ekonomika na globalnom formirovannom rynke* [The global Emerging Market: Strategic Management and Economics]. Moscow: Business Atlas, 2012. 627 p. (In Russ.)
2. Park J.W. *Surimi and Surimi Seafood*. CRC Press, 2013. 666 p. Available at: <https://www.crcpress.com/Surimi-and-Surimi-Seafood/Park/p/book/9781439898574> (accessed: 09.01.2019).
3. Park J.W., Morrissey M.T. Manufacturing of surimi from light muscle fish. Ch. 2. In: *Surimi and Surimi Seafood*. New York: Marcel Dekker, 2000. Pp. 23–58 (784 p.)

4. Surimi Plant. Available at: <http://www.ube-yanagiya.com/html/products/surimi%20products/surimi-plant.html> (accessed: 09.01.2019).
5. Plant Karelian. Products. Available at: <https://www.sortfish.ru/production> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
6. Park J.W. Historical Review the 30-year Production of Crabstick in the United States. Available at: <http://surimischool.org/ushistory> (accessed: 09.01.2019).
7. The World's most advanced fleet. Available at: <https://www.americanseafoods.com/our-operations/vessels-crew> (accessed: 09.01.2019).
8. F/T Alaska Ocean. Available at: <http://www.glacierfish.com/operations/ft-alaska-ocean> (accessed: 09.01.2019).
9. At-sea Processors Association. Partners for Healthy Fisheries. Available at: <https://www.atsea.org/job-opportunities> (accessed: 09.01.2019).
10. Russia started deliveries of surimi in the Japanese market. Available at: https://www.fishnet.ru/news/novosti_otrasli/27097.html (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
11. Reshetnikov Yu.S., Kotlyar A.N., Rass T.S., Shatunovskii M.I. *Piatiazychnyi clover nasvanii zivotnyh. Ryby. Latinskiy, rycckiy, angliskiy, nemetskiy, franzuskiy* [A five-language dictionary of animal names. Fish. Latin, Russian, English, German, French]. Moscow: Russkii yazyk, 1989. 280 p. (In Russ.)
12. FAO. The State of World Fisheries and Aquaculture 2018. Achieving the goals of sustainable development. Available at: <http://www.fao.org/3/I9540RU/i9540ru.pdf> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
13. World Surimi Market. Available at: <http://www.fao.org/3/a-bb244e.pdf> (accessed: 09.01.2019).
14. 8th Korea-ASEAN International Seafood Symposium. Available at: http://www.istfinfo.net/02_sub/0204.asp?code=0090&mode=view&opt2=2018 (accessed: 09.01.2019).
15. Fish and fish-like. Available at: <http://fishbiosystem.ru> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
16. Tralo M. Passion for surimi. Available at: <http://foodmonitor.ru/component/myblog/n-n-n-n-n-n-n-on-n-.html> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
17. The plant «Kven» in Nakhodka prepares more than 400 thousand crabsticks daily. Available at: <https://primamedia.ru/news/421391/> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
18. Due to sanctions in Russia there is a shortage of raw materials for crabsticks. Available at: <https://www.the-village.ru/village/city/situation/170569-palochki> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
19. Modern technologies will make entering the surimi market easier. Available at: <https://fishnews.ru/interviews/225> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
20. Alfa Laval's Complete Solutions for Fish and Seafood Processing. Available at: <http://ksystec.ru/download/doc02021103.pdf> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
21. Pollack's surimi. Sharp price increases for Japanese purchases in Alaska. Available at: https://www.fishnet.ru/news/novosti_otrasli/6054.html (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
22. Company's secret. Belovezhskaya food. 2004. No. 45. Available at: https://secretmag.ru/archive/files/sec-firm_45_291104.pdf (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
23. Surimi products – rating. Available at: https://roscontrol.com/category/produkti/riba_i_moreprodukti/krabovie-palochki/ (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
24. Crabsticks. Quality analysis of various manufacturers. Available at: <https://roskachestvo.gov.ru/catalog/krabovye-palochki/> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
25. Crabsticks JSC «Kven». Available at: <http://kven.info/products/crab-sticks/> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
26. Surimi seafood. What have you done with surimi lately? Available at: <http://surimischool.org/fisher.pdf> (accessed: 09.01.2019).
27. The head of the company Dobroflot, Alexander Efremov: «Creating own processing industry is the main task of the fishing industry». Available at: <https://www.kp.ru/daily/26882.7/3925242/> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
28. RRPK: In Russia, the demand is growing for pollock's deep processing. Available at: <https://fishnews.ru/news/34988> (accessed: 09.01.2019). (In Russ.)
29. Kvint V.L. Strategy for the Global Market: Theory and Practical Applications. New York, London: Routledge, 2015. 547 p.
30. Glubokovskiy M.K., Glubokov A.I., Sinyakov S.A. *Perspektivy razvitiya rybohoziactvennogo kompleksa Rossii*. [Prospects for the development of the Russian fisheries complex]. Moscow: Kreativnaya ekonomika, 2018. 190 p. (In Russ.)