

**Сфера**

# РЫБА №1

(27) 2022

А Л Ь М А Н А Х

## Тема номера

Эксперты из отрасли аквакультуры –  
о состоянии отечественного  
кормопроизводства

4

## корма

Как дрожжевой белок влияет  
на показатели кормов для рыбы

24

## гость номера

Интервью с директором Сумского  
лососево-сигового питомника

38

# ЛимКорм

экструдированные корма

Форель } Осётр } Карп } Сом



- 1 СБАЛАНСИРОВАННЫЙ  
и проверенный состав
- 2 ПРОФИЛАКТИЧЕСКИЕ  
с содержанием пробиотика
- 3 ПОЛНЫЙ КОМПЛЕКС  
необходимых для рыб веществ
- 4 ОБЕСПЕЧИВАЮТ  
быстрый рост и минимальную  
кормовую себестоимость



[www.limkorm.ru](http://www.limkorm.ru)

[info@limkorm.ru](mailto:info@limkorm.ru)

+7 (47248) 5-46-13

# 2022

## ДЕЛОВЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ИД «СФЕРА»



02-03.02 | Санкт-Петербург

**VII МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ «РЫБА»**  
аквакультура



Август | Санкт-Петербург

**V МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«КОНДИТЕРСКАЯ ИНДУСТРИЯ»**  
Мучнистые и сахаристые изделия



02-03.03 | Регионы России

**МЕЖДУНАРОДНЫЙ ФОРУМ  
«АГРО.PRO»**  
Птицеводство. Свиноводство



Август | Чебоксары

**МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПИВО. ХМЕЛЬ. СОЛОД»**



20-21.04 | Москва

**КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ПОЛЯ РОССИИ»**  
Зерновые и масличные культуры



Сентябрь | Санкт-Петербург

**КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ОТДЕЛ КАДРОВ. ОБУЧЕНИЕ»\***



25-26.05 | Санкт-Петербург

**VII МЕЖДУНАРОДНЫЙ  
БИЗНЕС-ФОРУМ  
«МИРОВАЯ СОЯ»**



Октябрь | Анапа

**КОНФЕРЕНЦИЯ  
«ВИНО И ВИНОГРАД»\***



Июль | Ленинградская область

**III МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ «СНЕК. 7.0»**  
Технологии производства  
и продвижения



Ноябрь | Санкт-Петербург

**VII МЕЖДУНАРОДНАЯ  
КОНФЕРЕНЦИЯ  
«МАСЛОЖИРОВАЯ  
ИНДУСТРИЯ»** Масла и жиры

реклама

● Регистрация и подробная информация:

\* организатор конференции имеет право перенести или отменить конференцию



**+7 (812) 245-67-70**  
**sfm.events**

# Содержание

## 16

Марикультура часто рассматривается как панацея от проблем, связанных с истощением запасов дикой рыбы, и растущего потребительского спроса. Но эта сфера тоже уязвима к последствиям изменения климата.

- 4 Тема номера**  
Как обстоят дела с кормами в отечественной аквакультуре?
- 9 Мнение эксперта**  
Сергей Михнюк: «Производство корма – это высокотехнологичный процесс с глубоким научным подходом»
- 10 Аналитика**  
Карантинный кризис для дальневосточной рыбы
- 16 Мировой опыт**  
Как изменение климата повлияет на мировое производство марикультуры
- 18 Инфографика**  
Целевые показатели Стратегии развития рыбохозяйственного комплекса РФ до 2030 года
- 20 Корма**  
Raisioaqua – это ваш надежный финский партнер
- 22 Корма AquaSafe от Dibaq**  
Aquaculture: повышая продуктивность, снижаем затраты
- 24 Применение дрожжевого протеина в аквакультуре**
- 27 Технологии производства кормов для рыбы, или Как исследования помогают аквафермерам**
- 30 От слов к делу**  
Молодь, кадры и корма. Как решают проблемы развития аквакультуры в Республике Беларусь
- 34 Оборудование**  
Экономия средств при вакуумном напылении в производстве кормов для аквакультуры
- 36 Сетевязальная фабрика «Люксол»: индивидуальный подход, основанный на норвежских стандартах рыбоводства**
- 38 Гость номера**  
Владимир Елисеев: «Труд рыбовода никогда не бывает с девяти до шести»
- 44 Законодательство**  
О получении разрешений на вылов и выращивание рыбы
- 48 Ингредиенты**  
Маргинальные и вкусные продукты из сепарированного фарша
- 50 Кадры**  
Вузовская подготовка кадров для аквакультуры: наука плюс практика
- 54 Маркетинг**  
Тренды в упаковке рыбной продукции: сегодня и завтра
- 56 Событие**  
Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia: место встречи производителей и поставщиков оборудования и ресурсов
- 58 «Агропродмаш»: тренды и перспективы**

## Сфера

Рыбная сфера (Рыба) №1 (27) 2022  
Альманах

Информационное издание по рыбоперерабатывающей индустрии. Зарегистрировано в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации ПИ № ФС 77-45775 от 6 июля 2011 года

Издатель:  
ИЗДАТЕЛЬСКИЙ ДОМ «СФЕРА»  
Адрес редакции:  
Россия, 197101, Санкт-Петербург,  
ул. Мира, д. 3, литер А, помещение 1Н,  
тел./факс: +7 (812) 245-67-70,  
www.sfera.fm

Управляющий:  
ИП Алексей Павлович Захаров  
Руководитель отдела продаж и маркетинга:  
Елена Николаева  
e.nikolaeva@sfera.fm

Реклама:  
Надежда Антимова  
n.antipova@sfera.fm  
Екатерина Неретина  
e.neretina@sfera.fm  
Юлия Прикладовская  
y.prikladovskaya@sfera.fm  
Наталья Закурдаева  
n.zakurdaeva@sfera.fm  
Наиля Сафуллина  
n.safullina@sfera.fm  
Елизавета Дьячкова  
e.dyachkova@sfera.fm

Редактор:  
Екатерина Юсубова  
e.yusubova@sfera.fm  
Дизайн и верстка:  
Анна Писанова  
a.pisanova@sfera.fm

Корректор:  
Лариса Торопова  
Журнал распространяется на территории России и стран СНГ. Периодичность – 2 раза в год.

Использование информационных и рекламных материалов журнала возможно только с письменного согласия редакции.  
Все рекламируемые товары имеют необходимые лицензии и сертификаты.  
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.

Материалы, отмеченные значком **Р**, публикуются на коммерческой основе.

Материалы, отмеченные значком **РБ**, являются редакционными.

Мнение авторов не всегда совпадает с мнением редакции.

В журнале использованы фотографии, предоставленные компаниями или героями публикаций, а также фото с платных фотостоков www.freerik.com, www.depositphotos.com

Отпечатано в типографии «ПремиумПресс». Подписано в печать: 26.01.22. Заказ №179. Тираж: 3 000 экз.





# Растите вместе с лидером рынка кормов для радужной форели в России!

Raisioaqua помогает своим клиентам-рыбоводам поставлять потребителям продукты здорового питания на постоянной, эффективной и рентабельной основе, обеспечивая прекрасные условия для жизни рыб с соблюдением природоохранных норм.

Наши официальные представители:

**ООО «Пастеро»**  
г. Петрозаводск  
тел. +7 911 666-33-33  
forel.karelia@gmail.com  
www.kareliatrout.ru

**ООО «Вуокса»**  
г. Санкт-Петербург  
тел. +7 921 932-41-18  
alexz-w@mail.ru  
vuoksa.spb@mail.ru  
www.vuoksa-spb.ru

**ООО «ГЕРКУЛЕС»**  
г. Москва  
тел. +7 (495) 987 46 92  
+7 (926) 616-14-93  
abunakov1961@mail.ru

**RAISIO** aqua

<https://www.raisioaqua.com/ru>



# КАК ОБСТОЯТ ДЕЛА С КОРМАМИ В ОТЕЧЕСТВЕННОЙ АКВАКУЛЬТУРЕ?

Автор:

Александр  
Ветров

В Северной Осетии, например, у рыбоводов меньше затрат на водоподготовку – хозяйства там расположены на незамерзающих реках с постоянной температурой круглый год.

Еще много есть вопросов, которые отечественным производителям надо решить. Некоторые рыбоводы сами пробуют делать корма. Совершенно точно мы этого делать не будем, нам проще купить и не ломать голову.

АКВАКУЛЬТУРА НЕВОЗМОЖНА БЕЗ КОРМА. ПО ОЦЕНКАМ СПЕЦИАЛИСТОВ, ЕГО ДОЛЯ В СЕБЕСТОИМОСТИ ПРОДУКТА – РЫБЫ – ПРИМЕРНО 70–80%. РЫБОВОДЧЕСКИЕ ХОЗЯЙСТВА РОССИИ ПОТРЕБЛЯЮТ СЕГОДНЯ БЕЗ МАЛОГО 400 ТЫС. Т РАЗЛИЧНЫХ КОРМОВ. НАПРИМЕР, ЭКСТРУДИРОВАННЫХ – ОКОЛО 90 ТЫС. Т, НО РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ИЗ НИХ ТОЛЬКО 20 ТЫС. Т. СТРАШНО ЭТО ИЛИ НЕТ? ИЗБАВИМСЯ ЛИ МЫ В БЛИЖАЙШЕЕ ВРЕМЯ ОТ ЭТОЙ ЗАВИСИМОСТИ ОТ ИМПОРТА КОРМОВ? У КАЖДОГО УЧАСТНИКА РЫНКА СВОЕ МНЕНИЕ НА ЭТОТ СЧЕТ.

**И**сполняющий обязанности операционного директора ООО «Остров Аквакультура», самого крупного рыбоводческого предприятия Республики Северная Осетия – Алания, **Евгений Калинин** говорит, что компания закупает корма для форели за собственные средства, не получая никаких субсидий. При этом отмечает, что хотелось бы какого-то участия государства, мероприятий по помощи рыбоводным хозяйствам.

Действительно, в Алании субсидий на корма пока нет. А в Ленинградской области, кстати, есть. И не первый год. Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области в 2021 году принимал заявки от аквафермеров на субсидирование 20% от затрат, но не более 25 рублей на килограмм корма. Всего областной бюджет выделил рыбоводам на субсидирование затрат на покупку кормов 80 млн рублей.

Комитет по агропромышленному и рыбохозяйственному комплексу Ленинградской области в 2021 году принимал заявки от аквафермеров на субсидирование 20% от затрат, но не более 25 рублей на килограмм корма. Всего областной бюджет выделил рыбоводам на субсидирование затрат на покупку кормов 80 млн рублей.

Но это уже политика регионов, исходя из условий. В той же Северной Осетии, например, у рыбоводов меньше затрат на водоподготовку – хозяйства там расположены на незамерзающих реках с постоянной температурой круглый год.

Тем временем корма в цене все растут. Вслед за долларом и евро, вслед за кормовыми витаминами и аминокислотами. Вот, например, Карелия, где производится 70% всей российской форели. Почти 90% рыбоводов региона пользуется зарубежными кормами, преимущественно из Северной Европы.

– Причина проста и понятна, – говорит **Виталий Артамонов**, председатель Ассоциации форелеводов Карелии. – Эти корма все, как правило, с историей. Производители работают давно, постепенно развивались, совершенствовали рецептуры и технологии. Мы же, к сожалению, потеряли время, переходя на рыночные рельсы.

Рыбоводство, как и любой другой бизнес, должно быть стабильным. Поэтому все риски мы должны с производства убрать.

Зарубежный производитель предоставляет точные, проверенные цифры. Нам это важно, когда мы в начале сезона просчитываем, насколько рыба вырастет в этом году.



**Иван Федоров:**

*«Я в последние годы придерживаюсь мнения, что рыбоводство, как и любой другой бизнес, должно быть стабильным. Поэтому все риски мы должны с производства убрать. Я проанализировал работу других рыбоводных осетровых предприятий по стране и выяснил, что в основном они кормят продукцией трех западных брендов».*

Коллеге-рыбоводу вторит Евгений Калинин из Северной Осетии:

– Мы покупаем импортные корма, да. Нам нужен большой объем, нужно стабильное качество. Иначе это риск. У нас, к сожалению, пока не отработано все так, как хотелось бы. Еще много есть вопросов, которые отечественным производителям надо решить. Некоторые рыбоводы сами пробуют делать корма. Совершенно точно мы этого делать не будем, нам проще купить и не ломать голову.

**Иван Фёдоров**, основатель бренда «Иван.Осетр», саратовский предприниматель и эксперт в рыбоводстве:

– Я в последние годы придерживаюсь мнения, что рыбоводство, как и любой другой бизнес, должно быть стабильным. Поэтому все риски мы должны с произ-

**В отечественном кормопроизводстве нужно дождаться прихода крупного, высокотехнологичного игрока, который грамотно поменяет ситуацию на рынке.**

водства убрать. Я проанализировал работу других рыбоводных осетровых предприятий по стране и выяснил, что в основном они кормят продукцией трех западных брендов. Мы кормили всегда продукцией двух из них, что у нас проще достать. Мы выбрали их, потому что они дают нам четкие параметры для прогнозируемого результата при выращивании рыбы. Кормовые коэффициенты, указанные производителем, совпадают с расчетными показателями на садковых линиях. В каталоге расписаны данные всех фракций корма, необходимые для проектирования систем УЗВ. А с нашим кормом... Был несколько лет назад опыт с российским производителем. Мы оставили мешок от корма на улице, прошел дождь, и этикетка намокла, отклеилась. А под ней оказалась другая, с другой датой производства. Я позвонил на завод, там говорят: «А что страшного? Мы проверили просроченную партию, она нормальная, поэтому переклеили этикетку и продаем». После этого я перестал с ними сотрудничать.

С иностранцами такого не было. Мне нужно доверять компании-поставщику корма, потому что я не могу всегда сам проверить, что там прислали, мне нужно иметь возможность управлять дистанционно. Есть хозяйство в Татарстане, которое мы консультируем, и находиться там постоянно не получается. И, повторюсь, зарубежный производитель предоставляет точные, проверенные цифры. Нам это важно, когда мы в начале сезона просчитываем, насколько рыба вырастет в этом году. С российскими такое не проходит. Лет шесть назад мы экспериментировали с ними, рыба то растет, то не растет. И мы не поймем, почему.

У меня, конечно, есть мнение, основанное на опыте одного хозяйства, которое само пробовало производить корма. Среди компонентов, которые они покупали, было много фальсификата. Та же рыбная му-

Основные компоненты кормов (та же рыбная мука) привязаны к биржевым ценам. Поэтому корма с основой из рыбной муки будут примерно одинаково стоить, где бы их ни производили.

Рыба песчанка в большом количестве обитает в Балтике и Северном море. Вот из нее и делают большое количество рыбной муки, добывают рыбий жир. А в этой песчанке полно диоксинов. И это попадает в корма.



**Сергей Пономарев:**

*«Почему мы не должны создавать у себя рабочие места, поддерживать свою экономику? Есть такой план в стране – к 2030 году произвести более 600 тыс. т рыбы. Но я не увидел в этом плане производства кормов. А для такого результата надо столько же кормов, как минимум, а лучше больше раза в полтора. Без кормов такого результата не достичь».*

не. Надо понимать, что основные их компоненты (та же рыбная мука) привязаны к биржевым ценам. Поэтому корма с основой из рыбной муки будут примерно одинаково стоить, где бы их ни производили.

Конечно, есть у нас в стране производители кормов, и с одним мы работаем, пробуем их корма. Но, во-первых, они не смогут дать нам весь нужный объем, а во-вторых... Для нас, рыбоводов, главный параметр – стоимость прироста рыбы. Пока нас импортные корма в этом устраивают. Пока границы не закрыты, завозим, пусть курс евро и скачет. При сегодняшней цене на рыбу это, скажем так, переваривается. Хотя я, повторюсь, вижу планомерное развитие отечественного кормопроизводства. Но тут, наверное, надо дождаться прихода крупного, высокотехнологичного игрока, который грамотно поменяет ситуацию на рынке.

**Сергей Владимирович Пономарев**, профессор, доктор биологических наук, член-корреспондент РАН. В 70–80-е годы он работал во ВНИИПРХ, был заместителем руководителя государственных координационных научных отраслевых программ Минрыбхоза СССР «Премикс» и «Лосось». Принимал активное участие в переводе рыбы на лососевых рыбоводных заводах Дальнего Востока с икры минтая на сухие комбинированные корма. Сегодня преподает в Москве и в Астрахани, консультирует российских производителей кормов для рыбы.

– Почему мы не должны создавать у себя рабочие места, поддерживать свою экономику? – говорит Сергей Пономарев. – Есть такой план в стране – к 2024 году произвести более 600 тыс. т рыбы. Но я не увидел в этом плане производства кормов. А для такого результата надо столько же кормов, как минимум, а лучше больше раза в полтора. Без кормов такого результата не достичь. Вопрос, какие это будут корма?

Импортные корма, я уверен, уйдут с российского рынка. В том числе по причине

ка продается по цене чистой, а на самом деле с чем-то перемешана для удешевления. Так, к сожалению, у нас и с другими компонентами. По поводу самой известной российской марки корма – вроде нормальные, их заказывают и крупные хозяйства. Но многие говорят, что часто корм приходит влажный. А это очень опасно: может появиться плесень, и рыба будет отравлена. Зарубежные поставщики к этому относятся внимательнее.

**Виталий Артамонов**, председатель Ассоциации форелеводов Карелии:

– Я, конечно же, за импортозамещение, но возможно ли оно в ближайшее время? Буквально завтра? Нет. Если говорить о стоимости – я не верю, что при одном и том же качестве импортные и российские корма будут сильно отличаться по це-

Есть примеры производства качественного корма на основе хорошего кормового сырья, с современными технологиями. И не обязательно дорогими европейскими – можно найти достойную замену в Азии.

Есть примеры производства качественного корма на основе хорошего кормового сырья, с современными технологиями. И не обязательно дорогими европейскими – можно найти достойную замену в Азии.

Завод из Астраханской области заменяет часть дорогой рыбной муки мясной или мясокостной, добавляет необходимый набор из шести аминокислот, рыбий жир. И это эффективнее, чем соевая мука, рапсовый или гороховый протеин.



качества. Есть такая рыбка – песчанка. Она в большом количестве обитает в Балтике и Северном море. Вот из нее и делают большое количество рыбной муки, добывают рыбий жир. А в этой песчанке полно диоксинов. И это попадает в корма. Франция, например, уже бьет тревогу. А у нас об этом особенно не говорят, потому что в этом замешан большой бизнес. Но это еще одна из причин поиска альтернативных компонентов.

Сейчас есть эффективное оборудование – экструдеры, экспандеры, которые позволяют переработать углеводы в простые сахара более эффективно. Появились новые кормовые компоненты (например, различные изоляты из растительного сырья). Наша промышленность предлагает качественное сырье животного происхождения (например, мясную муку). Качественной рыбной муки у нас мало, в основном это азово-черноморская, из Абхазии или Грузии. Чтобы удешевить корма, наш завод из Астраханской области заменяет часть дорогой рыбной муки мяс-

---

Одна из главных проблем с отечественными кормами – это отсутствие своих рецептур. Но мы уже поставили задачу нашим ученым из ВНИРО, закупили оборудование. Исследования идут, предварительные результаты нас радуют.

---

ной или мясокостной, добавляет необходимый набор из шести аминокислот, рыбий жир. И это эффективнее, чем соевая мука, рапсовый или гороховый протеин.

У нас сейчас два относительно крупных завода по выпуску кормов для рыбы в стра-

не, десяток–полтора средних и мелких. Почему на качество их кормов рыбоводы порой жалуются? Наверное, они экономят на сырье, особенно если предприятие закредитовано. На маленьких предприятиях не всегда еще есть специалисты необходимого уровня подготовки. Но есть примеры производства качественного корма на основе хорошего кормового сырья, с современными технологиями. И не обязательно дорогими европейскими – можно найти достойную замену в Азии. Для того чтобы корма для российской аквакультуры производить у нас, а не в Европе.

**P.S.** Добавим, что в сентябре прошлого года на проходившей в Санкт-Петербурге VI научно-практической конференции «Российское осетроводство» заместитель руководителя Росрыболовства Василий Соколов рассказал прессе, что одна из главных проблем с отечественными кормами – это отсутствие своих рецептур. «Но мы уже поставили задачу нашим ученым из ВНИРО, закупили оборудование, – сказал чиновник. – Исследования идут, предварительные результаты нас радуют. Обозначились даже несколько крупных инвесторов внутри страны, которые готовы вкладываться в производство новых кормов. Они убедились: такие обрывы цепочек поставок из-за рубежа, как в прошлом году, могут серьезно влиять на бизнес в нашей стране. Тем более что аквакультура сейчас попала под все виды поддержки в АПК».

Сверхзадачей всех исследований и разработки мер поддержки кормопроизводства замглавы Росрыболовства назвал максимальную локализацию производства кормов для рыбы в будущем на территории нашей страны. Стремясь это ускорить, отметил Василий Соколов, Росрыболовство совместно с Минсельхозом уже не раз ходили с предложением ограничить импорт кормов. **РБ**

Беседовал:  
Александр Ветров



## Сергей Михнюк:

# «ПРОИЗВОДСТВО КОРМА – ЭТО ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫЙ ПРОЦЕСС С ГЛУБОКИМ НАУЧНЫМ ПОДХОДОМ»

Какова сегодня зависимость аквакультуры от импорта кормов? Своим мнением об этом с нами поделился исполнительный директор Национального кормового союза Сергей Михнюк.

– **Сергей Павлович, каков по информации Национального кормового союза сегодня российский рынок производных кормов для рыбы?**

– На самом деле с точными цифрами все очень плохо. По ряду причин их нет. Но однозначно мы очень сильно зависим на данный момент от импорта. Это наблюдается уже лет 10–15, как начался активный рост отрасли кормов и кормовых добавок.

Рост аквакультуры потихоньку набирает обороты. Рыболовство пока, конечно, по объему поставляемой на рынок рыбы впереди, но рыбоводство растет. Инфраструктура выращивания рыбы формируется, власти и бизнес осознали ее потенциал и для внутреннего рынка, и для экспорта. Плохо то, что у нас еще мало практического опыта и кадров для этой подотрасли. Нет такой мощной научной базы, как у зарубежных компаний. То, что было в эпоху СССР, там и осталось. Сейчас история идет практически с чистого листа.

– **В соответствии со стратегией развития рыбохозяйственного комплекса РФ через несколько лет производство рыбы в стране должно вырасти в 2,5–3 раза. Ясно, что и кормов потребуется в разы больше. Кто-то задумывается об этом масштабно?**

– Задумываются как об идее, мне кажется, а не конкретно о создании всей инфраструктуры, о полном комплексе производства рыбных кормов с определенными характеристиками и особенностями. Скандинавы в этом очень преуспели, при этом неохотно делятся своими секретами. Поэтому нашим производителям с ними конкурировать сложно. И, скорее всего, быстро, по хлопку в ладоши, у нас не получится. Быстро не будет. Много предстоит исследований и экспериментов, в том числе за свой счет.

– **Как вы относитесь к идее ограничения импорта готовых кормов? Вероятно**

**ли, что зарубежные фирмы будут строить заводы у нас? Может, надо серьезно вкладываться в свои заводы? Или стимулировать рыбоводов к созданию своих кормоцехов?**

– Крайне рискованное предложение, учитывая, что наши заводы покрывают далеко не все потребности рыбоводов. И сразу они не смогут нарастить объемы. Замахнуться, конечно, можно на все что угодно. Не факт, что получится. Опять же – у нас крайне мало опыта.

Насчет производства кормов рыбоводами – каждый должен заниматься своим делом. Должно быть разделение труда. Производство корма – это высокотехнологичный процесс с глубоким научным подходом. Можно, так сказать, самому с лопаты карпа прокормить, но не осетра с форелью.

– **Последний вопрос: вы сами любите рыбу? И какую предпочитаете? Дикую или выращенную искусственно?**

– Люблю, да. А какая она – выловленная или выращенная, – мне не важно. Главное, чтобы она была безопасной и вкусной. А для аквакультуры это и от кормов, кстати, зависит. **РБ**

Текст:

Виталий  
Андрианов



# КАРАНТИННЫЙ КРИЗИС ДЛЯ ДАЛЬНЕВОСТОЧНОЙ РЫБЫ

## Причины и последствия падения экспорта рыбы из России в Китай

Тема падения экспорта российской рыбы в Китай занимала центральные места в обсуждениях развития рыбопромышленной отрасли с осени 2020 года. Дальневосточный минтай, которому запретили въезд в китайские порты по санитарным причинам, регулярно всплывал на совещаниях самого высокого уровня, вплоть до премьеры Михаила Мишустина, а на исходе декабря был окончательно введен в повестку подведения итогов 2021 года в интервью вице-премьера – полпреда президента в ДФО Юрия Трутнева.

Сейчас кажется, что ситуация постепенно нормализуется: в начале 2022 года Китай открыл два порта для приема российской рыбы. О том, как изменили российскую отрасль рыбоводы-месяцы, в которые основной рынок сбыта был закрыт, какие проблемы вскрыл этот период – в нашем обзоре.



### Карантин начинается и продолжается

Дальневосточный экспорт рыбы привлёк внимание экспертов и СМИ, когда в конце сентября 2020 года Россельхознадзор получил от Китая несколько официальных уведомлений о том, что на упаковках рыбной продукции из России обнаружены следы коронавирусной инфекции, в связи с чем Китай принял решение об ограничении импорта.

На начальном этапе речь шла о конкретных судах и отдельных компаниях, но уже 30 сентября ограничения стали темой совещания в Россельхознадзоре. Обеспокоенность введением карантинных мер вполне понятна. К тому времени на Китай приходилось около 60% российского экспорта рыбы: в 2019 году он составил около 1,1 млн т на сумму 3,27 млрд долл. Также нужно учитывать, что первоначальное благодушие по поводу пандемии (надо немножко потерпеть, и всё пройдет) к той осени уже сменилось четким пониманием, что если где-то вводят карантинные меры, то это только начало и дальше будет больше. Так и вышло: в декабре все китайские порты полностью закрылись для российской рыбы, экспорт в Китай остановился, ограничения продолжались весь год, и их ослабление не ожидается ранее февраля 2022 года.

---

Ситуация с полным закрытием китайских границ произошла во время активного промысла минтая на Дальнем Востоке, стали возникать проблемы с наличием свободных холодильных мощностей для хранения уловов, а также с недостаточным количеством перерабатывающих мощностей. В какой-то момент даже обсуждалась возможность приостановки промысла в связи с нехваткой мощностей.

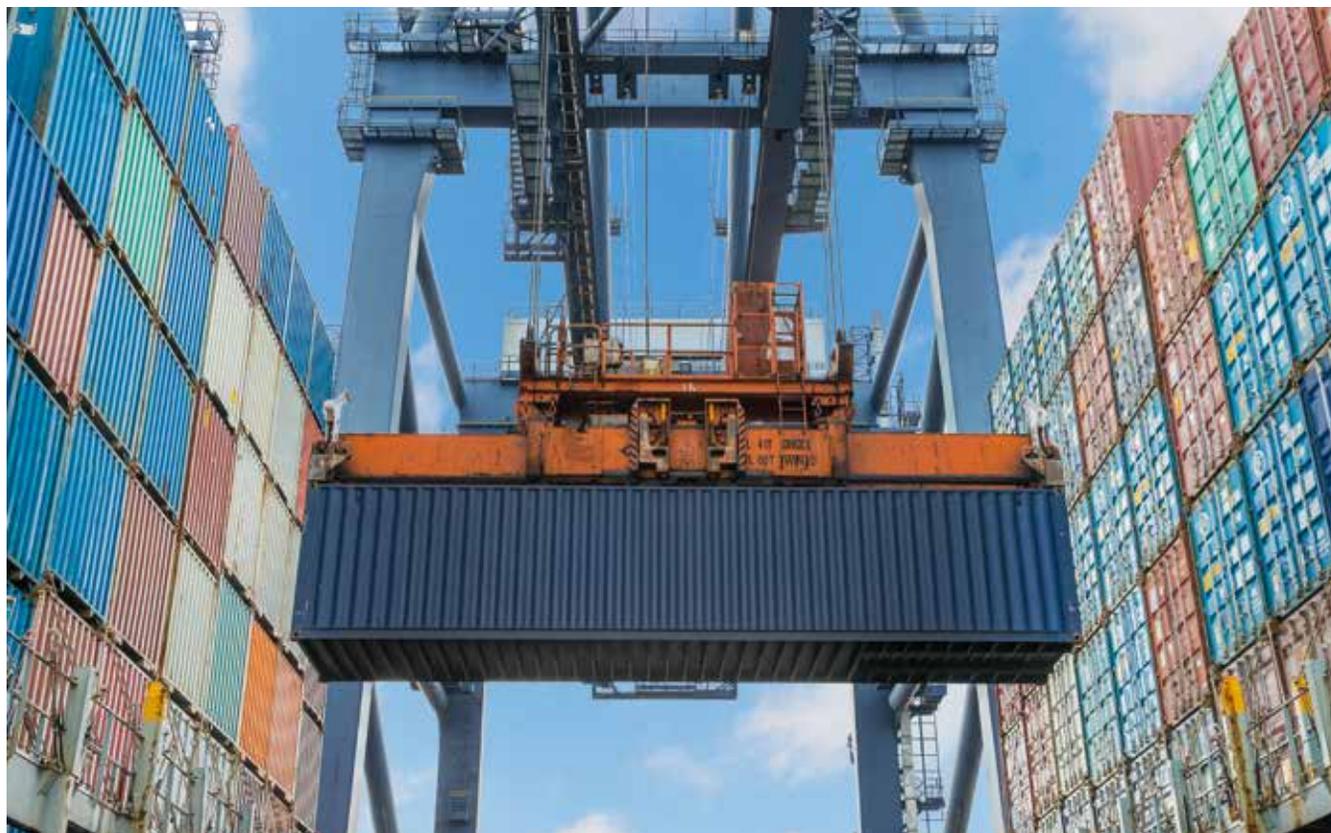
---

### Необъявленная война?

Надо сказать, что такое простое объяснение закрытия китайских портов для российской рыбы – карантинные меры – удовлетворило далеко не всех. Сразу пошли разговоры ни много ни мало о торговой войне, развязанной против российской рыболовецкой отрасли. Президент Всероссийской ассоциации рыбопромышленников (ВАРПЭ) Герман Зверев недоумевал, почему следов вируса не было обнаружено при первичной проверке на российском судне, входящем в порт, но зато его выявили уже на китайском складе, и также предполагал, что дело отнюдь не только в карантине.

Кроме того, введение карантинных мер совпало с усилиями китайских трейдеров, направленными на снижение закупочных цен. Уже в сентябре 2020 года закупочная цена на тонну российского минтая упала с 1600 до 1165 долл. Тогда же прогнозировалось, что к началу 2021 года, когда начнется минтаевая путина в Охотском море, китайцы могут опустить цены по крайней мере до 900 долл., что сулит недополученные прибыли для российских компаний в размере более 7 млрд рублей.

Помимо этого ходили версии о том, что Китай старается перевести все поставки рыбы на свой рынок под стандарт контейнерных перевозок, при этом производство необходимых контейнеров, конечно же, практически монополизировано китайскими компаниями. В самых мрачных прогнозах конца 2020 года в результате карантина дальневосточным рыболовам грозили массовые банкротства, они бы, разорившись, ушли с рынка, а все освободившиеся квоты на вылов рыбы в российских водах забрали бы китайские рыбаки. Но эти прогнозы звучали в конце 2020 года, а сейчас мы уже можем видеть предварительные итоги 2021-го.



### Кризиса удалось избежать

«Учитывая то, что ситуация с полным закрытием китайских границ произошла во время активного промысла минтая на Дальнем Востоке, стали возникать проблемы с наличием свободных холодильных мощностей для хранения уловов, а также с недостаточным количеством перерабатывающих мощностей. В какой-то момент даже обсуждалась возможность приостановки промысла в связи с нехваткой мощностей. Однако, несмотря на все это, кризиса удалось избежать», – комментирует в ответ на запрос редакции последствия китайского карантина объединенная пресс-служба Росрыболовства.

Вышедшее в эфир под занавес года интервью Юрия Трутнева подарило новостным лентам яркий заголовок: «Экспорт российской рыбы в Китай рухнул на 67%», но, по данным Росрыболовства, в дальневосточном бассейне добыто 3,46 млн т водных биоресурсов, что всего на 0,9% ниже показателей 2020 года. Что касается непосредственно экспорта в целом, а не только в Китай, то он, к сожалению, все равно упал, но отнюдь не рухнул.

По предварительным данным Росстата, за январь–октябрь 2021 года объем экспорта рыбы, рыбопродуктов и морепродуктов составил 1,67 млн т, что на 13% ниже аналогичного периода 2020 года, однако в денежном выражении экспорт вырос на 24% и достиг 5,4 млрд долл., что на 1 млрд вы-

Несмотря на то, что ситуация с Китаем носила временный характер, она четко выявила наиболее уязвимые места в отрасли.

ше прошлогодних показателей за аналогичный период (4,337 млрд долл. за январь–октябрь 2020 года).

Так что же произошло в рыбной отрасли России в минувшем году и чего ожидать дальше?

### Китайская зона комфорта

«Несмотря на то, что ситуация с Китаем носит временный характер, она четко выявила наиболее уязвимые места в отрасли», – ответили в Росрыболовстве на запрос редакции. Причем уязвимости эти оказались порождением ранее существо-

вавших комфортных условий для российского бизнеса, в которых экспорт сырой рыбы (часто даже без упаковки, с выгрузкой «навалом») оказывался маржинальнее и выгоднее, чем какая-либо переработка. Соответственно бизнес был вполне удовлетворен сложившимися логистическими цепочками и той долей, которую занимал Китай в общем объеме рынка. Тот самый случай, когда все больше яиц скапливалось в одной корзине, а где тонко – там и рвется.

При этом выход из кризисной ситуации шел по вполне предсказуемым и логичным вариантам. Для начала – увеличение потока поставок в корейские порты, которые стали бы, в том числе, транзитными всё для того же экспорта в Китай. Так, поставки в Южную Корею в 2021 году увеличились на 72% и составили 749,67 тыс. т. Эта страна выступила основным покупателем российского минтая (70% от общего объема экспорта минтая) и лососевых (44% от общего объема экспорта лососевых). Получить данные, сколько из этих объемов ушло в Китай, не удалось, но, тем не менее, правильнее, наверное, было бы говорить не о снижении экспорта в эту страну, а о снижении отгрузки в китайские порты. Учет экспорта через транзитные порты других стран вполне может скорректировать озвученные цифры.

«Стоимость экспорта рыбопродукции в КНР по итогам года снизится не так зна-



чительно – почти на 43% – с 1 млрд 547,44 млн долл. до 882,23 млн долл. Сейчас значительный объем рыбной продукции реэкспортируется в КНР через Корею – расчетный объем транзита в период с 1 января по 31 октября 2021 года составил 377,8 тыс. т. Но суммарный объем экспорта в Китай все равно будет гораздо ниже, чем до локдауна», – приводит ВАРПЭ слова президента ассоциации Германа Зверева.

### Другие рынки и Россия

Но «карантинный кризис» мотивировал и на поиск и расширение других рынков сбыта. Продолжим цитировать ответ Росрыболовства: «В азиатских странах российская рыба всегда пользовалась большой популярностью. В Японии, например, 50% доли рынка занимают российские лососевые виды рыб. Объем экспорта в Японию вырос на 84% (54,36 тыс. т). В Южной Корее большим спросом пользуется икра минтая. Также продукция дальневосточных рыбопромышленных компаний поставляется в африканские страны. В основном это сардина иваси и сельдь».

Но вот попытки перенаправить дальневосточную рыбу, особенно минтай, на внутренние российские рынки не совсем удались, даже практически провалились. Отчасти проблема оказалась в дорогах, отчасти – в сроках. Правительством было принято решение о субсидировании перевозок, но, как сообщал «Коммерсантъ»,

к началу приема заявок на субсидию в середине октября более 60% годового вылова минтая уже было отгружено в холодильники в южнокорейском порту Пусан.

Также, по информации Ассоциации добытчиков минтая, ситуацию усугубил дефицит подвижного состава и выросшая в два раза с начала года стоимость перевозок (с 12–13 рублей за 1 кг с Дальнего Востока в центральную Россию до 25–27 рублей), что нивелировало субсидию, которая составляет 6 рублей. Вместо прогнозируемых к реализации на внутреннем рынке 20 тыс. т минтая заявки были поданы только на 4 тыс. т. Так или иначе, но ситуация подталкивает в сторону наращивания переработки и технической модернизации отрасли.

**Дело в квотах**

Из приведенных данных видно, что катастрофы в рыбной отрасли не произошло, но при этом рыболовства и экспорта водных ресурсов в новостных лентах в конце 2021 года явно больше, нежели просто в рамках подведения итогов календарных 12 месяцев. Вероятно, главное во всех этих публикациях – не экспорт в Китай, а так называемый второй этап программы господдержки «Квоты под инвестиции» и обсуждение законопроекта «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»».

к началу приема заявок на субсидию в середине октября более 60% годового вылова минтая уже было отгружено в холодильники в южнокорейском порту Пусан.

Также, по информации Ассоциации добытчиков минтая, ситуацию усугубил дефицит подвижного состава и выросшая в два раза с начала года стоимость перевозок (с 12–13 рублей за 1 кг с Дальнего Востока в центральную Россию до 25–27 рублей), что нивелировало субсидию, которая составляет 6 рублей. Вместо прогнозируемых к реализации на внутреннем рынке 20 тыс. т минтая заявки были поданы только на 4 тыс. т. Так или иначе, но ситуация подталкивает в сторону наращивания переработки и технической модернизации отрасли.

### Дело в квотах

Из приведенных данных видно, что катастрофы в рыбной отрасли не произошло, но при этом рыболовства и экспорта водных ресурсов в новостных лентах в конце 2021 года явно больше, нежели просто в рамках подведения итогов календарных 12 месяцев. Вероятно, главное во всех этих публикациях – не экспорт в Китай, а так называемый второй этап программы господдержки «Квоты под инвестиции» и обсуждение законопроекта «О внесении изменений в Федеральный закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов»».



Юрий Трутнев в интервью телеканалу «Россия-24» 29 декабря 2021 года: «Мы выполняли поручение президента России Владимира Владимировича Путина о введении механизма квоты в обмен на инвестиции. В результате был построен целый ряд рыбоперерабатывающих заводов. И та рыба, которая не ушла в Китай, была переработана в России, поставлена в другие регионы, поставлена в Европу».

Причем это долгосрочная стратегия по развитию отрасли. «Квоты в обмен на инвестиции» фигурировали в официальных заявлениях вице-премьера и ранее. Например, февраль 2021 года: «Перерабатывать сырье (рыбу, – Прим. ред.), которое идет в третьи страны, в том числе в Европу, нужно у нас. Для этого будет использована программа «Квоты в обмен на инвестиции», которая принята по поручению президента РФ».

Поддерживает такую стратегию ВАРПЭ, о чем заявляет президент ассоциации Герман Зверев: «ВАРПЭ предлагает направить 10% новых инвестиционных квот на вылов минтая и сельди на Дальнем Востоке на строительство береговых рыбоперерабатывающих комплексов с холодильниками и причалами, другие 10% – на обновление флота. Такой подход позволит значительно увеличить доходность экспорта без ущерба внутреннему рынку и снизит нашу зависимость от иностранной инфраструктуры».

Таким образом, основной эффект, который оказал китайский карантин на отрасль, это перенос внимания с экспорта сырья на собственную переработку и техническую модернизацию, на «идеологию берега».

Однако в ряде СМИ ситуация в отрасли и сам подход к квотам вызывает резкую критику, и в этом случае, кажется, камень преткновения отнюдь не в сельди или минтае, тем более второй этап инвестквот предлагается начать с 2026 года. Возможно, все дело в квотах на краба и некоторых понятиях, определяемых новыми поправками в закон о рыболовстве.

Глава Росрыболовства Илья Шестаков заявил на совещании в ведомстве, прошедшем в конце декабря, что в законопроекте будет доработано понятие «группа лиц» для определения в законе о рыболовстве. «Это касается не только инвестквот, но и требования 70%-го порогового освоения закрепленных квот по историческому принципу собственным флотом. Предусматривая это положение, мы хотели уйти от «квотных рантье». К сожалению, сейчас эта норма не работает, и лазейку будем закрывать. Понятие «группа лиц» точно будет пересмотрено», – приводит пресс-служба ведомства слова Ильи Шестакова.

Герман Зверев от лица Всероссийской ассоциации рыбопромышленников сформулировал позицию отрасли, которая должна найти отражение в законопроекте, следующим образом: «Поддержка пропорции, поддержка полная берега, идеология берега. Поддержка по инвестквотам по судам, но с предложением январь 2026 года. И несогласие по крабовым аукционам и по аукционам по моллюскам». Что касается крабовых аукционов, то ВАРПЭ предлагает не идти на поводу у сиюсекундной краткосрочной конъюнктуры, смотреть на ситуацию взвешенно, а потому по крабовым аукционам «надо ставить отлагательную норму – с 1 января 2033 года».

Таким образом, основным эффектом, который оказал китайский карантин на отрасль, это перенос внимания с экспорта сырья на собственную переработку и техническую модернизацию, на «идеологию берега». А главное ожидание 2022 года – поправки в закон «О рыболовстве и сохранении водных биологических ресурсов», который изменит состояние рынка и отрасли, пожалуй, сильнее, чем перераспределение экспортных потоков.

### Ситуация с аквакультурой

Аквакультурный сектор не испытывает негативного влияния из-за сложившейся ситуации с экспортом. Введение в 2014 году запрета на импорт рыбы и рыбной продукции из стран Евросоюза и Королевства Норвегии позволило значительно повысить рентабельность отечественной аквакультурной продукции, в особенности это касается форелеводства.

По итогам девяти месяцев 2021 года производство товарной аквакультуры в России выросло на 15% и достигло 273,5 тыс. т. К концу 2021 года объем производства товарной аквакультуры (включая рыбопосадочный материал), по экспертной оценке, ожидался в размере 378 тыс. т, а в 2022 году прогнозируемый объем производства товарной аквакультуры может достичь показателей в 435 тыс. т. **РБ**



**21-23**  
**СЕНТЯБРЯ '22**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**  
**КВЦ «ЭКСПОФОРУМ»**



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО РЫБОЛОВСТВУ

# GLOBAL **and** SEAFOOD FISHERY FORUM EXPO RUSSIA

F I S H E R Y • A Q U A C U L T U R E • P R O C E S S I N G

ПЕРИОДИЧНОСТЬ:  
**ЕЖЕГОДНО**  
ПЛОЩАДЬ:  
**26 000+ м<sup>2</sup>**

ПОСЕТИТЕЛИ:  
**7120 СПЕЦИАЛИСТОВ**  
ИЗ **78 РЕГИОНОВ РОССИИ**  
И **55 СТРАН МИРА**

УЧАСТНИКИ:  
**400+ КОМПАНИЙ**  
ИЗ **40 РЕГИОНОВ РОССИИ**  
И **25 СТРАН МИРА**



ОТРАСЛЕВОЙ  
ВЫСТАВОЧНЫЙ  
ОПЕРАТОР

+7 (495) 215-06-75  
INFO@RUSFISHEXPO.COM  
SEAFOODEXPORUSSIA  
**WWW.SEAFOODEXPORUSSIA.COM**





Текст: Нина Сафонова

# КАК ИЗМЕНЕНИЕ КЛИМАТА ПОВЛИЯЕТ НА МИРОВОЕ ПРОИЗВОДСТВО МАРИКУЛЬТУРЫ

Мировой объем выращиваемых на морских фермах рыб и моллюсков к концу XXI века сократится на 16%, если не будут приняты меры по смягчению последствий изменения климата. Об этом говорится в исследовании, проведенном Университетом Британской Колумбии (Канада). Чтобы сохранить темпы производства в таких условиях, ученые рекомендуют выращивать моллюсков или давать рыбе корм на растительной основе.

## Марикультура: вчера, сегодня, завтра

Результаты исследования показывают, что если человечество продолжит сжигать ископаемое топливо нынешними темпами, то объем рыбы и морепродуктов, выращиваемых благодаря марикультуре, к 2050 году вырастет на 8%, но при этом к 2090-му сократится на 16%. Если уровень вредных выбросов в атмосферу удастся снизить, то объем производства марикультуры вырастет примерно на 17% к середине XXI века по сравнению с 2000-ми годами и на 33% – ближе к концу текущего столетия.

Этот прогноз учитывает многие факторы, включая изменение температуры оке-

---

Марикультура часто рассматривается как панацея от проблем, связанных с истощением запасов дикой рыбы, и растущего потребительского спроса. Но эта сфера тоже уязвима к последствиям изменения климата.

ана, подходящие районы для марикультуры в будущем, а также поставки рыбной муки и рыбьего жира, которые используются для корма рыб. Автор доклада, доктор Мухаммед Ойинлола, научный сотрудник Института океанов и рыболовства, изучил примерно 70% мирового производства марикультуры по состоянию на 2015 год, уделяя особое внимание исключительным экономическим зонам, где происходит большая часть мирового разведения морепродуктов.

Марикультура часто рассматривается как панацея от проблем, связанных с истощением запасов дикой рыбы, и растущего потребительского спроса. Но эта сфера

Статья на основе данных исследования опубликована на сайте Университета Британской Колумбии

тоже уязвима к последствиям изменения климата, уверен Мухаммед Ойинлола.

«Изменение климата повлияет на производство марикультуры по-разному – в зависимости от того, где территориально расположены фермы и что они производят», – говорит доктор Ойинлола. К наиболее пострадавшим регионам с высокими выбросами относят Норвегию, Мьянму, Бангладеш, Нидерланды и Китай, где производство марикультуры может сократиться на 40–90%.

Построенная учеными модель учитывает несколько факторов. Изменение температуры океана – один из них. Другой – изменения в сфере поставок сырья, которое используется в качестве кормов для марикультуры. Морские рыбные фермы, как правило, кормят рыбу рыбной мукой, которую делают из более мелкой рыбы – сельди и анчоусов, и рыбьим жиром.

Марикультура относится к одному из направлений аквакультуры и подразумевает выращивание морских рыб, водорослей и моллюсков в открытых морских акваториях. В России под марикультурой зачастую подразумевают только выращивание морепродуктов – гребешка, мидий, крабов и т. д. Поэтому по регионам, где морские фермы преимущественно используются для выращивания рыб (например, лосося), изменение климата ударит сильнее из-за сокращения поставок рыбной муки и рыбьего жира, считает доктор Ойинлола. В глобальном масштабе выращивание морской рыбы может сократиться на 3% к 2050 году и на 14% к 2090 году. На производстве двустворчатых моллюсков, таких как мидии, устрицы и морские гребешки, изменение климата отразится меньше: до 2050 года оно будет расти и немного сократится к концу XXI века.

По словам доктора Ойинлола, страны, где марикультура особенно важна для производства рыбы (Норвегия, Исландия, Финляндия, Чили и Бангладеш), пострадают сильнее всего. А производители

ли двустворчатых моллюсков будут более стабильны или, если они расположены в акватории Канады, их производство будет расти.

Отметим, что в 2018 году в Кольском заливе (Мурманская область) случилось массовое нашествие молодых камчатских крабов. Однако это связывали с тем, что в регионе в тот год установилась аномально теплая погода. Откуда в Кольском заливе вообще взялись камчатские крабы?

### Использование растительных кормов может снизить последствия изменения климата для марикультуры

Проведенное исследование также показало, что замена корма из рыбной муки и рыбьего жира растительными продуктами, такими как соевые бобы, может помочь смягчить последствия изменения климата для рыбных хозяйств. Если при реализации сценария, по которому темпы вредных выбросов в атмосферу будут снижаться, заменить четверть корма для рыб

растительными альтернативами, то ученые прогнозируют рост производства марикультуры на 25% к 2050 году и на 31% к 2090 году.

По сценарию без изменений в объемах текущих выбросов (в случае замены четверти корма для рыбы альтернативными продуктами) производство марикультуры увеличится на 15% к 2050 году и на 4% – к 2090-му. Проценты роста в обоих сценариях будут еще выше, если заменить половину кормов на растительные аналоги.

«Это исследование показывает, что необходимо диверсифицировать развитие марикультуры и не акцентировать его только на рыбе», – прокомментировал доктор Уильям Чунг, профессор и директор Института океанов и рыболовства. То есть адаптироваться к изменениям климата в первую очередь сможет марикультура, которая не зависит от рыбной муки и рыбьего жира (моллюски и водоросли). Либо производителям следует давать рыбам корм на растительной основе. **РЕ**



Отметим, что в 2018 году в Кольском заливе (Мурманская область) случилось массовое нашествие молодых камчатских крабов. Однако это связывали с тем, что в регионе в тот год установилась аномально теплая погода. Откуда в Кольском заливе вообще взялись камчатские крабы?

# ЦЕЛЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ

## РЫБОХОЗЯЙСТВЕННОГО КОМПЛЕКСА РФ ДО 2030 ГОДА

2018 год      2019 год      20

 557    5110    21,7

 560    5087    21,9

 563

2023 год      2024 год      20

 666    5215    22,8

 706    5322    23,1

 750



**3 МЛН Т В ГОД**

Объемы грузообработки отечественной рыбной и иной продукции из водных биологических ресурсов через российские морские порты



Оборот организаций по направлению «Рыболовство, рыбоводство и рыбопереработка», млрд рублей



Объем добычи (вылова) **водных биологических ресурсов**, тыс. т



Потребление **рыбы и рыбопродуктов**, кг/чел. в год

2020 год 2021 год 2022

5194 22,2

594 5201 22,4

629 5208 22,6

2025 год 2030 год

5329 23,5

888 5396 25

**Источник данных:**  
Стратегия развития рыбохозяйственного комплекса Российской Федерации на период до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 26 ноября 2019 года №2798-р



80%

Доля обслуживания отечественных судов рыбопромыслового флота в российских портах





# *Raisioaqua – это ваш надежный финский партнер*

*Компания Raisioaqua, входящая в концерн Raisio, специализируется на кормах для рыб и их кормлении и является лидером в производстве кормов для радужной форели в России. В основе нашей деятельности лежат специальные, адаптированные к северным условиям, навыки и умения в области кормления рыб, инновационные и экологически чистые корма. Применяя их, мы даем нашим клиентам конкурентные преимущества и добавленную стоимость.*

**RAISIO** aqua

**Компания:**

**Raisioaqua Oy**

<https://www.raisioaqua.com/ru/>

Алексей Иванов, руководитель экспортного отдела

Тел. +358 44 770 6928

[aleksei.ivanov@raisio.com](mailto:aleksei.ivanov@raisio.com)

**Р**aisioaqua имеет долгую историю в российской рыболовческой отрасли, она началась в 1980-х годах. Работа проводилась в тесном сотрудничестве с российскими рыболовами и сыграла важную роль в стремительном развитии выращивания радужной форели в России. Продуктивная концепция выращивания радужной форели была передана в Россию из соседней Финляндии в основном благодаря компании Raisioaqua.

**Корм высшего качества со строгими рекомендациями по кормлению**

Raisioaqua производит корма для радужной форели, сига, судака и осетра. Для различных методов разведения, а также для различных возрастных стадий имеются свои корма. Товарные знаки наших кормов также делятся по целевому назначению. Вот самые известные из них:



*С 1980-х годов Raisioaqua разрабатывает рекомендации по кормлению для различных видов рыб.*

**HERCULES:**

• Ассортимент серии Hercules для радужной форели, кумжи и лосося сочетает в себе эффективность и качество.

**VITAL:**

• Корма Vital предназначены для поддержания хорошего самочувствия и здоровья радужной форели в критические моменты выращивания.

**SILVER:**

• Корма, специально разработанные для сегов.

**CIRCUIT:**

• Корма, разработанные для различных видов рыб, выращиваемых в хозяйствах на УЗВ.

С 1980-х годов Raisioaqua разрабатывает рекомендации по кормлению для различных видов рыб. Эти собранные в виде таблиц рекомендации по кормлению помогают точно и эффективно управлять процессом кормления. При верном корме и его правильном дозировании прирост рыбы происходит оптимально, при этом затраты используются эффективно, а воздействие на окружающую среду минимально. Рекомендации по кормлению особенно хорошо подходят для России, поскольку условия разведения рыб в Финляндии и России очень похожи.

*Индикатор роста – это цифровая система планирования бизнес-ресурсов рыбоводной установки. Система Индикатора роста состоит из приложения для ПК и мобильных устройств, а также оборудования, которое по желанию рыбоводов может быть установлено в рыбоводных садках.*

Вся наша идеология кормления объединена в облегчающем повседневные заботы рыбовода цифровом инструменте, который называется **Индикатор роста**. Это цифровая система планирования бизнес-ресурсов рыбоводной установки. Система Индикатора роста состоит из приложения для ПК и мобильных устройств, а также оборудования, которое по желанию рыбоводов может быть установлено в рыбоводных садках.

Индикатор роста является комплексной разработкой с широким функционалом, к которому можно подключать цифровые гаджеты. С его помощью в режиме реального времени можно отслеживать рост рыбы, потребление корма, а также внешние условия в районе садков, даже с помощью видеокамер. Через систему имеется возможность подключаться к оборудованию для кормления и управлять им.

**Мы находимся близко – нас соединяют железнодорожные пути**

Расположение нашего завода идеально подходит для того, чтобы ваши потребности в кормах были обеспечены. Поставки мы осуществляем автотранспортом или по железной дороге благодаря тому, что ширина железнодорожной колеи между Россией и Финляндией одинакова. Квалифицированные специалисты нашей компании осуществляют поставки и экспедирование кормов, и общение происходит, разумеется, на русском языке.

**Факты о Raisioaqua:**

- Финский партнер
- ЛИДЕР РЫНКА кормов для радужной форели в России
- Специалист по кормам и кормлению холодноводных видов рыб
- Первопроходец и новатор в области экологически чистых и эффективных кормов
- Точные и экономичные рекомендации по кормлению в зависимости от погодных условий или окружающей среды
- Создатель **Индикатора роста** – цифрового средства контроля планирования кормления и прироста
- Raisioaqua входит в концерн Raisio
- В 2020 году коммерческий оборот концерна Raisio составил 234 млн евро
- Акции концерна Raisio котируются на международной фондовой бирже Helsinki **Р**



Компания: **DIBAQ- Diproteg S.A. (Испания)** –  
официальный дистрибьютор  
компании в России ООО «ВЕЛЕС»

Ленинградская область, г. Всеволожск,  
Всеволожский пр., д.41, офис 4-2.  
[www.velesltd.com](http://www.velesltd.com)

# Корма AquaSafe от Dibaq Aquaculture: повышая продуктивность, снижаем затраты

*Человечество уже два года переживает сложные исторические моменты неопределенности. Природа заявила о себе очень недвусмысленно, и наша обязанность – ответить на ее вызов со всей серьезностью и ответственностью. Вызов огромен, и мы, в компании Dibaq Aquaculture, хотим внести в это дело посильный вклад.*

## О компании

Компания **Dibaq Aquaculture** – это семейный бизнес в третьем поколении. Два школьных учителя Хосе Луис Техедор и Ана Лазаро основали группу в 1951 году и начали заниматься птицеводством и животноводством. Спустя 70 лет компания стала одной из ведущих в области разработки, производства и продажи кормов для аквакультуры.

Поставляя свою продукцию в более чем **30 стран на четырех континентах и предлагая корма для более 25 видов рыб аквакультуры**, компания Dibaq Aquaculture имеет твердую цель: потребители нашей продукции должны получать наилучшие результаты и достигать наибольшего успеха в своей деятельности. В Dibaq Aquaculture непременно учитывают требования устойчивого развития, экономики замкнутого цикла и бережного отношения к окружающей среде.

Форель, осетр, угорь, тилапия, дорада, сибас, камбала, баррамунди, сом, креветка, лосось ... – это лишь некоторые виды аквакультурной рыбы, с которыми мы работаем, предлагая рыбводам корма высочайшего качества. Они разработаны так, чтобы обеспечивать рост, здоровье и питательные свойства рыбы.

Кроме того, мы предоставляем комплексное **техническое обслуживание**, консультируем наших клиентов в области **поддержания здоровья рыбы и ихтиопатологии**, предоставляем консультации и советы в сфере аквакультуры и всего, что с ней связано, включая новые инвестиционные проекты.



*Поставляя свою продукцию в более чем 30 стран на четырех континентах и предлагая корма для более 25 видов рыб аквакультуры, компания Dibaq Aquaculture имеет твердую цель: потребители нашей продукции должны получать наилучшие результаты и достигать наибольшего успеха в своей деятельности.*

## Инновации, качество, устойчивое развитие

В последние годы мы внедрили в рецепты такие инновации, которые не наносят вред **водным биоресурсам**, и существенно модернизировали производственный процесс приготовления наших продуктов. Это позволило нам наладить **производство экструдированных кормов от микрогранул размером 60 мкм до гранул 22 мм**, при этом мы сделали упор на использование перерабатываемых и биоразлагаемых материалов. Все время своей работы компания **Dibaq Aquaculture** привержена сво-

им основным принципам: **инновация, качество, обслуживание, дифференциация, устойчивое развитие и расширение географии поставок.**

Мы обновили сертификат качества **Global Gap** и получили престижный сертификат **VAP (Best Aquaculture Practices)**. Мы гордимся тем, что сегодня наша компания – единственная аккредитованная компания VAP по производству аквакультурных кормов в Европе. На это большое достижение мы сделали ставку с единственной целью – повысить ценность компаний, потребляющих нашу продукцию.

Производство специализированных продуктов с использованием высококачественных сырья, микроэлементов и функциональных компонентов и разнообразии ассортимента всегда была отличительной чертой компании Dibaq Aquaculture. Однако путем инноваций, отвечая на потребности глобального рынка, нам удалось пойти дальше и улучшить качество питательных веществ, добавок и формул в наших продуктах с помощью нового знака AquaSafe®.

## Основы концепции AquaSafe

### 1. Нутрицевтическое воздействие

Нутрицевтики – это продукты, полученные из натуральных экстрактов, питательные и функциональные характеристики которых обеспечивают пользу, способствуют улучшению здоровья и, следовательно, снижают риск заболеваний и повышают производительность. Эти вещества помогают поддерживать баланс кишечной микрофлоры и оказывают благоприятное влияние на здоровье и иммунитет рыб. Поэтому мы отдаем предпочтение этим соединениям, доступным в различных форматах и комбинациях.

### 2. Противопаразитарное действие

Одновременно со стимуляцией иммунитета, наши продукты являются эффективными против внутренних и внешних паразитов. Это обеспечивает полную защиту от самых разных патогенов. Комбинация обоих продуктов особенно эффективна против паразитов, таких как миксоспоридии в кишечнике (*E. izei*), и моногенов в жабрах, что делает нашу новую линию кормов AquaSafe особенно рекомендуемой при изменении температуры воды.

### 3. Устойчивое развитие

Фокусируется на удовлетворении потребностей сегодняшнего дня без ущерба для будущих поколений и их способности удовлетворять свои собственные потребности. Этот пункт включает в себя три фундаментальные основы: экономическую, экологическую и социальную.

В компании Dibaq Aquaculture мы приняли к руководству эту экологически ответственную философию и претворяем ее в жизнь посредством включения рыбной муки и рыбьего жира из экологически чистых рыбных хозяйств. Период отгрузки нашей продукции – FIFO (ПППО) исторически является низким, что наряду с использованием альтернативных рыбной муке белков помогает рыбной отрасли стать крупнейшим поставщиком белковых продуктов.



José Luis Tejedor del Real:

*«Компания Dibaq Aquaculture запускает линию кормов AquaSafe для клиентов, которые стремятся максимально использовать производственные мощности и получить максимально возможную отдачу от выращенной продукции».*

В кормах мы используем рыбную муку, рыбий жир и натуральные добавки более высокого качества, что приводит к более высоким производственным результатам. А включение протеаз, короткоцепочечных жирных кислот и нуклеотидов позволяет эффективнее использовать питательные вещества в рецептуре, в результате чего при одинаковых показателях полученной энергии рост рыбы ускоряется. Еще одним отличием является использование органических минералов вместо синтетических. Этот фактор способствует росту и здоровью рыб, а также помогает улучшить состояние окружающей среды.

И последнее, но не менее важное: наш способ производства обеспечивает бережное отношение к окружающей среде. Мы минимизируем производство отходов, отправляем их на рециклинг и используем 100% перерабатываемые пакеты.

### 4. Улучшение и расширение ассортимента микропеллетов в стартовых кормах

Это происходит за счет включения продуктов экструзии размером 0,6 и 0,8 мм. Используя новую улучшенную систему помола, мы достигаем чрезвычайно тонкой степени измельчения, которая позволяет впоследствии производить микрогранулы и быть уверенными, что каждая из них включает все сырье, входящее в состав рецепта. Это очень специфический и высокотехнологичный процесс, с помощью которого получают микропеллеты идеальной однородности, высокого физического и пищевого качества.

### 5. Пищеварительное и функциональное воздействие

Мы улучшаем питательные свойства корма за счет специальных натуральных добавок, которые оптимизируют его использование в пищеварительном тракте. Кроме того, они позволяют поддерживать здоровое состояние кишечника при большом количестве муки из овощей, снижая затраты клиента и улучшая продуктивность рыбы.

### Работа на благо предприятий аквакультуры

**Почему вам нужно отдать предпочтение кормам AquaSafe?** Компания Dibaq Aquaculture запускает линию кормов AquaSafe для клиентов, которые стремятся максимально использовать производственные мощности и получить максимально возможную отдачу от выращенной продукции, наращивая производительность своего предприятия, улучшая здоровье рыбы, повышая ее продуктивность, и одновременно проявлять бережное отношение к окружающей среде. Это КАЧЕСТВЕННЫЙ выбор.

*В заключение я хотел бы поблагодарить Вас от всего сердца за Ваше доверие и приверженность нашей компании и нашему бренду. Я убежден, что несмотря на все невзгоды мы, как сплоченная команда, будем работать над тем, чтобы аквакультура получила устойчивое развитие на благо новых поколений.* ■

Генеральный директор, José Luis Tejedor del Real



Беседовал: Александр Ветров

# ПРИМЕНЕНИЕ ДРОЖЖЕВОГО ПРОТЕИНА В АКВАКУЛЬТУРЕ

Как отмечают некоторые эксперты кормовой отрасли, синтезируемый дрожжами микробный протеин по усвояемости и содержанию аминокислот превосходит протеин животного происхождения, повышает биологическую ценность белков других кормов.

Белок кормовых дрожжей переваривается в организме животных на 95%. Опыты по их использованию в кормлении рыбы проводились по всему миру, и сегодня этим продуктом заинтересовались крупные международные компании. Интересен им и опыт российских производителей.

■ Ольга Афанасьева,  
исполнительный директор ООО «Протеин  
кормбиотех исследования»

– Наша компания занимается только дрожжами. Начинаясь проект просто с дрожжевого кормового белка. Сегодня мы работаем с разными штаммами, в том числе с теми, которые продуцируют уникальные вещества (например, каротиноиды – астаксантин и бета-каротин), различные ферменты, аминокислоты, витамины, органические кислоты и т. д.). Астаксантин – это то, чем весь мир красит рыбу в красный цвет. Но если в биомассе дрожжей сделать его биологически активным, как у нас, то он даст не только окраску. У рыбы повышается иммунитет, выживаемость личинок и мальков.



■ Ольга Афанасьева:

*«Астаксантин, произведенный методом микробиологического синтеза, – очень перспективный компонент кормов и для племенных поголовий: он улучшает качество репродукции, дает более жизнестойкие выводки, снижает количество выбраковки».*

Мы тестировали этот продукт на экспериментальной базе филиала по пресноводному рыбному хозяйству ФГБНУ «ВНИРО» («ВНИИПРХ») на форели и на осетре. Испытывали на креветке, на племенных поголовьях птицы и быках-осеменителях. У осетров вышло на 25% больше личинки, а у форели был отход почти в три раза меньше, чем на личиночно-мальковых кормах из Европы. Кстати, астаксантин, произведенный методом микробиологического синтеза, – очень перспективный компонент кормов и для племенных поголовий: он улучшает качество репродукции, дает более жизнестойкие выводки, снижает количество выбраковки.

Мы выпускаем также дрожжевой пробиотик для нейтрализации антипитательных факторов сои. Изначально продукт делали для возможности вносить в корма форели до 20% соевого шрота. Именно шрота, а не белка, что важно. Сейчас набирает популярность кормовой белок из насекомых. Но он тоже не прост в усваивании, если его не подвергнуть ферментализу. Дрожжи могут помочь и тут.

Эффект виден в аквакультурных кормах: корм с рыбной мукой в смеси с дрожжами дает лучшие приросты и привесы, чем чистая рыбная мука в составе корма. Мы проводили эксперименты в РФ и Израиле, можно найти много зарубежных публикаций на данную тему.

Наша гордость – это проект с крупнейшей мировой компанией в индустриализации аквакультуры из Израиля AquaMaof в рамках межправительственного соглашения по промышленным научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР) Россия – Государство Израиль, который в РФ финансируется Фондом инфраструктурных и образовательных программ (ФИОП) РОСНАНО. Мы получили грант на доработку технологии производства дрожжевого белка с астаксантином, три года над этим работали.

Наша сторона делала следующий уровень масштабирования по имеющейся уже технологии в лабораторном варианте, AquaMaof проводила кормовые испытания в своем исследовательском центре в Израиле на креветке. Рецептуры кормов и технические требования к ним отработывались. Сейчас мы ждем партнеров из



■ Роман Артемов:

*«Дрожжевой протеин в аквакультуре может дать ощутимый результат. Я вижу хорошую перспективу этого продукта не только в кормлении молоди, но и в товарной аквакультуре».*

Тверской области – они закупили новое оборудование для производства кормов, мы вместе будем производить корма для креветок.

Мировой рынок таких кормов – 3 млн т в год. И мы будем производить их в России, для клиентов AquaMaof со всего мира. Все наши штаммы входят в европейский реестр разрешенных кормовых и пищевых добавок. Примерно через полгода у нас должно появиться экспериментальное производство в Казани, будем там производить один из кормовых компонентов.

Перспективы дрожжевого белка для кормовой отрасли безграничны, учитывая возможности делать из него не только продукты последующих переделов после каждого уровня технологической обработки (дрожжевой белок – автолизат, ферментализат, разделение на дрожжевой экстракт и клеточные стенки, выделение целевых продуктов, например, незаменимых аминокислот и бета-глюканов из биомассы, и т. д.), но и расширение в плоскости. Например, можно добавить в питательную среду для выращивания дрожжей селен, и получатся дрожжи с органическим селеном, усвояемость которого в разы выше, чем у стандартных селеновых продуктов, и т. д.

Еще два года назад, до пандемии, мы встречались с представителями известной норвежской компании-производителя кормов для рыбы. Они изучили результаты нашей работы с Израилем и сказали, что это выглядит настолько обнадеживающе, что они готовы дальше участвовать в НИОКР и инвестировать в проект.

■ Роман Артемов, начальник отдела кормов и кормовых компонентов ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт рыбного хозяйства и океанографии»

– Дрожжевой протеин – интересный продукт. Данные дрожжи, испытанные в нашей лаборатории, в принципе показатели имеют более высокие, чем средне-статистические, представленные сегодня на рынке. Мы попробовали их на молоди, в стартовых комбикормах. Добавляли в пределах 10%, получили при этом очень неплохой результат и по выживаемости, и по стабильности рецептуры.

Параллельно мы проводили исследования микробного белка гаприна. Была большая надежда на тот продукт, но результат получился средний. Возможно, потому, что мы не учли ряд факторов. Например, взяли стремительно растущую молодь, и надо было быстро реагировать на рост изменением рецептов. Но это опыт.

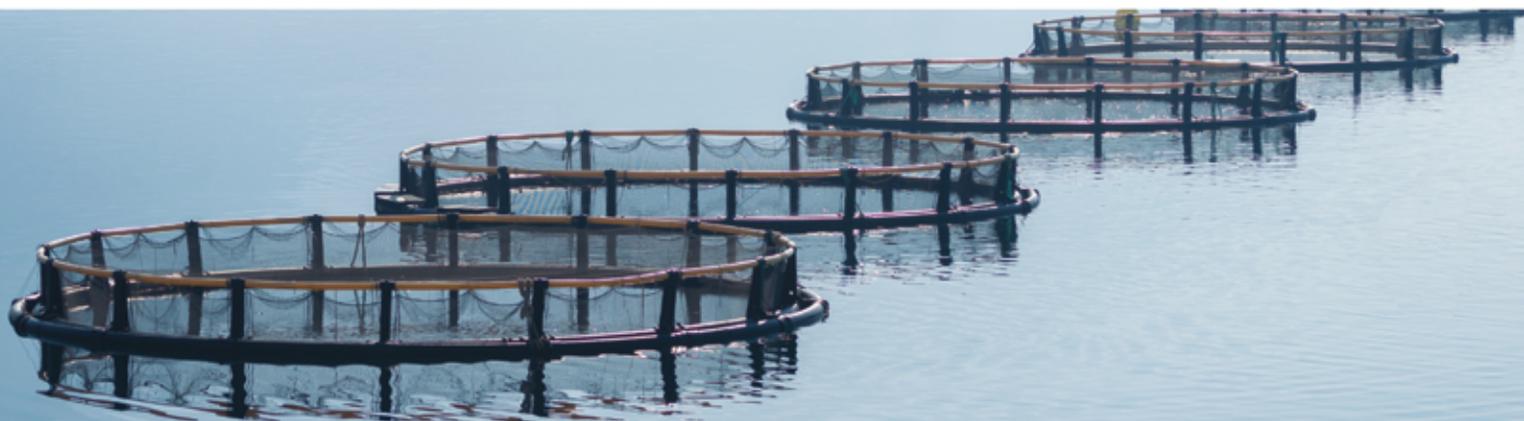
Мы ставили в параллель опыт с пихией, родом дрожжевых грибов. Был корм, в котором именно ею заменяли белковую часть. Все образцы кормов с пихией были впереди по ростовым показателям – на 15–20% молодь на этих кормах была больше по массе.

Это подтверждает, что дрожжевой протеин в аквакультуре может дать ощутимый результат. Я вижу хорошую перспективу этого продукта не только в кормлении молоди, но и в товарной аквакультуре. Мы планируем провести опыты на рыбе от 20 г и проверить свои предположения. **РБ**



# AQUA PRO EXPO

**Международная выставка**  
оборудования и технологий добычи,  
разведения и переработки рыбы  
и морепродуктов



**12-14 апреля 2022**  
Москва, Крокус Экспо



**Участие  
в AquaPro Expo —  
эффективный  
способ:**

- Увеличить объемы и расширить географию продаж компании
- Найти клиентов из большого числа рыбоводных хозяйств, рыбных производств, добывающих компаний, инвесторов

Организатор:



+7 (812) 701-00-15  
+7 (495) 320-80 41  
info@aquaproexpo.ru



**Забронируйте стенд на**  
**aquaproexpo.ru**



Компания: ООО «Модус Гранум»  
0624, Армения, Араратский марз, с.Армаш, Айриян 2  
www.modusgranum.am

# Технологии производства кормов для рыбы, или Как исследования помогают аквафермерам

*Согласно данным Евразийского экономического союза за последние три года объем аквакультуры в Армении вырос на 50%. За год здесь выращивают 12 000 т рыбы, 60% этой рыбы выращено на кормах Manana Fish от компании Modus Granum. Сегодня компания уверенно выходит на российский рынок.*

**З**аинтересованность отечественных рыбоводов постепенно монетизируется в заказах. Эффективность кормов от Modus Granum исследовала компания ООО «Албаши» (Ленинградский район Краснодарского края). Результатами наблюдений с нашим корреспондентом поделилась кандидат биологических наук, генеральный директор ООО «Албаши», докторант ФГБНУ «Краснодарский центр зоотехнии и ветеринарии» Екатерина Максим.

## Почему корма нужно исследовать?

Каждый фермер заинтересован в высоком качестве конечного продукта при сокращении производственного цикла – иначе говоря, времени выращивания. Качество рыбы и скорость роста напрямую зависят от двух факторов: среды, в которой она обитает, и корма, которым ее кормят. Корма Manana Fish были изучены в средах бассейнов и садков ООО «Албаши» наряду с кормами зарубежных и отечественных производителей. Отметим, что разработка и постоянное тестирование рецептур кормов позволяют добиться лучшего результата в приросте и качестве рыбы.

## Некоторые особенности производства кормов Manana Fish

Корма Manana Fish производятся на датском оборудовании для производства экструдированных кормов мощностью около 60 тыс. т в год.

Производство экструдированного корма Manana Fish начинается с подготовки сырья. От этого этапа зависит однородность



**Екатерина Максим:**

*«Уровень незаменимых аминокислот в корме Manana Fish максимально приближен к норме содержания аминокислот в стартовых и продукционных кормах для осетровых видов рыб.»*

будущего корма, а также уровень денатурации белков и желатинизации крахмала в процессе экструзии. После дозирования микроэлементов происходит экструдирование подготовленной смеси и уменьшение гранул до нужного размера. Далее происходит вакуумное нанесение жиров.

При производстве рыбного корма Manana Fish используются только термоустойчивые витамины, которые сохраняют все свои свойства после процесса экс-

трузии. Помимо размера гранулы и ее физико-химического состава есть еще один показатель – плотность гранулы. Учитывая то, что в России для кормления форели применяют только тонущие корма, то этот показатель по значимости не уступает другим. Для получения требуемой плотности гранулы существует много приемов и приспособлений, но только установка регулирования плотности гранул делает этот процесс полностью контролируемым. На данном этапе технологического процесса человеческий фактор практически исключен.

## Что показало исследование?

Наше исследование коснулось влияния корма Manana Fish на интенсивность роста и развития сеголетков осетровых видов рыб. При использовании корма отмечены следующие положительные показатели:

- темп роста рыб, потребляющих корм с добавлением Manana Fish, был выше по сравнению с другими кормами. Увеличение в среднем составило 11,3%;
- поедаемость корма Manana Fish составила 100%;
- коэффициент упитанности в группе, питающейся кормами Manana Fish, был одним из лучших в сравнении с другими кормами;
- затраты на корма были ниже.

Также в условиях лаборатории было проведено исследование корма Manana Fish на содержание аминокислот (лизин, метионин, цистин, триптофан). Уровень незаменимых аминокислот в корме Manana Fish максимально приближен к норме содержания аминокислот в стартовых и продукционных кормах для осетровых видов рыб.

На основании полученных результатов с целью повышения массы, снижения затрат кормов, сохранности поголовья и рентабельности выращивания осетровых рыб стартовые и продукционные корма Manana Fish компании Modus Granum рекомендуются к использованию в российской и зарубежной аквакультуре. Наша исследовательская лаборатория служит в первую очередь интересам рыбоводов. Мы делаем максимум возможного, чтобы аквафермеры могли уделить внимание производственному процессу, а не тестированию кормов.

В настоящее время компания Modus Granum строит завод по производству кормов в Российской Федерации. Он будет располагаться в Северной Осетии, в городе Беслане. Полная готовность предприятия к производству рыбных кормов запланирована на июль 2022 года.

**12–14 апреля компания Modus Granum представит свою продукцию на Международной выставке AquaPro Expo в Москве, МВЦ «Крокус Экспо». Е**



**Аквакультура в России переживает сейчас период быстрого и интенсивного роста, конечной целью которого является устойчивое обеспечение всех жителей России вкусной, полезной и безопасной продукцией рыбоводства. Для достижения этой цели нужны напряженная работа рыбоводов, усилия всех участников отрасли и сотрудничество с надежными партнерами.**

**Мы в компании БиоМар гордимся тем, что, будучи ведущим поставщиком кормов для рыб, являемся частью российской аквакультуры и своими инновационными решениями в области кормления рыбы вносим свой вклад в быстрое развитие отрасли.**

[www.biomar.ru](http://www.biomar.ru)

ООО БиоМар · Россия, 188514, Ленинградская обл · Ломоносовский р-н  
пос. Ропша · Стрельнинское шоссе, д. 4 · +7 921 933 06 51 · +7 812 309 22 11  
факс +7 812 309 21 11 · [dsa@biomar.com](mailto:dsa@biomar.com)





В Республике Беларусь:

более **800** юридических и физических лиц занимаются рыбохозяйственной деятельностью

**16** специализированных прудовых рыбоводных хозяйств различных форм собственности

**512** арендаторов приспособленных прудов для целей рыбоводства и предприятий сельскохозяйственного профиля, имеющих на балансе пруды для рыбоводства

**15** индустриальных рыбоводческих хозяйств

**20** видов рыб выращивается или содержится в аквакультуре Беларуси

# МОЛОДЬ, КАДРЫ И КОРМА. КАК РЕШАЮТ ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ АКВАКУЛЬТУРЫ В РЕСПУБЛИКЕ БЕЛАРУСЬ

Рыбоводство в Беларуси представлено двумя основными направлениями: прудовым и индустриальным, включающим выращивание рыбы в садках, бассейнах и в установках оборотного (замкнутого) водообеспечения. О том, как развивается рыбохозяйственная отрасль у наших соседей, в Беларуси, рассказала заведующая лабораторией кормов Республиканского унитарного предприятия «Институт рыбного хозяйства» Национальной академии наук Беларуси Жанна Викторовна Кошак.

## Что с аквакультурой в Беларуси

– Развиваем, но всегда есть сложности. Если говорить про посадочный материал, то осетровых у нас полный цикл от икринки до производителей, все получаем сами. Что касается лососевых (в частности, радужной форели), то икру хозяйства закупают, а потом уже сами инкубируют.

## Подготовка кадров для отрасли

Кадры для отрасли готовит Белорусская государственная сельскохозяйственная академия в Горках Могилевской области, она выпускает достаточное количество

После вуза есть обязательное распределение выпускников, если они обучались на бюджетные средства. Каждый обязан отработать два года по специальности. Но у них есть выбор – можно поехать, куда направят на основании заявок от хозяйств, а можно самому найти предприятие.

рыбоводов, этот вопрос у нас закрыт. Есть еще Пинский государственный университет, который выпускает переработчиков рыбы. В Могилеве Белорусский государственный университет пищевых и химических технологий выпускает и переработчиков, и инженеров-технологов по производству комбикормов. Поэтому кадров нам, в принципе, хватает.

После вуза есть обязательное распределение выпускников, если они обучались на бюджетные средства. Каждый обязан отработать два года по специальности. Но у них есть выбор – можно поехать, куда направят на основании заявок от хозяйств, а можно самому найти предприятие. Про-



На факультете биотехнологии и аквакультуры Белорусской государственной сельскохозяйственной академии существует специальность «Промышленное рыбоводство». Ежегодно вместе с очниками, заочниками и обучающимися на платной основе принимается около 25 человек. В рамках специальности проводятся следующие курсы: «Биологические основы рыбоводства», «Декоративное рыбоводство», «Искусственное воспроизводство рыб», «Методы рыбохозяйственных исследований», «Рациональное природопользование», «Этология рыб». Также в академии готовят инженеров-технологов для перерабатывающей отрасли. В учебном заведении действует крупный рыбоводный индустриальный комплекс по выращиванию рыбосадовочного материала радужной форели, где практикуются студенты и проводят научную работу аспиранты. После окончания академии выпускники специальности «Промышленное рыбоводство» с направлениями подготовки «Аквакультура» и «Технология переработки рыбы и рыбной продукции» могут не только работать в рыбоводных хозяйствах республики и выращивать прудовых рыб, но и заниматься научными исследованиями, направленными на поиски новых объектов рыбоводства и повышение рыбопродуктивности прудов.

блема в том, что и рыбхозы, и переработчики, и комбикормщики хотят получить специалистов сразу с опытом и знаниями. Но где их сразу взять? Надо сначала обучить. Поэтому и бывает дефицит кадров. Кто-то отправляет своих специалистов на переподготовку, на повышение квалификации. Если говорить об обучении за рубежом, то в первую очередь это в Российской Федерации.

### **Все комбикорма для рыбы – это собственные разработки**

Все комбикорма для рыбы у нас в республике (и это повод для гордости) – наши разработки. Они проходят испытания,

и только потом, после проверки и в лабораторных условиях, и в рыбхозах, они рекомендуются для производства.

и только потом, после проверки и в лабораторных условиях, и в рыбхозах, они рекомендуются для производства.

По нашим разработкам выпускает корма и «Белорусская национальная биотехнологическая корпорация» (БНБК). Мы даже с ними прорабатывали весь цикл производства, смотрели, как промышленный выпуск, технологии повлияют на качество. Нужно было убедиться, что все в порядке. Мы убедились. Скажу, что нам за эти корма не стыдно.

Есть и другие производители кормов. Для карпов много производится гранулированных, тоже по нашим рецептурам и техническим условиям. Для ценных ви-



Жанна Кошак:

*«Эффективность кормления вырастает в разы, а кормовые коэффициенты очень сильно снижаются. Мы разработали технологию производства, технические условия, теперь надо, чтобы этим продуктом заинтересовались производители. Это хорошая альтернатива рыбной муке. Можно до 50% заменить. Мы проверяли от пяти до десяти процентов, и это уже дает хороший результат. Вот такая у нас одна из последних разработок».*

дов выпускает та же БНБК, «Жабинковский комбикормовый завод». Запускается «Березовский комбикормовый завод». На нем в рамках программы Союзного государства «Комбикорм СНГ» будет работать линия комбикормов для ценных видов рыбы. В общем, для наших условий, для нашей республики производителей пока достаточно.

Из новых направлений – производство кормовых продуктов из отходов рыбопереработки. Мы разработали и производим рыбный гидролизат. В Европе его широко используют в комбикормах. Попытки его производить были и у нас, и в России, но как-то сразу не пошло. Сейчас мы его производим. Это белый порошок, в котором 60–70% протеина, не содержащий жира, но содержащий свободные аминокислоты, которые начинают усваиваться в организме рыбы, минуя процесс переваривания. Мы включали его в состав комбикормов, проводили испытания в рыбхозах.

Получается, что эффективность кормления вырастает в разы, а кормовые коэффициенты очень сильно снижаются. Мы разработали технологию производства, технические условия, теперь надо, чтобы этим продуктом заинтересовались производители. Это хорошая альтернатива рыбной муке. Можно до 50% заменить. Мы проверяли от пяти до десяти процентов,

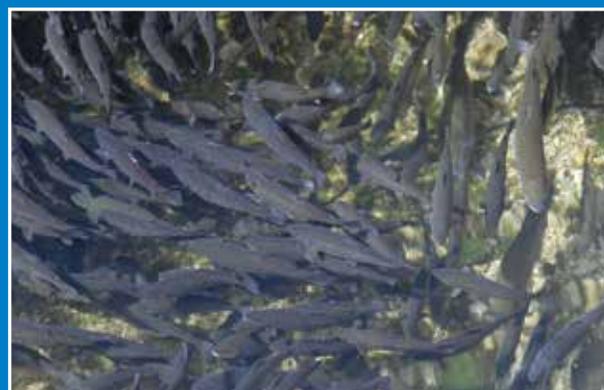
Из новых направлений – производство кормовых продуктов из отходов рыбопереработки. Мы разработали и производим рыбный гидролизат. В Европе его широко используют в комбикормах.

и это уже дает хороший результат. Вот такая у нас одна из последних разработок.

Еще мы смотрели на отходы пищевых производств. Например, при производстве крупы остаются так называемые «крупяные мучки». Это продукты шелушения зерна, там, в основном, алейроновый слой и верхний слой эндоспермы зерна. Он богат жирами, белком, витаминами, поскольку туда и зародыш попадает. Из разных типов крупяных мучек – гороховой, ячменной, овсяной и пшеничной – мы скомбинировали кормовой концентрат для карпа взамен цельного зерна. Он показал эффективность, и в этом году мы планируем его запустить в производство. Есть и другие разработки, но они еще не закончены, поэтому пока промолчим. **РБ**

# SPOTMIX FISCH

Кормление рыб



## ООО «Шауэр Агротроник»

115533 г. Москва, пр. Андропова д. 22,

этаж 5, офис 40

тел. +7 (495) 663 15 49

office@schauer.ru, www.schauer.ru

## Schauer Agrotronic GmbH

A - 4731 Prambachkirchen, Passauer Str. 1

тел. +43 (7277) 23 26-0

факс +43 (7277) 23 26-22

office@schauer-agrotronic.com

www.schauer-agrotronic.com

**SCHAUER**<sup>®</sup>  
PERFECT FARMING SYSTEMS



Компания:  
Amandus Kahl  
www.akahl.ru

Дополнительная  
информация:

Штефан Лунгвиц (Stefan Lungwitz),  
инженер-технолог  
Компания Amandus Kahl, Германия  
lungwitz@amandus-kahl-group.de

# Экономия средств при вакуумном напылении в производстве кормов для аквакультуры

С целью ввода жидких добавок при производстве кормов в последние годы широко применяется метод напыления на конечном этапе производственного цикла (PPA – нанесение после гранулирования). Если к гранулам необходимо ввести более 7–8% жидкой фазы, то единственной опцией для этого является применение вакуумного напыления после гранулирования или экструдирования. По сравнению с напылением на гранулы в условиях нормальной атмосферы (шахта обмасливания, смесители) данный метод позволяет ввести на 30–75% больше жидкой фазы. При вакуумном напылении жидкие добавки не только наносятся на поверхность, но и проникают внутрь гранул по «порам». Так, введение жиров достигает 30–40% при производстве экструдированного корма и 8–10% при производстве гранулированного. Также возможен ввод ферментов и иных активных ингредиентов в небольших количествах либо в естественном виде, либо в виде жидкой смеси.

Процесс вакуумного напыления был разработан в 1990-х годах в Норвегии при производстве кормов для лососевых и теперь, 30 лет спустя, также используется при производстве кормов для скота, птицы и в пищевой промышленности. На сегодняшний день наиболее распространенными типами установок для вакуумного напыления являются двухвальные лопастные смесители и конические шнековые смесители.

Такие конструкции смесителей давно подвергаются критике из-за образования большого количества мелкой фракции и пыли в результате использования агрессивного механического смешивания. Также недостатком такого вида оборудования является невозможность поддержания надлежащих гигиенических условий (налипание материала на лопасти, мерт-



▲ Vacuum-Coater GVC

*При вакуумном напылении жидкие добавки не только наносятся на поверхность, но и проникают внутрь гранул по «порам». Так, введение жиров достигает 30–40% при производстве экструдированного корма и 8–10% при производстве гранулированного.*

вые зоны) и высокого уровня энергопотребления. Учитывая вышеуказанные аспекты и соответствующие требования рынка, компания-производитель Amandus Kahl подошла к данному процессу с другой стороны и разработала новый принцип вакуумного напыления.

Новая установка Gentle Vacuum Coater (GVC) состоит из смесительного барабана, вращающегося вокруг своей оси в определенных положениях в соответствующих рабочих циклах. Внутри машины отсутствуют какие-либо отдельно вращающиеся механические элементы, что обеспечивает максимальную сохранность продукта,

а также минимальный процент разрушения и истирания гранул. Данный аспект крайне важен, так как образующаяся мелочь начинает слеживаться, и ввиду большей площади поверхности материала также возможно связывание большего количества жидкости, что в свою очередь повлечет чрезмерное концентрирование.

На крышке смесителя GVC установлены распылительные форсунки для использования до десяти различных жидкостей, кроме того, герметичность при создании вакуума обеспечивается специальным резиновым манжетным уплотнением. При достижении в машине достаточного вакуума (до 50 мбар) жидкая фаза напыляется на продукт, которому в процессе смешивания придается почковидная форма. Далее продукт бережно перемешивается по принципу свободного перетекания (падения). Смесительный барабан разгружается путем вертикального вращения. Помимо прочего, данный процесс с использованием машины типа GVC 1000 был недавно включен в производственный процесс крупнейшим в мире производителем кормов. На производственной площадке в Таиланде данная установка используется для улучшения структуры экструдированного корма для рыб.

Непрерывная эксплуатация на производстве доказала, что при непосредственном сравнении с двухвальным лопастным смесителем установка Gentle Vacuum Coater обеспечивает неизменный уровень качества продукции при снижении процента разрушения гранул и образования мелочи. Анализ эксплуатационных данных показывает, что данная установка имеет огромный потенциал сокращения производственных затрат.

**Полная версия доступна на сайте sfera.fm в разделе «Статьи». ■**



## **ВАКУУМНЫЙ ОБМАСЛИВАТЕЛЬ КАЛЬ – GVC**

### **ПРЕИМУЩЕСТВА РАБОТЫ НА ВАКУУМНОМ ОБМАСЛИВАТЕЛЕ КАЛЬ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ КАЧЕСТВА РЫБНЫХ КОРМОВ:**

- ✓ Возможность добавления нескольких видов жидкостей
- ✓ Отсутствие подвижных элементов смешивания
- ✓ Очень аккуратное механическое воздействие на продукт, отсутствие изнашивающихся частей
- ✓ Легкая очистка
- ✓ Контроль качества продукта
- ✓ Дистанционное обслуживание оборудования
- ✓ Проверенная концепция управления



Компания: Сетевязальная фабрика «ЛЮКСОЛ»

тел. +7 (926) 446-64-93, luxsol.ru

## Сетевязальная фабрика «Люксол»: индивидуальный подход, основанный на норвежских стандартах рыбоводства

*Рыбохозяйственный комплекс всегда играл важную роль в экономике страны. Увеличение объемов производства продукции рыбоводных хозяйств в последние годы повысило роль аквакультуры в обеспечении населения продуктами питания. Аквакультура стремительно развивается, она стала более доступной и распространилась на новые неиспользуемые открытые водоемы. На водохранилищах, реках, озерах можно использовать технологии садкового рыбоводства. Произошел переход к кластеризации существующих садков, к разработке и использованию более интенсивных систем садковых хозяйств.*

**Р**егионы, где успешно развивается садковое форелеводство, – Республика Карелия, Мурманская и Ленинградская области. Основным поставщиком сетных камер в эти регионы является Сетевязальная фабрика «ЛЮКСОЛ». О том, как правильно начинать рыбоводный бизнес, мы узнали у ее директора по развитию Максима Сергеевича Руднева.

**– Максим Сергеевич, дайте советы новичкам. На что нужно обратить внимание, начиная выращивать рыбу в садках?**

– Первый шаг – это выбор объекта аквакультуры, место его выращивания, получение разрешительных документов, оформление водоемов с определением границ участков, получение заключения и рекомендаций в виде рыбоводно-биологического обоснования (РБО), которое разрабатывается на 10 лет. Основные затраты: приобретение оборудования (сетные камеры, понтоны), рыбопосадочный материал (малек), корма, зарплата работникам.

**– Как выбрать сетеполотно для садка?**

– При обсуждении заказа мы детально изучаем условия: где будут размещены садки, вид рыбы и какая навеска, цикл выращивания. У нас нет ограничений по количеству и размерам сетных камер. Сотрудники Сетевязальной фабрики «ЛЮКСОЛ» помогут подобрать сетеполотно для производства садка (определиться с размером ячейки сетеполотна, диаметром нити, разрывной нагрузкой на ячею), оформят



**Максим Сергеевич Руднев:**

*«Наши сетные камеры надежны и долговечны. Мы предоставляем полный пакет документов, паспорта качества, сертификаты соответствия, что позволяет рыбоводным предприятиям получить федеральные или региональные субсидии и гранты.»*

3D-эскиз. Все наши рекомендации основываются на норвежском стандарте. Каждый заказ рассчитывается индивидуально.

**– Почему рыбоводные предприятия предпочитают ваши сетные камеры?**

– Для производства сетеполотна для садков мы применяем полиамидное (нейлон, капрон) волокно. Данное сырье с повышенной светостабилизацией специально разработано для использования в аквакультуре. Благодаря этому обеспечивается качество изделия и значительно увеличивается срок эксплуатации садка. Наши сетные камеры надежны и долговечны. Мы предоставляем полный пакет документов, паспорта качества, сертификаты соответствия, что позволяет рыбоводным предприятиям получить федеральные или региональные субсидии и гранты.

**– Какие ошибки чаще всего допускают рыбоводы?**

– Как правило, рыбоводов учить не нужно, это очень профессиональные люди, болеющие за свое дело. Но бывают случаи, когда при попытке сэкономить изготавливают самодельные конструкции с использованием подручных материалов, приобретают сетные камеры более низкого ценового сегмента, которые менее надежны и долговечны. Все это может привести к серьезным потерям, к уходу рыбы.

Сетевязальная фабрика «ЛЮКСОЛ» предлагает комплексные решения, которые необходимы рыбоводческим предприятиям в любом регионе нашей страны.

**По вопросам сотрудничества можно обращаться в отдел аквакультуры по тел. +7 (926) 446-64-93, luxsol.ru. 📧**



**LUXSOL**®

Сетевязальная  
фабрика



**ТЕХНОЛОГИИ**



**КАЧЕСТВО**



- производство трикотажной безузловой дели
- изготовление сетных камер для разведения рыбы
- проектирование и монтаж садковых линий
- построение орудий лова
- сервисный центр, стирка и ремонт садков

**ИННОВАЦИИ**

141504, Россия, Московская область,  
г. Солнечногорск, ул. Зелёная, 8А  
+7 495 223 06 08 (многоканальный)

[luxsol.ru](http://luxsol.ru)



**Владимир Елисеев:**

#### Досье

#### **ООО «Сумской лососево-сиговый питомник»**

#### **Деятельность:**

содержание ремонтно-маточного поголовья, реализация икры и молоди для рыбных хозяйств (семь видов форелевых, четыре вида сиговых)

#### **Местонахождение:**

Ленинградская область,  
Кингисеппский район,  
д. Велькота

#### **Директор:**

Владимир Васильевич Елисеев

#### **Персонал:**

пять сотрудников

#### **Беседовала:**

Екатерина Юсубова

## «Труд рыбовода никогда не бывает с девяти до шести»

Наш собеседник – один из долгожителей в профессии среди рыбоводов Северо-Запада. Владимир Васильевич Елисеев прошел путь от начальника лаборатории до директора Лужского лососевого завода и на протяжении десятилетий остается верным профессии. Об особенностях национального рыбоводства мы поговорили на территории Сумского питомника, что на водохранилище реки Сума.

**– Владимир Васильевич, расскажите о вашем хозяйстве.**

– Наш Сумской лососево-сиговый питомник является полносистемным предприятием. Мы реализуем икру на стадии глазка и молоди, занимаемся содержанием ремонтно-маточного поголовья для рыбных хозяйств России и не только. Сумской питомник – один из немногих, у ко-

го есть природные маточные стада семи видов форели и четырех видов сиговых. Это только ремонтно-маточное поголовье – т. е. есть мама и папа. Занимаясь настоящим, «боевым» рыбоводством, мы получаем качественную икру и хороший жизнестойкий материал: мальков – самцов и самок, 50 на 50, как в природе. Мы ее законов не нарушаем.

Требования к рыбоводным питомникам диктуют необходимость иметь жизнестойких самцов и таких же самок. Чтобы эта рыба была крепкая и здоровая, важно использовать качественные рыбные корма. У нас есть свое дочернее производство, где производятся экструдированные корма с тем протеином, который необходим – животного происхождения. Их готовит



и постоянно тестирует группа научных сотрудников из Санкт-Петербурга. Лаборатория оснащена мощной электроникой, микроскопами, весь процесс видно на мониторах. При проведении гематологических работ мы смотрим по крови, какие корма какой результат дают. Такие исследования ведутся постоянно.

Питомник сотрудничает с Петербургским университетом ветеринарной медицины, с Пушкинским университетом. На нашей базе готовят кандидатские диссертации. Буквально в марте закончилась большая работа по введению в корма гумата. Изучали, как гумат воздействует на гематологию и иммунную систему. Работа завершена, сделаны отчет и выводы. Две девушки будут защищаться с этой темой в ближайшее время. Интересны были опыты с искусственно выращенным женьшенем, введенным в корма. Пробовали его в различных концентрациях вводить рыбе. Подобные исследования проводятся с целью дальнейшего практического использования разработок в нашем хозяйстве.

Вся форель – это производственная база Сумского лососево- сигавого питомника. Это тоже живой организм, только хладнокровный. Мы изучаем гистологию, смотрим, как на клетку влияет введение различных добавок.

---

Мы получаем качественную икру и хороший жизнестойкий материал: мальков – самцов и самок, 50 на 50 – как в природе. Мы ее законов не нарушаем. Требования к рыбоводным питомникам диктуют необходимость иметь жизнестойких самцов и таких же самок.

---

**– Вы больше научная площадка, нежели производственная, получается?**

– Мы научно-производственная площадка с многолетним опытом в рыбоводстве. Куда идти и как идти – известно. Все научные разработки у нас внедряются на практике.

Лосось – рыба достаточно капризная, намного капризнее форели. Если случится

какая-то оплошность рабочего-рыбовода, главного рыбовода, завлабораторией, то рыба просто погибнет. В рыбоводстве так: ошибка – смерть. И для меня это привычно. Я занимаюсь рыбоводством с 1973 года, и видение ситуации у меня объемное.

Конечно, стремимся к улучшению. Например, икру на стадии глазка машина перебирает с помощью лазерного луча по программе, которую мы задаем через компьютер. Лазерный луч работает, перебирает икру: мертвую – в одну сторону, живую – в другую, каждую икринку. В час перебирается 100 тыс. икринок с минимальной погрешностью. Для человека такая работа очень тяжелая, да и условия неблагоприятные. Кроме того, действует система контроля водоподготовки. В определенный период развития личинке необходима определенная температура. Если для инкубации икры это 8, 10, 12°, значит, ее нужно обеспечить. Этим тоже занимается компьютерная техника, изготовленная нашими сотрудниками из Санкт-Петербурга.

Петербургские технари могут обеспечить нормальным рыбоводным оборудованием все хозяйства. Но им, конечно, нужно грамотное техническое задание. Опытным путем мы совершенствовали эту технику, смотрели погрешности, потерю коэффициентов и доводили ее до

нужных характеристик. В отличие от импортных поставщиков, наши здесь, рядом, и если случится какой-то сбой, можно в любой момент с ними связаться, и запчасти, опять же, доступны.

**– Кто ваши основные клиенты?**

– Рыбные хозяйства России и некоторые зарубежные. В частности, поставляем икру в Киргизию.

**– В Киргизии выращивают форель?!**

– Сегодня, по моим данным, Киргизия имеет все возможности обойти и Ленобласть, и Карелию. Там великолепные условия для форели, каких нет ни на Северо-Западе, ни вообще нигде в России от Калининграда до Камчатки. Будто сам бог и аллах собрались вместе и создали такую «конфетку» для аквакультуры. В Киргизии из-под земли идет много теплой (14, 16, 18°) воды. Она содержит большое количество растворенного кислорода (от 12 до 14 мг), а для форели это очень важный аргумент.

Киргизия семимильными шагами идет вперед по выращиванию товарной форели. При этом икра там импортная, в т. ч. из нашего питомника, и потребность в продукте есть постоянно. С Киргизией мы сотрудничаем в научной и в промышленной сфере. Перспективы для аквакультуры там колоссальные. Самое главное, что правительство Киргизии поддерживает рыбководов, снижает налоговое бремя, раскрывая большие перспективы для развития аквакультуры. Так же, как в России, в Киргизии используют импортные корма, но у них нет моря. У нас есть, и тем не менее...

**– Проблема с кормами существует?**

– Начну с того, что без рыбаков аквакультуре не прожить, все связано с кормами. Хорошие корма для лососевых, осетровых, сиговых и карповых пород без рыбной муки изготовить невозможно. Если вспомнить Советский Союз, то тогда министерство рыбного хозяйства очень поддерживало строительство рыболовецких судов, на которых ставили рыбомучные установки. Все отходы шли на изготовление рыбной муки и качественного рыбьего жира, который расходился на медицинские цели и кормовое производство, в частности для аквакультуры.



---

Киргизия семимильными шагами идет вперед по выращиванию товарной форели. При этом икра там импортная, в т. ч. из нашего питомника, и потребность в продукте есть постоянно. С Киргизией мы сотрудничаем в научной и в промышленной сфере.

---

Мы закупаем 90% кормов за границей. Их стоимость можно было бы направить в российскую экономику. Это дало бы импульс и науке, и развитию собственного производства. Сегодня, можно сказать, своими деньгами мы развиваем научный и технический потенциал других государств.

**– Есть ли какая-то альтернатива?**

– Например, у нас, в Санкт-Петербурге, сегодня достаточно большой потенциал животного белка, который не используется в полной мере. Он утилизируется. По ветеринарному законодательству это правильно. Но при этом не рассматривается возможность изготовления кормов для рыбы из остатков переработки рыбы, креветки, краба, кальмара. Эти остатки относятся к V классу токсичности, т. е. их воздействие на окружающую среду минимально, они не влияют на химический состав почвы, воды и воздуха. Из них можно производить хорошие корма для аквакультуры, на которых будет расти рыба.

Возвращаясь к Киргизии. Для российских производителей, при условии развития кормопроизводства, это широкий потенциальный рынок сбыта.

Текущая ситуация в Российской Федерации такова, что стоимость доллара и евро (и, как следствие, рыбной муки) достаточно высока. Но дело еще и в ее качестве. Если не будет качественной рыбной муки и качественного рыбьего жира, то и о качественном рыбьем корме для ценных промысловых пород речи идти не может.



**– Так что же с нашими производителями кормов?**

– Те заводы, которые сегодня в России производят рыбные корма, – молодцы. Надо отдать должное их руководителям за упорство. Но качество сырья... Рыбную муку и премиксы покупать приходится в основном за границей. Себестоимость корма получается высокой в связи с логистикой всего производства. Но то, что эти корма изготовлены на территории РФ, – ободряет. В России есть собственное сырье для относительно небольших объемов производства.

Большое количества белка нам необходимо, но о курсе евро и доллара думают все, а то, что государство необходимо обеспечить протеином, мало кто говорит. Я недавно был в Москве, и президент тогда отметил, что России необходимо большее количество животного белка, но пока дальше это не ушло.

**– Что у вас с кадрами?**

– Вообще постоянно работают четыре сотрудника. Инкубационная работа и работа с икрой механизирована. Когда идет основное выращивание, всё делают машины, компьютеры, программы. Когда при-

---

Лосось – рыба достаточно капризная, намного капризнее форели. Если случится какая-то оплошность рабочего-рыбовода, главного рыбовода, завлабораторией, то рыба просто погибнет. В рыбоводстве так: ошибка – смерть.

---

ходит время, когда рыбу вручную нужно доставать из садков и в санях, на снегоходах перевозить в цех, нанимаем дополнительно людей на сезонную работу. Это, как правило, жители ближайшего Кингисеппа. Необходимости постоянно содержать подсобников нет.

**– Закину удочку про кадровое обновление...**

– У нас проходят практику, в том числе и преддипломную, студенты местных вузов – ихтиологи-рыбоводы. Специалистов выпускают многие университеты и колледжи в нашей стране. Здесь я считаю важным смотреть не на количество выпускников, а на то, сколько их потом идет работать в профессию и остается в ней. Северо-Западный регион повышает объемы выращивания ценной промысловой рыбы, а я ставлю вопрос: чьими руками это будет делаться? Сегодня выпустили ребят – молодых, толковых, а по отрасли все равно кадровый голод. Не хватает ихтиопатологов, гидрохимиков, гидробиологов. Я, как руководитель предприятия, понимаю, что человек придет ко мне работать с полной отдачей, когда у него надежно закрыт тыл.

В ближайшей к нам деревне, Велькоте, нет детсада и школы. Это есть в ближайшем городе Кингисеппе, туда молодежь поедет. А вот ведомственного жилья у нас нет. И это Сумской питомник еще в выгодном, с точки зрения транспортной доступности, положении. Иные хозяйства находятся в такой глуши, что туда на вездеходах по 15 км ехать приходится. Чем заманить туда молодого специалиста? Большинство абитуриентов, выбирая профессию, конечно, о таком мало задумываются. Многие, попробовав на практике труд рыбовода, потом просто получают корочку бакалавра и не идут в отрасль. Труд рыбовода никогда не бывает с девяти до шести. Сегодня учебные программы здорово отличаются от прежних. Раньше практика была по полгода, а сейчас две-три недели, еще и летом. Но летом на рыбном хозяйстве делать нечего, по большому счету, только загорать, а вот зимой начинается работа...

**– Расскажите, что это за работа?**

– Зимой работаем с производителями, ведем сортировку и пересчет малька, переносим производителей из садковой линии в инкубационный цех. И все это на открытом воздухе. В цехах выдерживаем производителей, получаем икру, идут оплодотворение, инкубация, выклев, подращивание молоди. Все это требует большой физической силы. Малой



**Владимир  
Елисеев:**

«Моя задача для нашего государства содержать маточное стадо и при любом негативном моменте обеспечить отечественных рыбоводов посадочным материалом, чтобы «товарняки», в свою очередь, обеспечили сограждан качественной продукцией».

механизации маловато, основной труд приходится на руки и ноги. Во всем мире в рыбоводстве, напротив, механизация развита. Норвегия, например – лидер по механизации в рыбоводстве.

**– Я знаю, что как раз норвежцы дали вашему хозяйству высокую оценку.**

– Иностранцы часто у нас бывают. Делегации приезжают большие, из них только два–три человека знают дело изнутри, и, условно говоря, они проводят промышленный шпионаж. Эти специалисты видят, что можно почерпнуть из нашей практики, как лучше сделать. Да и я тоже смотрю на другие хозяйства: даже по фотографиям специалисту несложно разглядеть важные для себя узлы. Норвежские коллеги ценят нашу систему водоподготовки для инкубации, систему самой инкубации икры – это их сильно интересует. Они хотели бы подобное внедрить у себя. Пока мало что получается.

Профессия наша достаточно наукоемка, и точные науки в ней тоже есть, даже высшая математика и физика. Для всех вода холодная и мокрая, а с научной точки зрения окажется, что вода – это живая субстанция, и нужно ее подготовить

так, чтобы икра хорошо инкубировалась, а личинка хорошо подращивалась в лотках, бассейнах. Это всё – большая научная работа.

Мы инкубируем форелевую икру в обыкновенных ведрах. Норвежцы, видя это, говорят: «Так нельзя». А мы уже столько лет миллионами инкубируем икру, и все в порядке. Малой механизации, конечно, у нас мало. По причине того, что наши российские технари не делают этих машин, а иностранная техника очень дорогая, ставки высокие на эксклюзивное оборудование для рыбоводных предприятий.

**– Почему так? Ведь закон рынка говорит, что если есть спрос, значит, будет предложение?**

– Мы выходили с предложением организовать агротехнопарк по аквакультуре. Это осталось на уровне разговора. Чтобы это осуществить, должна быть большая инженерная группа, которая непосредственно бы работала на садковых линиях, чтобы понимать процесс изнутри. Например, то, как узел сортировки, пересчета рыбы должен идти через компьютер, какая у него должна быть влагозащищенность.

**– Насколько бы малая механизация облегчила жизнь вашему хозяйству?**

– На 70–80%. Я не говорю о повышении показателей производства. Это дало бы в первую очередь здоровье сотрудникам. Сейчас они работают в зимней холодной воде с температурой 0–0,5°. С икрой приходится работать голыми руками, без перчаток. Возникает много профессиональных заболеваний из-за этого.

Каждый пришедший в рыбоводство сегодня, не имея образования, думает, что рыбу выращивать просто. Начинает строить садки самостоятельно, без расчетов, не высчитывая водную нагрузку, ветровую нагрузку, парус-антипарус. Это нужно все просчитывать. Садки без таких расчетов поломают даже в озере. С появлением полиэтиленовых труб научились делать устойчивые садки, но, опять же, не учитывают ихтиопатологию. То, какое идет заболевание на конкретных субстратах, важно знать. Незнание может привести к трагедии и гибели рыбы, распространению на дикую фауну и другие рыбоводные хозяйства.

**– Какие же выходы есть из клубка этих проблем, которые вы обозначили?**

– Хотелось бы этот клубочек размотать и поставить всё на правильные рельсы. За последние 20–25 лет в нашей отрасли назрела такая ситуация, что мы рискуем остаться без рыбы. Сегодня по Северо-Западу маточных стад форели почти не осталось. В Карелии выращивают до 30 тыс. т, Ленобласть – 10 тыс. т. Товарную рыбу получают из импортной икры.

Цель большинства товарных рыбоводных хозяйств – вырастить рыбу, получить икру и сдать рыбу на мясо. Когда на нас напал коронавирус, запретили авиаперевозки, и из Европы завоза икры не было. Всё остановилось. Начали говорить на семинарах, что в Российской Федерации должны быть собственные маточные стада.

Так как цикл трехлетний, а икру в прошлом году не завезли, на следующий год будет провал в производстве. Малька годовалого практически ни у кого нет. Значит, производство резко упадет на третий год после начала пандемии. Это действительный прогноз, вся ситуация повлечет подъем цен.



Сегодня в мире большинство фирм, которые занимаются производством кормов для аквакультуры, стараются заменить рыбную муку на белок растительного происхождения. Он похож вроде бы, но это не то. Рыбные хозяйства, закупающие корм подешевле, должны отдавать себе отчет в том, что качество корма повлияет на итоговый продукт.

**– Я правильно понимаю, что для решения комплекса проблем нужно создание кластеров? Чтобы в комплексе специалистов готовили, оборудование изготавливали, корма производили, поголовье выращивали, рыбу обрабатывали.**

– Да, верно. Кроме того, мы давно обсуждаем с коллегами проблему того, что маточное поголовье должно быть местным, приспособленным к условиям региона. Сумской питомник был создан для получения жизнестойкого малька, для обеспечения товарных рыбоводов. Для товарных производителей рыб важно знать, откуда икра, из какой климатической зоны. По кормам же давно было понятно, что ситуация будет не очень хорошая. Гатчинский завод делал хорошие корма в Ленобласти, но перестал. А его объемов было бы достаточно.

---

Профессия наша  
достаточно наукоемка,  
и точные науки в ней тоже  
есть, и высшая математика  
и физика. Для всех вода  
холодная и мокрая,  
а с научной точки зрения  
окажется, что вода –  
это живая субстанция.

---

**– А саму рыбу, для еды, вы продаете?**

– Продаем. Но немного – ту, которая не проходит у нас при отборе при селекционно-племенной работе. Это небольшое количество. Мы постоянно занимаемся сортировкой малька, и с каждой переборки бывает такая рыба. В основном это розничная торговля, 500–700 кг в год. У нас же основное направление – это маточное поголовье.

Форелевой икры в рыбоводческие хозяйства мы продали около 2 млн шт.,

малька – около 1,5 млн шт. Сиговой икры в этом году много замерзло, когда ударили 30-градусные морозы, поэтому осталось небольшое количество.

**– Сколько у вас вообще видов?**

– У нас три породные группы форели, семь видов (в т. ч. радужная, янтарная, форель Дональдсона и камлоопс), из сиговых – муксон обской популяции, пелядь озерная, чир, кубинская нельма. К разведению именно этих видов рыб мы пришли исходя из климатической ситуации Ленобласти. Все они адаптированы под наши климатические условия. Мы выращиваем еще гибридные формы форели, которые держат высокие температуры. Сегодня хозяйства, которые у нас приобрели гибридную икру и малька, несмотря на жаркое лето, не получили гибели рыбы.

Наш питомник никогда импортной икры не ввозил, и пока я здесь, не ввезет. Моя задача для нашего государства содержать маточное стадо и при любом негативном моменте обеспечить отечественных рыбоводов посадочным материалом, чтобы «товарняки», в свою очередь, обеспечили сограждан качественной продукцией.

**– Спасибо, Владимир Васильевич, за насыщенную беседу! **



Автор: Вероника Нагайцева

# О ПОЛУЧЕНИИ РАЗРЕШЕНИЙ НА ВЫЛОВ И ВЫРАЩИВАНИЕ РЫБЫ

Рыбному промыслу и рыбоводству тысячи лет, но, несмотря на долгую историю, законодательная часть производства до сих пор не сформирована окончательно, и в среднем каждые два года вносятся новые правки. Какие требования к оформлению документов существуют на этапах получения разрешений на вылов и выращивание рыбы внутри страны в соответствии с современным законодательством?

**Н**апрямую рыбный промысел в России регулируют промысел следующие акты и законы:

1. Водный кодекс РФ и №73-ФЗ.
2. Земельный кодекс РФ.
3. Федеральные законы, из них опорные №148-ФЗ и №166-ФЗ.
4. ГОСТы из раздела 65.150, а также актуальные приказы и постановления можно посмотреть непосредственно на сайте Росрыболовства.

Получая разрешение на вылов биоресурсов или на создание хозяйства, нужно руководствоваться данными из вышеперечисленных источников, взаимодействовать с Министерством сельского хозяйства и Федеральным агентством по рыболовству.

Получая разрешение на вылов биоресурсов или на создание хозяйства, придется взаимодействовать с Минсельхозом и Федеральным агентством по рыболовству.

## Сбор документации для подачи заявления на рыболовство

До сбора документов на право вылова необходимо оформить договор пользования конкретным местом с указанием цели и желаемого объема вылова. Оформление бумаг проходит в соответствии с указаниями ст. 33.3 и 33.4 №166-ФЗ от 20.12.2004 в редакции от 02.07.2021.

Выбирать время ловли нужно исходя из разновидности получаемых видов биоразнообразия. По программе научно-исследовательского характера для изучения состояния подводных жителей в конкретный период времени можно вылавливать отдельные экземпляры круглый год, но только в крайне маленьких объемах.

Если планируется использовать лодки, корабли и любые другие суда, необходимо собрать все документы на транспорт, проверить техническое состояние и датчики местоположения либо арендовать подходящее судно до момента подачи документов. Бланки, дающие право на вылов, выдаются на каждое судно отдельно согласно ст. 34 166-ФЗ, а также в двух редакциях: от 06.12.2007 №333-ФЗ и от 28.12.2010 №420-ФЗ.

### Оформление заявления на разрешение рыболовства

Заявление на получение разрешения оформляется в соответствии с формой, разработанной Минсельхозом РФ. Сначала прописываются наименование организации или ИП, реквизиты и особенности (например, наличие иностранного инвестора). Указываются данные обо всех участниках процесса, начиная с рыбаков и заканчивая капитаном судна. Отмечаются цели и объемы вылова рыбы, доли квоты.

Квота на вылов – это количество представителей вида, которых можно выловить. Доля квоты – это количество, которое можно выловить конкретному лицу с разрешением на ловлю, доля – это часть от общей массы. Регламентирует порядок выделения долей из квоты ст. 30, 31, 31.1 из свода от 20.12.2004 №166-ФЗ в редакции от 02.07.2021.

#### Цели рыболовства:

- 1) промышленное;
- 2) прибрежное – вылов биоресурсов в морских водах и выгрузка в порты;
- 3) научно-исследовательское;
- 4) учебное и развлекательно-просветительское;
- 5) создание аквакультуры (рыбоводства) согласно редакции №148-ФЗ от 02.07.2013;
- 6) любительская рыбалка согласно редакции №475-ФЗ от 25.12.2018;
- 7) в иных предусмотренных настоящим федеральным законом случаях – №250-ФЗ от 03.12.2008.

**Методы, орудия, используемые технические средства** (удочки, сети, гарпуны, подводная ловля и др.) часто также нужно указывать в запросе на разрешение.



Выбирать время ловли нужно исходя из разновидности получаемых видов биоразнообразия. По программе научно-исследовательского характера для изучения состояния подводных жителей в конкретный период времени можно вылавливать отдельные экземпляры круглый год, но только в крайне маленьких объемах.

Задействовать водный транспорт согласно п. 11 постановления Правительства от 22.10.2008 №775 можно при подтверждении права собственности на судно (главный двигатель имеет мощность более 55 кВт и вместимость более 80 т) или предоставлении судового билета (показатели по двигателю и вместимости меньше). Если водный транспорт находится в аренде, нужно предоставить информацию об этом.

Внимание к флагам: у судна под государственным флагом должно быть разрешение на его использование. Для одобрения транспорта на борту необходимо наличие средства для контроля геопозиции. В нем указываются номер борта, данные о капитане, порт приписки, позывной сигнал и прочие данные.

Ускорить оформление разрешения на вылов можно, приложив к собранному пакету бумаг копии договора пользования рыбным участком, договоров пользования биологическими ресурсами без указания объема, документов о разделении долей (квот) от вылова, программы работ в научно-исследовательских или развлекательных целях. Без копий специалисты могут уточнять детали дольше.

В разрешение на вылов допускается внесение изменений согласно ст. 36 Федерального закона №166 от 20.12.2004 в редакции от 02.07.2021, если исходные данные заявления поменялись по каким-то



причинам (появилось более хорошее место для ловли рыбы, сменилось судно или люди на судне).

Приложениями к пакету документов должны стать оплаченные счета разового взноса и государственной пошлины за оформление документа в размере 800 рублей.

Собранные данные передаются в территориальный орган управления Федерального управления по рыболовству лично или уполномоченным лицом, посредством традиционной или электронной почты. Как и в любом другом документообороте, у посредника, при его наличии, должно быть разрешение на действия от лица компании. Получить форменный бланк с индивидуальным номером можно в часы приема территориального отделения либо по почте. Услуга также предоставляется в МФЦ.

После получения сертификата заявитель получает право на рыбалку до окончания действия разрешения. Сроки вылова, особенности нереста и даты, прописанные в заявлении на разрешение, регламентирует законодательство. Органы контролирующей и исполнительной власти имеют право в любой момент организовать проверку производства. Нюанс: полученных представителей биоразнообразия нужно использовать в соответствии с заявленными целями. Например, при рыболовстве в научных целях юридическое лицо

---

Рыболовство и рыбоводство – одно из самых непростых направлений законодательства. Сориентировать в оформлении всех нужных документов смогут непосредственно в территориальном отделении Росрыболовства. Консультацию можно получить при личном посещении, по телефону или почте.

---

не должно продавать выловленную рыбу на рынке. Проверки выявляют такие моменты, и на нарушителя могут быть наложены санкции, соответствующие тяжести нарушения.

### Оформление разрешения на рыбоводство

Оформление разрешения на разведение рыбы имеет общие черты с рыболовством, так как оформляется тот же форменный бланк, только в целях рыбоводства. Можно обойтись и вовсе без сертификата, если организация решила закупать рыбу для последующего разведения у поставщиков. В ряде случаев покупка рыбы обходится дешевле, чем вылов.

Само рыбоводство затрагивает куда больше нюансов. Определившись с целью разведения биоресурсов, нужно подобрать подходящий участок и проверить его на соответствие стандартам согласно закону об аквакультуре №148-ФЗ и ГОСТам. Также необходимо оформить договор на использование территорий, аренду или покупку. Далее нужно организовать место для производства рыбы согласно общепринятым стандартам и потребностям конкретного вида. Порядок подготовки и утверждения искусственного воспроизводства биологических водных ресурсов представлен в Приказе Минсельхоза России от 20.10.2014 №395 с редакциями от 26.06.2019.

В остальном вся документация и поддержка производства подчинены «фермерским» законам и условиям. Требуется ли лицензирование конкретного производства, написано в Приказе Росрыболовства от 29.12.1995 №228 «Об утверждении Перечня видов деятельности, относящихся к промышленному рыбоводству и рыболовству, подлежащих лицензированию, и Инструкции по лицензированию промышленного рыболовства и рыбоводства».

Рыболовство и рыбоводство – одно из самых непростых направлений законодательства. Сориентировать в оформлении всех нужных документов смогут непосредственно в территориальном отделении Росрыболовства. Консультацию можно получить при личном посещении, по телефону или почте. **РБ**



**ПТИ**  
by IFF

Вам больше не нужна **просто еще одна** ингредиентная компания.

Вам нужен **партнер**, готовый искать и строить **будущее вкуса, менять мир к лучшему** вместе с Вами.

Мы здесь, чтобы вдохновлять вас на **лидерство** в отрасли.

[www.protein.ru](http://www.protein.ru)

T: +7 (495) 786-85-65

+7 (498) 531-90-00

# Маржинальные и вкусные продукты из сепарированного фарша

*Рыба и рыбопродукты имеют важное значение для питания человека благодаря высокому содержанию в них легко перевариваемого и усваиваемого белка, жира, незаменимых микроэлементов и витаминов В, Н, РР, А, D, Т. Мясо рыбы можно использовать для изготовления лечебно-профилактических, детских и диетических продуктов.*

## Как сделать рыбу «удобной»

Но есть одно «но»: рыба давно перестала быть дешевой альтернативой мясу, а порой стоит даже дороже его. В результате промышленники начинают работать на экспорт, а на внутреннем рынке рыбопродукты становятся все менее доступными российскому потребителю.

Не теряют актуальности задачи по снижению себестоимости выпускаемой готовой продукции и разработке новых видов продуктов, которые увеличат маржинальность продукта и, следовательно, рентабельность производства. Новые виды продуктов напрямую связаны с трендами потребления.

В настоящее время одним из основных трендов является «удобство», то есть «максимально подготовленные продукты для быстрого приготовления». Апогеем удобства должны стать полностью готовые блюда, но в данный момент производство термически обработанных изделий развивается медленнее, чем традиционных охлажденных и замороженных полуфабрикатов.

Увеличение потребительского спроса на продукты этого тренда способствует развитию и расширению отечественного рыбокулинарного производства. Одно из перспективных направлений рыбной кулинарии – производство фаршевых изделий.

Компания ПТИ ведет разработки в направлении рыбной кулинарии и помогает решать технологические задачи по улучшению органолептических и микробиологических показателей выпускаемой продукции.

## Как сделать рыбу дешевле

Повторим, стоимость рыбы гораздо выше стоимости мяса и птицы, а дорогостоя-



*Компания ПТИ ведет разработки в направлении рыбной кулинарии и помогает решать технологические задачи по улучшению органолептических и микробиологических показателей выпускаемой продукции.*

щие рыбные рубленые полуфабрикаты, произведенные из филе рыбы, найдут своего покупателя только на полке «Азбуки вкуса». Таким образом, целесообразность использования фарша невысокой себестоимости продиктована самой жизнью.

Недорогой фарш получают сепарацией частей рыбы (плавники, срезки, хребты) от разделки на филе или использованием таких видов, которые не находят достаточного применения при переработке по традиционной технологии. Эти виды тоже сепарируют, чтобы косточки не попали в готовый продукт.

Сепарированный фарш очень сложен в переработке. Механическое разрушение мяса во время сепарации вызывает изменения его химического состава не в пользу качества фарша. В процессе сепарации подкожный жир отделяется от ко-

жи в большем количестве, чем при филировании. Кроме того, при сепарации из измельченного мяса удаляется некоторая часть соединительной ткани. При механическом отделении мяса содержится значительно больше жира и меньше белков стромы. Механическое разрушение мышечной ткани предполагает попадание в фарш остатков крови, незащищенной почки, соединительной ткани, кожи. Снижается влагоудерживающая способность (ВУС) белка, усиливаются процессы окисления белков и жиров.

Как вы сами понимаете, непростая задача встает перед технологом, который должен использовать сепарированный фарш в рецептуре рубленых полуфабрикатов из рыбы, поэтому нужен профессиональный консалтинг, чтобы сохранить вкус и консистенцию фарша.

### Новые возможности для производителей рыбных продуктов

Компания ПТИ не так давно стала частью группы IFF (International Flavors&Fragrances) – ведущего мирового производителя ароматизаторов и пищевых ингредиентов. И теперь перед нами и нашими партнерами открылись новые возможности в области создания вкусов. Это ароматизаторы, натуральные вкусоароматические композиции и экстракты, модуляторы вкуса и инновационные кулинарные решения, которые позволяют создавать современный дизайн продукта.

130-летний опыт IFF по созданию вкуса и аромата помогает производить продукты массового потребления с органолептикой, приближенной к стандартам премиального сегмента.

Сотрудники компании ПТИ в коллаборации с IFF разработали целую серию новинок для рубленых полуфабрикатов из рыбы. Это технологии замены основного сырья с целью получения необходимой консистенции; пряноароматные смеси и модуляторы вкуса для получения необходимого запаха и вкуса; консервирующие добавки и антиоксиданты для более длительного хранения.

### Ингредиенты для создания текстуры

**Айсфикс F-Pro АК.** Функциональная смесь для рубленых полуфабрикатов, подвергаемых заморозке; на основе гидроколлоидов: метилцеллюлозы и карбоксиметилцеллюлозы. Эта смесь позволяет защитить продукт от разрушающего влияния холода и кристаллов льда, которые могут изменить текстуру после заморозки. Предлагаемая смесь связывает свободную влагу в эластичный гель и равномерно распределяет по продукту. При термической обработке (жарке или запекании) увеличивается упругость и эластичность готового продукта. **Надежный фундамент для производства рубленых полуфабрикатов из сепарированного фарша.**

**Рондагам МП10.** Эмульгатор, стабилизатор для производства аналогового шпика со свойствами натурального шпика, который не оплавляется, на основе гидроколлоидов. Применяется в виде гранул, как замена шпика, для образования более плотной консистенции и придания продукту жирности для готовых полуфабрикатов из нежирной рыбы. **Отличная основа для производства рубленых полуфабрикатов из рыбы с низким содержанием жира.**

**Митпро U750.** Функциональная смесь для производства рыбных гранул, имеющих волокнистую, пористую структуру; разра-

ботана на основе пищевых волокон и гидроколлоидов. Применяется в виде гранул как замена основного сырья, текстурированного белка. Гранулы термостабильны. **Достойный помощник для производства рыбных полуфабрикатов без сои.**

### Ингредиенты для создания вкуса и аромата

Ассортимент компании пополнился линейкой пряноароматных смесей для придания или улучшения вкуса и аромата фаршевых изделий из рыб различных пород. В нашем ассортименте есть такие ингредиенты, как Ронда Арома ПА Лосось ID/P с ароматом рыб лососевых пород; Ронда Арома ПА Рыба белая ID/P с ароматом рыб тресковых пород; Ронда Арома ПА Кальмар NO MSG ID/P с ароматом кальмара; Ронда Арома ПА Рыба ID/P с ароматом тунца.



*130-летний опыт IFF по созданию вкуса и аромата помогает производить продукты массового потребления с органолептикой, приближенной к стандартам премиального сегмента.*

Также есть добавки, которые улучшают естественный вкус фарша. Например, **Ронда Арома ПА Блокатор ID/P нивелирует, маскирует нежелательный привкус сепарированного фарша** из хребтов рыбы с плохо защищенной почкой, горечи от дальневосточного лосося, запаха и вкуса тины речных и прудовых рыб; или **Ронда Арома ПА Fish Прима ID/P – модулятор вкуса для усиления сочности** готового продукта с большой заменой основного сырья.

### Ингредиенты для увеличения сроков хранения

**Оптигард WP** – консервант широкого спектра действия. В его составе помимо солей уксусной кислоты присутствует фермент из белка куриных яиц лизоцим, а также синергисты – вещества, усилива-

ющие эффективность консервантов. **Оптигард WP** способен затормозить работу гнилостных микроорганизмов, включая бактерии группы кишечной палочки, протей, клостридии. Он эффективен против дрожжей и плесеней и даже против патогенных микроорганизмов – сальмонелл и листерий.

**Оптигард Оксистоп А** – многокомпонентная смесь из антиоксидантов различной направленности действия. В его составе присутствуют вещества, препятствующие образованию свободных радикалов, связывающие гидропероксиды, «поглотители» свободного кислорода и хелаторы, образующие комплексы с металлами переменной валентности. В Оптигард Оксистоп А содержатся антиоксиданты, растворимые как в воде, так и в жире, устойчивые к воздействию высоких тем-

ператур. Поэтому по своей эффективности он значительно превосходит однокомпонентные антиоксиданты (аскорбиновую кислоту и др.) и способен активно затормозить окислительную порчу как белков, так и жиров в составе различных пищевых продуктов.

Представленные продукты лишь малая часть возможностей компании ПТИ. Каждая задача имеет специфику конкретного производства, поэтому все запросы производителей мы тщательно прорабатываем и подбираем оптимальное решение непосредственно под проект. Сегодня мы готовы делиться не только успешными российским опытом, но и мировыми достижениями наших зарубежных коллег.

**Обращайтесь к нам, профессионалам, и мы обязательно поможем реализовать ваши проекты. ☑**

Автор:

Александр  
Ветров

## ВУЗОВСКАЯ ПОДГОТОВКА КАДРОВ ДЛЯ АКВАКУЛЬТУРЫ: НАУКА ПЛЮС ПРАКТИКА

«Водные биоресурсы и аквакультура» – так называется специальность под номером 35.03.08 из списка направлений подготовки в вузах. По данным интернет-порталов об образовании, сегодня подготовку по этому направлению (бакалавриат) в стране осуществляют 33 высших учебных заведения из 29 городов. Кажется, немало. Но нередко приходится слышать от рыбководов о проблемах с подбором кадров. Мы поговорили с несколькими представителями отрасли и аграрной науки о том, как учебные заведения могут помочь закрыть проблему нехватки специалистов в отрасли.

Один из первых регионов, где начали обучать рыбководов, – Астраханская область. Заведующая кафедрой «Аквакультура и рыболовство» Астраханского государственного технического университета, профессор, доктор сельскохозяйственных наук **Анна Александровна Бахарева** призналась, что рыбководы очень часто обращаются в вуз с просьбами подготовить кадры для их производства:

– Это серьезные компании, причем не только из нашей области, но и из разных уголков России. Это и Краснодар, и Мурманск, и Дальний Восток, – говорит профессор. – У них у всех есть потребность

в специалистах-рыбводах. Почему они обращаются к нам? Наверное, потому что у нас хорошая школа, это направление подготовки существует с 30-х годов, с открытия учебного заведения. Да, наш вуз является старейшим в стране, где есть эта специальность. Это преемственность знаний, накопленных поколениями ученых и практиков в осетроводстве, в кормопроизводстве. Думаю, благодаря такому фундаменту наши выпускники находят себя и в науке, и в практике.

Мы сами тоже проходим обучение – отрасль на месте не стоит, технологии развиваются. Посещаем современные предпри-

ятия, некоторые из которых имеют свою серьезную лабораторную и научную базу. В аквакультуру приходит информатизация. И мы сегодня с нашим Институтом информационных технологий разрабатываем план совместной работы, ждем, когда будет утверждена программа подготовки «Технические средства аквакультуры». И у нас есть задумка работать вместе в этом направлении. Нам нельзя оставаться на одном уровне, надо учитывать изменения и в окружающей среде, и в технологиях.

Сейчас мы выпускаем примерно 50 специалистов для аквакультуры в год. Все они, как правило, находят работу. Знаю не

один случай, когда ребята шли работать после университета в другие сферы, но года через два–три возвращались. Кроме того, мы, наверное, единственный региональный вуз, у которого есть филиал в столице – это Дмитровский рыбохозяйственный технологический институт. В 2018 году после обращения президента Узбекистана к нашему президенту с просьбой помочь в подготовке кадров для рыбохозяйственного комплекса мы открыли филиал в Ташкентской области. Теперь у нас и зарубежное представительство. План приема очников по направлению «Водные биоресурсы и аквакультура» там около 75 человек.

По отзывам, хорошая школа рыбоводства и в других регионах Поволжья: Волгограде, Самаре, Саратове. В последнем направлении подготовки «Водные биоресурсы и аквакультура» существует в ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова». **Юлия Анатольевна Гусева**, доктор сельскохозяйственных наук, доцент, профессор кафедры «Кормление, зоогигиена и аквакультура», рассказала нам, как строится работа в вузе:

– У нас направленность на индустриальную аквакультуру, включая и УЗВ, и садковые хозяйства. Ежегодно у нас около 25 очников по программе бакалавриата, 20 заочников плюс магистратура 25–30 человек. Кафедра материально-технически оснащена, есть своя лаборатория с УЗВ, ребята первые навыки получают тут. Потом мы их стараемся направлять на практику на производство. Наши выпускники сейчас работают по всей стране, даже в Арктике, в Ямало-Ненецком автономном округе. Понятно, что есть ребята, которые идут не по специальности, но это как везде. Поэтому мы и стараемся во время учебы дать им как можно больше практики, чтобы они точно поняли, их это дело или нет, с чем именно они хотят работать.

У нас ездили восемь человек в Пензенскую область на предприятие по выводу мальков рыб осетровых пород, работали там на воспроизводстве, им очень понравилось. Очень хорошо, когда предприятие практикантам за работу еще и платит, это очень хороший стимул для



**Юлия Гусева:**

*«В целом, успех подготовки кадров – во взаимодействии науки, образования и непосредственно производства. Потому что если, например, сфокусироваться только на науке – не до конца поймешь производство. А большей частью именно на производство мы и работаем».*

ребят серьезнее относиться к делу. В целом, успех подготовки кадров – во взаимодействии науки, образования и непосредственно производства. Потому что если, например, сфокусироваться только на науке – не до конца поймешь производство. А большей частью именно на производство мы и работаем.

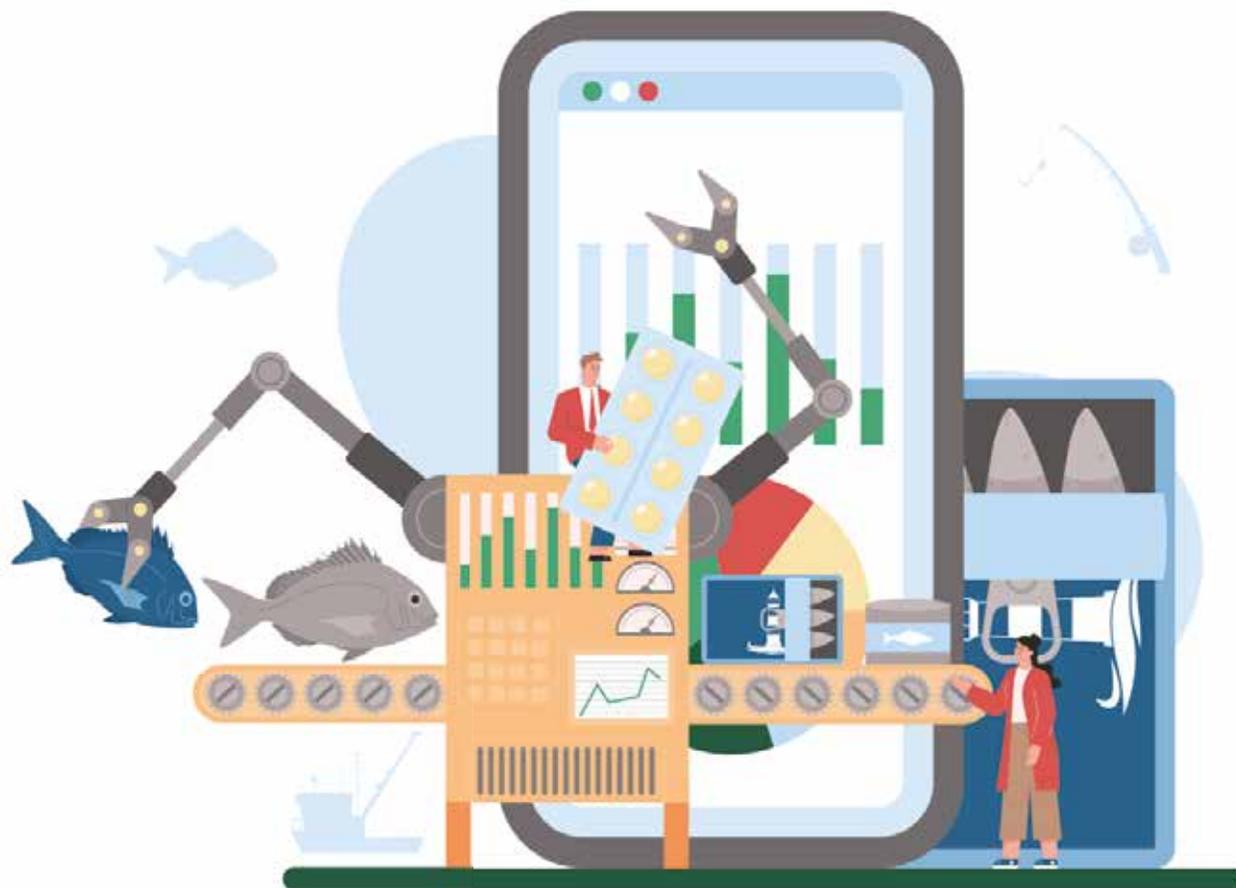
Северо-Западный регион – один из ведущих сегодня в стране по производству товарной рыбы. Только в Ленинградской области работает порядка 50 рыбоводных хозяйств. Подготовку кадров для отрасли осуществляют Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Санкт-Петербургский государственный университет ветеринарной медицины, Санкт-Петербургский морской рыбопромышленный колледж, аспирантура Санкт-Петербургского филиала ФГБНУ ВНИРО.

Республика Карелия занимает третье место в стране по объему выращенной рыбы после Мурманской области и Приморского края. В Карелии работают 73 рыбоводных хозяйства, 36 перерабатывающих цехов,

в том числе 22 на базе форелевых хозяйств, и 14 самостоятельных производств.

– Вопрос кадров для нас очень актуален, – говорит **Виталий Артамонов**, председатель Ассоциации форелеводов Карелии. – В республике несколько лет был активный рост аквакультуры, мы прибавляли по 10–15% в год, нужно было много специалистов. Параллельно шло и сейчас идет развитие рыбопереработки, без чего выращивание невозможно развивать нормально. Теперь требуются не только рыбоводы, но и технологи на производство. Их в Карелии недостаточно. Приходится искать по всей России. Да, мы отправляем их на учебу, на переподготовку, они возвращаются и работают. Но в условиях дефицита кадров люди начинают бегать – где больше предложили, туда и пошел. И это не совсем хорошо для работы предприятий.

Наш Петрозаводский государственный университет имеет программу прикладного бакалавриата, в ней все, что нужно современному рыбоводу. Практики много, она начинается со второго курса. Это очень хорошо. Правда, на эту специаль-



Параллельно с развитием аквакультуры идет развитие рыбопереработки, без чего выращивание невозможно развивать нормально. Теперь требуются не только рыбоводы, но и технологи на производство. Их приходится искать по всей России.

ность относительно невысокий проходной балл, поэтому часть людей туда поступает, скажем, не совсем по призванию. Поступают как парни, так и девушки. Но вряд ли они станут работать рыбоводами в хозяйствах. У нас рыбоводные участки отдалены от городов, инфраструктура там специфическая, условия суровые, больше рассчитанные на мужской пол. Поэтому, думаю, для девушек оптимально было бы идти в те же технологии или на участки инкубации. Там условия все же помягче.

Да, не все выпускники с дипломом рыбовода сегодня идут на производство, хотя у нас в республике рыболовство и рыбоводство по зарплатам – лидирующие

направления. Вот те трудности с условиями труда, наверное, пугают молодежь. Но все же, как началась в университете активная реализация программы подготовки рыбоводов, найти кадры для нас стало намного проще. Но вот с чем еще более серьезная проблема – с линейным персоналом, с теми, кто выполняет относительно простые функции. Местные есть, но их немного. Поэтому приходится пользоваться услугами граждан других государств – от Белоруссии до Таджикистана и Узбекистана.

Активно развивают производство рыбы и в Северо-Кавказском федеральном округе. Специалистов там готовят Кубанский

государственный университет, Донской государственный технический университет, Дагестанский государственный университет, Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М. Джамбулатова и другие учебные заведения.

– У нас, в Республике Северная Осетия, аквакультура стала развиваться лет пять назад, – рассказывает исполняющий обязанности операционного директора ООО «Остров Аквакультура» **Евгений Калинин**. – Естественно, кадров мало. Мы сейчас договариваемся с Горьким государственным аграрным университетом, чтобы они готовили нам специалистов-рыбоводов. У нас есть и человек, которого мы отправили за пределы региона на учебу, он к нам должен вернуться. Это классическое целевое обучение. Пока у нас ближайший вуз, где готовят рыбоводов, – в Астрахани. Но, как я сказал, мы обсуждаем с нашим вузом эту тему. Мы готовы принимать ребят на практику, чтобы в итоге в республике были свои кадры. Не только для нас, для всей Северной Осетии. Пусть пока их будет немного, но это сильно поможет развитию рыбоводства. **РБ**



образовательный  
проект



# ОНЛАЙН-КУРСЫ

## повышения квалификации



«Бактериальные болезни  
лососевых рыб»

Преподаватель  
курса



▶ **Д-р Том Виклунд  
(Dr. Tom Wiklund)**  
Заведующий лабораторией  
водной патобиологии,  
доцент кафедры патологии  
рыб Академии Або,  
Финляндия

«Болезни лососевых и сиговых  
при садковом выращивании»

Преподаватель  
курса



▶ **Воронин  
Владимир Николаевич**  
Доктор биологических наук,  
профессор кафедры аквакультуры  
и болезней рыб Санкт-Петербургского  
государственного университета  
ветеринарной медицины, сектор  
болезней рыб Санкт-Петербургского  
филиала ФГБНУ ВНИРО (ГосНИОРХ  
им. Л.С. Берга)



Каждый участник курса получает  
удостоверение о повышении квалификации

реклама

Предварительная запись на курс: **+7 (812) 245-67-70** [info@vcube.online](mailto:info@vcube.online)

Автор: Вероника Нагайцева

# ТРЕНДЫ В УПАКОВКЕ РЫБНОЙ ПРОДУКЦИИ: СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

Любая продукция, предназначенная для продажи, нуждается в эффектной подаче. Рыбная продукция в этом отношении специфична: красиво упаковать, например, яблоки – проще. Критериев для упаковки рыбной продукции немало: сохранение товарного вида нежного мяса, защита от внешнего негативного воздействия, возможность удобной транспортировки и многое другое. Упаковка должна отвечать на все запросы технического и потребительского характера.

## Упаковка рыбы в магазине

В России много рыбных мест, откуда продукты рыболовства увозят в другие регионы в качестве съедобных сувениров. Туристы везут морепродукты в самолетах и даже в поездах. Для того чтобы упростить перевозку товара, владельцы рыбных магазинов стали предлагать специальные термопакеты к покупкам. Они дают возможность провозить сильнопахнущие и быстропортящиеся продукты в комфортных для них условиях, без потерь в качестве продукции и проникновения ароматов во внешнюю среду. Таким образом, среди туристической целевой аудитории выигрывают те, кто на этапе сбыта предлагает наиболее удобный метод хранения рыбы во время перевозки.

Для местного потребления рыбу, прошедшую обработку в виде того же копчения, упаковывают в плотную бумагу. Торговцы это делают для того, чтобы рыба не размокла в собственном соку и не потеряла качества мяса, которое должно быть при потреблении одновременно нежным и упругим.

Подобные методы упаковки имели место и ранее (еще в советское время рыбу при продаже заворачивали в газету). И в том случае, если продукт настолько жирный, что бумага промокает в первые же минуты, продавцы дополнительно оборачивают сверток в полиэтиленовую пленку. Пластиковый пакет в современном мире можно встретить при покупке замороженной продукции либо свежей рыбы, которая в ближайшее после покупки время попадет на стол. Также



**Анастасия  
Антипкина:**

*«Брендинг – не про фирменный стиль. Это история про то, как занять в сознании покупателя определенную полочку, к которой он потянется, когда ему потребуются ваши услуги или товар. Это история про взаимоотношения с вашей целевой аудиторией».*

для различных рыб, продающихся на развес из рассольных бочек, продавцы уже предусмотрели вариант подачи в пластиковые контейнеры.

Разнообразие упаковок – это то, что кажется привычным каждому покупателю. И отсутствие выбора может удивить современного потребителя.

## Промышленная упаковка

Маркетологи при составлении упаковки для непростых, с точки зрения внешнего облика, рыбных продуктов учитывают множество факторов, начиная с элементарного взгляда покупателя на то, как должен выглядеть товар, и заканчивая популярными в современном мире вопросами экологичности и культуры потребления. Вызвать нужную ассоциацию у покупателя – одна из главных задач современной упаковки. С чем производитель связывает продукт и какие эмоции он хочет вызвать у потребителя, будь то свежесть, или сказка, или возвращение в детство, или причастность к премиальности потребления, – это уже решают профессионалы. Мнениями на этот счет поделились участники рынка.

## Экологичность, продвижение, эмоции

*Анастасия Антипкина, маркетолог, организатор антикризисных встреч для предпринимателей Калининграда:*

– Сейчас важна дистрибуция. Никто сейчас не запоминает информацию больше суток, а то и пару часов. Как вы планируете выживать, если хотите быть на виду постоянно? Как вы хотите привлечь новую

аудиторию и при этом удержать старую? Выигрывает сейчас на рынке тот, у кого все в порядке с четким представлением своей аудитории, на языке маркетинга – «своя целевая аудитория».

Любое предприятие, в том числе и заводы по рыбной продукции, должны подходить к своему позиционированию и узнаваемости своего продукта у покупателя ответственно. Иначе не узнают, не возьмут и не купят. Это подход комплексный и требует работы команды маркетологов, пиарщиков, дизайнеров.

Брендинг – не про фирменный стиль. Это история про то, как занять в сознании покупателя определенную полочку, к которой он потянется, когда ему потребуются ваши услуги или товар. Это история про взаимоотношения с вашей целевой аудиторией. Организм сохраняет эмоции.

Торговая марка – это ваш продукт, вокруг которого крутится процесс брендинга. Узнаваемая популярная торговая марка становится брендом. Фирменный стиль – это визуализация образа вашего бренда или торговой марки. Логотип здесь только часть образа. Стиль может быть узнаваем даже просто по цветовой гамме или по работе со шрифтами. Фирменный стиль затрагивает все, где целевая аудитория может столкнуться с брендом: от рекламы до упаковки.

Логотип – графический символ для повышения узнаваемости бренда. Он не обязан сообщать одним своим видом потребителю о том, чем занимается компания. Но вот быть в достаточной степени уникальным и запоминаемым он обязан, чтобы впоследствии не было сложностей со смешением в узнаваемости. Ну а про саму упаковку продукции – то, что диктует время, – это экологичность.

### Две крайности дизайна упаковки

При составлении дизайна упаковки маркетологи прибегают к двум крайностям:

- отсутствие каких-то серьезных дизайнерских решений, нередко прозрачная, лаконичная упаковка, где указаны только данные об изготовителе и срок годности продукции. Как правило, подобные подхо-



### Анвар Абдукаримов:

*«Эко, полезное питание, ЗОЖ, быстрое питание... Все эти тренды в совокупности с экономическими факторами (увеличение стоимости того же металла, растительного масла и пр.) очень скоро изменят рынок».*

ды используют при поставке рыбной продукции глубокой заморозки и консервов недлительного хранения;

- множество различных цепляющих элементов, указание ГОСТов и даже места вылова рыбы.

Выбирая, во что упаковать рыбную продукцию, нужно искать золотую середину. В последнее время маркетинговые решения все же начали расширяться. Помимо привычных вакуумных, жестяных и пластиковых контейнеров для рыбной продукции, появились стеклянные и смешанные, где сам контейнер может быть жестяным, а крышка – пластиковой.

### Среди торговых марок мало брендов

**Анвар Абдукаримов**, руководитель отдела маркетинга и рекламы Группы компаний «За Родину»:

– Рынок рыбной консервации очень консервативен: банка шпрот одного производителя за редким исключением мало чем отличается от другой. Несмотря на обилие торговых марок, брендов среди них практически нет, и, чтобы выделиться на полке, достаточно разработать дизайн, который будет цеплять глаз, или найти новые решения в плане упаковки. Например, шпроты в стеклянной банке или с прозрачной крышкой дают потребителю увидеть, что находится внутри. Но так было вчера.

Эко, полезное питание, ЗОЖ, быстрое питание... Все эти тренды в совокупности с экономическими факторами (увеличение стоимости того же металла, растительного масла и пр.) очень скоро изменят рынок.

### Цветовые решения

Большинство компаний используют цветовые сочетания, вызывающие устойчивые ассоциации с морем и рыбными продуктами. Оттенки синего, красного и белого – это самые популярные цветовые решения. Сложно найти компанию, которая бы отказалась от демонстрации рыбы в качестве логотипа на своих изделиях. Часто на прилавках можно найти продукцию, украшенную схематической рыбкой.

Некоторые компании используют черный и коричневый цвета, относящиеся к «премиальным», как бы указывая, что продукт – не для всех. Однако консервированная икра годами не меняет гамму на упаковке и продается в зелено-красных и черно-синих цветах. Традиционность – тоже в тренде.

Возможно, что тенденции на ЗОЖ и быстрое питание принесут на рыбный рынок такие форматы упаковки, каких потребители никогда раньше не видели. Постепенно игроки конкурентного рыбного рынка уже выходят на новый уровень, предлагая своим покупателям не просто рыбу, а целую философию потребления. **РБ**



### V Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia

Место проведения:  
**Санкт-Петербург,  
КВЦ «Экспофорум»**

Дата проведения:  
**21–23 сентября  
2022 года**



**7120** человек

за три дня мероприятие посетили  
7120 человек из 78 регионов России  
и 55 стран.

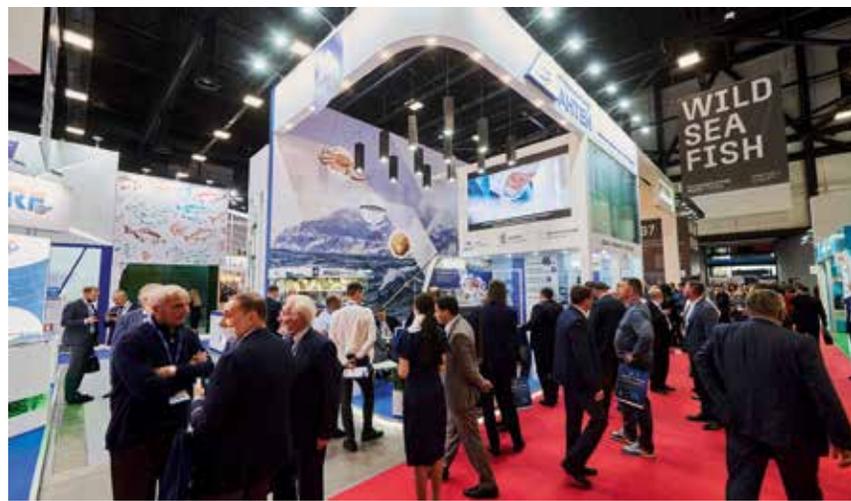
# Global Fishery Forum & Seafood Expo Russia: место встречи производителей и поставщиков оборудования и ресурсов

*В Санкт-Петербурге 21–23 сентября пройдет главное событие российской рыбной отрасли. В 2022 году у Международного рыбопромышленного форума и выставки рыбной индустрии Seafood Expo Russia юбилей – мероприятие состоится в пятый раз. О концепции предстоящего мероприятия рассказала компания Expo Solutions Group, оператор форума и выставки.*

**G**lobal Fishery Forum & Seafood Expo Russia – площадка, объединяющая все сферы, прямо или косвенно связанные с рыбной отраслью – от вылова до потребления продукции, включая переработку, логистику, упаковку и сбыт, а также аква- и марикультуру. В прошлом году мероприятие также проходило в сентябре и стало первым крупным отраслевым событием в России и мире с начала пандемии.

*Согласно опросам, аквакультура заняла второе место среди интересов посетителей выставки Seafood Expo Russia 2021 года.*

Слаженная работа организаторов и участников мероприятия, визовая поддержка зарубежных экспонентов и гостей форума позволили провести его на привычно высоком уровне. Итоговые показатели посещаемости подтвердили высокий спрос отрасли на бизнес-события в офлайн-формате: за три дня мероприятие посетили 7120 человек из 78 регионов России и 55 стран.



**Иван Фетисов,**  
генеральный директор Expo Solutions Groups:

*«Мы внимательно следим за интересами экспонентов и посетителей. Одним из самых частых пожеланий было увеличение сектора аквакультуры за счет привлечения компаний-производителей оборудования, кормов, добавок, ветеринарных препаратов и посадочного материала из России, Европы и других стран. В этом году мы продолжим совершенствовать раздел аквакультуры и предложим ряд проектов, которые могут быть полезны для рыбоводов на практике. Производители оборудования смогут показать его в действии, а это эффективнее раздачи листовок на стенде».*

В 2021 году аквакультура впервые стала отдельным сектором выставки и заняла второе место среди интересов посетителей. Сектор объединил 56 компаний, среди которых были рыбоводные хозяйства, а также предприятия, обеспечивающие деятельность аквакультурных ферм: производители и поставщики оборудования, сетевязальные производства, производители кормов, добавок и ветеринарных препаратов. Кроме того, вопросы развития аквакультуры и функционирования рыбоводных хозяйств стали центральными темами третьего дня деловой программы мероприятия – дня аквакультуры.

В этом году раздел аквакультуры продолжит совершенствоваться и покажет ряд проектов, которые могут быть полезны для рыбоводов на практике. Наряду с уже привычной демонстрацией процесса выращивания осетров и форели организаторы планируют сфокусировать внимание посетителей на технологии на примере установки замкнутого водоснабжения (УЗВ). Она будет собрана из составных частей разных российских производителей-экспонентов. Демонстрация работы установки будет доступна для всех участников и посетителей: так каждый сможет лучше понять процессы разведения рыбы и функционирования рыбоводных предприятий.

Для производителей оборудования это не только отличная возможность познакомиться со своей продукцией, но и продемонстрировать ее в действии. Здесь также можно встретиться с потенциальными партнерами и конкурентами, изучить их опыт развития и способы решения задач, которые возникают у отечественных ак-



*Показать оборудование в действии эффективнее, чем раздавать листовки на стенде.*

вакультурных ферм. Показать оборудование в действии эффективнее, чем раздавать листовки на стенде.

Помимо развития зоны аквакультуры планируются и другие новинки. Одной из них станет зона мастер-классов от лучших шеф-поваров России. Они покажут профессионалам и всем желающим, как правильно и вкусно готовить блюда из рыбы и морепродуктов, с чем их сочетать и как подавать. Вернется и зона рыбного фуд-корта с лучшими рыбными ресторанами Москвы и Санкт-Петербурга. Вновь заработает успешно показавший себя Ретейл-центр, объединяющий на своей площадке представителей российских рыбопромышленных компаний и предприятий аквакультуры с профильными менеджерами крупнейших торговых сетей. ■



### «Агропродмаш-2022»

Дата проведения:  
**10–14 октября**  
**2022 года**

Место проведения:  
**«Экспоцентр»**  
**на Красной Пресне,**  
**г. Москва**



# «Агропродмаш»: тренды и перспективы

*На протяжении многих лет выставка «Агропродмаш» отслеживает динамику актуальных трендов, формирующих рынки сырья, оборудования, решений для пищевой и перерабатывающей промышленности и оказывающих непосредственное влияние на развитие этих отраслей. Выставка выявляет и транслирует зарождающиеся тренды, в соответствии с которыми в ближайшей перспективе будет формироваться инвестиционный спрос со стороны российской индустрии продовольствия.*

## Упаковочные системы: под влиянием ситуации

В последнее время неизбежное влияние на конъюнктуру пищевого рынка оказывала пандемия: на фоне ограничительных мер, приведших к длительным каникулам ресторанного бизнеса, отмечен очередной всплеск популярности замороженных и охлажденных готовых блюд.

На фоне максимальной актуализации электронных форм ретейла ужесточились требования к упаковке с точки зрения качества, герметичности, защитных свойств и невозможности вскрытия без нарушения целостности упаковки. Как отражение данной ситуации прошедшая в октябре выставка «Агропродмаш» выявила растущий спрос на автоматические упаковочные машины начального уровня для фасовки первых и вторых блюд, а так-

---

*Одним из глобальных трендов, настойчиво меняющих уклад всей мировой пищевой промышленности, была и остается устойчивость развития производственного бизнеса.*

---

же салатов и холодных закусок, а именно трейслеры и термоформеры.

Многие экспоненты, представлявшие на выставке «Агропродмаш-2021» новейшие упаковочные системы, констатировали появление новых потенциальных клиентов, заинтересованных в освоении автоматизированных технологий упаковки для уверенной борьбы за место на полке крупнейших российских предприятий ретейла. Это, в частности, относится к растущим упаковщикам аграрной продукции – овощей, фруктов, зелени, а также полуфабрикатов и снековой продукции на их основе. С уверенностью можно прогнозировать, что вышеназванный тренд на рынке упаковочного оборудования будет доминировать и на предстоящей выставке «Агропродмаш-2022».



*Экспоненты с большой готовностью представили широчайший спектр устойчивых упаковочных материалов*

### **Устойчивый бизнес: курс на снижение карбонового следа**

Одним из глобальных трендов, настойчиво меняющих уклад всей мировой пищевой промышленности, была и остается устойчивость развития производственного бизнеса. Ее основной целью является планомерное снижение карбонового следа, оставляемого предприятиями. Это подразумевает сразу несколько возможных направлений для приложения усилий – снижение энергопотребления, расхода воды, объема неутилизованных промышленных отходов, выбросов веществ, вредящих окружающей среде и озоновому слою; применение более экологичных технологий, оборудования, транспортной и складской техники (например, на электротяге).

На подобном функционале представляемого оборудования делали акцент многие участники самых разных салонов выставки, демонстрируя новые поколения машин и автоматизированных систем, обеспечивающих снижение потребления воды, энергоресурсов и пониженную выработку скрапа на этапах наладки оборудования и непосредственно при производстве готовой продукции.

С учетом возрастающего внимания со стороны Правительства России к экологической повестке тема эффективного оборудования останется весьма востребованной и на выставке «Агропромаш» в 2022 году. Особая роль при этом отводится устойчивой упаковке для уменьшения доли неутилизованных пластиковых отходов среди всей массы бытового и промышленного мусора.

На этом фоне устойчивая упаковка закономерно стала одной из главных тем экспозиции ведущих производителей упаковочных машин и материалов выставки «Агропромаш». Экспоненты с большой готовностью представили широчайший спектр устойчивых упаковочных материалов – пленки на основе вторично переработанных полимеров, передовые полимерные составы с уменьшенным содержанием пластика в готовой упаковке, комбинированные материалы на основе полимеров и целлюлозы.

### **Альтернативное сырье**

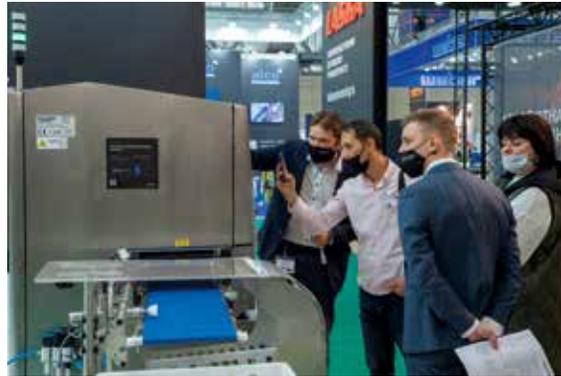
Другой темой, созвучной идее устойчивости, является глобальная популяризация альтернативной мясной продукции на основе растительных белков. Поскольку

ку сейчас принято считать карбоновый след, оставляемый мировым животноводством, очень заметным, во всем мире наметился устойчивый тренд на развитие альтернативной мясной продукции, не содержащей в себе животных компонентов. Кроме того, развитие технологий производства альтернативной продукции отвечает интересам потребителей, относящих себя к вегетарианцам и веганам, доля которых постепенно растет во всем мире, и в нашей стране в частности.

Мировые эксперты оценивают развитие рынка продукции на растительной основе к 2030 году в диапазоне от 140 до 220 млрд долл. Наблюдается расширение номенклатуры продукции на растительной основе и в России (растительного молока, мяса на растительной основе, растительных сосисок и колбасы, меланжа, кисломолочных продуктов на растительной основе и т. п.). По оценке Союза производителей продукции на растительной основе, Российская Федерация с учетом агроклиматических условий и развития технологий может занять от 10 до 15% доли мирового рынка в этом сегменте. К ключевым экспортным рынкам растительной продукции относятся страны, где существуют устойчивые пищевые традиции потребления растительной продукции.

Тем не менее, данные Deloitte Consulting показывают, что менее 1% от всех продаж растительного мяса в Европе приходится на Россию. Однако это тренд, с которым необходимо считаться. И в этой связи уже не первый год участники выставки «Агропромаш» выделяют отдельное место

*Уже не первый год участники выставки «Агропромаш» выделяют отдельное место в своей экспозиции специальным решениям для производства и упаковки продукции на растительной основе.*



*Автоматизация и роботизация производственных процессов по-прежнему остаются одним из центральных трендов, определяющих курс развития современных российских пищевых производств*

в своей экспозиции специальным решением для производства и упаковки продукции на растительной основе. При этом экспоненты отмечали, что ассортимент такой продукции постоянно расширяется.

### **Автоматизация и цифровизация**

Автоматизация и роботизация производственных процессов по-прежнему остаются одним из центральных трендов, определяющих курс развития современных российских пищевых производств. Автоматизированные системы успели перейти в разряд решений насущной необходимости. В нынешней ситуации российскому бизнесу становится более целесообразным инвестировать средства в автоматизированные системы и содержать штат квалифицированных механиков по их обслуживанию и эксплуатации, нежели снова и снова возвращаться к решению кадровых вопросов.

Значение цифровизации в пищевой промышленности также трудно переоценить во времена критической важности обеспечения прослеживаемости производственных процессов и цепочек поставок. С недавнего времени актуальность цифровизации производственных процессов обусловлена появлением обязательных для исполнения требований интеграции в ФГИС «Меркурий» и маркировке продукции в системе «Честный ЗНАК». Своевременное внедрение информационных систем на производствах уже существенно облегчило предпринимателям пере-

*Какие бы новые вызовы ни принес 2022 год, продуманная структуризация экспозиции выставки «Агропродмаш» поможет посетителям отследить развитие актуальных трендов, а также не пропустить зарождение новых.*

ход на новые обязательные регламенты. В свою очередь, развитие практик электронной торговли также предъявляет особые требования к управляющим информационным системам на производствах с точки зрения реализации эффективных механизмов прогнозирования и планирования, контроля производства, логистики и цепочек поставок.

Помимо этого, с каждым годом растут интеллектуальные функции современных производственных систем, облегчая процессы наладки оборудования, его удаленного мониторинга, выявления и устра-

нения неисправностей в работе машин, а также приближая пищевую промышленность к технологиям облачного контроля над производственными процессами. И на этих опциях также делали акцент участники выставки.

Какие бы новые вызовы не принес новый, 2022 год, продуманная структуризация экспозиции выставки «Агропродмаш» по 19 салонам вновь поможет посетителям отследить развитие актуальных трендов, а также не пропустить зарождение новых в предстоящем году.

**О выставке «Агропродмаш-2021» снято свыше 70 сюжетов, в том числе интервью с участниками, посетителями и лидерами мнений, а также видео со стендов, демонстрирующих оборудование в действии. Все сюжеты размещены на ютуб-канале выставки.**

**До встречи на выставке «Агропродмаш-2022» 10–14 октября 2022 года в «Экспоцентре» на Красной Пресне!**

**Подробнее о выставке «Агропродмаш»:** [www.agroprodmash-expo.ru](http://www.agroprodmash-expo.ru)  
**Цифры и факты:** <https://www.agroprodmash-expo.ru/ru/exhibition/results>

**Посетители о выставке «Агропродмаш-2021»:** <https://www.youtube.com/watch?v=qwgK5MXkTHw>

**Забронировать стенд:** <https://www.agroprodmash-expo.ru/ru/participants/application> **Р**

# 29-Я МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ, НАПИТКОВ И СЫРЬЯ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

7-11  
февраля 2022

ПРОД  
ЭКСПО **FOOD**

САЛОН «ПРОДУКТЫ ПИТАНИЯ»

ПРОД  
ЭКСПО **WINE**

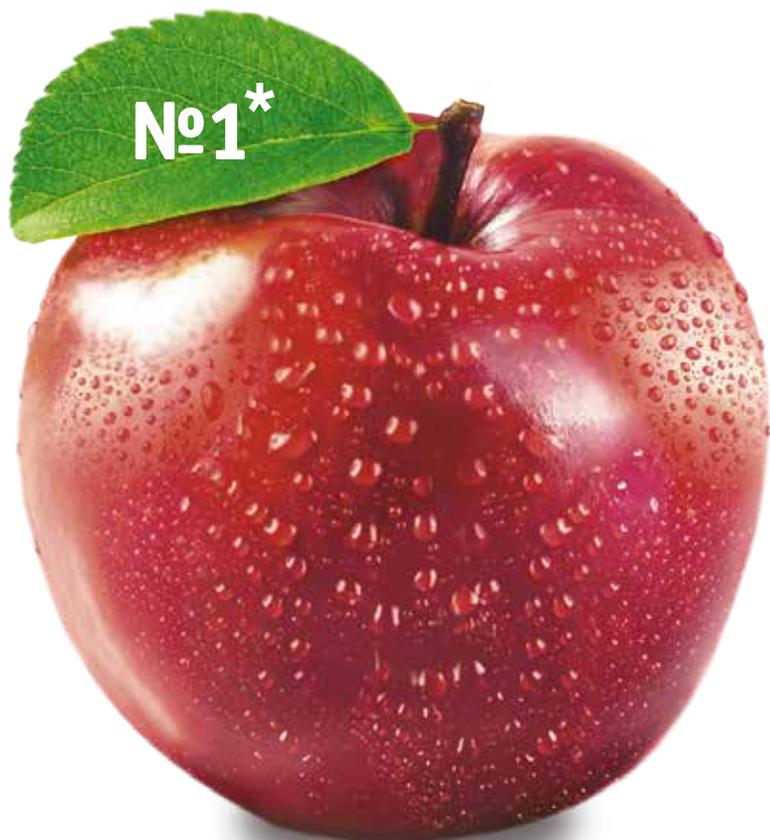
САЛОН «ПРОДЭКСПОВАЙН»

ПРОД  
ЭКСПО **ORGANIC**

САЛОН «ОРГАНИЧЕСКИЕ ПРОДУКТЫ»

ПРОД  
ЭКСПО **PACK &  
TECHNOLOGY**

САЛОН «УПАКОВКА И ТЕХНОЛОГИИ»



# ПРОД ЭКСПО

18+ Реклама



[www.prod-expo.ru](http://www.prod-expo.ru)

 **ЭКСПОЦЕНТР**

\*Согласно Общероссийскому рейтингу выставок.  
Подробнее о рейтинге — [www.exporating.ru](http://www.exporating.ru)

Россия, Москва, ЦВК «ЭКСПОЦЕНТР»



**Чтобы ваше производство аквакормов соответствовало требованиям завтрашнего дня, начать нужно с создания идеального проекта.**

**Все великие идеи начинаются с диалога.  
К чему вы стремитесь?**

**Все великие идеи начинаются с диалога.  
К чему вы стремитесь?**

Van Aarsen считает, что для подбора идеальной компоновки ключевым фактором являются совместные усилия и обмен новыми знаниями и опытом.

Вам нужно модернизировать или расширить свое производство аквакормов, или заменить устаревшее оборудование на новое, отвечающее требованиям завтрашнего дня?

Нужен совет по планированию и комплектации целого завода аквакормов?

Van Aarsen – кладезь знаний для вас.

[www.aarsen.com/process/aqua-feed/](http://www.aarsen.com/process/aqua-feed/)

 **RONAR RUSS**

Представитель в России  
и странах СНГ  
ООО «РОНАР РУСС»  
Тел. +7 916 767-31-38-Алексей Пивень  
email: p.alexey@ronarbv.com  
Тел. +7 926 247-70-08- Георгий Пирцхалава  
email : georgy@ronarbv.com  
[www.ronarbv.com](http://www.ronarbv.com)

**Van Aarsen**

**Ключевое звено в вашей  
кормовой цепи**