

# INSIGHT

АПРЕЛЬ 2018 | RU

## FISH PROCESSING

**Филетирование:**  
решения будущего

**Современное предприятие по**  
переработке тилапии

**Интеллектуальное**  
**программное обеспечение**  
для интеллектуального  
управления производством

Качественное обслуживание  
обеспечивает  
**высокую эффективность**

Истории заказчиков,  
новые продукты, интервью  
со специалистами  
и информация о  
предстоящих выставках

**ВЫ ГОТОВЫ К НОВЫМ**  
**ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫМ**  
**ТЕХНОЛОГИЯМ**  
**ПЕРЕРАБОТКИ?**

**marel**  
FISH

# INSIGHT

## FISH PROCESSING

### НОВАЯ ЭРА В РЫБОПЕРЕРАБОТКЕ



Нынешние темпы роста и глобальное распространение автоматизации ведут к революции в рыбоперерабатывающей промышленности. Компании все чаще стремятся инвестировать в технологии, чтобы компенсировать уменьшение предложения трудовых ресурсов, в то время как потребительский спрос поднимает требования к качеству и разнообразию продукции на новую высоту.

В минувшем году на всех основных рынках компании Marel — лосось, треска и тилапия — были достигнуты значительные успехи в технологиях переработки, и ожидается, что в следующем году они будут более впечатляющими. В этом выпуске Insight Fish мы приводим примеры того, как с помощью компании Marel рыбоперерабатывающие предприятия внедряют и используют более интеллектуальные решения.

Для всех предприятий, занятых переработкой рыбы, от первой полностью автоматической линии переработки лосося в Китае до систем автоматического удаления костей в индустрии переработки трески на берегу и на борту, наступили захватывающие времена.

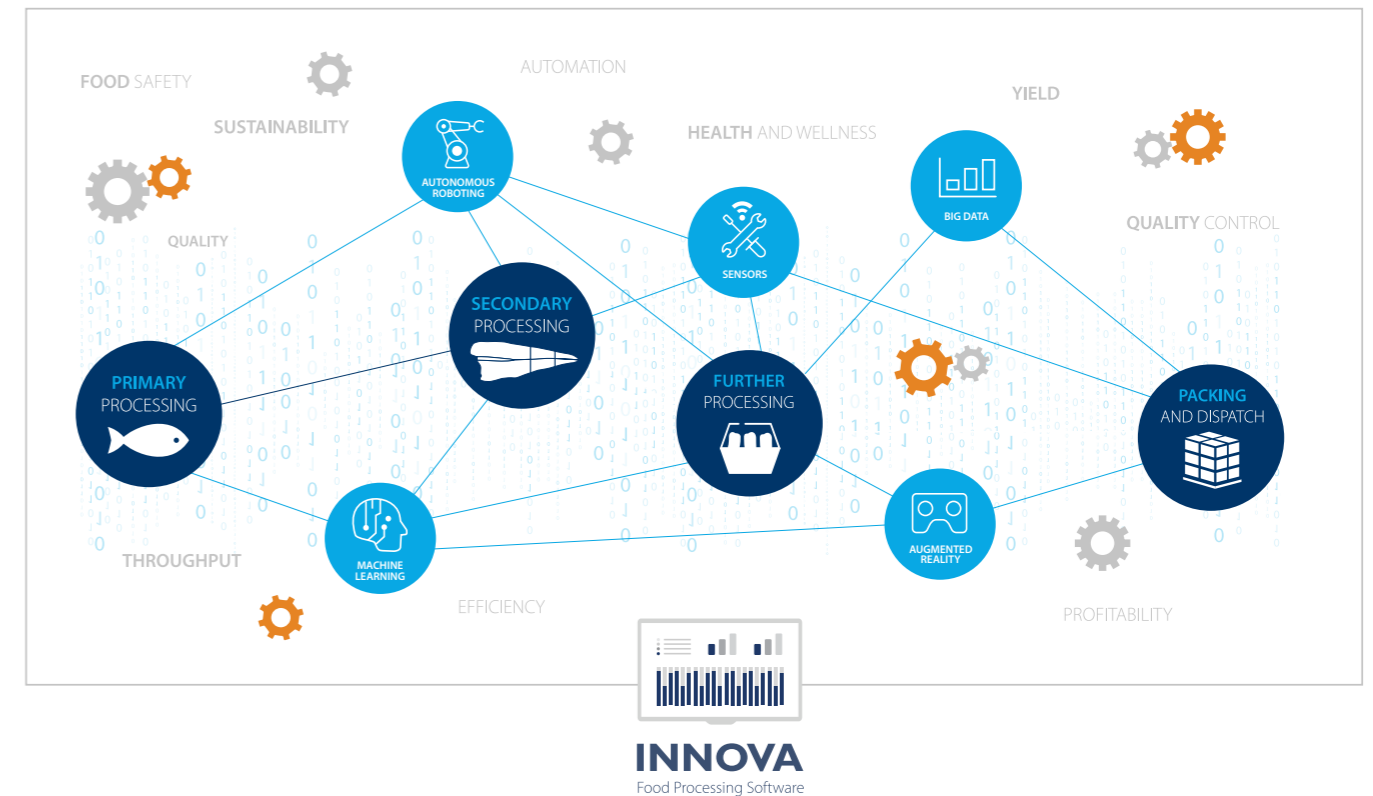
Мы рады приветствовать эту эпоху, поскольку мы стремимся продолжать быть первопроходцем в создании более интеллектуальных систем и решений для снижения затрат и обеспечения устойчивого роста в пищевой промышленности.

**СИГУРДУР ОЛАСОН  
(SIGURDUR OLASON)  
УПРАВЛЯЮЩИЙ  
ДИРЕКТОР  
MAREL FISH**

## СОДЕРЖАНИЕ

Интеллектуальная переработка	3
Виртуальная реальность в разработке продуктов	4
Интеллектуальное программное обеспечение для интеллектуального управления производством Программное обеспечение Innova	5
Оптимизация филе Flexicut	8
Обнаружение костей при переработке рыбы SensorX	9
Филетирование: решения будущего Salmones Camanchaca	10
Первая полностью автоматическая линия переработки лосося в Китае Hi-Chain Foods	13
Точное отсечение головы Головоруб для лосося	14
Качественное обслуживание обеспечивает высокую эффективность Vega Salmon	15
Интеллектуальное обслуживание Договор на сервисно-инспекционное обслуживание	16
Современное предприятие по переработке тилапии C.Vale	18
Знакомство с интеллектуальной переработкой Выставки Whitefish ShowHow и Salmon ShowHow	20

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНАЯ ПЕРЕРАБОТКА



## АВТОМАТИЗАЦИЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ

## ПЕРЕРАБОТКИ, РОБОТИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ДАННЫМИ

Ведущие рыбоперерабатывающие предприятия вступают в четвертую промышленную революцию, вооруженные взаимосвязанным программным обеспечением и технологическими достижениями, которые стремительно поднимают уровень автоматизации.

### ТЕХНОЛОГИИ И ИННОВАЦИИ

«Основным драйвером повышения уровня автоматизации является сокращение доступных трудовых ресурсов, особенно в Европе и Северной Америке, — объясняет Сигурдур Оласон (Sigurdur Olason), управляющий директор компании Marel Fish. — Однако технологии и инновации позволяют получить практические решения этой проблемы».

Инновационные решения в области переработки лосося и белой рыбы зададут новые отраслевые стандарты в течение ближайших двух лет.

### КЛЮЧЕВЫЕ ВЕХИ НА РЫНКЕ

Свежим примером повышения автоматизации в индустрии переработки лосося является установка первой полностью автоматизированной линии переработки в Китае (см. стр. 13). «Китайские переработчики традиционно известны широким применением ручного труда в переработке рыбы, — говорит Сигурдур. Поэтому данная линия в Китае подчеркивает большое значение автоматизации в мировой отрасли переработки лосося».

Предприятия по переработке трески стремятся внедрять инновации и

оптимизировать цепочку создания стоимости — например, процесс удаления костей автоматизирован как на берегу, так и на борту (см. стр. 8), а первые автоматические системы удаления межмышечных костей и порционирования Flexicut теперь устанавливаются на рефрижераторных траулерах в рамках всеобъемлющей модернизации процесса переработки рыбы на борту рыболовных судов.

Одним из последних примеров вклада компании Marel в революцию переработки трески является новейшее решение для предварительной доработки филе, а также полностью автоматический

▶ робот укладчик, интегрированный в систему Flexicut, таким образом предварительная доработка филе может стать последним этапом с использованием ручного труда.

Компании в большей и большей степени стремятся инвестировать в инновационные технологии, чтобы компенсировать уменьшение предложения рабочей силы. «В южноамериканской индустрии переработки тилапии стремление обрабатывать большие объемы также стимулирует внедрение автоматизации, — отмечает Сигурдур (см. стр. 18). — В Бразилии, например, крупные покупатели оборудования Marel для переработки птицы начали

интенсивно инвестировать в оборудование для переработки тилапии, и в предстоящие годы ожидается экспоненциальный рост в этой отрасли».

#### СИЛА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ

Развитие программного обеспечения в значительной степени способствует автоматизации в пищевой промышленности, а производство становится более интеллектуальным, так как программное обеспечение играет все более значительную роль в производственном процессе.

«Взаимосвязанные программные решения теперь контролируют и

отслеживают весь путь рыбы из моря в супермаркет, — говорит Сигурдур. — По мере наступления новой индустриальной революции большая база данных и детальный анализ становятся неотъемлемой частью современных высокотехнологичных систем производства».

Четвертая промышленная революция уже стала неотъемлемой частью решений Marel.

ЗАЙДИТЕ НА: [marel.com/fish](http://marel.com/fish)

#### ▶ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНАЯ ПЕРЕРАБОТКА

## ВИРТУАЛЬНАЯ РЕАЛЬНОСТЬ В РАЗРАБОТКЕ ПРОДУКТОВ

Хэйкюр Хафстейнссон (Haukur Hafsteinsson), инженер по программному обеспечению в компании Marel, объясняет, как процесс производства оборудования для пищевой промышленности стал более интеллектуальным.

#### БЫСТРОЕ ВНЕДРЕНИЕ ИННОВАЦИЙ

При разработке продуктов моделирование экономит как время, так и материалы, а также позволяет командам, отвечающим за инновации, быть более креативными, принимая на себя более весомые риски, что имеет очень большое значение с точки зрения разработки новых решений для задач, стоящих перед пищевой промышленностью.

Виртуальная реальность делает моделирование еще более ценным, предоставляя разработчикам продуктов реалистичную обратную связь и обеспечивая реалистичное взаимодействие без необходимости ждать несколько недель или месяцев до проверки новой концепции.

«Компьютерное моделирование — отличный пример того, как повысить эффективность разработки продукта, — говорит Хэйкюр. — Использование моделирования для проверки новых идей или тестирования проверенных решений в определенных условиях может уменьшить срок ожидания результата с месяца до нескольких дней или даже часов».

**УСКОРЕННАЯ ОБРАТНАЯ СВЯЗЬ**  
Быстрое прототипирование может быть достигнуто за счет проверки новой идеи в смоделированном и виртуальном пространстве и быстрого получения обратной связи. «Таким образом мы можем улучшать конструкцию оборудования, исправить ошибки в программном обеспечении и исправлять любые недостатки процесса до создания системы».

«У нас была замечательная возможность использовать моделирование для проверки множества идей, прежде чем переходить к следующему этапу фактического производства в реальном мире» — объясняет Хэйкюр.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

Развитие программного обеспечения в значительной степени способствует автоматизации в пищевой промышленности, а производство становится более интеллектуальным, так как программное обеспечение играет все более значительную роль в производственном процессе.

Сегодня в области высокотехнологичной переработки рыбы данные приобретают все большую ценность, а способность отслеживать и анализировать их является обязательным условием поддержания конкурентоспособности переработчиков рыбы. Использование данных, генерируемых машинами в режиме реального времени, имеет ключевое значение в получении полного контроля над производством.

Компания Marel всегда уделяла большое внимание созданию продуктов, повышающих качество, коэффициент выхода и производительность, и еще больше внимания уделяла тому, чтобы помочь рыбопереработчикам улучшить свои показатели за счет увеличения уровня автоматизации. Программное обеспечение Innova для переработки пищевой продукции теперь контролирует и отслеживает весь путь рыбы из моря в супермаркет и дает рыбопереработчикам уверенность в том, что они готовы к решению стоящих перед ними задач.

ЗАЙДИТЕ НА: [marel.com/innova](http://marel.com/innova)

## INNOVA

— ВАЖНЕЙШИЙ ФАКТОР УСПЕХА

Руководство компании Australis Seafoods не может представить управление заводом без использования программного обеспечения Innova для мониторинга производства. «Все операции, начиная с поступления сырья на завод и заканчивая отправкой готовой продукции, выполняются с помощью программного обеспечения, — объясняет Херардо Крот (Gerardo Crot), директор завода по производству. — Система выполняет всю работу. Даже этикетки специально изготавливаются для каждого продукта.»

«Благодаря ПО Innova нам удалось добиться более высокого выхода продукта, а также повысить пропускную способность, качество и производительность», — говорит Херардо. После установки Innova в середине 2015 г. компании также удалось существенно повысить уровень нормативно-правового соответствия. «Теперь мы обеспечиваем соответствие требованиям на 99,5%, так как благодаря Innova нам удается лучше контролировать производство и мы можем заблаговременно планировать процессы. Это важное достижение, обеспечивающее наши конкурентные преимущества».

«ПО Innova — важнейший фактор успеха нашей деятельности, — говорит Херардо. — До внедрения Innova переработка рыбы могла занимать 36–40 часов. Аварийные сообщения системы Innova позволяют нам лучше организовывать производство, быстро принимать решения и избегать задержек. Мы можем сократить время переработки до 20 часов».

#### КАЧЕСТВО И ПРОСЛЕЖИВАЕМОСТЬ

Благодаря ПО Innova компании Australis удалось добиться полного контроля на каждом этапе создания стоимости, а также обеспечить эффективность и прослеживаемость процесса. До внедрения Innova делопроизводство выполнялось вручную. Это было чревато трудностями и ошибками. «Благодаря ПО Innova каждую партию продукции, сопровождает отчет, ▶



**Australis Seafoods** — чилийская компания, штаб-квартира которой расположена в Кальбуко (X регион страны). Компания специализируется на производстве форели и лосося. Australis гордится качеством своей продукции. Компания стремится соответствовать самым высоким стандартам в области качества, устойчивого развития и защиты окружающей среды. Компания Australis интегрирует все этапы производственного процесса, а на ее предприятиях трудятся высокопрофессиональные и квалифицированные сотрудники. Завод Fitz Roy начал свою работу в Кальбуко в начале 2013 г. Помимо переработки цельных тушек рыбы завод занимается переработкой и порционированием филе. Предприятие было спроектировано с расчетом на будущее увеличение объема производства и хранения.

ЗАЙДИТЕ НА:  
[australis-seafoods.com](http://australis-seafoods.com)

- ▶ в котором приводятся подробные сведения, обеспечивающие ее прослеживаемость».

«Репутация нашей компании очень важна, — добавляет Херардо. — Использование ПО Innova позволяет нашему заводу поддерживать конкурентоспособность, а также улучшает наш образ в глазах покупателей. На рынке знают, насколько качественно мы выполняем свою работу и обеспечиваем прослеживаемость продукции благодаря отчетам Innova. Наши покупатели счастливы: они видят, что мы делаем то, чего не делают или не могут себе позволить другие».

#### ЗНАЧЕНИЕ ИНФОРМАЦИИ

Доступность информации для сотрудников играет такую же важную роль, как и для заказчиков. Поэтому компания Australis обеспечила каждому работнику завода доступ к информационным панелям Innova. «Мы начали использовать информационные панели, на которых отображается информация о процессах, происходящих на заводе. У нас имеется

восемь экранов с данными о производительности каждого сотрудника на каждой линии», — поясняет Херардо.

«Данные, которыми мы сейчас располагаем, позволяют нам обгонять конкурентов, — заявляет Херардо. — Нам удалось существенно снизить трудозатраты. Следующая наша цель — дальнейшее повышение производительности.

ПО Innova помогло нам повысить производительность во всех отношениях, в том числе увеличить пропускную способность. Доступ к информации в режиме реального времени также помогает нам мгновенно принимать решения. Мы можем измерять производительность каждого сотрудника, справедливо распределять поощрения и контролировать каждую линию переработки».

#### ПРИНЯТИЕ БОЛЕЕ ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ И ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА

Одна из причин, по которой компания Australis решила инвестировать

средства в ПО Innova — стремление иметь доступ к информации в режиме реального времени и быстро решать проблемы, связанные с производством. «Сокращение времени реагирования позволяет производить более свежую продукцию. Используя ПО Innova, мы можем поставлять более качественные товары», — говорит Херардо.

Innova также повышает эффективность принятия решений, предоставляя различные данные в режиме реального времени. Помимо установленных на заводе экранов для сотрудников, у руководителей Australis имеется локальный и удаленный доступ к информации. Аварийные сообщения можно настроить и отслеживать аналогичным образом.

ПО Innova позволяет наиболее эффективно эксплуатировать оборудование, использовать другой подход к работе и оптимизировать все процессы. ▶



## АВТОМАТИЗИРОВАННОЕ — УПРАВЛЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВОМ



Для рыбопереработчиков, которые большое внимание уделяют высокому качеству конечной продукции, важно, чтобы компания управляла всеми этапами процесса — от выращивания рыбы до ее продажи. Программное обеспечение Innova помогает компании Mt Cook Alpine Salmon отслеживать продукцию от рыбного хозяйства до этапа упаковки, а также обеспечивает получение критически важной информации в режиме реального времени.

#### ЛУЧШЕЕ В СВОЕМ КЛАССЕ РЕШЕНИЕ

Компания Mt. Cook Alpine Salmon использует ПО Innova на всех этапах производственного процесса, а также на этапе получения рыбы. Компания использует ряд современных перерабатывающих устройств компании Marel в сочетании с ПО Innova в процессе сортировки, порционирования и нарезки продукции.

«Это надежная система, которая обеспечивает контроль производства в режиме реального времени и представляет собой отличный инструмент для мониторинга

продукции на всех этапах — от выращивания лосося в хозяйствах до отправки готовой продукции, — говорит Brent Килти (Brent Keelty), руководитель завода компании Mt Cook Alpine Salmon. — Мы можем отслеживать эффективность производства в режиме реального времени и на ходу вносить изменения. Это помогает повысить пропускную способность и снизить отходы, а также позволяет непосредственно управлять производством».

«Мы рассматривали различные системы и подходы для управления производством. Мы рады, что остановились на ПО Innova от компании Marel. Это лучшее в своем классе решение для переработки рыбы», — говорит Килти.

#### БЫСТРАЯ ОКУПАЕМОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ

Килти поясняет, что преимущества автоматизированной производственной системы стали очевидны очень быстро. «Мы отметили существенные преимущества использования ПО Innova вместо традиционных производственных систем, основанных на бумажном документообороте. Использование системы, основанной на бумажном документообороте, ведет к

увеличению объемов работы и повышает вероятность ошибок», — добавляет он.

В компании Mt Cook Alpine Salmon используют ПО Innova для управления заказами, контроля выхода продукта и анализа эффективности всех операций на предприятии. Сотрудники компании используют его при маркировке, укладке на поддоны, управлении складскими запасами и отправке. Общая выгода достигается за счет увеличения эффективности, в частности, за счет возможности производить продукцию в соответствии с заказами. «Программное обеспечение Innova помогает нам поддерживать оптимальные уровни складских запасов, — говорит Килти. — В результате мы минимизировали пере- и недопроизводство, а наша продукция всегда отвечает стандартам».



- ▶▶ Ознакомьтесь с опытом компаний Australis и Mt Cook Alpine Salmon на сайте [marel.com/fish-news](http://marel.com/fish-news)

Перерабатывающий завод компании Mt Cook Alpine Salmon в Тимару (Новая Зеландия) открылся в конце 2013 года и занимается производством высококачественной продукции из лосося. Эта динамично развивающаяся компания — полностью интегрированное предприятие с собственной цепочкой поставок, которое экспортирует большую часть своей продукции из лосося взыскательным клиентам по всему миру.

ЗАЙДИТЕ НА:  
[alpinesalmon.co.nz](http://alpinesalmon.co.nz)



# АВТОМАТИЧЕСКАЯ «ОПТИМИЗАЦИЯ» ФИЛЕ

Всего четыре года назад компания Marel представила автоматизированную систему удаления межмышечных костей и порционирования «белой» рыбы FleXicut, которая навсегда изменила отрасль переработки «белой» рыбы. Автоматизация процесса удаления костей в системе FleXicut повышает производительность и способствует значительному улучшению обработки и увеличению коэффициента выхода продукции. Новая линия пре-тримминга, модернизированная система распределения продукции и новые роботы-упаковщики обеспечивают еще более высокий уровень автоматизации.

## МАКСИМАЛЬНОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ ЦЕННОСТИ

Робот FleXicut является зарекомендовавшим себя решением автоматической нарезки филе с обеспечением максимальной прибыли. Он увеличивает коэффициент выхода высококачественной продукции, автоматически настраивая нарезку для получения наилучшего возможного сочетания продуктов из каждого филе.

Кроме того, оборудование FleXicut позволяет производителям морепродуктов использовать недоступные ранее схемы нарезки и извлекать максимальную прибыль из всего филе.

## ПРОГРАММНЫЕ РЕШЕНИЯ КАК ДВИЖУЩАЯ СИЛА ИННОВАЦИЙ

Сейчас, когда в отрасли наступает эпоха 4.0, предприятиям по переработке

рыбы необходимо задуматься об интеллектуальном оборудовании и технологиях, чтобы остаться в игре. Рыбоперерабатывающая отрасль становится все более и более автоматизированной, чему в значительной мере способствует развитие программного обеспечения.

FleXicut является хорошим примером, поскольку программное обеспечение, которое управляет оборудованием, является одним из наиболее важных элементов системы, и этот элемент претерпел самые значительные изменения с момента создания машины.

Программное обеспечение Innova предлагает беспрецедентные возможности подключения к комплексной системе переработки и предоставляет отдельным операторам дополнительные преимущества, такие как переработка по заказу и отслеживаемость каждого филе или порции.

## ПОСТОЯННОЕ РАЗВИТИЕ

С самого начала система FleXicut разрабатывалась в тесном сотрудничестве с производителями белой рыбы, а теперь это оборудование проходит испытания и на предприятиях по переработке лосося.

С вводом в эксплуатацию линии предварительной доработки филе FleXitrim система стала еще более автоматизированной и производительной. Она выравнивает поток филе, автоматически подаваемый в систему FleXicut, и имеет встроенную автоматическую систему проверки качества.

Улучшение управления потоком имеет большое значение для рыбоперерабатывающих предприятий, так как благодаря этому они могут задавать скорость в зависимости от скорости работы другого оборудования или процессов и предотвращать накопление рыбы в буферных зонах.

Постоянное совершенствование системы привело к тому, что теперь компания Marel предлагает переработчикам линию, которая практически не требует участия человека — от участка предварительной доработки и до финальной упаковки с применением автоматизированного робота-упаковщика, продемонстрированного компанией Marel на выставке Whitefish ShowHow в 2017 г.

Десятки систем FleXicut, заслужившие репутацию надежного и безотказного оборудования, работают на предприятиях в Европе и Северной Америке, а также на рефрижераторных судах.

**ЗАЙДИТЕ НА:** [marel.com/fleXicut](http://marel.com/fleXicut)

## ОБНАРУЖЕНИЕ КОСТЕЙ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ РЫБЫ

Минутка экспертного мнения по продукту. «SensorX оказывает реальное влияние на рыбную промышленность», — объясняет Эйнар Сигурдссон (Einar Sigurdsson), руководитель направления решений для обнаружения костей с помощью рентген оборудования Marel.

«SensorX уже несколько лет успешно используется в сфере переработки птицы, а теперь начинает устанавливать новые стандарты обнаружения костей и в отрасли рыбопереработки. Обнаружение костей в рыбе — задача более сложная по сравнению с мясом птицы или говядиной, поскольку рыбные кости, как правило, намного тоньше и содержат меньше кальция, но основная цель заключается в обнаружении и удалении «критичных» костей, то есть тех, которые представляют угрозу для потребителей.

За последние годы эффективность обнаружения костей в оборудовании SensorX Fish постоянно повышалась благодаря регулярным обновлениям программного обеспечения, и теперь данное решение способно обнаруживать подавляющее большинство, а иногда и все «критичные» кости.

SensorX значительно улучшает результаты переработки рыбы и качество готового продукта. С его помощью нашим заказчикам удалось повысить ценность своей продукции и существенно уменьшить количество жалоб на

кости, которые в некоторых случаях отсутствовали в продукции вовсе».

## СТАБИЛЬНОЕ КАЧЕСТВО — ВАЖНЕЙШИЙ АСПЕКТ РАБОТЫ ESPERSEN

«Европейская рыбоперерабатывающая компания Espersen — один из крупнейших в мире поставщиков трески. Среди его клиентов — такие розничные гиганты, как McDonalds; качество продукции компании высоко оценивается на международном уровне.

После установки решения SensorX руководство Espersen пришло к такому же выводу, что и мы: хорошая система обнаружения костей — это не та система, которая может найти все кости, а та, которая обеспечивает обнаружение критичных костей на стабильно высоком уровне. По мере того как все больше рыбоперерабатывающих компаний осознают эту истину, мы можем ожидать более активный рост в сфере обнаружения костей в ближайшие годы».

**ЗАЙДИТЕ НА:** [marel.com/sensorxfish](http://marel.com/sensorxfish)

Система FleXicut вырезает межмышечные кости и заднеключичную кость, которую иногда называют «костью-тростью». Машину можно настроить на точную вырезку «лоина», порционирование брюшной или хвостовой части и нарезку рыбы в соответствии с требованиями заказчика. Система FleXicut позволяет получать одинаковые точно нарезанные продукты, которые затем можно разделять на отдельные потоки продукции: для упаковки в свежем виде, заморозки и др. в зависимости от спецификации.

# ФИЛЕТИРОВАНИЕ: РЕШЕНИЯ БУДУЩЕГО

Salmones Camanchaca — компания по переработке лосося, расположенная в области Био-Био (Лос-Лагос, Чили). В 2016 году компания установила свою первую машину для филетирования Marel (MS 2730) и благодаря ей добилась впечатляющих результатов. В 2018 году будет установлена вторая филетировочная линия Marel.

## ПОВЫШЕНИЕ КАЧЕСТВА ПЕРЕРАБОТКИ

Руководство Camanchaca искало способы увеличения коэффициента выхода готовой продукции и объемов производства, а также повышения качества и упрощения процесса филетирования. После анализа доступных вариантов было принято решение вложить средства в оборудование Marel.

«Мы инвестировали средства в филетировочную линию Marel, чтобы повысить качество переработки. После установки нового оборудования мы зафиксировали 30%-й рост производительности и не менее чем 1%-й рост коэффициента выхода

продукции, — рассказывает Хорхе Фернандес (Jorge Fernández), генеральный директор Camanchaca. —

Поначалу мы не планировали обновлять свое филетировочное оборудование, но после знакомства с машиной для филетирования MS 2730, ее обширными возможностями автоматизации и интересными решениями с ориентацией на будущее, мы приняли решение изменить процесс и сделать Marel своим основным поставщиком оборудования».

По словам Хорхе, они поняли выгоду инвестирования в целую филетировочную линию Marel по сравнению с покупкой отдельных

модулей: «Таким образом мы смогли минимизировать количество отходов и добиться максимального выхода продукции. Нам так понравилась эта машина, что теперь мы подумываем о том, чтобы оснастить оборудованием Marel еще два наших завода». В настоящее время компания использует оборудование Marel во всех своих производственных процессах — от отсекания голов до сортировки филе. Среди неоспоримых преимуществ этого оборудования — высокая эффективность, простота мойки и более удобное управление работой машины.

## ЛОСОСЬ ВЫСШЕГО КАЧЕСТВА

Преимущества новых производственных линий не



Компания Camanchaca располагает офисами и перерабатывающими предприятиями в Чили, а также офисами в США, Мексике, Европе и Азии. Компания уверенно работает уже более 30 лет и признана одним из ведущих производителей лосося в Чили. Camanchaca известна своим высочайшим стандартом переработки и является первым чилийским переработчиком лосося, использующим новейшие технологии переработки лосося от компании Marel. Компания участвует во всех этапах процесса производства и имеет собственные базовые и вспомогательные предприятия. Camanchaca также производит мидии, абалоны, замороженную макрель, сардины и креветки, причем 75 % продукции является продукцией с добавленной стоимостью, филе, порционной продукцией и т. д. Компания также производит рыбную муку и рыбий жир.

ограничиваются только увеличением коэффициента выхода готовой продукции. Это еще и улучшенная доработка, более высокая точность и меньшее количество ручного труда, что в конечном итоге оборачивается повышением качества готовой продукции.

У компании Camanchaca всегда была репутация производителя высококачественного лосося и других продуктов. Благодаря филетировочной линии Marel ей удалось вывести качество продукции на еще более высокий уровень за счет уменьшения количества ручного труда и улучшенной доработки филе. «Качество нашей продукции существенно повысилось, поскольку решение Marel с автоматической машиной для филетирования MS 2730 обеспечивает более бережную обработку сырья», — говорит Хорхе (Jorge).

## ГЛЯДЯ В БУДУЩЕЕ

Филетировочная линия Marel (первая в своем классе в Чили) позволила компании Camanchaca поднять планку качества переработки лосося в стране и заслужить репутацию производителя, применяющего новейшие технологии. Новое оборудование помогло компании по максимуму использовать

свои сильные стороны, оптимизировать процессы и повысить суточный объем производства.

Решив и дальше придерживаться подобного высокотехнологического подхода, Camanchaca приобрела программное обеспечение Innova, которое будет установлено в этом году. Это интегрированное решение привлекло руководство своей самодостаточностью: в одном модуле собрано все необходимое, включая полную информацию о продуктах, порциях, выходе и отслеживании. Кроме того, это ПО входит в состав решения, которое даст компании огромные преимущества в будущем.

## ВАЖНОСТЬ ОБСЛУЖИВАНИЯ И ОБУЧЕНИЯ

Повышение качества переработки — не единственная причина, по которой компания Camanchaca выбрала Marel. «Нам понравилось еще и качество обслуживания, а также отношение к нам со стороны Marel», — поясняет Хорхе. Для компании это было очень важно. «Нам нужна была уверенность в надежности оборудования, а также в том, что Marel будет быстро и эффективно устранять проблемы в случае их возникновения», — говорит

Хорхе (Jorge).

Качественное обучение особенно важно на этапе установки. Оно

«Концепция Innova, особенно возможность осуществлять контроль и мониторинг в режиме реального времени, стала ключевым фактором при принятии нами решения о выборе Marel в качестве поставщика», — объясняет Хорхе.

позволяет проверить правильность функционирования оборудования и обучить сотрудников новым процессам, объяснив их преимущества. «Как и ожидалось, установка заняла определенное время и вызвала некоторые проблемы, но процесс был построен грамотно, и специалисты Marel оказали нам необходимую помощь по техническим вопросам», — вспоминает Хорхе (Jorge).

Возможно, самой большой проблемой было нежелание сотрудников что-либо менять из-за высокого уровня технологичности оборудования Marel. «Для нашего персонала это большие



«Контракт с Marel фактически стал для нас главным планом развития всех наших объектов, включая обучение».

► перемены, — говорит Хорхе (Jorge). — Но Marel организовал отличный инструктаж по работе с оборудованием чего а также мы направили двух специалистов в Европу для прохождения дополнительного обучения».

#### СОТРУДНИЧЕСТВО С MAREL

У Marel есть два офиса в Чили. Компания поставляет оборудование и программное обеспечение целому ряду чилийских рыбоперерабатывающих предприятий. Руководство Camanchaca познакомилось с продукцией Marel еще раньше, на проведенной ею выставке Salmon ShowNow в Копенгагене, а также на других отраслевых выставках, таких как Brussels Expo. Решив инвестировать в Marel, представители компании также посетили европейские

перерабатывающие предприятия, чтобы посмотреть на различные конфигурации оборудования Marel в действии.

Для Camanchaca было очень важно отношение со стороны Marel. «Ключевым преимуществом для нас были те обязательства, которые взяла на себя компания Marel в рамках всего процесса. Мы приняли стратегическое решение о партнерстве с Marel как поставщиком качественных решений для наших заводов по переработке рыбы. Контракт с Marel фактически стал для нас главным планом развития всех наших объектов», — заключает Хорхе (Jorge).



Хорхе Фернандес является генеральным директором Salmones Camanchaca с 2002 года. В настоящее время в компании работают 1500 человек, которые обрабатывают около 50 000 тонн продукции в год; ожидается, что к 2020 году объем продукции вырастет до 60 000 тонн.

# FILLETING MACHINE MS2730

## ПЕРВАЯ ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЧЕСКАЯ ЛИНИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ЛОСОСЯ В КИТАЕ

Новая технологическая линия Marel была установлена на заводе по переработке лосося Shanghai Hi-Chain Foods в международном порту Хэнша недалеко от Шанхая. Данный проект имеет огромное значение для компании Marel, так как это первая в Китае автоматическая линия переработки лосося.

Завод производит до 30 тонн продуктов из лосося в день, и компания Marel предоставила для него оборудование для филетирования, доработки, удаления межмышечных костей, снятия кожи, порционирования и нарезки. Shanghai Hi-Chain Foods также занимается переработкой тунца, королевского краба и других морепродуктов.

В последние годы китайские производители лосося все чаще приобретают высокотехнологичное оборудование для повышения производительности и обеспечения безопасности пищевых продуктов, повышения коэффициента выхода продукта и сокращения затрат. Этот проект начался после того, как г-н Ли, генеральный директор Hi-Chain, посетил выставку Salmon ShowNow в 2016 году, чтобы узнать, какие передовые технологии переработки лосося может предложить компания Marel.

Выставка проводится в Копенгагене каждый год, и на нее приглашаются переработчики лосося для непосредственного знакомства с оборудованием и программным обеспечением Marel в обстановке, моделирующей рабочую среду рыбоперерабатывающего предприятия.

Г-н Ли особенно интересовался филетировочными линиями компании Marel, которые он впервые увидел на выставке, и по завершении выставки он был уверен, что Marel может помочь Hi-Chain производить высококачественные продукты из лосося для удовлетворения постоянно растущего спроса на качественную продукцию.

Был заключен договор и в августе 2017 года оборудование было установлено. На этапе пуска компания Marel провела обучение сотрудников Hi-Chain. Обучение

является неотъемлемой частью услуг компании Marel, особенно когда предприятие делает такой большой шаг в направлении автоматизации. Компании Hi-Chain и Marel приложили все усилия к тому, чтобы обеспечить готовность как завода, так и сотрудников к эксплуатации нового оборудования.

Установка нового оборудования привела к изменению характера работы большого количества сотрудников, поэтому сервисный инженер компании Marel в Китае, а также сервисные инженеры из Дании с самого начала были в тесном контакте с Hi-Chain, чтобы отвечать на вопросы и помогать в устранении неполадок.

Завод Hi-Chain заработал в полную силу с конца августа 2017 года.

**ЗАЙДИТЕ НА:** [marel.com/salmon](http://marel.com/salmon)

# ТОЧНОЕ ОТСЕЧЕНИЕ ГОЛОВЫ

Автоматический головоруб поступил в продажу в январе 2018 года, а его уникальная технология была впервые продемонстрирована на выставке Salmon ShowHow 2017 года.

Предприятия, занимающиеся переработкой лосося, постоянно ищут пути повышения коэффициента выхода продукции и оптимизации рабочего процесса. Новый головоруб для лосося помогает в решении данных задач, выполняя высокоточное отсечение головы для получения максимального коэффициента выхода каждой рыбы и обеспечивая автоматическую транспортировку обезглавленной рыбы непосредственно в филетировочную машину.

Эта машина вошла в состав высокотехнологичных систем переработки лосося, которые будут установлены на новом заводе Leroo Seafood Group в 2018 году и сделают его одним из самых современных предприятий во всем мире.

Благодаря стабильному и точному отсечению головы, а также системе автоматической транспортировки рыбы, оборудование помогает обеспечить выпуск филе высочайшего качества и одновременно с этим повысить производительность линии. Головоруб очень прост в эксплуатации, при этом все настройки и операции выполняются на сенсорном дисплее рядом с платформой оператора.

- Автоматическая настройка размера от 2 до 10 кг.
- Оптимальный коэффициент выхода продукта.
- Высокая производительность с использованием новейших технологий сервоприводов.
- Возможность интеграции с филетировочной машиной MS 2730.
- Улучшенное качество филе.

ЗАЙДИТЕ НА: [marel.com/salmon](http://marel.com/salmon)

# Качественное обслуживание обеспечивает высокую эффективность работы в Vega Salmon

Благодаря договору на сервисно-инспекционное обслуживание компания Vega Salmon, занимающаяся производством лосося, смогла получить план технического обслуживания оборудования, в том числе план, в котором описано обслуживание каждого блока, запасные части для пополнения запасов, а также объем предоставляемой Marel поддержки. Подобный проактивный подход снижает риски поломок и последующей потери ценного рабочего времени.

Компания Vega Salmon сотрудничает с Marel уже многие годы. Она приобретает оборудование вторичной переработки для филетирования, порционирования и нарезки. Чтобы удовлетворить возрастающий спрос на продукцию из лосося, компания постоянно увеличивает производительность завода в Хандевитте (Германия).

Vega Salmon и Marel всегда сотрудничали по вопросам обслуживания оборудования, однако

до недавнего времени эти отношения не были оформлены в виде соглашения. Ситуация изменилась в 2016 году, когда компания Marel предложила Vega Salmon подписать договор на сервисно-инспекционное обслуживание (SLA), которое позволяло укрепить сотрудничество и включало полный график обслуживания всего оборудования компании Marel.

Подписание договора на сервисно-инспекционное обслуживание имело

ключевое значение для компании Vega Salmon для достижения поставленных целей по увеличению эффективности, пропускной способности, выхода продукта и объемов производства. Директор по производству Рasmus Гравенсен (Rasmus Graversen) поясняет: «Мы сейчас работаем в условиях меньшей прибыльности и не можем допустить, чтобы оборудование простаивало». После масштабного сервисного осмотра филетировочных линий, проведенного компанией Marel, в Vega Salmon удалось достичь рекордной производительности линий уже в следующем месяце.

## БОЛЕЕ ТЕСНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

Сочетание знаний и специальных навыков специалистов отдела сервиса Marel очень важно для обеспечения бесперебойного производства компании Vega Salmon, а плодотворное сотрудничество имеет ключевое значение для обеих компаний. Соглашение четко



► определяет объем предоставляемых услуг, формализует общее понимание повседневных операций на заводе и укрепляет сотрудничество между Vega Salmon и Marel.

«Когда представители Marel посещают объект, они знакомятся с повседневной эксплуатацией производственного оборудования. Благодаря этому они могут лучше понимать и обеспечивать тесное сотрудничество между нашими компаниями», — говорит менеджер по производству Хауке Шик (Hauke Schick).

#### ОБУЧЕНИЕ И ОПТИМИЗАЦИЯ

Договор на сервисно-инспекционное обслуживание является гибким соглашением, которое со временем дополняется и регулярно обновляется для включения нового оборудования и адаптации вносимых изменений или в случае возникновения других потребностей. «Это не просто зафиксированный

документ, соглашение постоянно меняется», — поясняет Расмус.

Сотрудники Vega Salmon также обучаются и со временем вносят усовершенствования, поэтому обслуживание адаптируется под потребности производства и часы

работы, а также под изменяющиеся объемы обрабатываемого сырья. Компания стремится выполнять работы более эффективно и адаптироваться под ежедневно меняющиеся условия. Расмус подчеркивает: одно из преимуществ сотрудничества с Marel



— участие сотрудников компании в обучении, предоставляемом компанией Marel. Оно помогает наиболее эффективно использовать оборудование.

После заключения договора на сервисно-инспекционное обслуживание повседневная работа компании Vega Salmon улучшилась благодаря сокращению количества поломок и более стабильному качеству продукции.

#### ОБУЧЕНИЕ — КЛЮЧ К УСПЕХУ

Договор на сервисно-инспекционное обслуживание предусматривает обучение принципам ежедневной эксплуатации и настройки сложного оборудования. Персонал также получает много информации об оборудовании от специалистов по техническому обслуживанию компании Marel в ходе регулярных сервисных визитов.



«Специалисты Marel обладают обширными знаниями об оборудовании, — говорит Расмус. — Чем больше мы получаем от них информации, тем лучше мы способны обращаться с оборудованием».

#### ОБСЛУЖИВАНИЕ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЕ ВЫСОКИЙ ВЫХОД ПРОДУКЦИИ

Сотрудники компании прекрасно понимают, что выход уменьшается,

если оборудование не получает надлежащее обслуживание в соответствии с графиком. Компания Marel внедрила соответствующее испытание, которое позволяет оценить и зарегистрировать результаты сервисных проверок оборудования путем измерения выхода до и после обслуживания и его сравнения.

► Ознакомьтесь с полной историей на сайте [marel.com/vegasalmon](http://marel.com/vegasalmon)

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ



Характер обслуживания оборудования в рыбперерабатывающей отрасли изменяется вместе с ростом объема продукции, ростом спроса на качественную продукцию, повышением технологичности пищевой отрасли и постоянно усиливающейся потребностью производителей в безотказно и бесперебойно работающем оборудовании.

Бесперебойная работа оборудования имеет ключевое значение. Она включает в себя все аспекты производства, от поддержания остроты лезвий для обеспечения быстрой и точной нарезки до правильного программирования

приложений для отслеживания и контроля качества. Увеличивая время бесперебойной работы, производители получают оптимальный выход продукции, обеспечивают высокую производительность и качество.

## «Профилактика имеет большое значение в обслуживании».

#### ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Сегодня, говоря об обслуживании, мы подразумеваем нечто большее, чем просто визит одного из наших сервисных специалистов. Marel отдает предпочтение профилактическому обслуживанию и при любой возможности стремится свести к минимуму время простоев. Наши сервисные специалисты сотрудничают с рыбпереработчиками в области оптимизации процесса производства, обеспечивают удаленную поддержку, поддержку в экстренных ситуациях, предоставляют запасные части и выполняют запланированные проверки, а также делятся своим

опытом, обучая сотрудников предприятий повседневному обслуживанию и наиболее эффективному использованию систем и решений компании Marel.

#### ДОГОВОР НА СЕРВИСНО-ИНСПЕКЦИОННОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Профилактика имеет большое значение в обслуживании. Предлагаемый компанией Marel договор на сервисно-инспекционное обслуживание (SLA) — такой как, например, договор с компанией Vega Salmon (см. выше), — предлагает производителям план регулярного комплексного обслуживания, который за счет профилактики помогает

обеспечивать максимальное время бесперебойной работы. Увеличивая время бесперебойной работы, договор на сервисно-инспекционное обслуживание Marel способствует росту прибыли.

#### ВЕБ-МАГАЗИН ЗАПАСНЫХ ЧАСТЕЙ

Компания Marel предлагает возможность онлайн-заказа запасных частей. Все заказы через интернет-магазин имеют приоритет перед обычными заказами; кроме того, для них доступна удобная система отслеживания доставки.

ЗАЙДИТЕ НА: [marel.com/fish-service](http://marel.com/fish-service)

«От партнерства с Marel мы ожидали самого лучшего. Вместе нам удалось сформировать предложение, которое удовлетворило потребности клиента и оставило возможности для расширения мощностей в будущем»,

— Андре Луис Бертольд (Andre Luis Bertoldo), инспектор по техническому обслуживанию и проектам в C.Vale.

## СОВРЕМЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ ТИЛАПИИ

В 2017 году бразильская компания C.Vale открыла крупнейшее рыбоперерабатывающее предприятие в стране, оснащенное самым современным оборудованием и системами Marel.

Площадь нового завода составляет свыше 10 000 м<sup>2</sup>, а первоначальный объем переработки — 75 000 тилапий в день. Он расположен в промышленном парке C.Vale в Палотине (на западе штата Парана).

По словам президента C.Vale Алфредо Ланга (Alfredo Lang), этот завод станет крупнейшим в Бразилии и самым

современным во всей Латинской Америке: «После того как мы выйдем на уровень 75 000 тилапий в день, нашей следующей целью станет показатель в 300 000 в день. У нас есть консолидированная база клиентов, которые ждут наших продуктов, как на внутреннем рынке, так и в других странах».



(Слева направо) Андре Луис Бертольд (Andre Luis Bertoldo), инспектор по техническому обслуживанию и проектам C.Vale; Марсело Серпа (Marcelo Serpa), директор по продажам Marel; Эдсон Антонио Коле (Edson Antonio Cole), директор по сбыту и снабжению завода; Диего Лажес (Diego Lages), региональный директор по продажам Marel.

### В ПАРТНЕРСТВЕ

Долгосрочное партнерство между Marel и C.Vale стало одним из определяющих факторов при разработке этого нового проекта, хотя оно начиналось не в сфере рыбопереработки, а в сфере переработки птицы.

«В Бразилии C.Vale и Marel сотрудничают уже больше двадцати лет. C.Vale стал одним из первых кооперативов, установивших линию потрошения Nuova компании Marel, который продолжает использовать решения Marel по сей день, — рассказывает Франсишку Леандру (Francisco Leandro), главный управляющий Marel в Бразилии. — Новый проект не только стал технологическим прорывом в рыбоперерабатывающей отрасли Бразилии, но и способствовал укреплению партнерства между нашими компаниями».

### ФИЛЕТИРОВАНИЕ И ДОРАБОТКА

Поточные линии филетирования и доработки составляют основу нового предприятия, а перед этими двумя линиями установлены бункерные весы и сортировочная машина SmartLine компании Marel.

Бункерные весы взвешивают непрерывный поток продукта и передают данные в программное обеспечение Innova для мониторинга продукции в режиме реального

времени. Затем сортировочная машина SmartLine сортирует рыбу по весу, разделяя ее на два потока для подачи на линии. В каждой линии используется один конвейер для ввода и вывода, при этом левое и правое филе обрабатываются отдельно, также имеется бункер для необрезанных филе.

Эффективность работы линий повышается за счет сокращения времени обработки, улучшения использования сырья и обеспечения полной отслеживаемости.

Руководитель предприятия в режиме реального времени получает данные о всех производственных процессах, что помогает обеспечить максимальный контроль качества.

### ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВОМ

Решение для филетирования и доработки Innova позволяет C.Vale отслеживать и контролировать процесс доработки и филетирования, благодаря чему руководители точно знают, какие продукты обрабатываются, какой сотрудник работает на какой станции и какая партия активна.

Innova предоставляет подробную информацию по всем ключевым данным, таким как пропускная

C.Vale — агропромышленный кооператив, действующий в Паране, Санта-Катарине, Мату-Гроссу, Мату-Гроссу-ду-Сул, Рио-Гранде-ду-Сул и Парагвае. Он состоит из 148 бизнес-подразделений, более 20 000 членов и 9000 сотрудников. Помимо рыбы он производит сою, кукурузу, пшеницу, маниоку, молоко, мясо курицы и свинину, а также управляет сетью супермаркетов.

На открытии завода C.Vale по переработке тилапии 20 октября 2017 года присутствовали тысячи людей. Это предприятие повысило важность агробизнеса для бразильской экономики, а в этом году кооператив отпраздновал 20-летие работы в агропромышленном комплексе.

способность, коэффициент выхода и производительность труда отдельных сотрудников, что позволяет устанавливать и измерять целевые показатели и критерии. Это решение предоставляет данные в режиме реального времени и архивные данные, которые выводятся на дисплей или подаются в виде отчетов, что позволяет оценивать производительность системы.

### ВОЗМОЖНОСТИ ДЛЯ РОСТА

Для C.Vale большое значение имел тот факт, что в предприятие были изначально заложены возможности для будущего развития и расширения. В дополнение к новым технологиям переработки проект включает новую уникальную модель интенсивного разведения рыбы. Кроме того,

ожидается значительный рост прибыли за счет масштабирования производства.

Андре Луис Бертольд (Andre Luis Bertoldo), инспектор по техническому обслуживанию и проектам в C.Vale, так говорит о ранних этапах реализации проекта: «От партнерства с компанией Marel мы получили самое лучшее в отношении количества операторов производственных линий и поточности.

. Вместе нам удалось сформировать предложение, которое удовлетворило потребности клиента и оставило возможности для расширения мощностей в будущем».



# ЗНАКОМСТВО С ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ ПЕРЕРАБОТКОЙ

Два раза в год компания Marel открывает свои двери для переработчиков лосося и белой рыбы со всего мира.

**УЗНАЙТЕ** обо всем самом новом и лучшем в сфере оборудования и программного обеспечения для переработки рыбы в учебно-демонстрационном центре Marel в Копенгагене.

**ПОСМОТРИТЕ** демонстрации и совершите виртуальный тур по реальному предприятию.

**УЗНАЙТЕ**, как программное обеспечение Innova может повысить производительность вашего предприятия за счет прослеживаемости всех данных в реальном времени и отображения их на дисплеях.

**УЗНАЙТЕ** о новых технологиях в рыбопереработке от наших специалистов и приглашенных спикеров.

ЗАЙДИТЕ НА: [marel.com/events](http://marel.com/events)



**WHITEFISH  
SHOWHOW**

26 СЕНТЯБРЯ 2018 Г.



**SALMON  
SHOWHOW**

6 ФЕВРАЛЯ 2019 Г.

FISH | JULY 2018 | RU

Компания Marel является лидером в области производства современных систем и оборудования для переработки рыбы, мяса и птицы.