

# INSIGHT

Выпуск 8 | EN

## MEAT PROCESSING

### Расширение линейки оборудования

Marel и MAJA объединяют усилия

### Программное обеспечение Innova

Цифровизация

### Робот M-Line

Удаление свиного  
почечного жира (MLR)

### SensorX Magna

Встроенная  
проверка обреза

### Глубокая переработка

PremiumFormer

ВТОРИЧНАЯ  
ПЕРЕРАБОТКА



ПЕРВИЧНАЯ  
ПЕРЕРАБОТКА



ГЛУБОКАЯ  
ПЕРЕРАБОТКА



A SMART MOVE

**marel**  
MEAT

## A SMART MOVE



Если набрать в Google «Smart Move» (англ. «умное движение»), будет показано несколько результатов, включая сайты транспортных компаний и описания ходов в шахматах.

Для нас Smart Move — это «умный ход», но он не связан с перевозкой вещей или партией в шахматы. Это выполнение работы оптимальным и разумным образом, а также принятие мер по улучшению на основе известной информации. Smart Move в мясной промышленности — это автоматизация и оптимизация процессов в цепочке создания стоимости от приемки животного до отгрузки готового продукта.

Кроме того, Smart Move — это гибкость и разнообразие. Перерабатывающие предприятия должны отвечать на запросы потребителей, которые хотят большего разнообразия продуктов питания, и поэтому им приходится работать со многими SKU (складскими единицами) и иногда по несколько раз переключаться с одного продукта на другой в течение дня. Для этого, в свою очередь, нужны гибкие системные настройки и эффективная логистика.

В этом выпуске Insight Meat Processing мы рассмотрим, среди прочего, ряд новых разработок в области первичной переработки, а также интегрированные, но гибкие системы готовых продуктов и полуфабрикатов.

Приятного чтения!

**ДЭВИД УИЛСОН  
(DAVID WILSON)  
УПРАВЛЯЮЩИЙ  
ДИРЕКТОР  
КОМАНДА MAREL  
MEAT**

[marel.com/meat](http://marel.com/meat)

## CONTENTS

A smart move	2
Marel и MAJA объединяют усилия	3
Автоматическое удаление почечного жира	4
Предотвращение загрязнений	4
Гибкая обвалка с помощью DeboFlex	6
Innova Meat Performance Line	7
Переработка охлажденного мяса	8
Основные потребительские тенденции	10
Линия готовых продуктов	11
Изготовление идеального шницеля	12
Marel и Sulmaq — вместе сильнее	13
Будущее смешивания и измельчения	14
Больше, чем просто бургер...	16
Полуфабрикаты высочайшего качества	18
Новое решение для производства колбасных изделий	20
Объемное порционирование для оптимальной презентации продукта	21
Цифровая трансформация	22
Сервисная поддержка для удовлетворения ваших конкретных потребностей. До встречи в 2019/2020!	24



## РАСШИРЕНИЕ ЛИНЕЙКИ ОБОРУДОВАНИЯ

## Marel и MAJA объединяют усилия

В августе 2018 года Marel приобрела ведущего немецкого производителя пищевого оборудования MAJA.

Компания MAJA со штаб-квартирой в деревне Кель-Гольдшойер (Германия) была основана в 1955 году Германом Шиллем (Hermann Schill). Его внуки Райнхард и Йоахим Шилль стали управляющими директорами в 1997 году и возглавляют компанию по сей день.

Основные области специализации MAJA подразделяются на три основные группы: оборудование для снятия шкуры, машины для производства льда и решения для нарезки и порционирования.

### СНЯТИЕ ШКУРЫ

Линейка систем MAJA для снятия шкуры включает машины для снятия шкуры, удаления оболочки и удаления

жира. Компания MAJA предлагает устройства для снятия шкуры с открытым верхом для ручного и полностью автоматического снятия шкур, которые подойдут как индивидуальным мясникам, так и для промышленного производства. Ассортимент включает конвейерные машины для снятия шкуры, предусматривающие как автоматическую работу, так и использование в ручных (открытых) устройствах снятия шкуры для обработки круглых срезов, а также комбинированные машины для широкого спектра применения.

### ПРОИЗВОДСТВО ЛЬДА

Ледогенераторы MAJA предназначены для производства однородного, чистого и визуально привлекательного

льда для охлаждения и оформления охлажденных продуктов. Ледогенераторы MAJA также используются в различных процессах производства мяса.

### ПОРЦИОНИРОВАНИЕ

В конце 90-х годов прошлого века MAJA разработала и запустила системы контроля порций и нарезки. Эти решения обеспечивают более экономичную переработку мяса и предлагают разнообразные готовые продукты из мяса для самостоятельного приготовления.





# АВТОМАТИЧЕСКОЕ удаление почечного жира

Удаление почечного жира — это один из самых сложных процессов в разделке свиных туш. Его выполнение вручную требует большой физической силы и умелого обращения со специальными инструментами. Благодаря новому устройству для удаления почечного жира M-Line от Marel роботы могут делать это точно, эффективно и без повреждения поверхности туши и органов.

Наибольшую проблему при удалении почечного жира представляет захват и вытягивание жира в правильном направлении вверх от нижней части жира внутри брюшной полости.

Делать это вручную, держась за края нижней части жира, очень неудобно. Если же отделять почечный жир от туши повторяющимися движениями вверх, тело оператора испытывает большие нагрузки. В настоящее время доступны

полуавтоматические решения. Тем не менее они обычно требуют дополнительной операции предварительного разрезания, чтобы инструмент для отделения смог точно захватить почечный жир. Это также может привести к повреждению внутренней части брюшной полости и грудной клетки.

## РОБОТ — РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ

Новое роботизированное решение M-Line для удаления почечного жира

(MLR) позволяет исключить этапы ручной обработки и необходимость предварительного разрезания. При этом отпадает необходимость в ручном удалении или соскабливании концевой части жира, а также необходимость в защите диафрагмы от повреждений. В процессе удаления почечного жира даже почечные потроха могут оставаться внутри туши, если это необходимо для процессов заказчика.

Система производит удаление на основании точного трехмерного сканирования брюшной части каждой полутуши. Над каждой тушей совместно работают два независимых робота, соответственно удаляя почечный жир из левой и правой частей туши.

## ПОДВЕСНОЙ МОНТАЖ

В линейке устройств для удаления почечного жира M-Line появилась новинка — подвесная версия робота. Подвесная конструкция позволяет упростить работы по поддержанию чистоты и оставляет свободным пол, площадь которого может использоваться для установки контейнеров Dolav или логистических конвейеров.

Производительность устройств для удаления почечного жира M-Line составляет 650 туш в час.



# Предотвращение Предотвращение



Вырезание прямой кишки (высверливание ануса) — сложный процесс на линии разделки, требующий большой точности и концентрации во избежание потенциального загрязнения мяса.

Риск загрязнения мяса содержимым прямой кишки делает ее удаление крайне ответственным процессом. Однако эта работа требует определенного опыта для правильного расположения инструмента в области прямой кишки и предотвращения повреждений.

Но даже лучшие специалисты не могут сохранять концентрацию в течение многих часов, что приводит к неточности и загрязнению мяса. Поэтому компанией Marel было разработано роботизированное устройство для удаления прямой кишки, исключающее необходимость

выполнения данной точной операции людьми. Новое устройство M-Line для удаления прямой кишки (MBR) сканирует свиную тушу и определяет принадлежит ли она самке или самцу. На основании этой идентификации робот выполняет операцию по удалению прямой кишки тем или иным способом.

## ДВА МЕТОДА УДАЛЕНИЯ

Если туша принадлежит самке, робот подходит к прямой кишке с передней части туши, удаляет кишку и помещает ее в белую зону упаковки органов. Удаление прямой кишки из туши самки в белую зону упаковки органов

значительно снижает риск загрязнения мяса. Если отсканированная туша принадлежит самцу, робот подходит к прямой кишке таким же образом, но оставляет ее в канале для прямой кишки.

## ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ СТЕРИЛИЗАЦИИ

Поскольку процесс удаления прямой кишки происходит в производственной зоне перед проверкой на чистоту, необходимо стерилизовать инструменты после каждой операции. Это означает, что оператор должен стерилизовать

устройство для удаления прямой кишки в горячей воде после каждой процедуры удаления. При использовании устройства для удаления прямой кишки M-Line эта операция стерилизации становится автоматической. Робот оснащен запатентованным инструментом Marel под названием Twin Tool. Этот инструмент работает со шкафом, в котором устройство для удаления прямой кишки стерилизуется во время работы со вторым инструментом.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/m-line](http://marel.com/m-line)





## Гибкая обвалка с помощью DeboFlex

В отрасли переработки свинины теперь все чаще применяется инновационный метод обвалки в подвешенном состоянии, предлагаемый DeboFlex.

DeboFlex использует подвесной конвейер, оснащенный специальными вращающимися держателями, для транспортировки свиных ног и передней части туши в контролируемом потоке через рабочие станции, где выполняются отдельные задачи обвалки.

Обвалка свиных ног и (или) передней части туши в подвешенном состоянии на системе DeboFlex снижает трудозатраты, повышает качество, срок хранения и выход продукции. Кроме того, предприятия получают возможность оптимизировать использование туши.

### СИСТЕМА С МНОЖЕСТВОМ ПРЕИМУЩЕСТВ

При работе системы DeboFlex продукты не контактируют друг с другом, а контакт рук работников с продукцией, грозящий перекрестным загрязнением, намного меньше, чем при использовании настольных систем удаления костей.

Движение продукции через систему происходит под контролем. Сортные отрубы и срезка попадают в бункеры или на конвейерную систему выдачи. Поскольку продукт прочно удерживается в захвате системы, от оператора требуется минимальное усилие для снятия мяса с кости. Помимо того, что продукция приобретает идеальный внешний вид, обеспечивается максимальная производительность.

Система DeboFlex оптимизирует логистику, а ее интеллектуальные функции помогают предприятиям максимизировать добавленную

стоимость различных продуктов. Идеальное позиционирование, эргономичные рабочие места и увеличенное эффективное время обработки гарантируют рост качества и производительности линии.

### ВНУТРИЗАВОДСКАЯ ЛОГИСТИКА ДЛЯ БОЛЬШЕЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ

В систему DeboFlex можно интегрировать систему внутренней логистики для упрощения и повышения эффективности распределения продукции и ящиков.

Свободная поверхность пола — ценный ресурс с точки зрения обработки продукции и эффективности работы предприятия. Следовательно, интегрированная система логистики ящиков и доставка пустых ящиков через подвесные конвейеры будет разумным решением в случае ограниченной площади пола.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/deboflex](http://marel.com/deboflex)

# ПРЕДСТАВЛЯЕМ

## программный модуль Innova - Meat Performance Line

Meat Performance Line — это новый модуль программного обеспечения Innova, предназначенный для процесса обвалки. Он разработан специально для предприятий, использующих традиционные методы, такие как Paceline или настольные системы обвалки.

ПО Meat Performance Line обеспечивает операторов ключевой информацией и инструкциями для каждой партии мяса в процессе обвалки. Для этого используется мониторинг производственного цикла в режиме реального времени. Такая ключевая информация включает в себя выход продукта, пропускную способность и отчеты по прослеживаемости партий. Все эти данные могут быть использованы компаниями для повышения производительности и снижения потерь.

Программное обеспечение отображает в режиме реального времени состояние производства и ожидаемый выход текущей партии и на основе этих данных создает панели мониторинга для контроля производства в режиме реального времени.

При переработке сырья Innova регистрирует туши для предоставления необходимой информации о них. Собранные данные позволяют Innova отображать на панели мониторинга или этикетках инструкции по оптимальному способу обвалки.

### ПРОСТОЕ В ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Компания Marel понимает, что внесение изменений в новую систему может показаться сложным, начиная с вопроса о том, можно ли вообще ее использовать с текущим оборудованием, и заканчивая вопросом о том, насколько она рентабельна и проста в эксплуатации.

Мы создали простое в использовании программное обеспечение Meat Performance Line с целью сделать систему Innova доступной для большего числа заказчиков за счет возможности работы с любым стандартным оборудованием для взвешивания или упаковки.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/software](http://marel.com/software)





Мясоперерабатывающие предприятия работают на глобальном рынке, который становится все более динамичным.

# Переработка охлажденного мяса

## Эффективность, гибкость и прослеживаемость

Чтобы обезопасить себя в настоящем и в будущем, компаниям необходимо решить несколько проблем:

- Наличие рабочей силы
- Небольшая разница между себестоимостью и снижающейся продажной ценой сырья
- Стоимость рабочей силы
- Нехватка квалифицированных кадров
- Тяжелый физический труд
- Требования к прослеживаемости
- Повышенные требования к качеству
- Повышенный спрос на более широкий ассортимент продукции

Для удовлетворения постоянно растущего спроса на расфасованные продукты со стороны предприятий розничной торговли и потребителей производителям охлажденного мяса необходимо постоянно внедрять инновации и оптимизировать используемые технологические процессы и методы.

### ВНИМАНИЕ К ИНДИВИДУАЛЬНЫМ ПОТРЕБНОСТЯМ

Подход Marel к переработке свежего мяса объединяет решения в единую

интегрированную линию для обеспечения максимальной эффективности, создания максимальной ценности и управления процессом при минимизации трудозатрат. Кроме того, наши системы имеют модульную конструкцию. При их разработке мы учитываем текущие и будущие технологические потребности, такие как мощность производства, гибкость обработки и соблюдение законодательных требований к поставляемой продукции.

### АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ НЕПРЕРЫВНЫЙ ПОТОК

Наши решения обеспечивают автоматизацию и непрерывность производственного потока. Это

позволяет внедрять эффективные и трудосберегающие процессы и сокращать время, затрачиваемое на переработку. Эти факторы в совокупности помогают предприятиям увеличить прибыль, улучшить качество продукции и увеличить срок ее хранения.

### ОТСЛЕЖИВАНИЕ КАЖДОГО ЭТАПА

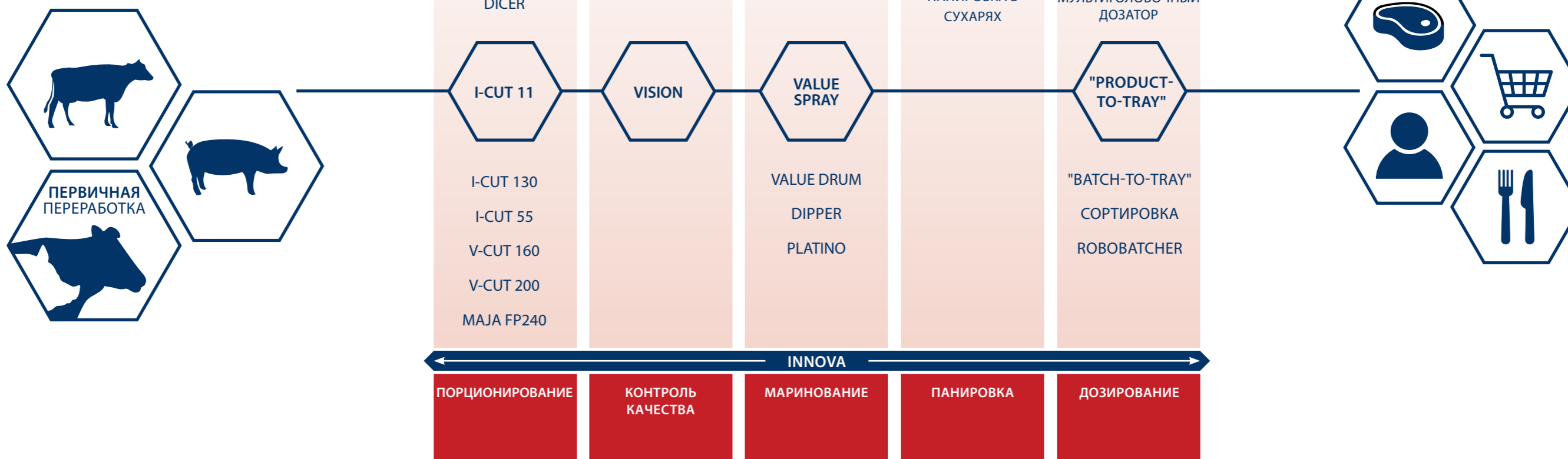
Благодаря внедрению Innova в технологические процессы использование сырья оптимизируется по всей цепочке создания стоимости. Программное обеспечение Innova также оптимизирует обработку заказов, позволяет увеличить срок годности и идеально подходит для тех розничных предприятий, которые требуют своевременной обработки. Программное обеспечение Innova дает

возможность тщательно контролировать эффективность производства, затраты и выход, а также помогает в выполнении производственных заказов.

### ОПТИМИЗАЦИЯ ЦЕПОЧКИ СОЗДАНИЯ СТОИМОСТИ

Решения Marel для переработки свежего мяса помогают перерабатывающим предприятиям автоматизировать производство и создавать дополнительную ценность на каждом этапе цепочки создания стоимости, включая следующие:

- приемка животных;
- убой;
- обвалка и жиловка;
- порционирование;
- маринование и панировка;
- дозировка;
- загрузка;
- упаковка и маркировка.



# Основные потребительские тенденции

## 1 Пищевая безопасность

Потребители во всем мире стали меньше доверять перерабатывающим предприятиям. Это связано с недавними крупными скандалами, которые произошли на мясном рынке, включая использование дешевых наполнителей из мясных отходов, мяса лошадей, подделку маркировки и т. д. У предприятий есть возможность восстановить доверие потребителей, повысив уровень прозрачности, прослеживаемости и внедрив усиленные меры безопасности. Разумеется, вопросы, касающиеся элементов костей и инородных примесей в мясе, волнуют потребителей. Использование технологий и методов для сокращения количества таких случаев загрязнения имеет большое значение для поддержания репутации бренда.

## 2 Цена

На сегодняшний день в развитых странах 50 % семей живут отдельно и имеют низкий или средний уровень дохода. В результате появляются и набирают популярность новые размеры порций мяса и новые продукты, например упакованные порционные куски или упаковки нескольких размеров. Такие порции повышают доступность мяса для потребителей и увеличивают эффективность использования туши для перерабатывающих предприятий.

## 3 Удобство

Удобство имеет решающее значение для покупателей. Треть покупателей в развитых странах считают для себя непозволительным тратить 40 минут от начала приготовления до подачи на стол.

Помимо простоты приготовления, потребители ценят разнообразие продукции, вкусов и форм, например, предварительно замаринованные, предварительно сформированные и панированные продукты.

## 4 Качество

Качество мяса становится все более важным параметром в покупательском поведении людей. Осознанный выбор и объем знаний о мясе растут вместе с числом потребителей, готовых платить больше за отличное качество.

Потребители хотят покупать качественное мясо, но при этом учитывают такие особенности, как источник мяса, порода, способ выращивания и тип корма для животных. Требование прозрачности означает, что перерабатывающие предприятия должны отслеживать и регистрировать все этапы в цепочке создания стоимости.

# Case Ready Vision больше, чем концепция

Существенным преимуществом системы Case Ready от Marel является гибкость настройки в зависимости от потребности в упаковке и ее сложности.

Мы считаем, что необходимость точного порционирования и сканирования для сортировки по качеству в сочетании с автоматической (роботизированной) упаковкой будет только расти.

Программное обеспечение Innova для переработки пищевой продукции контролирует все данные процесса и визуализирует текущие и архивные данные, давая возможность определить сильные стороны и области, требующие улучшения.

### • Порционирование

Новая порционирующая машина I-Cut 130 позволяет получать стейки естественной формы из охлажденного мяса, которые нарезаются один за другим. Новый блок поштучного разделения, который был добавлен к порционирующей машине, превращает I-Cut 130 в важную часть интегрированных линий готовых продуктов.

### • Визуальный контроль

Центральная часть системы Case Ready Vision от Marel — это недавно разработанный сканер контроля качества.

Он сканирует отдельные куски продукции, и каждый визуально оценивается по качеству. Параметрами и спецификациями для базовой оценки качества могут быть, например, уровень постности или изменение цвета

(например, пятна крови, структура мяса или наличие спинного мозга). Информация, полученная при визуальном сканировании, в сочетании с массой продукта используется в реальном времени для сортировки отдельных продуктов и их назначения дальнейшим процессам на линии. Эти процессы могут включать в себя различные типы упаковки, маринования, доработки.

### • Загрузка и упаковка

возвращать на поток доработки. Благодаря данным, получаемым от порционера, системы сканирования и весового терминала, RoboBatcher обеспечивает точную упаковку лотков, минимизирует количество отходов и предоставляет возможность организации процесса с получением разных продуктов.

Процесс с получением разных продуктов означает, что RoboBatcher может учитывать в работе несколько требований одновременно. Использование в алгоритмах RoboBatcher — в дополнение к весу продукта — дополнительных спецификаций и характеристик продукта гарантирует помещению продукта в правильный лоток или линию подачи.

Процесс с несколькими потоками выпускаемой продукции (большее количество артикулов (SKU)) вызывает необходимость гибкой привязки продуктов к разным последующими процессами. Система Tray Track компании Marel

— это пример того, как можно объединять и накапливать продукты, а затем беспрепятственно передавать их на другие линии упаковки продуктов.

### • Логистические решения

Sealed and labeled trays can be placed in crates or cartons by case packing robots. Subsequently, the logistics solution can be completed with a warehousing solution to deliver on-demand dispatches to retailers or other customers.

### • Line control

Запечатанные и маркированные лотки могут укладываться в ящики или коробки роботами-упаковщиками. Впоследствии данное логистическое решение может быть дополнено складским решением для доставки заказов розничным продавцам или другим клиентам.

Вышеупомянутый подход предоставляет возможность применения гибкого подхода — выпуск нескольких продуктов или использование нескольких линий — в дополнение к подходу с использованием специализированной линии, который является текущим стандартом в операциях предпродажной расфасовки. Предлагаемая возможность применения гибкого подхода (выпуск нескольких продуктов или использование нескольких линий), компания Marel открывает перспективы для удовлетворения спроса на расширение ассортимента товаров для удовлетворения потребительского спроса.



# Изготовление идеального шницеля

Одна из тенденций в отрасли переработки охлажденного мяса — обеспечение внешнего вида и нанесение маркировки качества на розничные упаковки, в качестве другой тенденции можно назвать упаковки полуфабрикатов, таких как шницели. Шницели производятся разными способами; однако обычно все шницели представляют собой порционное мясо с покрытием из льезона и панировки.

## ОБВАЛКА И ЖИЛОВКА

В системе обвалки и жиловки StreamLine компании Marel операторы перерабатывают свиную корейку из средней части.

Свинная корейка поступает на линию порционирования, где дополнительно можно организовать процессы шприцевания и темперирования перед процессом порционирования. Поточный процесс означает ускорение обработки, улучшение санитарно-гигиенических характеристик и возможность мониторинга готовой продукции.

## ПОРЦИОНИРОВАНИЕ

Свинная корейка нарезается на порции либо с использованием традиционного порционера I-Cut 130 с поштучным разделением, либо на порционирующей машине V-Cut 160 или V-Cut 200. После порционирования куски располагаются в ряд отдельно друг от друга, что необходимо для последующего нанесения льезона и панировки.

## УМЕНЬШЕНИЕ ТОЛЩИНЫ ПРОДУКТА

Затем установка для уменьшения толщины продукта Platino Flattener разравнивает куски мяса с помощью вращающихся кулачков, имитируя отбивку мяса молотком. Благодаря этому мясо становится более нежным. Кроме того, улучшается выход продукции.

## ЛЬЕЗОНИРОВАНИЕ

Установка для льезонирования необходима для нанесения безупречного слоя панировки на шницель. Мука обычно является первым этапом сухого покрытия. Тонкий слой муки, который наносится на кусок свинины, служит связывающим слоем, позволяющим другим покрытиям лучше прилипнуть к продукту. Наносимый затем слой жидкого теста обеспечивает прилипание панировки к продукту.

## ПАНИРОВКА

Установка RevoReader направляет куски свинины через нижний слой панировки, одновременно покрывая верхний слой продукта.

## УПАКОВКА

После льезонирования и панировки шницели автоматически или вручную укладываются в лотки, которые затем запечатываются, маркируются и упаковываются. После этого продукция готова к отправке.



«Sulmaq и Marel уже были нашими поставщиками оборудования, Sulmaq — для свинины, Marel — для птицы. Sulmaq является идеальным поставщиком оборудования и отличным партнером. Став частью компании Marel, Sulmaq поднял свои стандарты качества продукции и услуг на еще более высокий уровень».

– Кристиан Алуис Клаук, технический директор, Cooperativa Central Aurora Alimentos

# Marel и Sulmaq ВМЕСТЕ СИЛЬНЕЕ

Компания Sulmaq была основана в 1971 году, и за последние годы из небольшой ремонтной мастерской для мясоперерабатывающих заводов компания превратилась в крупнейшего поставщика оборудования для мясной промышленности в Южной Америке.

Штаб-квартира Sulmaq находится в Гуапоре, на юге Бразилии, в районе с хорошими природными ресурсами, квалифицированной рабочей силой и организациями, разрабатывающими современные технологии производства. Это дало

Бразилия является крупнейшим в Латинской Америке производителем свинины и мяса крупного рогатого скота, а также главным экспортером свинины и говядины на континенте. 30 % мирового поголовья коров приходится на Латинскую Америку. Также крупнейшими производителями свинины на континенте являются Мексика, Чили, Аргентина и Колумбия.

Sulmaq уникальные возможности создания целой цепочки поставок оборудования для сельскохозяйственного сектора.

Фернандо Роос, коммерческий директор Sulmaq и внук основателя Sulmaq, объясняет: «У нас очень тесные связи с нашими клиентами в Латинской Америке — и мы гордимся тем, что являемся этичным и ответственным поставщиком оборудования и услуг своим клиентам».

Удовлетворяя спрос латиноамериканских компаний по убою и обвалке свинины, говядины и баранины, компания Sulmaq готова предлагать мясоперерабатывающим предприятиям еще больше услуг, чем ранее.

Фернандо Роос в восторге: «Теперь у нас есть уникальная возможность поставлять комплексные решения благодаря участию инженерных команд Sulmaq в диагностике и планировании наилучшего по соотношению цена/качество решения для клиентов — и дополнению его технологиями автоматизации и программным обеспечением INNOVA компании Marel».

**sulmaq**  
PART OF **marel**



# Будущее смешивания и измельчения

Представляем  
новую систему  
**SENSORX  
MAGNA**

Переработчики, которые выполняют смешивание и измельчение в больших объемах, действуют на чрезвычайно конкурентном рынке. Для гарантированного получения заказов переработчики должны предлагать продукты высочайшего качества и обеспечивать самый высокий уровень безопасности пищевых продуктов. В то же время им необходимо получать свою прибыль, изыскивая возможности уменьшения расходов и оптимизации процессов.



SensorX Magna — новейшая высокопроизводительная встроенная система проверки обреза, разработанная для обеспечения отсутствия костей в обрезе и контроля за уровнем постности мяса.

Ключевые особенности и преимущества новой системы:

- Более высокое качество, более унифицированные конечные продукты.
- Точное измерение уровня постности и превосходное обнаружение загрязнений.
- Усовершенствованный механизм отбраковки, минимизация отходов.
- Обработка как охлажденного, так и замороженного мяса, говядины и свинины, обреза.
- Компактное решение «под ключ».

## ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА СМЕШИВАНИЯ И ИЗМЕЛЬЧЕНИЯ

Благодаря новым функциям система SensorX Magna позволяет перерабатывающим предприятиям улучшать операции смешивания и измельчения, увеличивать их эффективность с точки зрения качества и безопасности пищевых продуктов, повышая при этом ценность сырья.

**ТОЧНОЕ И ЭФФЕКТИВНОЕ  
ИЗМЕРЕНИЕ УРОВНЯ ПОСТНОСТИ**  
Отличительной чертой SensorX Magna является превосходное рентгеновское оборудование. Все сырье сканируется

с целью определения уровня постности (CL). Это предоставляет переработчикам максимальные возможности контроля качества и унифицирования продукта.

Система SensorX Magna устанавливается непосредственно перед системой смешивания и измельчения, где она обеспечивает максимально возможный контроль и определяет уровень постности мяса при поступлении сырья в систему.

## ПРЕВОСХОДНАЯ ТОЧНОСТЬ ОБНАРУЖЕНИЯ КОСТЕЙ

SensorX Magna идентифицирует и отклоняет опасные элементы, такие как кость, металл или стекло, при их обнаружении. Зачастую решение проблемы инородных предметов заключалось в более тонком измельчении сырья в сочетании с использованием механических устройств для удаления костей в попытке минимизировать риск загрязнения фрагментами костной ткани. Это влияет на структуру и текстуру сырья и конечного продукта.

Обнаружение и удаление твердых частиц перед смешиванием и измельчением позволяет SensorX Magna предотвращать претензии и отзыв продукта, связанные с большими расходами, укреплять репутацию бренда и производить превосходный конечный продукт.

## СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОТБРАКОВКИ И ДОРАБОТКИ

Лучшая в отрасли система SensorX Magna предлагает современный процесс отбраковки и доработки, который обеспечивает уменьшение объема отбракованного мяса примерно до 300 граммов для фрагментов костной ткани и 1500 граммов для инородных предметов.

## МОНИТОРИНГ В РЕЖИМЕ РЕАЛЬНОГО ВРЕМЕНИ

Программное обеспечение Innova отслеживает операции SensorX Magna в режиме реального времени и собирает данные об уровне постности мяса и уровне фрагментов костной ткани и других инородных предметов. Все это позволяет сравнивать поставщиков и принимать решения о закупках на основе анализа данных.

Innova предлагает панели инструментов, которые позволяют отслеживать фактическую производительность в режиме реального времени. Мониторинг ключевых показателей эффективности, таких как пропускная способность и уровень содержания остатков костей, позволяет сразу определять возможности для оптимизации процессов и повышения производительности.

**ПОСЕТИТЕ САЙТ:**  
[marel.com/trim-handling](http://marel.com/trim-handling)



# Больше, чем просто бургер...

## Знакомство Знакомство



### Бургер мясника

Переплетенные  
волокна



### Бургер по-домашнему

Тонкие вертикальные  
волокна



### Нежный охлажденный бургер

Вертикальные волокна

### Стандартный бургер

Без определенной ориентации волокон



PremiumFormer — это уникальное решение для формирования охлажденных бургеров, которое обеспечивает качество, гибкость и однообразие продукции. Система PremiumFormer предлагает множество вариантов текстуры и форм при сохранении качества продукта после приготовления. Благодаря компактным размерам PremiumFormer легко устанавливается практически в любом производственном помещении.

Соазиг Пиньейру, специалист производственного центра Marel, объясняет: «На протяжении многих лет производители создавали разные типы гамбургеров. Это был стандартный бургер, который обычно прессуется и не имеет четкой ориентации волокон. Затем следуют бургер по-домашнему и нежный бургер, в которых волокна ориентированы вертикально. В бургере мясника волокна переплетены. Каждый тип бургера дает потребителю особые ощущения во время еды». PremiumFormer позволяет создавать все эти типы бургеров в одной универсальной машине.

#### DEVEILLE — ВАЖНОСТЬ ИННОВАЦИЙ

Французская компания Deveille знает, что ей нужно постоянно развиваться, чтобы иметь конкурентное преимущество.

Г-н Жак Мели, генеральный директор Deveille, говорит: «В 2015 году мы начали производить бургеры и бифштексы.

В тот период мы также начали работать с оборудованием для приготовления мяса компании Marel — мы измельчали и смешивали мясо и формировали продукты с помощью MasterFormer».

#### НОВЫЕ РАЗРАБОТКИ

С момента приобретения первого оборудования у Deveille сложились хорошие отношения с компанией Marel. «В прошлом году нам была представлена совершенно новая система PremiumFormer, и мы решили работать с Marel, чтобы поддержать дальнейшую разработку этого оборудования. Мы рады, что сделали это, потому что сегодня мы работаем с исключительной машиной, которая производит именно те продукты, которые нам нужны».



«Мы работаем с мощной машиной, которая производит именно те продукты, которые нам нужны».

— г-н Жак Мели,  
генеральный директор  
Deveille

#### ОБОРУДОВАНИЕ УДОБНОЕ ДЛЯ ОПЕРАТОРОВ

Хеди Белхир, отвечающий в Deveille за техническое обслуживание, рассказывает о своем опыте работы с PremiumFormer: «Машина проста в использовании, так как она хорошо продумана и логически построена. Процедуры замены форм и мойки машины очень просты. Поскольку все настройки запрограммированы в машине, изменение типа продукции выполняется очень быстро».

#### МАКСИМАЛЬНАЯ ГИБКОСТЬ

Жак Мели уточняет: «Машина очень легко адаптируется к производству продуктов разных форм. Главная особенность этой машины — это гибкость при выборе ориентации текстур и волокон продуктов».

Каждая ориентация придает каждому продукту особые вкусовые свойства, что позволяет удовлетворять меняющиеся потребности клиентов».

Например, вкус бургера с волокнами, расположенными вертикально, существенно отличается от вкуса бургера, волокна которого переплетены. Кроме того, занимаемая площадь PremiumFormer минимальна.

#### О КОМПАНИИ DEVEILLE

Deveille — это семейная компания, основанная в 1981 году, когда семье досталась цех убоя в Фёр, Франция. Благодаря постоянному развитию компания теперь занимается первичной, вторичной и глубокой переработкой.

На предприятиях компании Deveille, расположенных в городе Фёр, работают 120 человек.

На предприятиях компании Deveille, расположенных в городе Фёр, работают 120 человек.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/premiumformer](http://marel.com/premiumformer)



# ПОЛУФАБРИКАТЫ ВЫСОЧАЙШЕГО КАЧЕСТВА

Компания Marel только что выпустила совершенно новую 700-миллиметровую линию для производства полуфабрикатов, состоящую из RevoPortioner и совершенно нового оборудования для нанесения жидкой и сухой панировки. Линия по производству полуфабрикатов может создавать широкий ассортимент мясных деликатесов с высокой добавленной стоимостью. Программное обеспечение Innova направляет оператора во время настройки оборудования и смены продукта, что обеспечивает простую настройку линии и облегчает процесс производства.

## REVOPORTIONER СО СПИРАЛЬЮ

Производство полуфабрикатов начинается с RevoPortioner, который производит идеальные формованные изделия при низком давлении, сохраняя при этом текстуру и структуру сырья.

Продукты всегда имеют желаемую форму, вес и размер, а также неизменное качество, и точно соответствуют требованиям заказчиков.

## ЗАКЛАДЫВАНИЕ ОСНОВЫ

Системы покрытия мукой, льезоном и жидкой панировкой компании Marel являются идеальным выбором для нанесения безупречного слоя

панировки. Мука обычно является первым этапом сухого покрытия. Тонкий слой муки, который наносится на продукт, служит связывающим слоем, позволяющим другим покрытиям лучше прилипнуть к продукту. Наносимый затем слой льезона обеспечивает прилипание панировки к продукту. Системы нанесения льезона и жидкой панировки компании Marel обеспечивают идеальное распределение льезона, удаляют и повторно используют излишки льезона и подходят для использования на предприятиях как с малыми, так и с большими объемами производства. Оба решения для нанесения жидкого

покрытия имеют возможность создавать активный нижний слой, благодаря чему продукт попадает непосредственно в лезон при входе в машину. Это обеспечивает идеальное ровное покрытие как верхней, так и нижней части продуктов.

## REVOCRUMB — ИСКУССТВО НАНЕСЕНИЯ ПОКРЫТИЯ

Новое оборудование RevoCrumb производит продукты с идеальным покрытием благодаря оптимальному распределению панировки по всей поверхности продукта. Благодаря инновационной системе управления панировкой можно контролировать подачу крупной и мелкой крошки на

верхнюю или нижнюю поверхность. Система управления панировкой обеспечивает оптимальное покрытие, которое всегда соответствует требованиям заказчиков. Структура панировки остается неповрежденной во время обработки, так как RevoCrumb не размалывает и не измельчает крошки, что делает это оборудование особенно подходящим для слишком хрупких крошек.

## REVOREADER С ДВУМЯ РЕЖИМАМИ РАБОТЫ

Абсолютно новый RevoReader — это гибкая машина, которая может работать как в режиме плоской поверхности, так и в режиме барабана в одном корпусе. В режиме плоской поверхности RevoReader направляет продукты через нижний слой панировки, одновременно покрывая верхний слой продукта мягко падающим слоем панировки. Все это позволяет получать продукты высочайшего качества с равномерным покрытием. В режиме барабана обеспечивается высокий уровень захвата панировки и оптимальное покрытие продукта «по-домашнему» с хорошим удержанием крошки на



продукте во время последующей термической обработки.

## КОНТРОЛЬ ПРОИЗВОДСТВА

В качестве централизованного решения по управлению процессами для новой линии по производству полуфабрикатов компания Marel предлагает использовать программное обеспечение Innova. Благодаря программному обеспечению Innova переработчики могут управлять производственными процессами и контролировать их, а также получать

информацию об эффективности производственной линии. ПО Innova в режиме реального времени предоставляет данные для мониторинга эффективности и позволяет переработчикам максимизировать выход и пропускную способность, соблюдая при этом стандарты качества и прослеживаемости для лучшего обеспечения безопасности пищевых продуктов.

Жареные кусочки свинины в панировке по-японски



Первый линкер для производства сосисочных изделий, Frank-A-Matic, был разработан Рэем Таунсендом (Ray Townsend) в 1960-х годах. Сейчас компания Marel рада представить новый линкер Frank-A-Matic Linker. Это четвертое поколение высокоэффективного оборудования для производства сосисок.

## Компания Marel представляет НОВОЕ решение для производства колбасных изделий Frank-A-Matic Linker

При создании новой установки Frank-A-Matic Linker был учтен более чем 50-летний технологический опыт в области оборудования и переработки. Название Frank-A-Matic отдает дань уважения прошлому, а современный дизайн установки устремлен в будущее. Linker имеет лучшие на рынке показатели по производству колбас с целлюлозной, коллагеновой или полиамидной оболочкой. По сравнению со своими предшественниками

установка обеспечивает улучшенный контроль веса и длины, а также увеличенную пропускную способность. В основе этих улучшений лежат значительные усовершенствования конструкции дозирующего насоса, переключивающего блока, бункера и системы наполнения.

Frank-A-Matic Linker объединяет последние инновации и улучшенную производительность. От упрощения

настроек во время работы до облегчения санитарной обработки и обслуживания — Frank-A-Matic Linker устанавливает новые эталоны в области производства колбасных изделий.

**ПОСЕТИТЕ САЙТ:**  
[marel.com/frankamatic](http://marel.com/frankamatic)



Новая система нарезки на порции V-Cut 160 Portion Cutter от Marel — это очень гибкая порционирующая машина, предназначенная для нарезки незамороженного мяса без костей на порции одинаковой формы и веса.

Эта машина исключительно хорошо подходит для малого и среднего бизнеса.

## Объемное порционирование для оптимальной презентации продукта

### EFFICIENT AND FLEXIBLE

**ГИБКОСТЬ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ**  
Мясные продукты формируются по порционному шаблону предустановленной формы и объема. Метод объемного порционирования гарантирует максимальное

использование сырья, обеспечивая при этом точный вес, равную толщину и однородность форм порций.

### ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Порционер V-Cut 160 способен разделять порции и создавать партии

порций для упаковки непосредственно в лотки. V-Cut 160 может производить — без замораживания корки — отдельные продукты, наборы и кубики фиксированного веса.



Три варианта настройки отводящего конвейера





# Цифровая трансформация в пищевой промышленности

Сегодня практически в каждом выпуске новостей можно прочесть или услышать о четвертой промышленной революции, робототехнике и цифровых технологиях. Вы можете задаться вопросом, влияет ли это на ваш бизнес или личную жизнь, и ответ будет положительным — да, эти факторы влияют и на ваш бизнес, и на вашу личную жизнь.

В последние годы мы наблюдали серьезные изменения и потрясения в разных отраслях. В качестве примеров можно назвать такие сервисы, как Airbnb и Uber. В сфере розничной торговли продуктами питания мы также видим первые признаки преобразований — например, такие сервисы, как Amazon Fresh, начинают влиять на цепочку поставок «от фермы до вилки», вытесняя традиционных розничных торговцев.

Появились поколения людей, которые выросли на технологиях и привыкли к тому, что вся информация доступна сразу.

## ПРОЗРАЧНОСТЬ ПЕРЕРАБОТКИ

Потребители, розничные продавцы, предприятия общественного питания и даже государственные органы предъявляют все больше и больше требований к увеличению прозрачности и гибкости. Требования к прозрачности связаны с такими вопросами, как прослеживаемость, гуманное отношение к животным, качество и однородность процессов. Растет спрос на гибкость в больших наборах продукции, на серии и партии меньшего размера и на возможность размещения срочных заказов.

## НОВЫЕ ТРУДНОСТИ

Спрос на прослеживаемость, гибкость и повышение эффективности — от увеличения пропускной способности до уменьшения затрат, — ставит целый новый набор сложных задач по рентабельному контролю и управлению процессами.

Скорость, с которой выполняются процессы, стала настолько быстрой, что после принятия решения оно часто сразу перестает быть оптимальным решением с точки зрения удовлетворения потребностей клиентов или финансовой целесообразности. Например, если

покупатель в последнюю минуту вносит изменения в свой заказ, качество сырья может отличаться от того качества, которое имелось в момент первоначального размещения заказа.

Это требует изменения образа мышления, с тем, чтобы информационные технологии рассматривались как ценный инструмент, а не как расходы.

Успешное преобразование обычно зависит от следующих факторов:

- Четкие и честные оценки текущего состояния с точки зрения автоматизации и организации.
- Четко определенные, реалистичные и конкретные цели в области желаемого состояния и сроков.

## ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ

Мы уже видим интеллектуальные

решения на базе искусственного интеллекта и машинного обучения, которые могут обрабатывать огромные объемы данных из разных источников, изучать шаблоны и логику и принимать решения в кратчайшие сроки. Эти технологии вскоре найдут свое применение в пищевой промышленности и они должны рассматриваться как возможность увеличить прибыль и повысить удовлетворенность клиентов.

## АВТОМАТИЗАЦИЯ СБОРА ДАННЫХ

Один из стандартов пищевой промышленности заключается в повышении качества организации производственного процесса за счет автоматизации сбора данных.

Это важный шаг не только в переходе к гораздо более экономичному и компьютеризованному процессу и в обеспечении строго контроля над

процессами и доходами, но и в обеспечении быстрого получения надежных производственных данных как основы для проектирования и достижения конечной цели интеллектуального предприятия.

## БЫСТРАЯ АДАПТАЦИЯ ОБЕСПЕЧИВАЕТ ПОБЕДУ

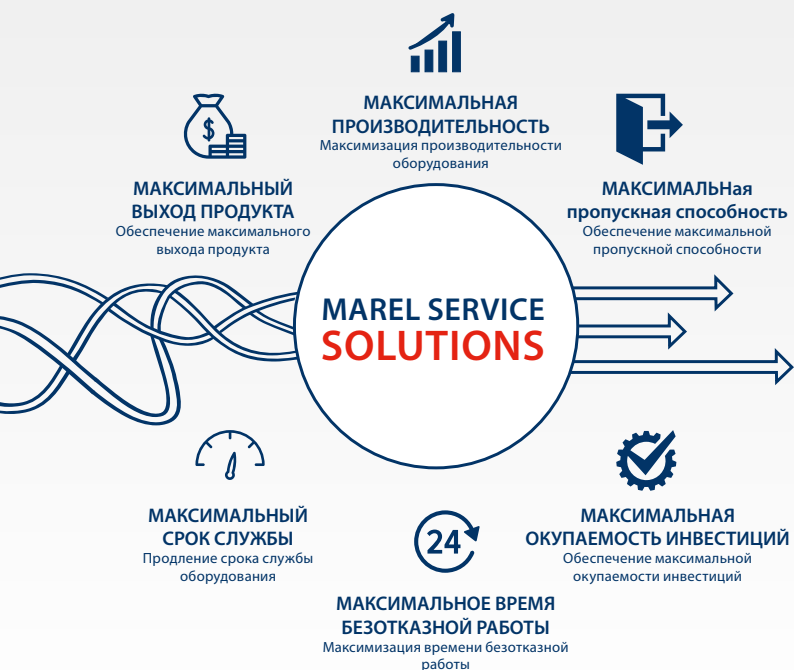
Победителями на этом высококонкурентном рынке станут компании, которые понимают необходимость перехода на новые технологии и внедрения новых продуктов, и понимают значение рыночных изменений и возможностей для будущего роста и обеспечения прибыльности.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/software](http://marel.com/software)

**INNOVA**  
Food Processing Software







Сервисная поддержка для удовлетворения

## ВАШИХ КОНКРЕТНЫХ ПОТРЕБНОСТЕЙ

Сервисные решения Marel — это ряд специализированных услуг для удовлетворения конкретных потребностей заказчиков. Каждое сервисное решение тщательно формируется в соответствии с приоритетами и предпочтениями заказчика. Решения по сервисному обслуживанию предлагают ряд преимуществ, обеспечивая заказчикам уверенность в том, что их оборудование будет работать безотказно. Предлагая своим заказчикам оптимальные решения по сервисному обслуживанию, мы стремимся обеспечивать соответствие предлагаемых услуг конкретным требованиям заказчика, но при этом следует помнить, что доступность некоторых услуг зависит от совместимости оборудования или местоположения заказчика.

ПОСЕТИТЕ САЙТ:  
[marel.com/service](http://marel.com/service)

УЗНАЙТЕ О ПОСЛЕДНИХ ДОСТИЖЕНИЯХ В ОБЛАСТИ ТЕХНОЛОГИЙ МЯСОПЕРЕРАБОТКИ

# MEAT SHOWHOW 11 МАРТА 2020 ГОДА

Ежегодно в марте мы проводим выставку Meat ShowHow, где демонстрируем наше оборудование и системы переработки мяса в собственном демонстрационном и обучающем центре Progress Point.

- Узнайте о последних достижениях в области технологий мясопереработки.
- Ознакомьтесь на практике с системами, работающими в демонстрационном режиме.

- Узнайте, как автоматизация поможет оптимизировать производство и выход, повысить безопасность пищевых продуктов и наладить выпуск инновационной готовой продукции.
- Познакомьтесь с нашими специалистами и пообщайтесь с коллегами со всего мира, работающими в сфере переработки красного мяса.

Progress Point находится в Дании. Он располагается всего в 10 минутах езды от аэропорта Копенгагена (Каструп).

ВСТРЕТИМСЯ В 2019 ГОДУ [MAREL.COM/MEAT-EVENTS](http://MAREL.COM/MEAT-EVENTS)

Выставка	Даты	Город	Страна
TechnoCarne	6 - 8 августа	Сан-Паулу	Бразилия
CIMIE	24 - 28 сентября	Чэнду	Китай
Polagra Tech	30 сентября - 3 октября	Познань	Варшава
Saudi Agriculture	21 - 24 октября	Рияд	Саудовская Аравия
Агропродмаш	7 - 11 октября	Москва	Россия
WorldFood/AgroWorld	6 - 8 ноября	Алматы	Казахстан



MEAT | JULY 2019 | EN

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