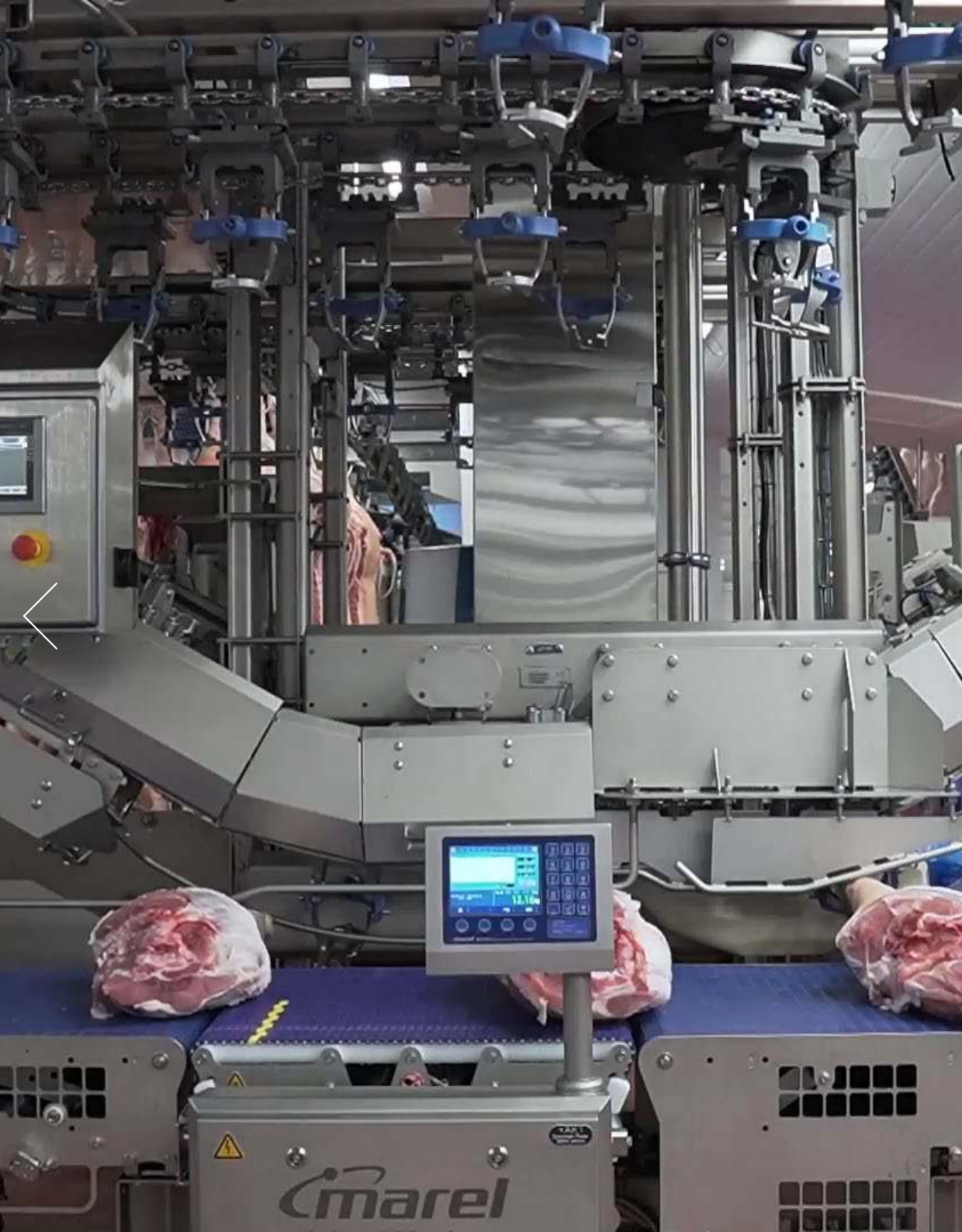


DeboFlex: Как вертикальная разделка и обвалка меняют правила игры

Данная книга является проводником в будущее разделки и обвалки свинины, а также революционных методов и технологий меняющих отрасль. В ней подробно рассматриваются революционные изменения, которые вносит платформа Deboflex в логистику, переработку и производство продукции из свинины через вертикальную разделку и обвалку.



Содержание

Дальнейшее развитие	3
Разделка и обвалка свинины	4
• Основные процессы	5
• Эволюция	6
• Ограничения традиционных методов	7
• Принятие перемен	8
• Использование силы тяжести	9
DeboFlex: трансформация разделки и обвалки свинины	10
• Ключевые компоненты	11
• Преимущества	12
• Картирование продукта, процесса и решения	13
• Внедрение платформы DeboFlex	14
• Истории наших клиентов: Cranswick	16
Будущее разделки и обвалки свинины	17
• Формирование интегрированных технологий	18
• Преобразующий потенциал DeboFlex	19
• Готовность шагнуть в будущее	20



Нажмите, чтобы вернуться на эту страницу.



Дальнейшее развитие

Мясная промышленность является неотъемлемой частью глобальной экономики. Производители продукции из свинины наблюдают рост спроса на высококачественные, натуральные и доступные продукты из мяса. При этом им приходится решать вопросы издержек производства, нехватки кадров и удовлетворять меняющиеся запросы потребителей. Так как же подстраиваться под растущие потребности промышленности и одновременно развивать успешный бизнес?

В данной книге подробно изучаются главные компоненты эффективной производственной линии, рассматриваются традиционные методы разделки и обвалки свинины, а также будущее переработки свинины.

Вы получите информацию по вертикальной разделке и обвалке платформы DeboFlex, ее потенциале трансформации вашего предприятия благодаря новым возможностям для гибкого, эффективного и прибыльного производства свинины.

Здесь описаны компоненты, эволюция, возможности и преимущества данной технологии; это даст вам всю необходимую информацию по интеграции DeboFlex (от анализа текущих производственных процессов до оценки успешности внедрения) на производстве. Практические примеры расскажут вам о достигнутых успехах и уроках, которые извлекли производители, внедрившие DeboFlex.





Разделка и обвалка свинины

Начнем с основ – обесшкуривания, удаления жира, обвалки, разделки и удаления пленки – необходимых процессов для переработки свиной туши в продукция из свинины, включая нарезки, колбасы, бекон и другие.

Несмотря на немаловажную роль технологических процессов и оборудования, сам подход может варьироваться в зависимости от желаемого состава конечной продукции и предпочтений клиента.

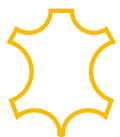
Постоянное совершенствование и адаптация технологических процессов обеспечивает возможность повышения эффективности и объемов производства, и поставки высококачественной продукции из свинины, отвечающую всевозможным требованиям потребителей.

Процесс разделки и обвалки начинается с разделения туши на передний, средний и задний отрубы, с использованием пил, режущих инструментов или соответствующих механических устройств.

Подобное разделение обеспечивает лучшую организацию и более высокую эффективность переработки; каждый отруб дает определенный набор продукции, что способствует сбалансированному ассортименту. Далее представлены пять основных процессов переработки которые проходит свинина – от туши до конечного продукта.



Основные процессы



1 Обесшкуривание

Снятие шкуры является важным этапом переработки свинины. Шкуру, состоящую в основном из коллагена, необходимо аккуратно отделить от расположенного под ней слоя жира, чтобы избежать повреждения мяса и жира, с помощью портативных и стационарных шкуросъемных машин.



3 Обвалка

Обвалка представляет собой процесс удаления костей из свиных отрубов, который может выполняться как вручную, так и с помощью автоматизированных систем. Выбор между ручной и автоматической обвалкой зависит от гибкости и объемов производства, при этом в случае больших объемов предпочтение, как правило, отдается автоматизированным системам. Качество остается неизменным независимо от выбранного метода.



2 Удаление жира

Удаление жира происходит в соответствии со спецификациями продукта с учетом различных областей применения и предпочтений потребителя. Это может быть сделано вручную, с помощью триммеров для жира или автоматизированных систем. Тщательное удаление жира позволяет предотвратить чрезмерную обрезку и свести к минимуму потери ценной продукции. Степень удаления жира зависит от конкретных требований к продукции, и универсального подхода здесь попросту не существует.



4 Разделка

В ходе дальнейшей переработки каждый основной отруб делится на более мелкие, более удобные для работы подсортовые отрубы. Данный процесс называется разделкой. Целью данного процесса является получение однородных кусков мяса для оптимизации дальнейшей переработки. Для этого могут использоваться как ручные методы разделки, так и механические устройства, как, например, режущие пилы или автоматизированные системы. Данный процесс может включать промежуточные этапы.



5 Удаление пленок

Заключительным этапом является удаление пленки с таких частей как огузок и вырезка. Пленка может быть жесткой и влиять на текстуру и вкус мяса. Удалять ее можно как вручную, так и с использованием соответствующих машин. Необходимость снятия пленок зависит от применения продукта и предпочтений клиентов, поскольку некоторые продукты, например, мясной фарш, этого не требуют.



Эволюция

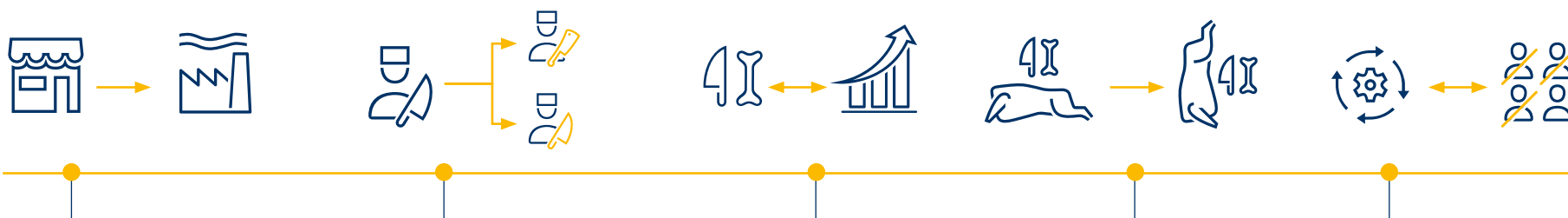
В современной промышленности традиционные методы разделки и обвалки являются ограниченными. Как правило, они в значительной степени основаны на ручном труде: рабочие используют ножи и другие инструменты для отделения мяса от костей и разделки туши на более мелкие куски.

Они могут быть времязатратными, трудоемкими и не обеспечивать стабильное качество продукции. Данными методами создается зависимость от квалифицированных работников, ограничивается способность производителя удовлетворять потребности клиентов в рамках

индивидуальных заказов, и препятствуется повышению объемов продукции. Использование таких методов в условиях роста населения, сокращения рабочей силы, постоянно меняющегося потребительского спроса не может обеспечить стабильный бизнес.

Начиная с XIX века в отрасли разделки и обвалки свинины происходят изменения, отражающие постоянное стремление к повышению эффективности, росту объемов и улучшению качества, а также реакцию на меняющуюся динамику структуры занятости и рыночные условия.

Хронология



Конец XIX – начало XX века

В результате промышленной революции произошел широкомасштабный переход от небольших местных мясных лавок к крупным централизованным бойням и мясокомбинатам.

Начало – середина XX века

Процесс обвалки эволюционировал от работы одного мясника до разделения труда между несколькими работниками, каждый из которых специализируется на своей части процесса, что повышает эффективность и скорости разделки.

Середина – конец XX века

На перерабатывающих предприятиях широкое распространение получил высокоэффективный метод конвейерной обвалки, обеспечивающий высокий объем производства.

Конец XX – начало XXI века

Введена обвалка на подвесном конвейере, при которой целые туши или крупные отрубы подвешивают на подвесные пути, что увеличивает точность и снижает физическую нагрузку на работников.

XXI век

Внедрение автоматизированных и полуавтоматических систем, таких как платформа Marel DeboFlex, вышедшая на рынок в 2011 году, знаменует собой новейшую тенденцию в переработке свинины, направленную на повышение эффективности, рост объемов и поддержание стабильного качества при снижении потребности в квалифицированных рабочих.



Ограничения традиционных методов



Дефицит
кадров



Недостаток
квалифицированного
персонала



Неоднородное
качество
продукции



Лояльность
персонала



Риск
травм



Принятие перемен

Успешное производство свинины требует налаживания бесперебойного процесса, основанного на понимании рыночных тенденций и соответствующей адаптации технологических процессов. Стратегическое управление потоком свинины на каждом этапе переработки позволяет минимизировать количество потенциальных проблемных участков, что приводит к повышению производительности и сокращению времени переработки.

Совершенствование процессов для достижения максимальной скорости и минимизации задержек, как правило, предполагают переход от индивидуального труда к командной работе.

Желаемый ассортимент конечной продукции является крайне важным фактором в оптимизации производства: под него выделяются соответствующие ресурсы и организуются необходимые технологические процессы.

Внедрение передовой автоматизации и интеллектуальных систем дополнительно способствует оптимизации производственного процесса, снижению зависимости от ручного труда, оптимизации объемов и обеспечению стабильного качества.

Данные аспекты играют ключевую роль в поддержании здорового, прибыльного и экологичного производства.



Использование гравитации при вертикальной разделке и обвалке

Ключ к успешной переработке свинины лежит в понимании рыночных тенденций, оптимизации технологических процессов, внедрении автоматизации и интеллектуальных систем, а также использовании таких достижений, как вертикальная обвалка.

Вертикальная обвалка – концепция, набирающая популярность в отрасли, – дает преимущества в эффективности и оптимизации объемов по сравнению с конкурентами.

Данный инновационный подход предполагает вертикальное подвешивание туш в процессе обвалки, что позволяет отделять мясо от костей с использованием гравитации. Вертикальное подвешивание и позиционирование туш позволяет автоматизировать этапы переработки, что существенно снижает потребность в ручном труде, одновременно увеличивая выход продукции.

Благодаря оптимизированному рабочему процессу вертикальные системы обвалки обеспечивают лучшую организацию, комфортность и более высокую производительность на рабочем месте.



DeboFlex: трансформация разделки и обвалки свинины

DeboFlex представляет собой революционную модульную платформу для оптимизации линии переработки свинины за счет повышения эффективности, экологичности и прибыльности через автоматизацию и упрощенные процессы разделки и обвалки. Ее преимущества состоят в революционной оптимизации и эргономичной рабочей станции.

На платформе DeboFlex исключаются задержки и поддерживается стабильное производство на каждом этапе переработки свинины. Интеграция

модульной платформы в процесс переработки свинины позволяет эффективно адаптироваться к изменениям рынка и требованиям к выпускаемой продукции.

Платформа DeboFlex повышает объем продукции и ее качество за счет автоматизации важнейших аспектов процесса переработки. Данная высокоинтеллектуальная платформа также поддерживает концепцию максимально экологичного производства, благодаря максимально эффективному использованию сырья.



Ключевые компоненты



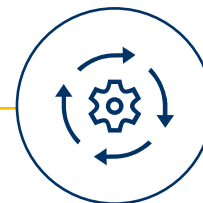
Конвейерная система

Благодаря простому и бесперебойному рабочему процессу разделка DeboFlex производится эффективно и точно. Здесь используется современная конвейерная система, размещающая отруб перед оператором, которому необходимо выполнить лишь одну задачу перед дальнейшим перемещением продукта по линии.



Рабочие станции

Рабочие станции DeboFlex разработаны с учетом уникальных потребностей каждого этапа процесса разделки и обвалки свинины, а также антропометрии навыков работника, что устраняет необходимость в высококвалифицированных операторах. Эргономичные рабочие места с регулируемой высотой позволяют работникам легко выполнять свои задачи, сводя к минимуму нагрузку и снижая риск травм. Такая гибкость позволяет привлечь большее количество сотрудников к работе.



Оборудование автоматизации

Передовое оборудование автоматизации платформы DeboFlex упрощает и улучшает процесс обвалки. Данная система позволяет аккуратно отделять мясо от костей и осуществлять более тонкую нарезку и обрезку свинины благодаря точному контролю, инновационным технологиям, результат: меньшее количество отходов и однородное качество продукции.

Бесперебойность и эффективность автоматического оборудования зависит от корректного размещения кусков. Благодаря минимизации потребности в квалифицированных рабочих, платформа DeboFlex увеличивает выход, улучшает качество продукции и сокращает время переработки, что выгодно как для производителей, так и потребителей.



Преимущества

Сокращение
времени переработки

Снижение
трудозатрат

Снижение зависимости
от ручного труда

Повышенная
безопасность
работников

Строгий
контроль качества

Сокращение
трудозатрат до
40 %

Преимущества
платформы
DeboFlex

Повышение объема
продукции до
3 %

Более эффективная
производственная линия

Более высокое
качество
продукции

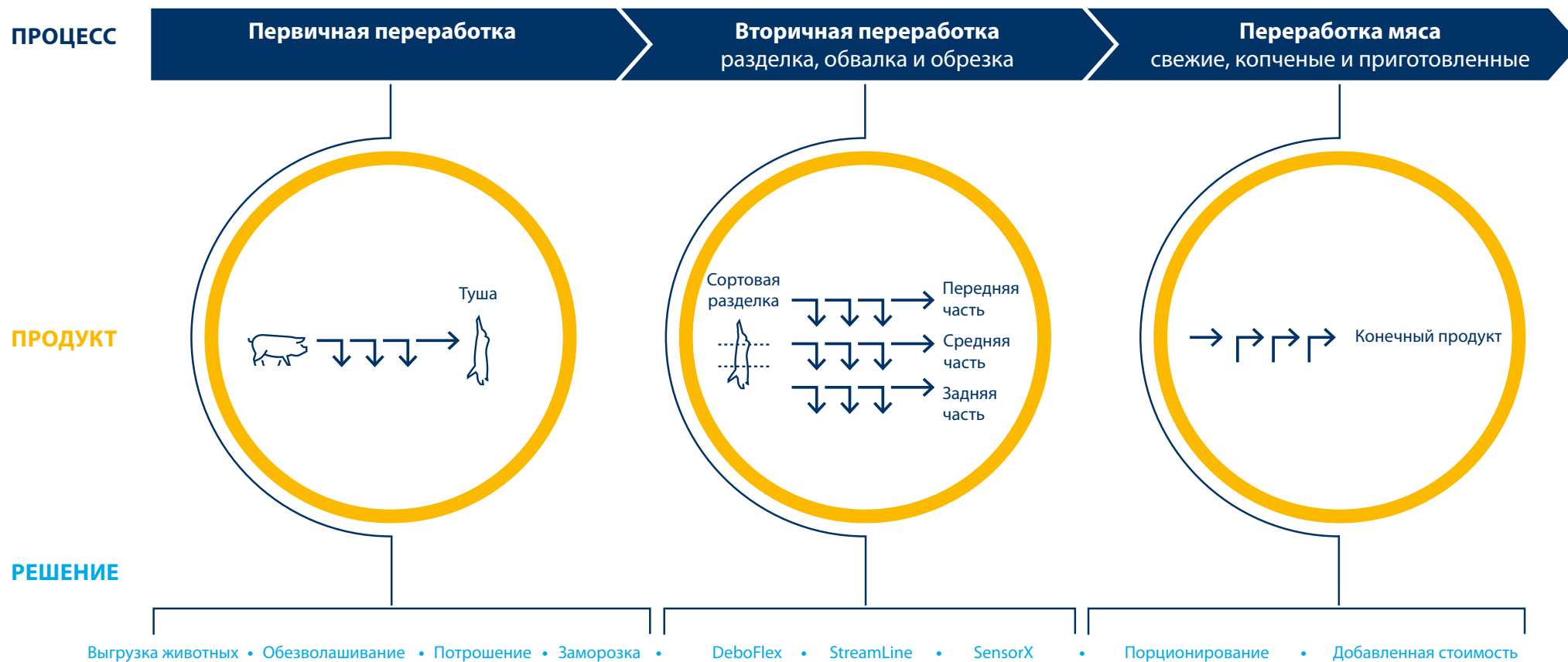
Более высокая пропускная
способность

Повышение
прибыльности

Максимально
эффективное
использование
сырья



Картирование продукта, процесса и решения





Внедрение платформы DeboFlex

1 Оценка существующего производственного процесса

Перед внедрением платформы DeboFlex важно оценить существующий производственный процесс, чтобы выявить области, требующие улучшения, и определить, каким образом данная система может быть максимально эффективно интегрирована на производстве. Данная оценка может включать анализ производственных данных, консультации с работниками, непосредственными руководителями, и предметными экспертами. Тщательная оценка существующего производства позволяет определить потенциальные преимущества, которые может предоставить платформа DeboFlex, и разработать индивидуальный план ее внедрения.

2 Обучение персонала

Обучение производственного персонала, правильному использованию и обслуживанию нового оборудования, а обучение непосредственных руководителей эффективному управлению новым производственным процессом крайне важны для успешного внедрения платформы DeboFlex. Инвестиции в комплексное обучение являются гарантией эффективного использования системы DeboFlex вашей командой.





Внедрение DeboFlex

3 Адаптация существующего производства для внедрения DeboFlex

Интеграция платформы DeboFlex на вашем предприятии может потребовать внесения изменений в существующую инфраструктуру и планировку, что может включать установку новых конвейерных систем, реорганизацию рабочих станций и, возможно, модернизацию электрических и механических систем для размещения нового оборудования. Тщательное планирование и сотрудничество с экспертами DeboFlex обеспечивают отлаженный процесс интеграции, который позволяет минимизировать простой вашего предприятия и использовать преимущества новой системы по максимуму.

4 Оценка успешности внедрения платформы DeboFlex

После интеграции Deboflex крайне важно регулярно оценивать успех ее внедрения, что может включать в себя мониторинг ключевых показателей эффективности (КПЭ), таких как время переработки, объем, качество продукции и безопасность работников. Отслеживание этих показателей позволяет определить области для дальнейшего улучшения, оптимизации производства и использования всех преимуществ системы DeboFlex. Кроме того, регулярная оценка позволяет продемонстрировать окупаемость инвестиций в платформу DeboFlex и оценить успех от ее использования в долгосрочной перспективе.



Истории наших клиентов: Cranswick

Cranswick сокращает трудозатраты и увеличивает объем продукции с помощью DeboFlex

Предприятие Cranswick Country Foods PLC перерабатывает более 700 свиней в час, поставляя широкий ассортимент конечной продукции премиум-класса предприятиям розничной торговли, заведениям общественного питания и экспортерам. Поскольку главными приоритетами компании является эффективность, постоянная готовность и устойчивое развитие производства, компания Cranswick определила автоматизацию в качестве основного способа достижения своих целей и решения проблем на рынке, таких как нехватка кадров.

Маленькие шаги, ведущие к большим улучшениям

Переоборудование производства Cranswick началось с установки DeboFlex для разделки передних частей туш. «Чтобы начать путь к новому, вы должны убедиться, что все еще можете делать то, что делали всегда. Решение по [переработке] лопаток позволило нам по-иному взглянуть на ситуацию, не внося радикальных изменений», – рассказывает директор по производству Даррен Эндрю.

«Небольшие шаги в самом начале позволили нам отойти от традиционного способа работы и прийти к частичной автоматизации, и стали необходимым нам «двигателем»».

Даррен Эндрю, директор по производству

«Дефицит кадров на сегодняшний день является нашей самой большой проблемой. Машина DeboFlex выполняет некоторые задачи обвалки автоматически, что снижает потребность в рабочей силе».

Ли Распин, начальник отдела разделки компании Cranswick в Престоне

Спроектирована в соответствии с требованиями к конечной продукции

Модульная конструкция машины DeboFlex обеспечивает плавную интеграцию новых модулей и беспроблемный переход к автоматизации производственных линий.

«DeboFlex является модульной и интеллектуальной системой, благодаря этому мы смогли спроектировать ее в соответствии с нашими требованиями к конечному продукту», – рассказывает Ли Распин, начальник отдела разделки компании Cranswick в Престоне. Такое решение гарантирует гибкость машины и ее адаптацию под будущие требования Cranswick.

Решение проблемы нехватки рабочей силы

«Автоматизация производства дала нам огромные преимущества», – объясняет Даррен Эндрю. «Дефицит кадров на сегодняшний день является нашей самой большой проблемой. Машина DeboFlex выполняет некоторые задачи обвалки в автоматическом режиме, что снижает потребность в кадрах». Даррен Эндрю отметил аналогичные результаты, достигнутые при установке модуля DeboFlex для обесшкуривания в 2022 году: «Теперь операторов для обесшкуривания нам нужно меньше, а продукция стала более однородной». В результате подобной автоматизации на предприятии Cranswick снизилась потребность в квалифицированных кадрах, точность разделки повысилась, а объем продукции вырос на 3 %.



Будущее разделки и обвалки свинины

Платформа DeboFlex непрерывно развивается по мере появления новых технологий и достижений в мясоперерабатывающей промышленности.

Первоначально система была разработана для решения проблем ручной переработки свинины, и с тех пор в нее были включены более передовые технологии автоматизации для повышения эффективности, безопасности труда и качества продукции.

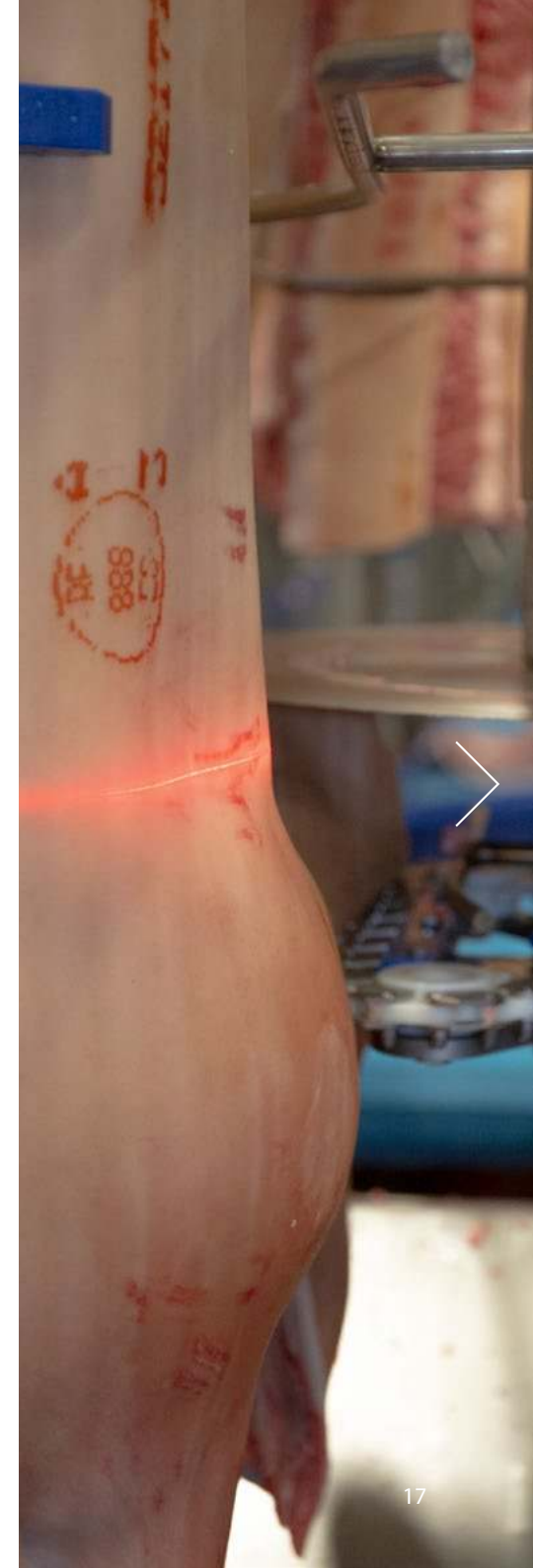
По мере развития мясоперерабатывающей промышленности искусственный интеллект (ИИ) и робототехника, вероятно, будут играть все большую роль в системе DeboFlex. Используя алгоритмы на основе искусственного интеллекта и передовые роботизированные системы, платформа DeboFlex позволит еще больше повысить эффективность, точность и качество продукции, одновременно снижая зависимость от ручного труда. Эти технологии потенциально могут произвести революцию в области переработки свинины, открыв путь к еще большему прогрессу в производстве мяса.

Инновации в области экологичного производства мяса

Экологичное производство приобретает все более важное значение по мере роста мирового спроса на мясо. Акцент DeboFlex на эффективности и сокращении отходов может способствовать более экологически чистому производству в области переработки свинины. Эти разработки еще больше укрепят позиции DeboFlex в качестве лидера в данной области.

Потенциальные расширения и применения системы DeboFlex

Несмотря на то что платформа DeboFlex уже оказала значительное влияние на отрасль переработки свинины, существует потенциал для применения данной системы и в других областях мясопереработки. Адаптация технологии DeboFlex к уникальным потребностям различных отраслей позволит произвести революцию в мясопереработке в более широком масштабе. Принципы автоматизации и эффективности DeboFlex также могут найти применение в других секторах пищевой промышленности, наглядно демонстрируя универсальность и потенциал данной революционной системы.



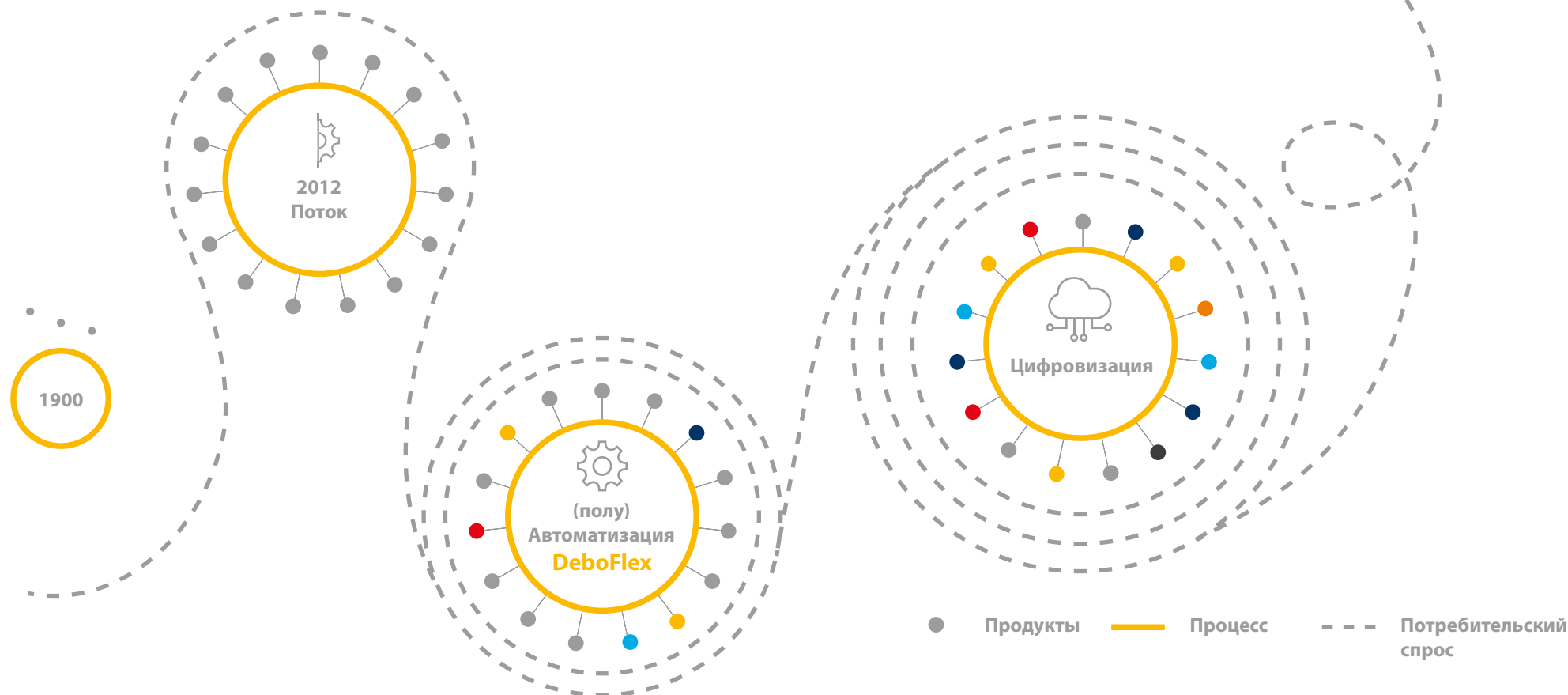


Формирование интегрированных технологий:

удовлетворение широкого разнообразия потребительских запросов с помощью системы DeboFlex

Отрасль переработки свинины меняется, переходя от традиционных методов работы к цифровой эпохе. В основе этих изменений лежит система DeboFlex, которая служит связующим звеном между традиционными методами производства и цифровыми инновациями. Такие системы, как DeboFlex, – это не просто технологии, а комплексные решения, созданные для удовлетворения разнообразных нужд потребителей. Несмотря на уже достигнутые успехи в области автоматизации, нам еще многое предстоит сделать. Внедрение системы DeboFlex – это путь к дальнейшему развитию и удовлетворению различных нужд потребителей в сотрудничестве с компанией Marel – поставщиком комплексных инновационных решений.

Потребительский спрос





Преобразующий потенциал DeboFlex

Мясная промышленность находится в критической точке: рост глобального спроса сопряжен с необходимостью повышения экологичности и эффективности производства. Платформа DeboFlex является прорывом в технологии переработки свинины и предлагая комплексное решение многих проблем, стоящих перед отраслью.

Deboflex сочетает в себе передовую автоматизацию с эргономичными рабочими станциями, и обладает потенциалом, который способен произвести революцию в переработке свинины, которая приведет к росту эффективности, более безопасным условиям труда и улучшению качества продукции. Истории успеха по всему миру уже продемонстрировали очевидность преобразующего потенциала системы DeboFlex и ее переломную роль в мясопереработке.

Использование инноваций и автоматизации для более экологически устойчивого будущего

Инновации и автоматизация являются важными компонентами более экологически чистого и эффективного будущего мясной промышленности. Система DeboFlex воплощает дух инноваций, демонстрируя возможности технологий, способных изменить традиционные процессы и внести значимые изменения.

С помощью систем DeboFlex и других инновационных решений, производители мяса могут двигаться к более экологичному и процветающему будущему, удовлетворяя растущий мировой спрос на высококачественные, ответственно произведенные мясные продукты.





Готовность шагнуть в будущее

Хотите узнать, как DeboFlex может преобразовать вашу линию по переработке свинины?

Тремя основными постулатами компании являются изменения, инновации и вдохновения. Наши специалисты по разделке и обвалке свинины всегда готовы выслушать ваши потребности, проанализировать существующее производство и выявить потенциальные преимущества, которые система DeboFlex может обеспечить на предприятии.



Перейдите по ссылке marel.com/en/products/deboflex, чтобы записаться на встречу с одним из наших экспертов по разделке и обвалке свинины уже сегодня.

