



Обращаясь к нашему длительному опыту тесного сотрудничества с химической отраслью, мы предлагаем уникальные знания в области охлаждения и кристаллизации расплавов в целом и смол в частности.

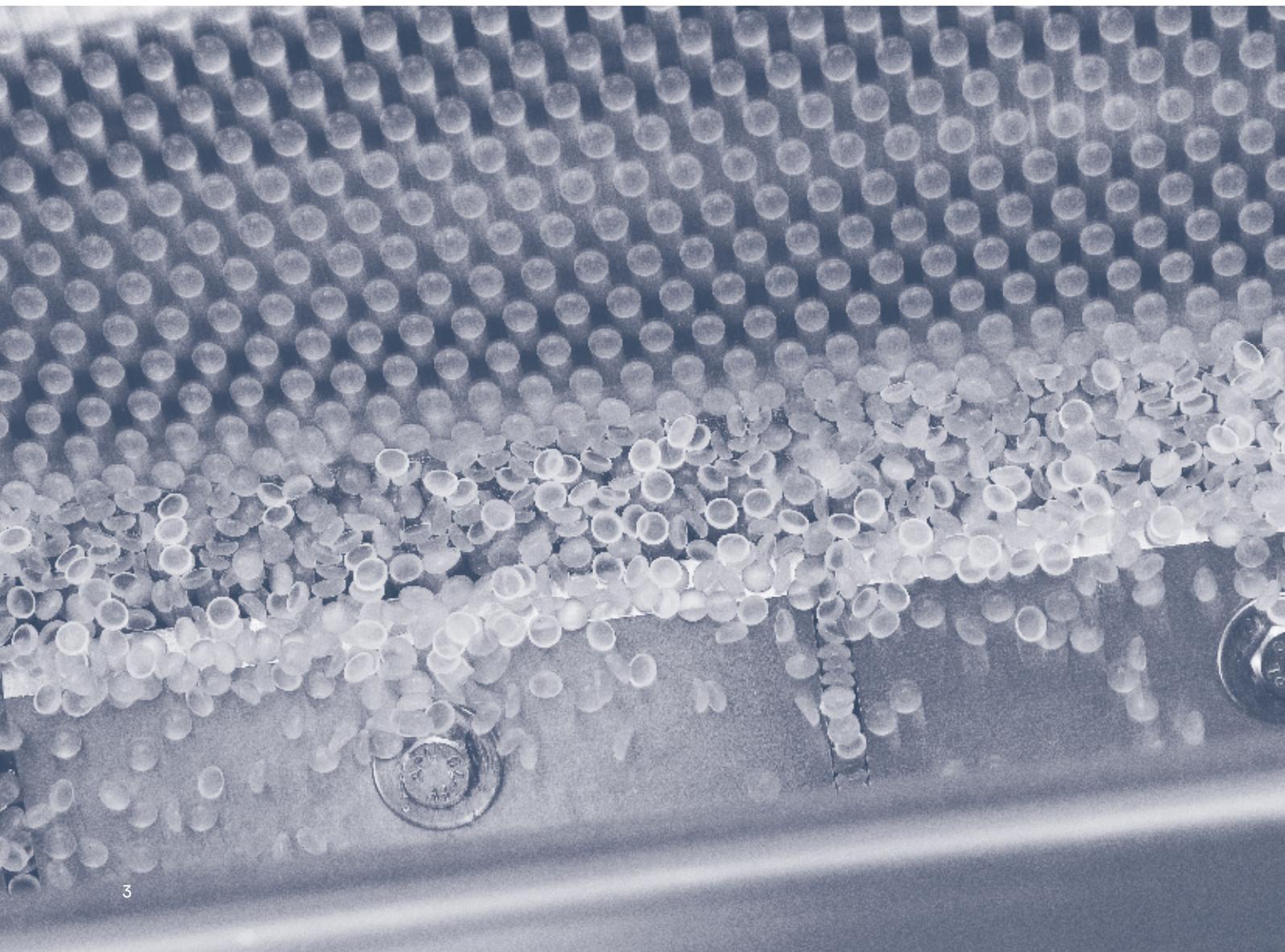
[ipcs.com](http://ipcs.com)

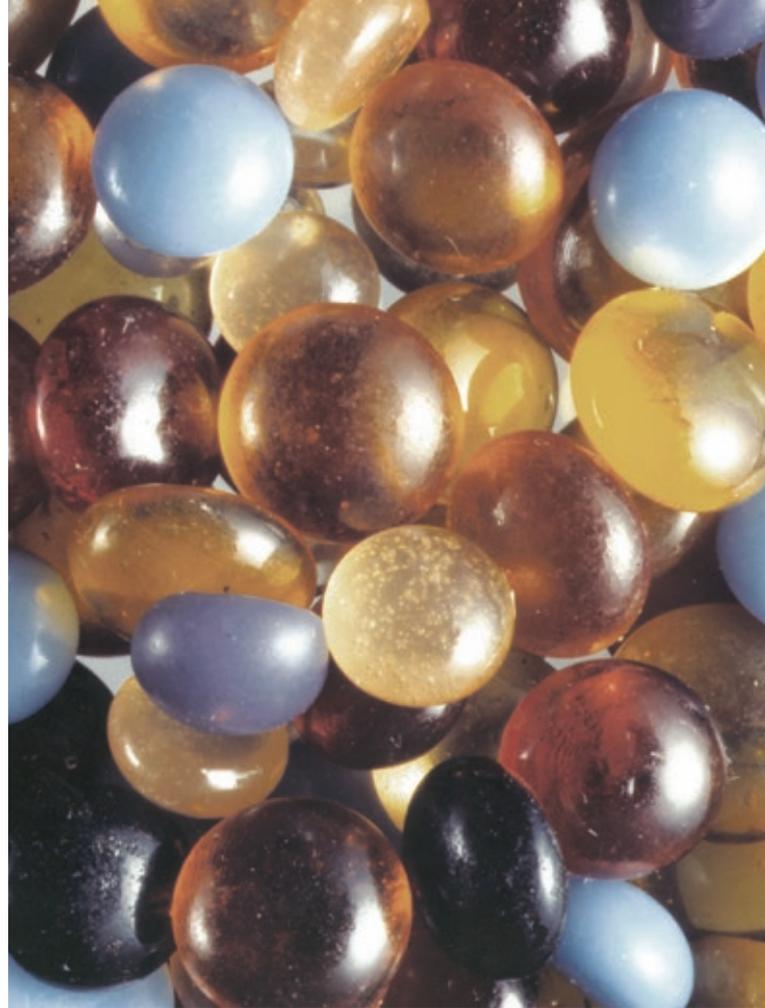
# — ROTOFORM — — ГРАНУЛЯЦИЯ — — СМОЛ — — ПРОДУКТОВ —



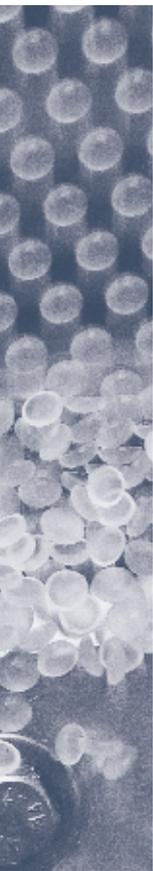
# — ЗНАНИЯ В ОБЛАСТИ ОХЛАЖДЕНИЯ СМОЛ, ОСНОВАННЫЕ НА ДЕСЯТИЛЕТНЕМ ОПЫТЕ

Будучи компанией, чье сотрудничество с химической отраслью уходит к первой половине прошлого века, мы можем предложить уникальный опыт в сфере охлаждения и кристаллизации расплавов в целом и смол в частности.





Гранулы различных видов смол после выгрузки со стальной ленты.



Мы поставили наш первый ленточный охладитель для различных смол в 1935 году, и с тех пор разрабатываем инновационные одно- и двух-ленточные системы грануляции.

Они включают передовую систему Rotoform, способную перерабатывать исключительно широкий спектр смол, включая продукты с высокой вязкостью (от 10 до 40 000 mPas), продукты с высокой температурой подачи (до 300°C) и виды смол, которые требуют особого отношения в плане температурных режимов, получаемых за счет зонированного охлаждения.



Сегодня мы предлагаем на выбор две системы кристаллизации – чешуирования и грануляции – обе основаны на проверенной технологии с применением стальной ленты. Эти эффективные и экономичные технологии подходят для всех видов смол (чистых/модифицированных, наполненных/с наполнителями) включая:

- Акриловую смолу
- Канифоль талловую
- Эпоксидную смолу
- Смолу живичную
- Углеводородную смолу
- Фенольную смолу (новолачную)
- Полиамидную смолу
- Полиэфирную смолу
- Siliconовую смолу
- Модифицированные смолы

Охлаждение капель смолы на стальной ленте: наша технология предлагает эффективное и экономичное решение для кристаллизации всех видов смол.

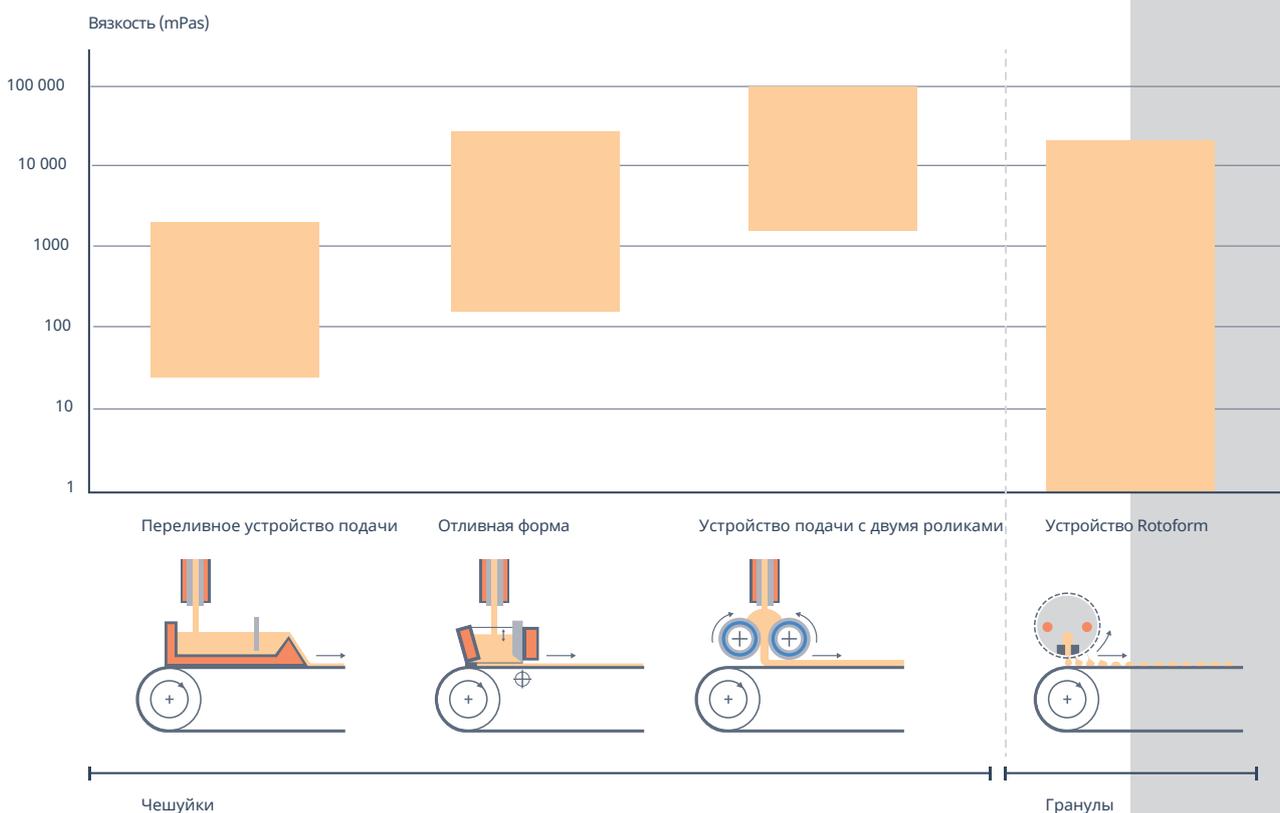
# Устройства подачи для продуктов с разной вязкостью

Мы предлагаем линейку устройств подачи для переработки смол с различной вязкостью. Все разработаны так, чтобы минимизировать контакт продукта и атмосферного кислорода и избежать попадания пузырьков воздуха, устраняя любой риск ухудшения качества смолы в устройстве подачи.

Сочетание устройства подачи с заданными параметрами, ленточного конвейера-охладителя и устройства измельчения подразумевают, что производство чешуек смолы экономически возможно на одном производстве. Использование ротационного пальчикового измельчителя в сочетании с регулируемой пластинчатой гребенкой позволяет получать мелкие хлопья. Технология Rotoform от IPCO на базе

ленточного конвейера-охладителя может использоваться для производства сыпучих гранул с диаметром от 2 до 12 мм из расплавов смолы с очень широким диапазоном вязкостей.

## Устройства подачи



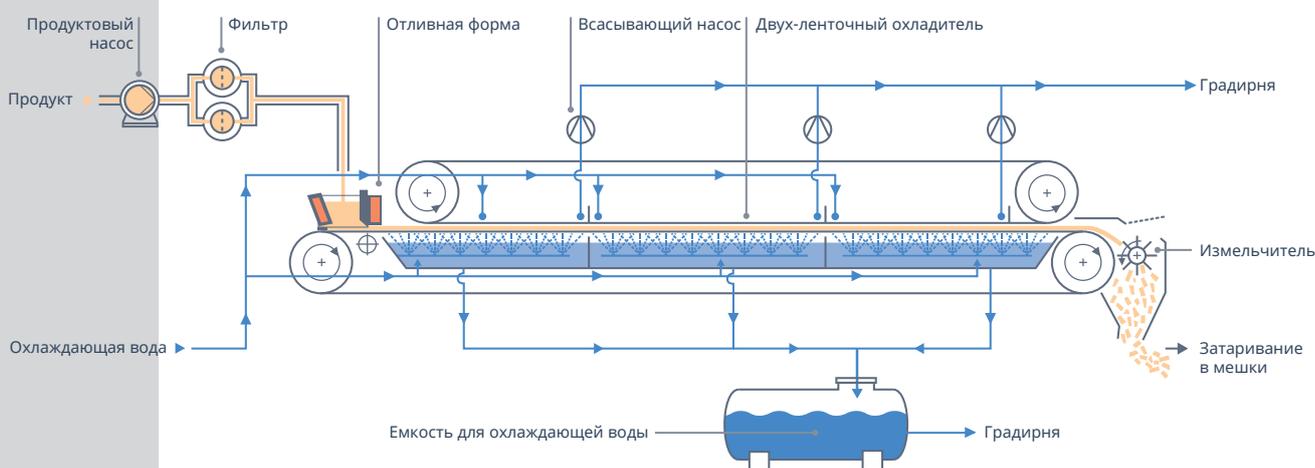
# Производство чешуек на одно- или двух-ленточных установках

Расплавленная смола наносится на стальную ленту в один слой заданной, регулируемой толщины. Охлажденная лента отводит тепло, и слой смолы отвердевает. В конце стальной ленты отвердевший слой смолы выгружается и измельчается до размера чешуек при помощи брейкера. Измельчитель индивидуально конструируется согласно типу смолы, требуемому размеру чешуек и производительности установки.

Для производств с высокой производительностью, или при ограниченной площади мы предлагаем двух-ленточные установки, на которых продукт охлаждается как сверху, так и снизу. Во многих случаях такой тип установок дает существенное коммерческое преимущество для базовых продуктов, которые производятся большими объемами.

Кроме того, поскольку некоторые типы смол имеют свойство заворачиваться на одно-ленточной установке, что приводит к неравномерному охлаждению и потере производительности, двух-ленточная установка может использоваться для более эффективной обработки таких продуктов. Также можно охлаждать более толстые слои продукта до одинаковой температуры по всей ширине.

Двух-ленточная система также позволяет уменьшать испарения и выбросы и снижать их содержание в рабочей зоне.



# Rotoform - ведущая на рынке система гранулирования смол

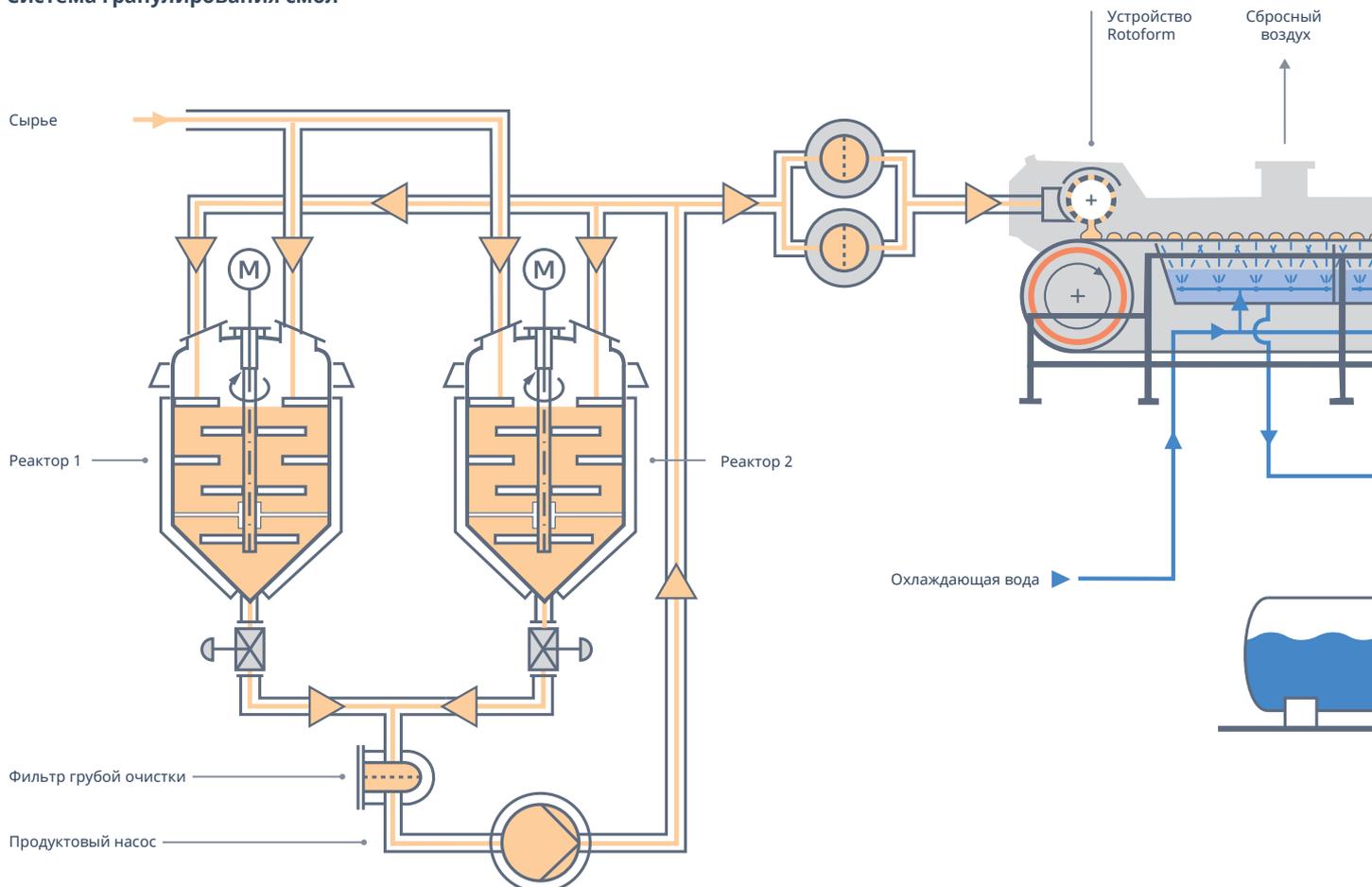
Наша система Rotoform за многие годы показала себя как идеальная технология для гранулирования смол, обеспечивая превосходное качество конечного продукта независимо от перерабатываемого материала.

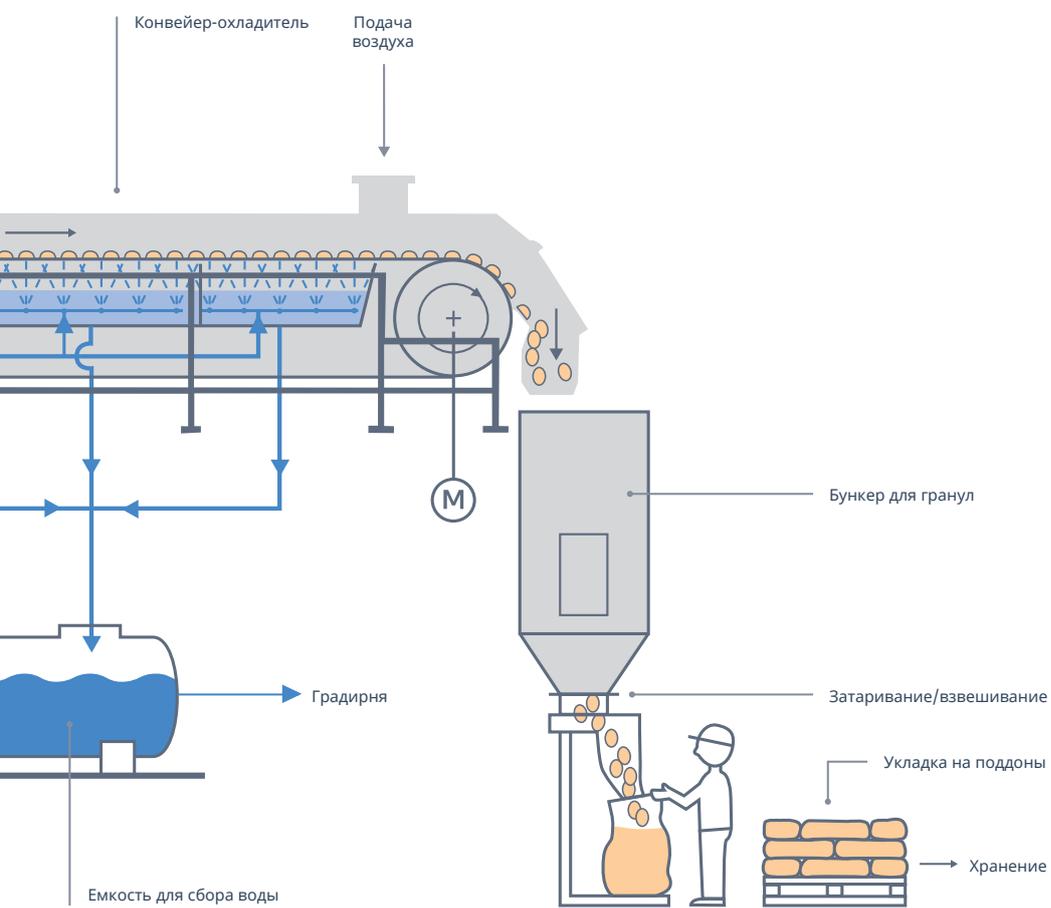
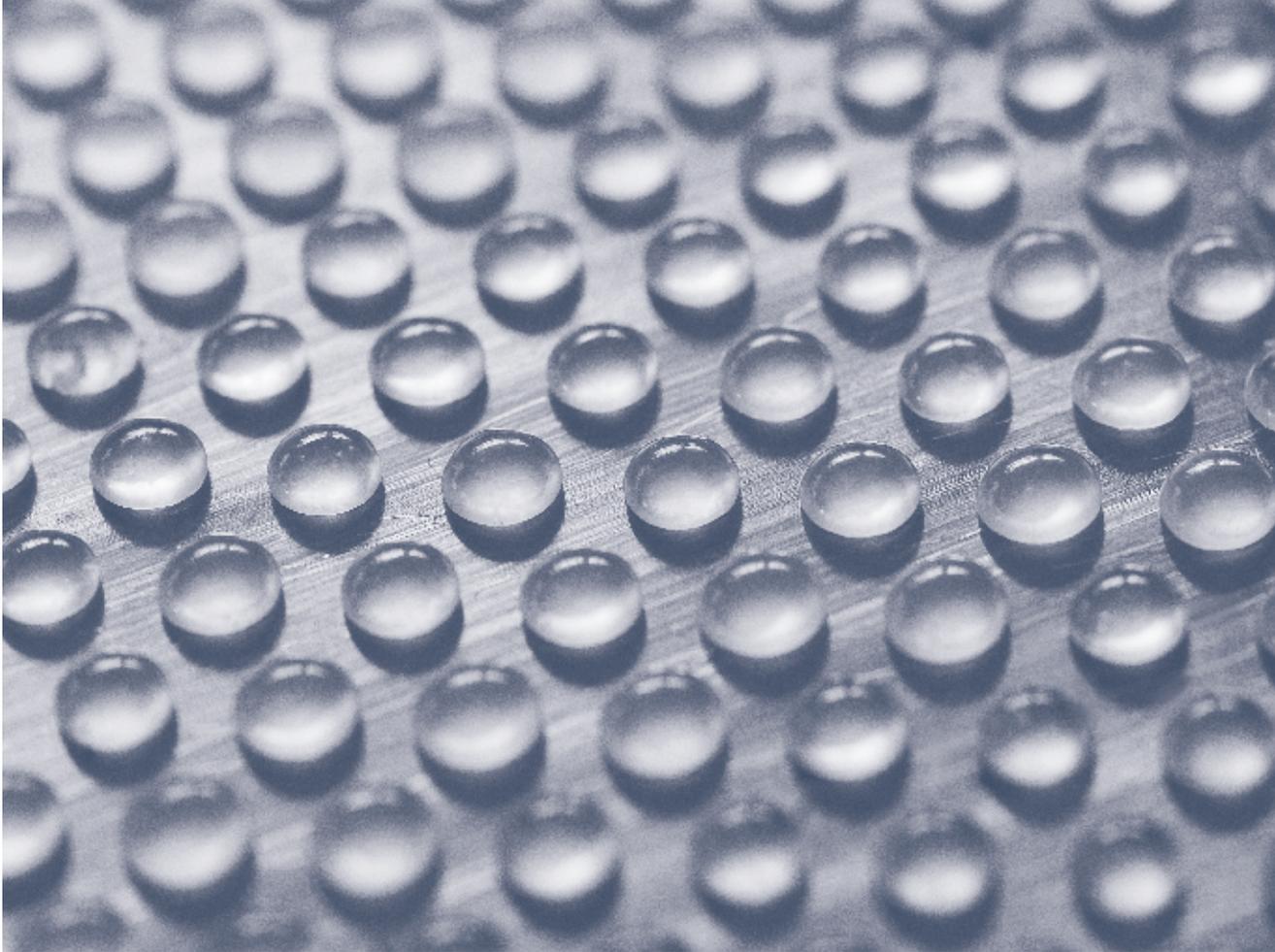
Она используется для различных типов смол, а для многих типов она стала стандартным технологическим решением, и дает ряд существенных преимуществ:

- Эффективное охлаждение благодаря хорошему контакту между смолой и стальной лентой.
- Широчайший диапазон вязкостей продуктов (10–40 000 mPas).
- Широчайший диапазон температур (температура подачи до 300°C)
- Возможность перерабатывать клейкие и высоко вязкие смолы.
- От расплава до гранул за один этап.
- Однородные, полусферические гранулы без потребности в дробильном и измельчающем оборудовании.
- Экологичное производство без потребности в очистке сбросного воздуха.
- Рециркуляция охлаждающей воды, что исключает расход и потерю воды.
- Легкий переход на другие продукты или размер гранул.



## Система гранулирования смол







### Непрерывное производство на базе стальной ленты

Устройство Rotoform состоит из обогреваемого цилиндрического статора и вращающегося перфорированного кожуха, который наносит капли расплавленного продукта на непрерывно движущуюся стальную ленту. Скорость устройства Rotoform и стальной ленты синхронизируются так, что капли наносятся на ленту аккуратно и без деформаций.

As the steel belt carries the drops along the system, cold water is sprayed against the underside of the belt and heat is transferred, via the steel belt, from product to cooling water. And by the time the droplets reach the end of the system, they are solidified into hemispherical pastilles.

### Работа со сложными продуктами

Наше сотрудничество с производителями смол по всему миру обеспечило нам опыт для поставки технологических решений для всех видов смол, даже для наиболее трудных в переработке.

Некоторые продукты требуют особенно аккуратного обращения в плане температурных режимов: слишком высокая температура в течение слишком долгого времени может привести к разрушению структуры продукта.

Наш опыт и точный контроль за процессом охлаждения, ставший возможным посредством технологии на базе Rotoform, где

зонируемое охлаждение и обогреваемый барабан со стороны подачи - всего лишь две дополнительные возможности, означают, что мы можем спроектировать и поставить технологии для различных требований.

### Высокий коэффициент готовности установки

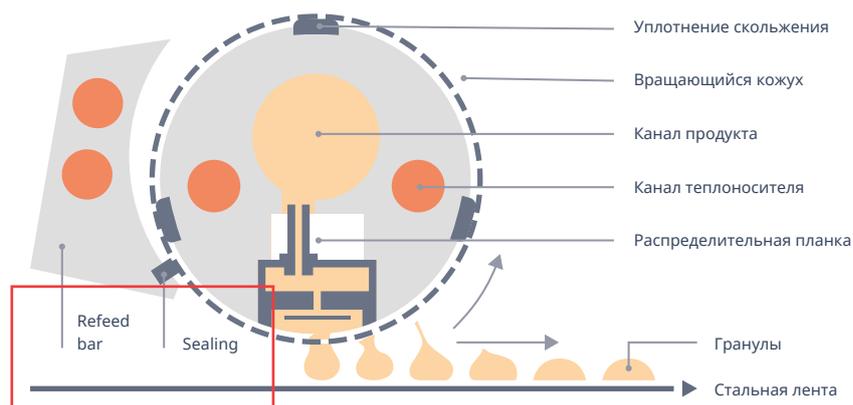
Еще одним ключевым преимуществом системы гранулирования Rotoform является ее простота в очистке. Гладкую поверхность стальной ленты изначально легко чистить, а само устройство Rotoform создано для быстрой и эффективной очистки, при этом нет необходимости его демонтировать. Это обеспечивает высокий эксплуатационный коэффициент, что предполагает увеличение рабочих часов в году.

Экономия в рабочей силе и дополнительная производительность, достигаемые за счет быстрой и легкой очистки, могут быть приравнены к увеличению производительности до 30% по сравнению с другими системами.

### Комплектные технологические линии

В зависимости от типа перерабатываемой смолы могут быть специально подобраны такие узлы как насосы, фильтры, трубопроводы и сопутствующее фасовочное оборудование для обеспечения максимальной производительности. Мы также можем спроектировать и поставить установки, разработанные по индивидуальному проекту, включая систему управления процессом.

### Технология Rotoform



Paraffin pastilles on a steel belt.

# Сервисная поддержка IPCO для обеспечения полной надежности

Выбрав нас в качестве своего поставщика, вы приобретете пользу не только от нашего опыта в разработке и установке линий по охлаждению и фасовке химических продуктов, но также и надежность в работе с одной из наиболее передовых в мире инжиниринговых групп.

IPCO – это высокотехнологичный инженерный бизнес с передовой продукцией и лидирующим положением в определенных областях.

Мы можем предложить квалифицированных специалистов и оперативность реагирования небольшой компании, подкреплённые уверенностью и стабильностью работающей по всему миру компании, представленной шведской группой FAM AB, которой владеют фонды семьи Валленбергов.

## Ответственность единого поставщика

Мы сможем спроектировать, собрать и пустить в эксплуатацию оборудование для любого этапа процесса, начиная от подготовки продукта, фильтрации и подачи расплава, до транспортировки, хранения и фасовки через весь этап кристаллизации.

Мы даже сами изготавливаем стальные ленты для комплектации вашей индивидуальной установки Rotoform. Мы можем также помочь увеличить производительность и ускорить окупаемость благодаря:

- Обучению оператора, например, лучшей практике, безопасности, решению проблем.
- Обучению техобслуживанию, например плановому или самостоятельному ремонту.

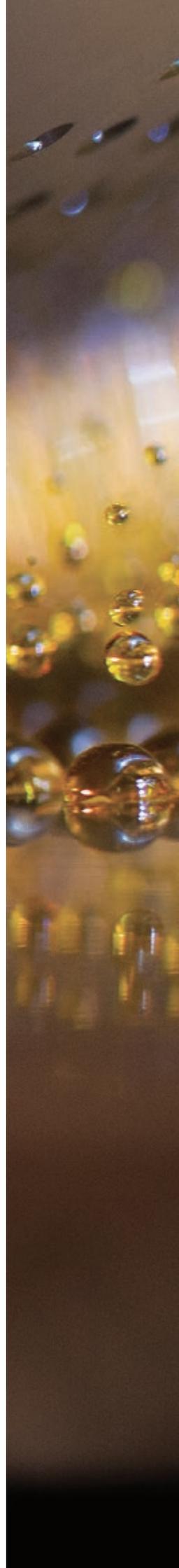
- Обучению технологии, например, оптимизируя производительность системы или улучшая качество продукта.
- Сервисной поддержке, например, за счет сервисных договоров, поставок запчастей.

Наши установки используются по всему миру – часто в удаленных районах или в экстремальных условиях – и мы обслуживаем их силами глобальной сервисной сети. Поэтому, где бы вы ни находились, вы можете получить от IPCO необходимую поддержку.

## Пилотное тестирование в нашем Производственном Центре

Если вы хотите узнать больше о том, как мы можем помочь вам увеличить производительность, надежность и качество продукта на вашем производстве, мы будем рады встретиться с вами.

Или, если вы захотите протестировать наши установки, мы приглашаем вас посетить наш Производственный Центр в Германии, где вы сможете оценить их в промышленных условиях с использованием ваших собственных продуктов.







— СМОЛ —  
— ПРОДУКТОВ —  
— РОТОФОРМ —  
— ГРАНУЛЯЦІЯ —