



NIR-Online®

Решения для анализа масличного сырья, растительного масла и биодизельного топлива

Технологический контроль для масложировой промышленности

Решения для анализа масличного сырья, растительного масла и биодизельного топлива BUCHI NIR-Online® позволяют повысить производительность и качество, а значит, и валовую прибыль. Мы предоставим вам поддержку по оптимизации всех этапов производства — от поступления исходного сырья до выпуска готовой продукции.

Оптимизация процессов для масложировой промышленности

Повысьте уровень качества и прибыли

Мы предлагаем множество самых современных коммерческих решений для масложировой промышленности. Промышленный анализатор обеспечивает непрерывные точные измерения в течение нескольких секунд, гарантируя максимальную эффективность производства. Наблюдая из пультовой за тенденциями в режиме реального времени, операторы могут корректировать процесс в случае отклонений. Мы охватываем весь ваш производственный процесс: от оценки качества масличного сырья до контроля на этапах кондиционирования, обрушивания, прессования, экстракции, сушки шрота, рафинации сырого масла и производства биодизельного топлива.



Поступление исходного сырья
Проконтролируйте состав и качество, принимая решение о выгрузке или отбраковке. Обеспечьте правильность оплаты поставщикам.



Кондиционирование и обрушивание
Оптимизируйте содержание влаги в масличном сырье путем контроля на этапе кондиционирования. Повысьте выход масла, контролируя процесс обрушивания.



Прессование
Оптимизируйте настройки для максимального повышения выхода прессового сырого масла. Оптимизируйте сырьевой материал для экстракции растворителем.



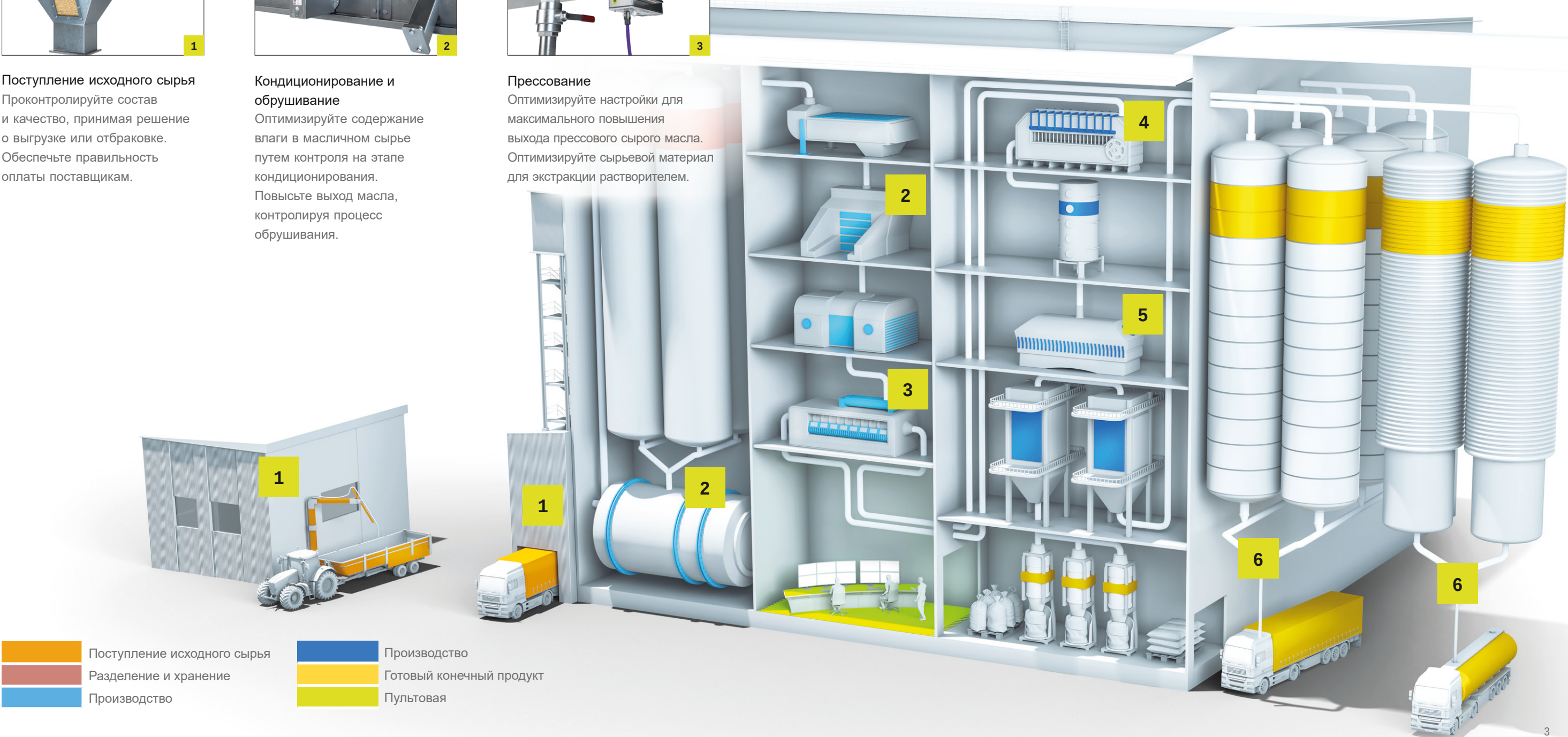
Экстракция растворителем
Оптимизируйте процесс экстракции растворителем для максимального выхода неочищенного масла. Сократите энергопотребление экстрактора.



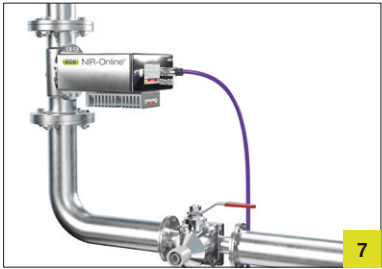
Сушка шрота и добавление жмыха
Контролируйте влажность шрота перед отправкой его на хранение. Обеспечьте соответствие шрота спецификации по содержанию белка.



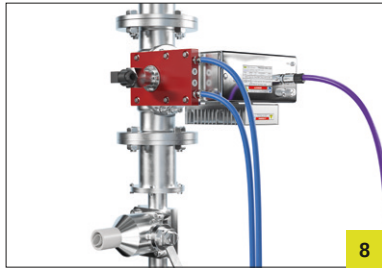
Конечный продукт
Убедитесь в качестве готового продукта. Документируйте данные всей партии груза перед отправкой.



Оптимизация процессов для производства растительного масла и биодизельного топлива



Поступление сырого или гидратированного масла
Проконтролируйте состав поступающего на линию рафинации сырого масла, принимая решение о выгрузке или отбраковке.



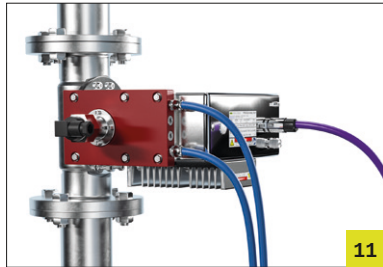
Гидратация и лецитин
Проконтролируйте уровень фосфорсодержащих веществ для оптимальной гидратации. Минимизируйте потери масла. Обеспечьте производство высококачественного лецитина.



Нейтрализация и соапсток
Обеспечьте эффективное удаление из масла свободных жирных кислот. Сократите потери масла с соапстком.



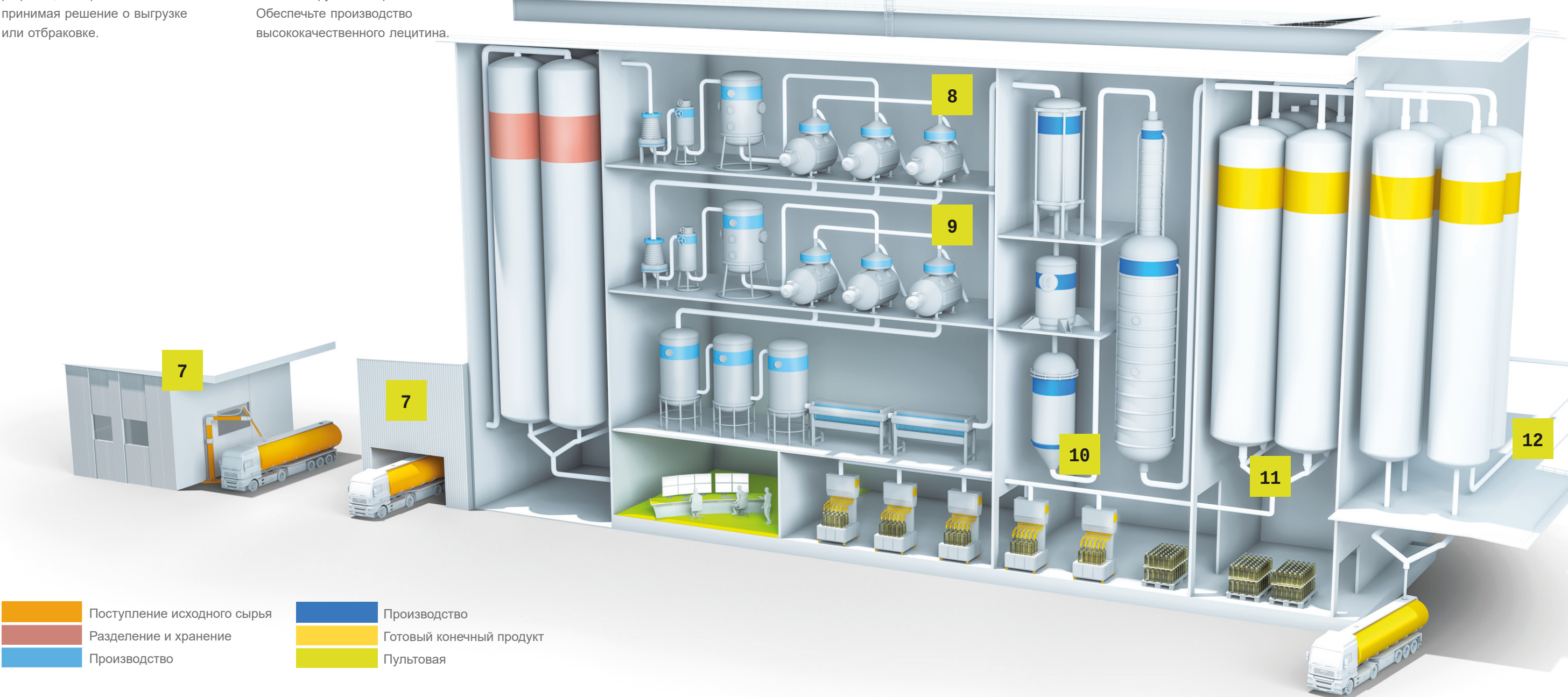
Отбеливание
Улучшите внешний вид пищевого масла, контролируя удаление пигментов и дозирование отбелочной глины.



Рафинированное отбеленное дезодорированное масло и дистиллят дезодоратора
Проверьте и задокументируйте качество промежуточного и готового продукта. Обеспечьте должную обработку дистиллята дезодоратора.



Биодизельное топливо
Контролируйте качество сырьевого материала. Оптимизируйте реакцию трансэтерификации. Проверьте качество готового продукта.



Поступление исходного сырья

Разделение и хранение

Производство

Производство

Готовый конечный продукт

Пультовая

Решения для анализа масличного сырья, растительного масла и биодизельного топлива

Повышение эффективности производства и качества продукции

1 Поступление исходного сырья

Производство высококачественных растительных масел, шрота масличных культур, биодизельного топлива и различных ценных побочных продуктов начинается с поступления на производственное предприятие качественного сырья. Установка промышленного анализатора BUCHI NIR-Online® в зоне разгрузки грузовиков позволяет определять истинные средние значения наиболее важных показателей качества в режиме реального времени и принимать правильные решения о приемке или отбраковке поступающего сырья. После автоматической передачи информации в пультовую происходит автоматическое разделение по качеству на основе заранее заданных критериев, за счет чего оптимизируются дальнейшие производственные этапы и экономятся средства.



Преимущества

- Быстрое принятие решений о приемке или отбраковке входящего сырья
- Истинные средние значения важных показателей качества
- Правильная оплата поставщикам
- Автоматическое документирование на всю партию груза
- Разделение входящего сырья по качеству в режиме реального времени

2 Кондиционирование и обрушивание

Контроль этапа кондиционирования обеспечивает оптимальную для последующей обработки влажность масличного сырья. Обрушивание существенно снижает содержание клетчатки в прессованном жмыхе и позволяет получать богатый белком шрот. Оно также повышает выход прессового масла, так как часть масла впитывается в жмых. Контроль влажности и масличности в режиме реального времени на этапе обрушивания продлевает срок службы шнека, который повреждается при взаимодействии с абразивным жмыхом. Воски и пигменты обнаруживаются почти исключительно в жмыхе. Таким образом, удаление большей части жмыха снижает содержание воска в прессовом масле. Масло легче фильтруется, а стоимость его вымораживания и отбеливания снижается.



Преимущества

- Производство богатого белком шрота
- Повышение выхода прессового масла
- Снижение затрат на вымораживание и отбеливание масла
- Увеличение срока службы шнековых прессов за счет снижения абразивного воздействия жмыха

3 Прессование

Эффективность процесса прессования контролируется путем измерения влажности и масличности прессованного жмыха. Эти показания, получаемые в режиме реального времени, позволяют корректировать предыдущие подготовительные этапы, такие как кондиционирование, сушка, обрушивание и отделение оболочки от ядра или форпрессование, с помощью автоматизированного контура обратной связи, предоставляющего данные о влажности и масличности прессованного жмыха. Чтобы до максимума увеличить выход масла и сократить потребление электроэнергии, рабочие параметры экстрактора можно корректировать с помощью автоматизированного контура упреждающей связи.



Преимущества

- Оптимизация предыдущих этапов, таких как кондиционирование, сушка, обрушивание и отделение оболочки от ядра или форпрессование,
- Оптимизация работы экстрактора для максимального увеличения выхода масла и снижения времени удержания и потребления электроэнергии

4 Экстракция растворителем

Экстракция требует расхода большого количества растворителя и электроэнергии, и его можно оптимизировать посредством непрерывного измерения влажности и масличности в режиме реального времени. В результате повышается выход масла и оптимизируется энергопотребление экстрактора. За счет уменьшения времени удержания повышается эффективность процесса производства в целом.



Преимущества

- Повышение выхода масла
- Контроль работы экстрактора
- Снижение энергопотребления экстрактора
- Повышение скорости переработки продукта за счет сокращения времени удержания

5 Сушка шрота и добавление шелухи

Контроль десольвентайзера/тостера/сушилки/охладителя позволяет увеличить прибыль за счет повышения влажности до уровня, близкого к верхнему пределу спецификации. Не превышающая максимально допустимый уровень влажность шрота обеспечивает его микробиологическую чистоту при хранении, предотвращает порчу и тем самым способствует поддержанию здоровья и благополучия животных.

Шрот с минимальным содержанием белка, установленным нормативными требованиями, можно получать, расположив промышленный анализатор в той точке технологической линии, где в шрот добавляют или замешивают шелуху. Шелуха богата волокнами и позволяет довести шрот до требуемого содержания белка. Таким образом, требования спецификации соблюдаются, а выход повышается.



Преимущества

- Повышение содержания белка до уровня выше минимального, определенного в спецификации и нормативных требованиях
- Влажность, близкая к максимальной, для повышения прибыли
- Влажность, не превышающая максимальную, для предотвращения порчи и увеличения срока хранения
- Контроль добавления шелухи для оптимального содержания белка и повышения выхода шрота

6 Конечный продукт

Конечными продуктами заводов по отжиму масличных культур являются сырое масло и шрот. Непрерывные измерения критических для качества продукции показателей с помощью промышленных анализаторов BUCHI NIR-Online® гарантируют, что на склад и клиентам поступит продукция требуемого качества. Это сводит к минимуму риск дорого обходящихся возвратов и репутационного ущерба производителя. Вся партия груза документируется для отслеживания и обеспечения качества. Также появляется возможность разделить конечный продукт по качеству на основании заранее заданных критериев. Она позволяет производителю повышать прибыль за счет распределения высококачественных продуктов по разным емкостям для хранения в режиме реального времени.

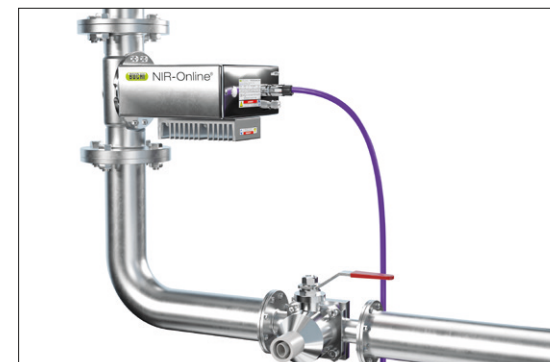


Преимущества

- Разделение конечного продукта по качеству для повышения прибыли
- Полное отслеживание и документирование конечного продукта
- Контроль качества в режиме реального времени перед отправкой клиенту

7 Поступление сырого и гидратированного масла

Заводы по рафинации растительных масел и производству биодизельного топлива используют в качестве сырьевого материала сырое или гидратированное масло. Крайне важно знать истинные средние значения соответствующих показателей качества, таких как влажность, содержание свободных жирных кислот и фосфорсодержащих веществ, йодное число и цвет, для обеспечения правильной оплаты поставщикам и планирования последующих технологических этапов. Для полной отслеживаемости измерения автоматически документируются. Установка прибора на разгрузочной площадке позволяет быстро принимать решения относительно разгрузки или отбраковки входящего сырья и его оперативного разделения по качеству.



Преимущества

- Истинные средние значения важных показателей качества
- Быстрое принятие решений о приемке или отбраковке входящего сырья
- Правильная оплата поставщикам
- Автоматическая подготовка документации на всю партию груза
- Разделение входящего сырья по качеству в режиме реального времени

8 Гидратация и лецитин

Уровень фосфорсодержащих веществ в гидратированном масле является индикатором общего содержания в нем фосфолипидов и осадков, крайне важным для последующих технологических этапов. Установка анализатора на выходе центрифуги позволит непрерывно следить за тем, насколько эффективно удалены твердые компоненты, и правильно подготавливать масло для последующих этапов рафинации. Для корректировки добавления воды и реагентов и корректировки рабочих параметров центрифуги выполняются измерения в режиме реального времени. Лецитин — это ценный побочный продукт процесса гидратации. Дальнейшая обработка лецитина выгодна, так как в результате получается ценная пищевая добавка и обеспечивается дополнительный источник дохода. Контроль обработки лецитина сокращает потери масла и обеспечивает производство дорогостоящего высококачественного продукта.

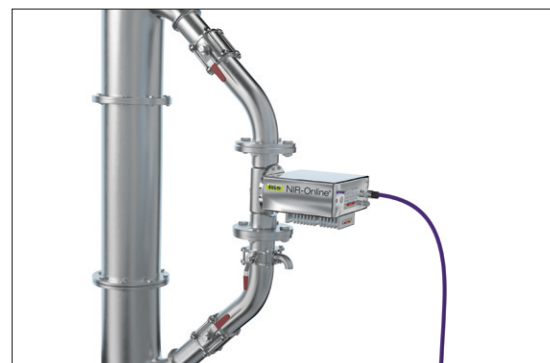


Преимущества

- Постоянный контроль уровня фосфорсодержащих веществ для оптимальной гидратации
- Сокращение расхода реагентов
- Оптимизация работы центрифуги
- Сокращение потерь масла
- Производство дорогостоящего высококачественного лецитина

9 Нейтрализация и soapstock

Свободные жирные кислоты (СЖК) нейтрализуются каустической содой. Помимо нежелательных СЖК, из масла также удаляются негидратируемые смолы. В результате образуется soapstock, состоящий главным образом из воды, СЖК, фосфатидов, неомыляемых веществ и эмульсифицированного нейтрализованного масла. Присутствие нейтрализованного масла относится к производственным потерям. Контроль нейтрализации и состава soapstock может в перспективе значительно повысить рентабельность и способствовать оптимизации процесса рафинации. Установка анализатора после центрифуги или на ее выходе для твердой фазы позволит контролировать расход реагентов, снизить потери масла и оптимизировать рабочие параметры центрифуги.



Преимущества

- Поддержание уровня СЖК в пределах спецификации для оптимального качества и срока хранения растительного масла
- Контроль реакции нейтрализации, снижение расхода реагентов
- Оптимизация работы центрифуги
- Сокращение потерь масла

10 Отбеливание

Процесс отбеливания заключается в добавлении в масло отбелной глины и последующей фильтрации смеси для отделения от масла адсорбированных глиной веществ. Контролируемыми в режиме реального времени параметрами этого процесса являются цвет, влажность, содержание хлорофилла, фосфорсодержащих веществ и продуктов их омыления, а также перекисное число, определяемые при анализе масла непосредственно после фильтрации. Дозирование отбелной глины можно оптимизировать с помощью контура обратной связи. Следующий технологический этап — вымораживание — можно оптимизировать, измеряя содержание восков после этапа фильтрации. Можно контролировать и дозирование фильтрующей среды. Для производства биодизельного топлива необходимо растительное масло с низким содержанием восков. На прозрачность пищевого масла обращает внимание клиент при его приемке, и от прозрачности конечного продукта зависит его цена.

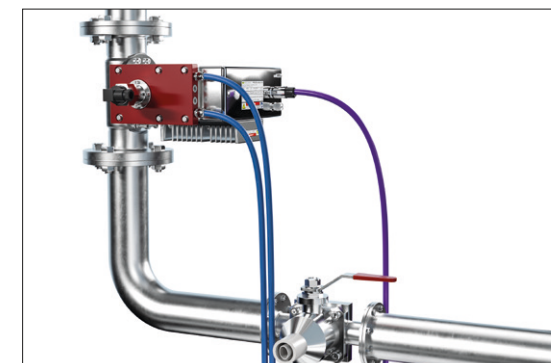


Преимущества

- Эффективное удаление из масла пигментов и других нежелательных компонентов
- Эффективное удаление восков и твердых триглицеридов
- Оптимизация дозирования отбелной глины и фильтрующей среды

11 Рафинированное отбеленное дезодорированное масло и дистиллят дезодоратора

Измерение в режиме реального времени таких важных показателей качества растительного масла, как йодное число, цвет, содержание СЖК, содержание фосфорсодержащих веществ и продуктов их омыления, содержание влаги, обеспечивает соответствие продукта спецификации и удовлетворение требований клиента. Быстрое измерение показателей промышленным анализатором позволяет в режиме реального времени разделять конечный продукт по качеству. Дистилляты дезодоратора — это побочные продукты промышленного производства, получаемые при дезодорации растительных масел. Коммерческая ценность дистиллята дезодоратора, разделенного на фракции (фракцию, обогащенную жирными кислотами, и фракцию, обогащенную стеринами и токоферолами), более высока. Для этого в промышленном анализаторе есть функция непрерывного мониторинга содержания СЖК, токоферолов и стерина.



Преимущества

- Полная прослеживаемость и документирование
- Контроль качества в режиме реального времени перед отправкой
- Отсутствие риска дорого обходящихся возвратов и репутационного ущерба, вызванного несоответствием спецификации
- Разделение конечного продукта по качеству для повышения прибыли
- Оптимизация обработки дистиллятов дезодоратора для получения более дорогостоящих продуктов

12 Биодизельное топливо

Биодизельное топливо производят посредством реакции трансэтерификации, при которой масло преобразуется в метиловый эфир свободных жирных кислот. Качество получаемого топлива зависит от качества поступающего сырьевого материала, и основным критерием качества является очень низкое содержание фосфорсодержащих веществ в гидратированном масле, поэтому качество сырьевого материала для процесса трансэтерификации так важно. Промышленный анализатор позволяет контролировать реакцию трансэтерификации посредством измерения содержания реагентов и продуктов этой химической реакции. Получаемое топливо должно соответствовать нормативным спецификациям. Промышленный анализатор выполняет измерения и документирует качество конечного продукта.



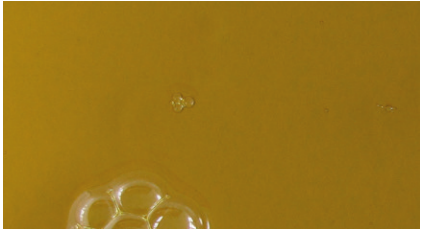
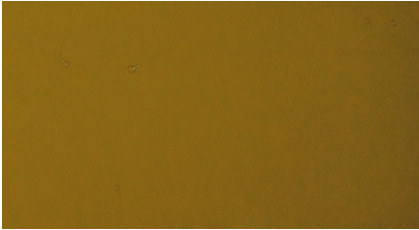
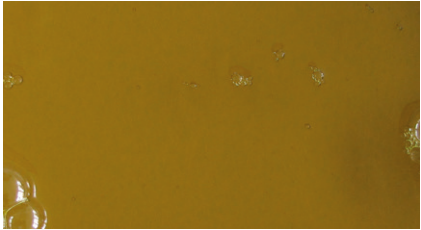
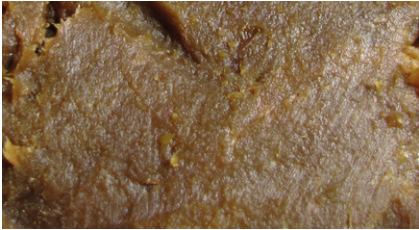
Преимущества

- Обеспечение соответствия конечного продукта спецификациям и стандартам
- Контроль качества сырьевого материала для реакции трансэтерификации
- Контроль реакции трансэтерификации для максимального качества и выхода продукта

Типичные продукты и параметры
промышленного отжима масличных культур

Семена масличных культур 1 · Влажность · Белок · Масло · Крахмал · Клетчатка · Зола · Сахар 	Шелуха 2 · Влажность · Белок · Масло 	Жмых 3 · Влажность · Белок · Масло 
Лепесток 4 · Влажность · Белок · Масло · Гексан 	Шрот 56 · Влажность · Белок · Масло · Клетчатка 	Сырое масло 6 · Влажность · Фосфор · Свободные жирные кислоты · Йодное число · Перекисное число · Цвет 

Типичные продукты и параметры
для промышленной рафинации растительного масла

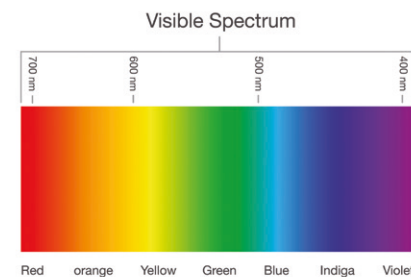
Сырое масло 7 · Влажность · Фосфор · Свободные жирные кислоты · Йодное число · Перекисное число · Цвет 	Гидратированное масло 8 · Влажность · Фосфор · Свободные жирные кислоты · Йодное число 	Лецитин 8 · Влажность · Масло · Перекисное число · Цвет · Свободные жирные кислоты 
Нейтрализованное масло 9 · Влажность · Фосфор · Свободные жирные кислоты · Йодное число · Число омыления 	Соапсток 9 · Влажность · Масло · Свободные жирные кислоты 	Отбеленное масло 10 · Влажность · Фосфор · Перекисное число · Цвет 
Рафинированное отбеленное дезодорированное масло 11 · Влажность · Фосфор · Свободные жирные кислоты · Йодное число · Цвет 	Дистиллят дезодоратора 11 · Свободные жирные кислоты · Токоферолы · Стерины 	Биодизельное топливо 12 · Влажность · Фосфор · Йодное число · Глицериды · Эфир · Кислотное число · Глицерин · Токоферолы 

Особенности и преимущества

Подтвержденная сертификатом безопасность и простота использования

Детектор видимой области спектра: определение цвета и технологический контроль процесса отбеливания

Детектор видимой области спектра, являющийся частью нашего промышленного анализатора, позволяет измерять и контролировать такой важный параметр качества продукта, как цвет. Это уникальное коммерческое решение дает пользователю дополнительный инструмент проверки однородности качества производимого продукта, выявления фальсификатов и обнаружения порчи исходного сырья или конечного продукта или его несоответствия спецификации. Многие основные и побочные продукты масложировой промышленности оцениваются по цвету. Определение цвета в режиме реального времени позволяет контролировать процесс отбеливания при рафинации растительных масел и оптимальным образом дозировать отбельную глину.



AutoCal: возможность добавлять референсные значения одним нажатием

AutoCal — это наиболее удобный из доступных на рынке инструментов для разработки и выполнения автоматической калибровки. Ценные пользовательские калибровочные данные всегда под рукой, их не нужно передавать сторонним организациям. Просто введите новое референсное значение в программу и нажмите кнопку. Не нужны ни импорт/экспорт данных, ни процедуры ручной калибровки, ни обширные познания в хеометрии. AutoCal избавит вас от необходимости разрабатывать сложные внутренние процедуры калибровки или приобретать базы данных для калибровки.



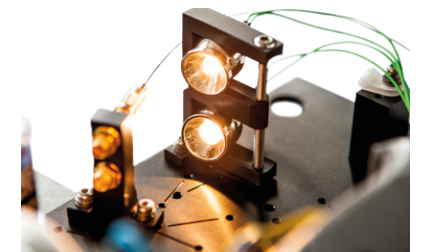
Подтвержденная сертификатом безопасность для применения в опасных условиях

Решения BUCHI NIR-Online® для масложировой промышленности гарантируют безопасную работу в потенциально взрывоопасных условиях. Промышленный анализатор NIR-Online предназначен и сертифицирован для работы в зонах классов 0 и 1 с дополнительной защитой и в зонах класса 2 при непосредственном контакте с продуктом. Оцените гибкость и экономичность полной установки — дополнительные взрывобезопасные шкафы не требуются. Кроме того, решения для зон с опасностью взрыва газов полностью совместимы с широкой линейкой устройств, предназначенных для интеграции в процесс.



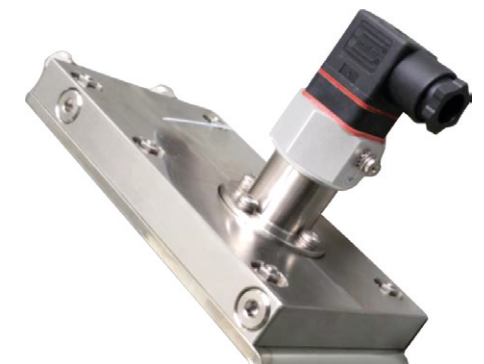
Идеальная надежность для обеспечения долгого срока службы промышленного анализатора

Надежность промышленного анализатора — обязательное качество, необходимое для установки прибора в жестких промышленных условиях. Модульная конструкция без движущихся частей, сапфировое стекло окна измерений, контроль температуры, сертификация ATEX и двойной источник света позволяют промышленному анализатору BUCHI NIR-Online® работать долго и не требовать вмешательства оператора.



Надежность измерений за счет тройной стабилизации температуры

Надежность измерений является одним из ключевых критериев при выборе промышленного анализатора. Влияние внешних условий, в том числе температуры окружающей среды, продукта и самого анализатора, значительно затрудняет анализ процесса. BUCHI NIR-Online® предлагает решение для стабилизации температуры с термоэлектрическим модулем Пельтье для продуктов с температурой до 70 °C, водяным охладителем для продуктов с температурой до 130 °C и воздушным соплом для работы при температуре до 55 °C (не сертифицировано ATEX).



Система Multipoint: максимально экономичный контроль процесса

Использование системы Multipoint — это наиболее экономичный способ мониторинга релевантных контрольных точек вашего процесса. Датчик системы Multipoint сам по себе уже является первой точкой измерения. Идеальное начало для модульного добавления головок Multipoint в любом месте в любое время. Расширяйте возможности датчика Multipoint, добавляя к нему до девяти головок Multipoint. Оптимизированное использование оптоволоконна дает максимальную экономию. Исключительный подход с последовательным подключением к системе Multipoint позволяет установить несколько удаленных точек измерения по доступной цене.



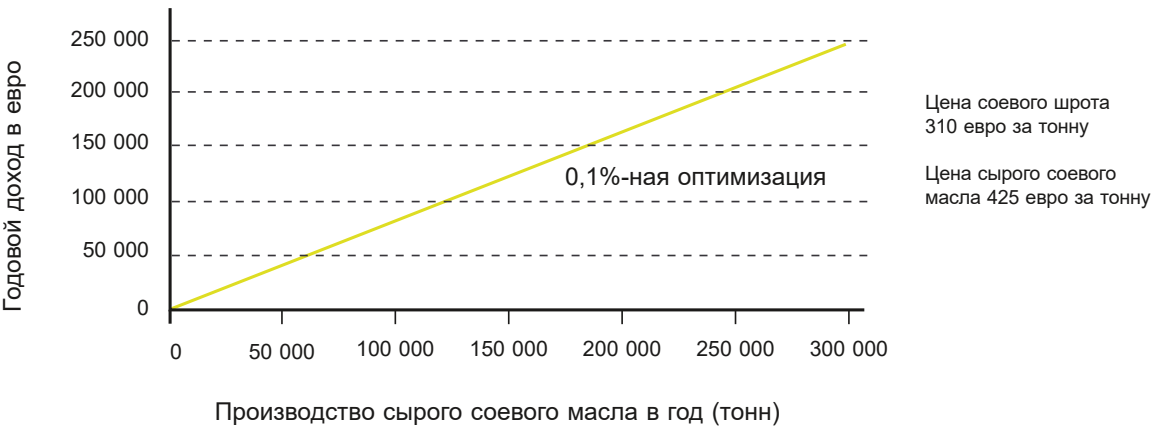
Быстрая окупаемость — менее чем за год

Оптимизируйте валовую прибыль

Возможность обеспечения экономии до 100 000 евро в год: оптимизация экстракции растворителем

На заводе по отжиму масличных культур мощностью 500 000 тонн соевого шрота и 125 000 тонн сырого масла в год целевое содержание масла в лепестках составляет 1%. Модификация процесса на основании показаний анализатора, установленного около экстрактора, с достижением среднего содержания масла 0,9% повысила бы доход на 102 000 евро в год.

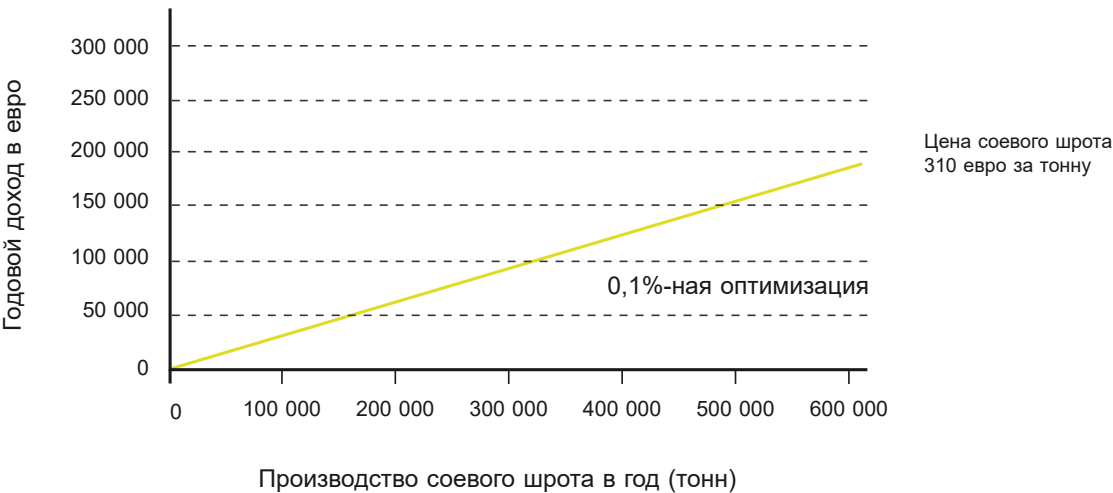
Пример: оптимизация экстракции растворителем с помощью NIR-Online



Контроль влажности шрота обеспечивает качество продукта

При производственной мощности 500 000 тонн соевого шрота в год и повышении среднего содержания воды на 0,1% путем контроля сушилки/охладителя годовой выход повысится на 500 тонн, т. е. будет получен дополнительный доход в размере 154 000 евро.

Пример: оптимизация сушки соевого шрота с помощью NIR-Online



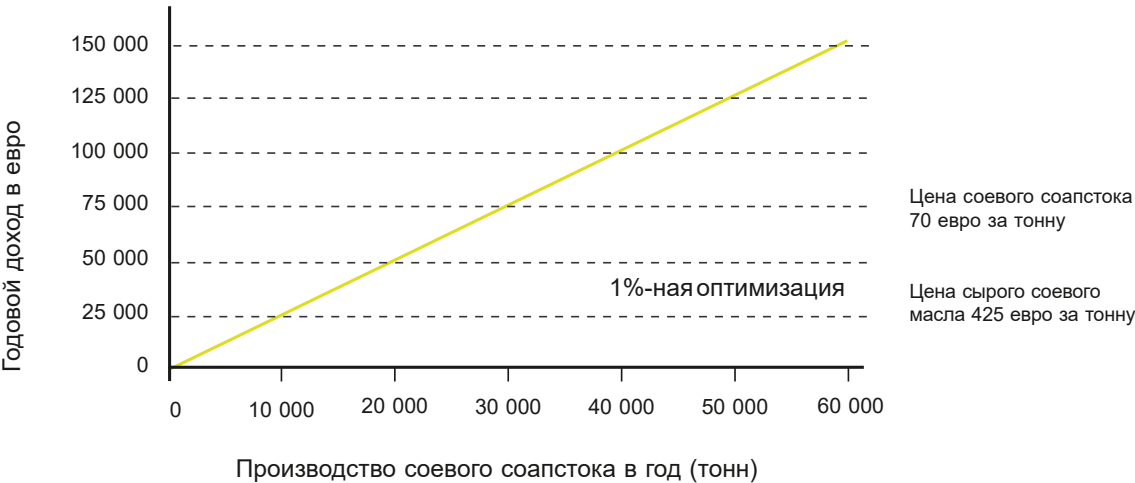
Быстрая окупаемость — менее чем за год

Оптимизируйте валовую прибыль

Сократите потери масла при центрифугировании соапстока

На предприятии, производящем 500 000 тонн соевого масла в год, выход соапстока составляет обычно 6%, т. е. 30 000 тонн в год. 1%-ное снижение потерь масла привело бы к получению дополнительного дохода в размере 77 000 евро в год.

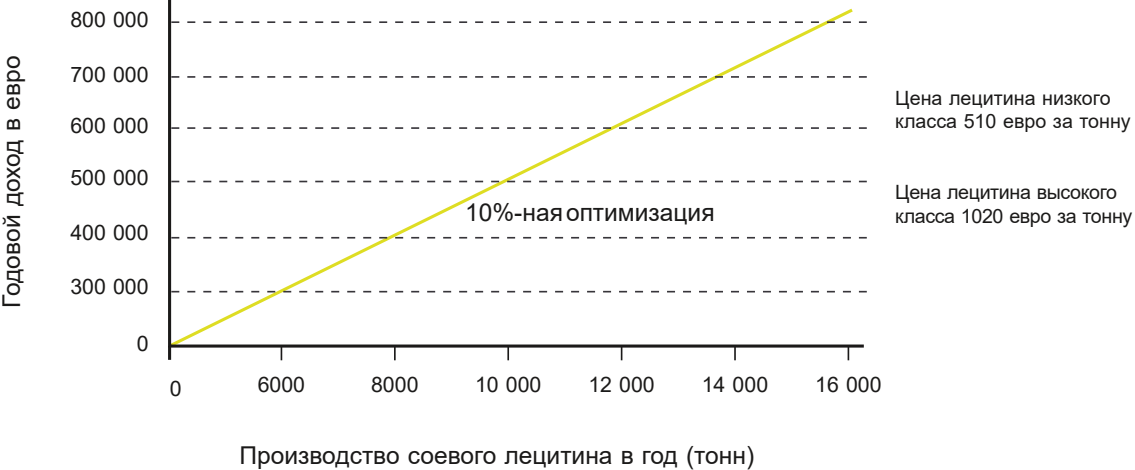
Пример: Сократите потери масла при центрифугировании соапстока



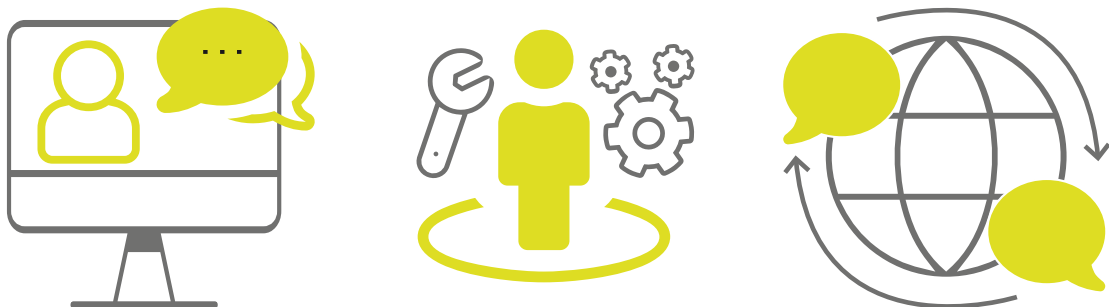
Обеспечьте производство лецитина высокого класса

При мощности производства 500 000 тонн соевого масла в год производство лецитина составит 10 000 тонн в год. Увеличение производства лецитина высокого класса на 10% повысит доход на 510 000 евро в год.

Пример: обеспечьте производство лецитина высокого класса



Послепродажное обслуживание и поддержка
Быстрые и компетентные ответы



Наши сервисные и методические специалисты предоставят вам поддержку по всем вопросам, связанным с нашими решениями. В случае если у вас возникнут вопросы по оборудованию или программному обеспечению, используемому в вашей области или вашем производственном процессе, компетентную поддержку вам оперативно предоставят наши коллеги и партнеры, которые в случае необходимости обратятся за помощью к международной группе экспертов из Германии и Швейцарии. Отправьте запрос, и мы обязательно вам поможем.

Мы предоставляем нашим клиентам следующие виды поддержки:

Техническая поддержка на этапе планирования

- Техподдержка при планировании установки и интеграции в процесс
- Приемка установки оборудования и его ввод в эксплуатацию по всему миру

Техническая поддержка по использованию оборудования и программного обеспечения

- По электронной почте (обращайтесь в местные аффилированные с BUCHI компании или по адресу russia@buchi.com)
- По телефону (обращайтесь в местные аффилированные с BUCHI компании или по номеру +7 495 36 36 495)
- (russia@buchi.com)

Методическая поддержка

- По электронной почте (обращайтесь в местные аффилированные с BUCHI компании или по адресу russia@buchi.com)
- По телефону (обращайтесь в местные аффилированные с BUCHI компании или по номеру +7 495 36 36 495)
- (russia@buchi.com)

Обучение по программному обеспечению

- Стандартное обучение операторов
- Индивидуальное обучение в соответствии с потребностями

Дополнительная информация и контакты: russia@buchi.com

Технические данные
Промышленный анализатор NIR-Online



Характеристики

Размеры (Ш x Г x В)	220 x 220 x 135 мм
Масса	7 кг
Макс. рабочее давление	30 бар на фланце
Относительная влажность	<90% без конденсации
Температура окружающей среды	-10 °C – 40 °C
Температура продукта, контактирующего с корпусом	-10 °C – 70 °C (130 °C с водяным охладителем)
Вибрация	0,2 G при 0,1 – 150 Гц
Источник электропитания	110 или 220 В перем. тока ± 20%, 50/60 Гц, 30 Вт
Класс ATEX/IP	II 2D Ex tb [op is Da] IIIC T80°C/T100°C Db II 2G Ex pxb [op is Ga] IIC T4 Gb
Диапазон спектра	Видимый 350 – 920 нм, БИК 900 – 1700 нм или 1100 – 2200 нм в зависимости от модели и конфигурации
Тип детектора	Диодная матрица (InGaAs)
Время измерения	20 спектров/с (V3S — 200 спектров/с)
Диаметр пятна освещения	30 – 40 мм в зависимости от дополнительного оборудования и настройки оптического пути
Визуализационные исследования	ПЗС-камера высокого разрешения, размер частиц 40 мкм
Источник света	Двойная вольфрамовая галогенная лампа/18 000 ч (2 x 9000 ч)
Материалы корпуса	Нержавеющая сталь, алюминиевый охладитель (никелированный), перфтор-каучук (стандартный материал уплотнений; специальные уплотнения доступны по запросу)
Интерфейсы системы технологического контроля	TCP/IP, Profibus, Modbus, OPC, SQL, XML/CSV, аналоговый

Дополнительное оборудование для интеграции в процесс



Приварная монтажная пластина	X-Cell	Приварной фланец	X-Square с датчиком
Артикул № 11060753	11063019	11060754	11061669

Расширьте возможности вашей лаборатории

Дополнительное оборудование



Промышленный анализатор с модулем X-Rot
Для анализа отбираемых перед отгрузкой образцов в лаборатории и «у линии», а также для использования в качестве резервной лабораторной системы, которую можно легко интегрировать в систему измерений в режиме реального времени. Предназначен для измерения образцов сверху.



Модуль промышленного анализатора для измерения снизу
Для анализа отбираемых перед отгрузкой образцов в лаборатории и «у линии», а также для использования в качестве резервной лабораторной системы, которую можно легко интегрировать в систему измерений в режиме реального времени. Предназначен для измерения образцов снизу.



БИК-анализатор ProxiMate™
Предназначен для анализа образцов «у линии» в условиях, не подразумевающих использования стекла. Имеет сенсорный экран, подходит для измерения неомогенных образцов в двух режимах — сверху и снизу.

Quality in your hands

BUCHI Russia/CIS
127006, Россия, г.Москва
ул. Долгоруковская, д.11
Тел. +7 495 36 36 495
russia@buchi.com

www.buchi.com

