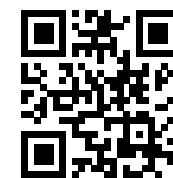


Под лозунгом **ANLAGENBAU 4.0** Pörrner поддерживает технологическую промышленность для экономичного, гибкого и безопасного производства.



Мы создаем эффективность



Оптимизация технологических процессов, техническое переоснащение и применение современных систем управления способны существенно улучшить качество выпускаемой продукции, а также снизить затраты на потребляемые энергоресурсы и электроэнергию. Работы по модернизации производств не только необходимы, они также позволяют владельцам предприятий оставаться конкурентоспособными на мировом рынке.

Время перемен

Сложная политическая обстановка, экономические санкции, неожиданный обвал цен на нефть и обесценивание ряда валют привели к дефициту сырья и снижению производства промежуточной и конечной продукции.

Казалось бы, сложившаяся конъюнктура создала преграды для европейской промышленности, однако низкие цены на

энергоносители и сырье также открыли новые возможности.

Повышение конкурентоспособности

Требования современных предприятий сводятся к следующему: максимальная гибкость в производстве и полное задействование технического и организационного потенциала для быстрого и экономичного производства качественной продукции.

Данная динамика ведет к повышению спроса на новые и переоснащенные высокотехнологичные установки. Однако, для обеспечения работы тех и других необходимо привлечение качественных инженерных услуг.

Anlagenbau 4.0

Совершенствование установок для более удобного и безопасного использования не только повышает их производительность, но и экологичность, что явля-

ется задачей многих крупных предприятий.

Практически каждую промышленную установку возможно довести до требуемой мощности и качества выпускаемой продукции. Под лозунгом Anlagenbau 4.0, компания Pörrner стремится совершенствовать промышленные установки с применением последних разработок во всех областях, включая технологию, техническое оснащение, системы управления, мониторинг и оповещение для обеспечения гибкого, экономичного и безопасного производства.

Цель Pörrner

Наша цель заключается в содействии заказчикам на всех стадиях разработки проекта: от технико-экономического обоснования, руководства проектом, базового и рабочего проектирования, закупки и поставки оборудования, строительства и шефмонтажа, вплоть до успешного ввода в эксплуатацию. Та-

ким образом, мы не только обеспечиваем реализацию проекта «из одних рук», но и помогаем нашим заказчикам сохранить свое место на мировом рынке.

Совместно с заказчиком наши специалисты готовы разработать проект новой установки или выполнить комплексную модернизацию уже существующей. Для этого в нашей компании задействованы более 500 сотрудников из всех инженерных отделов. Мы благодарим наших многочисленных заказчиков и промышленных партнеров за оказанное доверие в реализации своих проектов, независимо от объема инвестиций.

Руководствуясь обширными знаниями и креативными решениями, мы и в дальнейшем готовы предоставлять нашим заказчикам передовые технологии и первоклассные инженерные услуги под новым лозунгом Anlagenbau 4.0.

www.poerner.at/anlagenbau4_0

ACHEMA 2015

Уважаемые посетители ACHEMA!

Pörrner Gruppe была рада приветствовать вас на крупнейшей выставке инженерной химии и технологических процессов. ACHEMA – важнейшее мероприятие в инженерном сообществе, в котором приняли участие 3.800 компаний из 56 стран и 166.000 посетителей.

На выставке для вас вновь были открыты двери «Инженерного кафе», в котором вы смогли отдохнуть от суеты и в расслабленной обстановке обсудить с нашими инженерами интересующие вас вопросы.

В настоящем номере газеты «Инжиниринг-Таймс» вы узнаете о последних достижениях, выполненных проектах, технологических разработках и о будущих планах Pörrner Gruppe.

Желаем нашим заказчикам и партнерам удачи, успехов и процветания!

Pörrner - участник международной выставки ACHEMA



ВЕБ-САЙТ

автор: Доминик Мимра

Новое содержание сайта Bitumen Bag

В связи с повышенным интересом к новым разработкам в области Системы Затаривания Битума Rörner, мы обновили и дополнили содержание нашего сайта.

Система Затаривания Битума Rörner направлена на двух игроков рынка: производителей битума, в частности НПЗ, и конечных потребителей дорожного битума – дорожно-строительные компании.

Для этого мы разработали новую структуру и дизайн сайта www.bitumenbag.com. На сайте размещены два новых раздела для производителей и конечных потребителей.

С главной страницы посетители сайта могут перейти в разделы с интересующей их информацией. В разделе для

производителей битума, ранняя информация представлена более подробно, а раздел для конечных потребителей дополнен новым содержанием. Таким образом, посетители сайта могут подробно ознакомиться с Системой Затаривания Битума Rörner и всеми ее преимуществами.

В разделе FAQ (вопрос-ответ) посетители могут ознакомиться с ответами, раскрывающими основные аспекты Системы. Также на сайте можно оформить детальный запрос на поставку продукции.

Для быстрого и эффективного рассмотрения запросов заказчиков, в венском офисе создан специальный отдел, связаться с которым можно по электронному адресу: bitumenbag@poerner.at.



МОСКВА. В феврале 2015 года прошло открытие московского представительства компании Rörner.

На открытии присутствовали представители крупнейших российских нефтяных компаний, включая «Лукойл», «Роснефть», «Газпром нефть», а также топ-менеджеры «Метафракс», члены экономической палаты Австрии и представители департамента внешнеэкономических связей г. Москвы.

Представительство возглавил инженер химик-технолог и ветеран отечественной нефтепереработки Дмитрий Сергеевич Старов.

Менеджер венского офиса Альберт Тракслер, имеющий богатый опыт работы в России, Туркменистане и Азербайджане, при содействии руководителя немецкого филиала в Гримме Герхарда Бахера и менеджера по международным проектам филиала в Лейпциге Лутца Хофф-

Новое руководство EDL

Руководство. Д-р инж. Михаэль Хайд назначен председателем правления компании EDL Anlagenbau.



Дипл. инж. Вольфганг Курш (EDL) и Генеральный директор Rörner Gruppe дипл. инж. Петер Шлосникель приветствуют д-ра Хайда.

ЛЕЙПЦИГ. В апреле 2015 года, в руководстве компании EDL Лейпциг во главе с дипл. инж. Вольфгангом Куршем была учреждена должность Председателя правления, которую занял д-р инж. Михаэль Хайд.

Помимо председателя правления, д-р Хайд отвечает за вопросы международного сбыта, в то время как г-н Курш является ответственным за сбыт на отечественном рынке.

Карьерный рост

После окончания Университета Карлсруэ по специальности инженер-технолог, а также Оклендского Университета в Новой Зеландии, д-р Хайд начал свою карьеру в компании Edeleanu GmbH Alzenau, материнской компании EDL, в должности инженера-технолога.

Д-р Хайд имеет двадцатилетний опыт работы в области

строительства промышленных установок, инжиниринга, сбыта и менеджмента в Европе, России / СНГ, Азии, Америке и на Ближнем Востоке. Он также имеет богатый опыт руководителя в крупных нефтегазодобывающих и инженерных компаниях, включая Technip Germany и TGE Gas Engineering.

В последние годы, д-р Хайд являлся генеральным директором российской компании ЗАО «TOMS Engineering» и отвечал за рынки сбыта газа и СПГ (сжиженного газа) на территории России и СНГ. Мы желаем г-ну Хайду успехов на новом рабочем месте.

Д-р Хайд женат и имеет троих детей.

В Москве открыто представительство Rörner

Расширение. Торжественное открытие нового офиса в присутствии представителей крупных нефтяных компаний и членов австрийской экономической палаты.



Петер Шлосникель, Альберт Тракслер и Герхард Бахер на церемонии открытия с представителем австрийской экономической палаты д-ром Фелльнером, членами департамента внешнеэкономических связей г. Москвы и сотрудниками российских компаний.

мана, будет отвечать за координацию коммерческой деятельности Rörner Gruppe в России и СНГ.

В своей приветственной речи генеральный директор Rörner Gruppe Петер Шлосникель

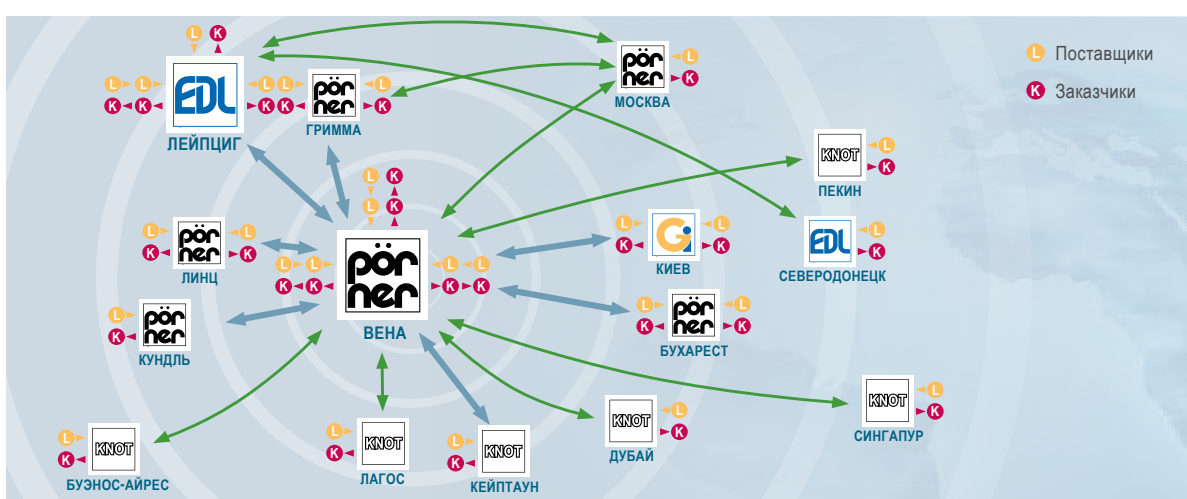
заявил о твердом намерении компании продолжить прочное сотрудничество с Россией и СНГ. Также, было отмечено, что несмотря на сложную экономическую и внешнеполитическую ситуацию, компания Rörner го-

това не только сохранить, но и укрепить свои позиции на российском рынке.

В условиях низких цен на нефть, российская нефтепереработка нуждается в современных технологиях и качественных инженерных услугах для проектирования и строительства производительных установок.

Новый офис в Москве открыл для компании Rörner массу возможностей сотрудничества с заказчиками на территории России и СНГ. Для обеспечения совместной работы мы задействовали квалифицированных и целеустремленных сотрудников.

Вы можете связаться с нашими специалистами, написав письмо по адресу: moscow@poerner.at.



Открытие представительства в Москве существенно расширило инженерную сеть Rörner и позволило компании увеличить свою долю на международном рынке за счет оперативной работы с потенциальными заказчиками в России и СНГ.

Секрет успеха

Интервью. Директор компании Петер Шлосникель рассказал о секрете международного успеха Rörner Gruppe.

Ред.: Расскажите, с чего началась история развития Rörner Gruppe?

П.Ш.: Компания Rörner была основана 43 года назад братом моего партнера и совладельца К.Т. Пернер как единоличное предприятие, в котором теперь трудоустроено более 500 сотрудников. Суходом К.Т. Пернер из компании в 1996 году права на имущество были поделены между мной и его братом – Андреасом Пернер.

О структуре: к 80-м годам в компании, нацеленной в основном на проектирование трубопроводов, были открыты новые отделы по технологии, аппаратам, электрике, КИПиА и металлоконструкциям. Это позволило выполнять проекты «из одних рук», что в те времена встречалось редко.

В последующие годы были открыты филиалы в Австрии, Германии, Румынии и на Украине. В 2003 году в состав компании вошел EDL из Лейпцига, а в 2006 – «Газинтек» в Киеве. В феврале этого года открылось представительство в Москве.

Все филиалы работают независимо друг от друга, однако для выполнения крупных проектов возможна и совместная работа с задействованием определенных отделов и специалистов. От такого сотрудничества выигрывают все.

Ред.: Как часто применяется такое сотрудничество?

П.Ш.: На европейском рынке у Rörner Gruppe довольно сильные позиции, поскольку аналогичных компаний не так уж много. С одной стороны, мы являемся сервисным партнером для ряда австрийских компаний, включая OMV, Vorealis, Voestalpine, Agrana и прочих.

Петер Шлосникель – генеральный директор Rörner Gruppe.



С другой стороны, мы сотрудничаем с крупными мировыми компаниями в выполнении международных проектов.

Ред.: В каких странах находятся ваши целевые рынки?

П.Ш.: Ситуация меняется из года в год. Скажем так: в Австрии у нас привилегированная позиция, поскольку аналогичных компаний практически нет.

Основным направлением нашего бизнеса безусловно являются установки Biturox®. Во всем мире мы построили более 40 таких установок, и с каждым годом их число растет. Недавно мы завершили ряд проектов на Ближнем Востоке, еще несколько предстоит выполнить. Для нас это новый и интересный рынок, в котором мы видим для себя множество перспектив.

В последнее время мы получаем все больше запросов от заказчиков из химической и нефтехимической отрасли.

Ред.: Как распределяется оборот компании в Австрии и в других странах?

П.Ш.: Каждый год по-разному. Как правило, оборот компании составляют инженерные услуги и поставки оборудования.

Оборот от инженерных услуг во многом зависит от числа сотрудников, в то время как оборот от поставок зависит от объема заказа и финансового года, в котором он должен быть выполнен.

Ред.: Какие направления в по-

следние годы получили наибольшее развитие?

П.Ш.: В Европе и в России больше всего востребованы услуги по модернизации и переоснащению существующих установок. Учитывая имеющиеся ресурсы, проекты стоимостью от 20 до 100 миллионов евро нам наиболее подходят.

Ред.: Насколько повлияли расширение Европейского Союза и глобализация мирового рынка на успех компании? Готовы ли Вы к новым вызовам и как планируете их преодолеть?

П.Ш.: На мой взгляд, Европейский Союз оказал нам колоссальную помощь за счет отмены границ, сплочения государств и усиления их позиций на мировом рынке. Ни одно европейское государство не смогло бы добиться тех результатов, каких добилась объединенная Европа.

Являясь крупнейшей инженерной компанией в Австрии и уважаемым игроком на европейском рынке, мы стремимся сохранить гибкость за счет умения быстро подстроиться под изменяющиеся условия рынка.

Мы настроены оптимистично и убеждены в том, что будущее за инженерами!

Ред.: Спасибо за интервью.

В СВОИХ ИНТЕРЕСАХ

автор: Андреас Пернер

У бизнеса нет выходных

Мы живем в стремительном мире. Желания заказчиков быстро меняются, ассортимент продукции становится более разнообразным и целевым. В данных условиях, основной задачей инженеров-проектировщиков является воплощение новых идей по неизменному принципу с использованием современных технологий (Anlagenbau 4.0).



Как изменился рынок технологических установок?

В последние годы в Европе наблюдается снижение объема инвестиций в строительство технологических установок, в то время как потребность в небольших химических установках по выпуску специальной продукции в мире неуклонно растет. В данных условиях, предприятия стремятся повысить производительность, экологичность, качество выпускаемой

лучше конечный результат. В этом смысле Rörner играет роль «катализатора», дополняя идеи заказчика собственными знаниями и профессиональной работой наших специалистов.

Новые структуры, новые системы

Успех Rörner всегда заключался в индивидуальном подходе к заказчику и доверительных отношениях между сотрудниками. Четкая структура и отказ от лишней бюрократии облегчают работу. Исходя из этого принципа, под каждый проект мы формиру-



Сотрудники Rörner при пусконаладке установки Biturox® по производству качественного битума для ОАО «НЗНП» в Ростовской области / Россия.

продукции и энергоэффективность.

Однако, в немецкоязычном пространстве мало кто может предложить все необходимые инженерные услуги для строительства целых установок. Как раз в этом и заключается преимущество Rörner Gruppe, способная выполнить сложные проекты (напр. установка меламина с давлением 300 бар и 300°C) как с небольшой стоимостью, так и с объемом инвестиций свыше 100 млн евро.

Разработка и реализация проекта

Проекты должны выполняться быстро. Для этого требуется профессиональная организация и слаженная работа всех задействованных отделов. Помимо этого, у Rörner также имеется опыт международных закупок для переоснащения технологических установок.

Важно помнить: чем живее и динамичнее общение всех участников проекта, тем

ем команду специалистов для достижения наилучшего результата. Таким образом, нам под силу быстро и эффективно выполнить как небольшие промышленные заказы, так и комплексные проекты «под ключ» с объемом инвестиций свыше 100 млн евро.

Будущее за эффективными технологиями

Гибкость компании Rörner, в сочетании с приверженностью к техническому совершенству, позволяют нам с легкостью преодолеть все предстоящие трудности. Для соответствия данной цели нами был утвержден новый лозунг компании - Anlagenbau 4.0.

Компания носит мое имя и это мотивирует меня стремиться к новым разработкам и успешному развитию Rörner Gruppe. Я уверен, что компания имеет колоссальный потенциал для реализации инновационных идей и технологий во благо нашим заказчикам и всему миру.

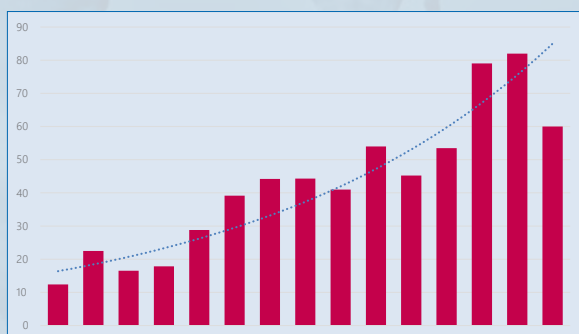
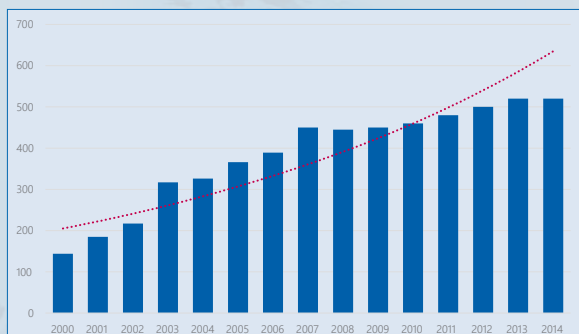
PÖRNER GRUPPE В ЦИФРАХ

Десятикратный рост

За последние 25 лет оборот компании увеличился в десять раз. Такая положительная динамика свидетельствует о неуклонном росте успешно выполненных проектов и высоком профессионализме инженеров и специалистов Rörner Gruppe.

В основе здорового развития компании лежит низкая текучесть кадров и слаженная работа старых и новых сотрудников. На сегодняшний день, мощность трудовых ресурсов составляет 650000 часов в год.

Огромный опыт, полученный в ходе выполнения свыше 2000 проектов за последние 40 лет является основой нашего профессионализма, продуктивности и гибкости, столь ценные нашими заказчиками.



ШАГ ЗА ШАГОМ К ГО

Pörner разрабатывает и выполняет проекты

Успешное выполнение проекта требует множества шагов и слаженной работы всех задействованных отделов.

Компания Pörner предлагает все услуги по строительству современных и высокопроизводительных промышленных

установок «из одних рук». Как технологически-ориентированная компания, мы сопровождаем заказчика на всех стадиях проекта: от первоначальной идеи до пуска готовой установки в эксплуатацию, с учетом оптимизации производства в соот-

ветствии со всеми требованиями заказчика.

Комплексные услуги нашей компании включают разработку технологий, базовое и рабочее проектирование, закупку и поставку оборудования, шефмонтаж и пусконаладку.

Каждый филиал компании имеет собственную организационную структуру со всеми необходимыми для выполнения проекта отделами.

Для каждого проекта создается слаженная и динамичная команда из необходимых спе-

циалистов, способная учесть все пожелания заказчика.

При этом, для всех вопросов по проекту у заказчика только одно контактное лицо – руководитель проекта.

Подробная информация:

<http://www.porner.at/services.html>

Руководство проектом

Инж. Кристиан Биргфельнер



Оперативный штаб

Отдел руководства проектами часто напоминает оперативный штаб. Здесь сходятся все пути, принимаются принципиальные решения и контролируются сроки по их исполнению.

Отдел руководства проектами несет ответственность за соблюдение всех договорных и нормативных условий проекта.

БИОГРАФИЯ

Инженер Кристиан Биргфельнер работает в отделе руководства проектами Pörner с 1997 года со специализацией в модернизации существующих установок. С 2014 года координирует все проекты компании в Австрии и отвечает за всех руководителей проектов и специализированные отделы.

Технология

Дипл. инж. Яна Фолтын



Присутствие повсюду

В Pörner Gruppe технологический отдел играет ключевую роль, в котором работает гораздо больше сотрудников, чем в остальных отделах компании.

Отдел выполняет работы по оптимизации производства и продукции, а также занимается исследованиями и разработками. Основной задачей отдела является разработка технологических процессов для наиболее экономичного, экологичного и энергоэффективного производства качественной продукции.

БИОГРАФИЯ

Яна Фолтын окончила Технический Университет Братиславы по специальности инженер-технолог. С 1994 года работает в технологическом отделе компании Pörner и уже 15 лет возглавляет этот отдел в головном офисе в Вене.

Электрика и АСУТП

Дипл. инж. Рейнхард Кропсхофер



Три составляющих

В нашем отделе работает более 20 сотрудников по трем основным направлениям: электрика, КИП и автоматизация. Данные дисциплины тесно связаны друг с другом, особенно при проектировании систем управления и распределении электроэнергии для целых товарных парков.

Исходя из коммерческих обстоятельств, мы разрабатываем оптимальные технические решения для любого проекта.

БИОГРАФИЯ

Рейнхард Кропсхофер окончил Венский технический университет по направлению электротехника. Уже 25 лет он руководит отделом КИПиА венского офиса Pörner. За это время он существенно повысил профессионализм своих специалистов.

Трубопроводы

Инж. Томас Германн



Воплощение идей

В задачи нашего отдела входит проектирование и расчет трубопроводов, а также составление классов и опросных листов на закупку материалов. Умение работать в команде является важным навыком наших сотрудников, поскольку для решения спорных вопросов необходимо работать со всеми отделами. Мы также можем независимо выполнять небольшие проекты.

БИОГРАФИЯ

Томас Германн начал свою карьеру в компании Pörner в 1988 году в должности проектировщика CAD, после окончания учебы по специальности инженер сетевого оборудования и работы на НПЗ Швехат в качестве руководителя рабочей группы. В 2015 году был назначен руководителем отдела трубопроводов венского офиса.

ОТДЕЛЫ PÖRNER

- Руководство проектом
- Технология
- Машины и аппараты
- Трубопроводы
- Электрика
- КИПиА
- Инженерия и ОВиК
- Закупка и логистика
- Строительство и шефмонтаж

Технико-экономические обоснования

Разработка проектов



Базовое проектирование



Утверждаемая часть



Рабочее проектирование



Закупка оборудования



Руководство проектом



ГОТОВОМУ ПРОЕКТУ.

ТЫ «ИЗ ОДНИХ РУК»: быстро и эффективно.



Все карты на стол!
Руководители проектов и отделов венского офиса встречаются каждый понедельник для обсуждения открытых рабочих вопросов.

Техническое обслуживание



Ввод в эксплуатацию



Руководство строительством



Оборудования

Обслуживание



ANLAGENBAU 4.0
we create productivity

Аппараты

Инж. Кристиан Штойрер



Все складывается воедино

Венский отдел аппаратов занимается проектированием всех типов оборудования, включая теплообменники, устройства нагрева, котлы, и т.д. Наш отдел также самостоятельно выполняет небольшие проекты.

БИОГРАФИЯ

Кристиан Штойрер работает в компании Röhrer в должности инженера аппаратов и машин с 1991 года. С 2004 года возглавляет отдел аппаратов венского офиса.

Машиностроение

Дипл. инж. Маркус Шуберт



Всегда в движении

Отдел машиностроения занимается вопросами всех типов приводного оборудования: от проектирования и запросов до сравнения коммерческих предложений. После размещения заказа, специалисты отдела сопровождают процесс изготовления и монтажа, вплоть до пуска наладки готовой установки.

БИОГРАФИЯ

Маркус Шуберт начал свою карьеру в компании в 2005 году после окончания техникума по специальности промышленного механика. В 2013 году возглавил отдел машиностроения венского офиса.

Инженерия и архитектура

Дипл. инж. Томас Ольбрих



Генпроектирование

Проекты зданий и сооружений нашего отдела могут быть сразу включены в проект генподрядчика. Блестящие знания всех особенностей проектирования, строительных материалов и этапов строительства позволяют нам выполнить любой проект: от музея до промышленной установки. При этом, этапы проектирования остаются почти неизменными.

БИОГРАФИЯ

После окончания университета, Томас Ольбрих начал карьеру в Röhrer + Partner Ziviltechniker GmbH как инженер-строитель. С 2012 года руководит строительным отделом венского офиса, сформированным из фирмы Röhrer + Partner. Ольбрих также является Генеральным директором фирмы Röhrer ZT GmbH, основанной в 2012 году.

Закупка и логистика

Инж. Петер Миттерер



Больше чем просто закупка

Наш отдел выполняет в компании две основные функции: закупку и экспедирование. Закупка касается целого ряда оборудования, материалов и услуг, определяемых другими отделами, с оценкой предложений, ведением переговоров и размещением заказа за наилучшую цену. Экспедитор несет ответственность за своевременную доставку оборудования на стройплощадку. Логистика промышленного оборудования требует глубоких знаний нормативных документов, а также культурных особенностей отдельных стран.

БИОГРАФИЯ

Петер Миттерер начал свою карьеру в компании Röhrer в 1989 году после окончания обучения по специальности инженер-механик. Сначала работал в отделе руководства проектами, а с 1999 года успешно возглавляет отдел закупок и логистики.

РАЗРАБОТКИ

Кремний из рисовой лузги

ГРИММА. Pörrner Гримма, совместно с технологическими партнерами, занимается разработкой новой технологии по производству осажденного аморфного кремния из рисовой лузги – побочного продукта от переработки риса. Рисовая шелуха защищает рис в процессе созревания от внешнего воздействия. Тонкая на ощупь, она имеет колоссальные защитные свойства благодаря содержанию в ней кремния и кутина. Это обуславливает ее применение в производстве сверхмощных батарей. Пористая наноструктура кремния также идеально подходит для изготовления анодов емких литий-ионных аккумуляторов.



Применение кремния в специальных процессах позволяет получить чистейший диоксид кремния, используемый в производстве невулканизированных шин, в электронной и пищевой промышленности, а также в технологии будущего – солнечных электростанциях.

Эталонная установка построена нами в США. ■

Пилотная установка

Biturox®

ШВЕХАТ.

Технология Biturox® основана на многолетних исследованиях по оптимизации процесса и практическом применении для определения наилучшего соотношения сырьевых компонентов и качества производимой продукции. За 40 лет пилотных испытаний с применением практически всех сортов нефти и разработанных рецептов, а также на основании отзывов лицензиатов, компания Pörrner собрала множество ценной информации по производству битума, объединив ее в единую базу данных. Благодаря полученным знаниям, у заказчиков технологии появилась возможность экономично и эффективно производить битум, даже из нетрадиционного сырья. ■



Деасфальтизация и депарафинизация / обезмасливание

Интервью. EDL расширяет портфолио технологий для улучшения переработки вакуумных остатков и масел. Задействованы два экспериментальных стенда.

ЛЕЙПЦИГ. Как технологически ориентированная компания, основным приоритетом EDL являются исследования и разработки. Совместно с Институтом неклассической химии Лейпцигского университета были сооружены два опытных стенда для изучения технологии деасфальтизации при различных параметрах температуры и давления, а также с применением различных растворителей в разных дозах. На втором стенде анализируется процесс сольвентной депарафинизации и обезмасливания с применением метилкетона и толуола.

Ред.: Г-н Шварцце, в технологическом отделе EDL Вы работаете уже 10 лет. Расскажите

о важности данных исследований.

Я.Ш.: На сегодняшний день, компания EDL предлагает ряд собственных разработок в области сольвентной экстракции, сольвентной деасфальтизации и обезмасливания растворителями. Для расчета технологического процесса и его оптимизации требуются точные данные о параметрах температуры, а также о количестве и составе применяемого растворителя. Для проведения этих исследований нам и необходимы экспериментальные стенды.

Ред.: Почему для этого не подходит симуляция процесса?

Я.Ш.: В настоящее время, у нас не так много информации для теоретического проектирования процессов на основе симуляций.

Ред.: Разве процессы депарафинизации и обезмасливания уже не освоены современными НПЗ?

Я.Ш.: Сегодня все больше заводов отдают предпочтение современным технологиям переработки (напр. кат. крекинг), которые практически не оставляют побочной ароматики и парафина, вынуждая производителей использовать гач в качестве сырья и возвращаться к старым, но проверенным технологиям. В последнее время, многие производители выразили заинтере-



Испытательный стенд для анализа процесса деасфальтизации.

сованность в производстве парафина по технологии EDL.

Ред.: Какие данные Вы получаете на экспериментальных стендах?

Я.Ш.: На стендах применяются специальные приборы, которые позволяют оптимизировать и доработать нашу технологию. Например, мы с точностью можем задать параметры продукции согласно спецификациям заказчика (массовый баланс, рабочая температура, охлаждение до кристаллизации, содержание растворителя, и т.д.).

Помимо параметров продукции, стенды также помогают определить характеристики основного оборудования для процессов депарафинизации и обезмасливания.

Ред.: Какую выгоду получает заказчик?

Я.Ш.: EDL предлагает полный спектр услуг: от разработки ТЭО, базового и рабочего проектирования до пусконаладки. Таким образом, заказчик получает технологический пакет с оптимизированным процессом и гарантией качества.

С самого начала проекта мы сопровождаем идею заказчика сначала в лаборатории, затем с разработкой процесса, вплоть до ввода в эксплуатацию готовой установки. На стенде также проводятся испытания новых типов исходного сырья, что позволяет заказчику быть независимым в поиске сырья для своей продукции.

Ред.: Благодарим за беседу. ■

ОБ АВТОРЕ



Ян Шварцце окончил Университет прикладных наук HTWK в г. Лейпциг. С 2003 года занимает должность инженера-технолога в Pörrner Gruppe, начав карьеру в Pörrner Grimma, с 2007 года работает в EDL со специализацией в процессах SDA, депарафинизации и удаления масел.

EDL разработала технологию производства шин европейского качества

SDA
BY PÖRRNER GROUP

Разработки. Благодаря внедрению двухступенчатого процесса сольвентной экстракции, EDL обеспечил экологичное производство ароматических масел.

автор: Рольф Гамберт

ЛЕЙПЦИГ. Для производства высококачественных смазочных масел, в процессе сольвентной экстракции из деасфальтизата и вакуумных дистиллятов извлекается ароматика. Наиболее часто данный побочный продукт применяется в производстве шин в качестве смягчителя и масла-наполнителя.

Постановление ЕС

Согласно Директиве ЕС 2005/69/EG, полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) относятся к разряду высокотоксичных канцерогенов, в связи с чем, их содержание в смягчителях строго ограничено. Данное ограничение существенно повлияло на шинную индустрию, поскольку ранее широко используемые дистиллированные и остаточные экстракты оказались под запретом,

а на содержание полициклической ароматики в составе экстракта введено ограничение до 3%.

Решение: Извлечение экстракта

Для соблюдения установленных ограничений, в процессе соль-

вентной экстракции на дополнительном этапе возможно выделить насыщенные компоненты ПАУ для дальнейшего производства очищенного дистиллированного ароматического экстракта (TDAE) и очищенного остаточного ароматического экстракта (TRAЕ). Данные типы экстрактов состоят из экологи-

чески безвредных соединений, что является бесспорным преимуществом их использования в шинной индустрии.

В основе двухступенчатого процесса экологичных масел-наполнителей лежат научные технические знания и ноу-хау. За счет применения современного экстрактора и собственных технологий, EDL способна существенно повысить мощность установки сольвентной экстракции. Также, в ходе производства возможна замена таких опасных растворителей, как фенол и фурфурол, на экологичный N-метилпирролидон.

Совместная работа EDL с технологическими партнерами, а также имеющиеся данные о продукции и параметрах процесса, полученных в ходе исследований на собственных пилотных установках, позволяют оптимизировать производство с учетом достижения требуемой мощности. ■

Экспериментальный стенд для процесса селективной очистки в Лейпциге.



Переработка без остатков!

Нефтепереработка. Комбинирование процесса сольвентной деасфальтизации (SDA) и технологии Biturox® может навсегда решить проблему остатков.

SDA
BY PÖRNER GROUP

автор: Рольф Гамберт

ЛЕЙПЦИГ/ВЕНА. В последнее время, все больше НПЗ проявляют заинтересованность к переработке остатков. Ввиду высокой стоимости легких нефтей с низким содержанием серы, перерабатываются в основном тяжелые высокосернистые нефти. Несмотря на явное преимущество в цене, тяжелая нефть требует более глубокой переработки, в процессе которой образуются

остатки, имеющие пагубное влияние на окружающую среду. После введения в 2015 году ограничения на содержание серы для флотского мазута с 1,5 % до 0,1 %, нефтепереработчики всерьез занялись поиском экономичных решений данной задачи.

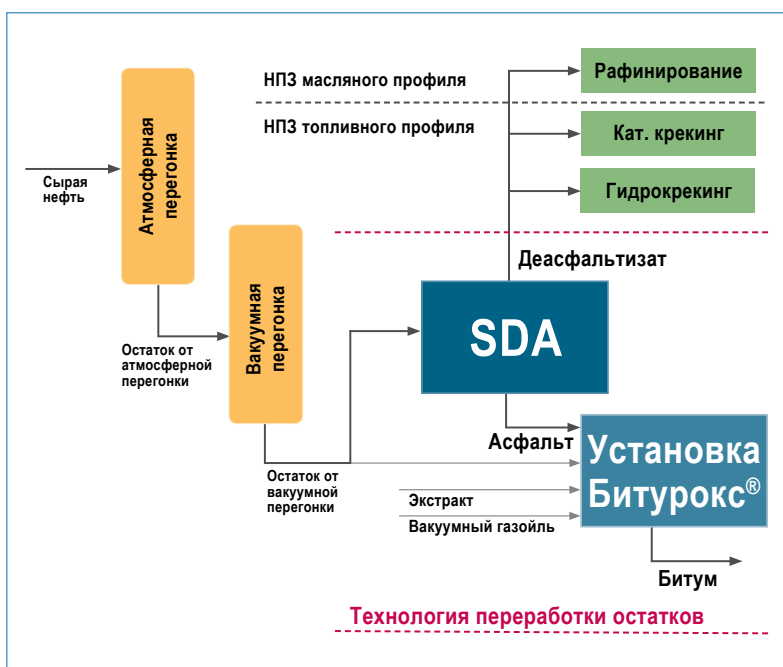
Новый подход к проведению технологическим

Сольвентная деасфальтизация, как и битумное производство – давно испытанная технология. Ее применение в процессе производства битума позволяет раз и навсегда решить проблему нефтяных остатков.



Многие данные о технологических параметрах были заимствованы из опыта строительства установки деасфальтизации пропаном на масляном заводе H&R Ölwerke Schindler в Германии.

Технологическая схема установки SDA в сочетании с установкой Biturox® как часть современной технологии переработки нефтяных остатков.



Путем адаптирования процесса сольвентной деасфальтизации под производство битума, возможно преобразование тяжелых вакуумных остатков в ценные товарные продукты. В процессе экстракции с применением растворителей, таких как пропан, бутан или пентан в докритических и сверхкритических условиях, происходит разделение остатков на деасфальтизат и асфальт. На НПЗ топливного профиля на установках каталитического крекинга и гидрокрекинга, деасфальтизат используется для получения бензина, дизеля или реактивного топлива, в то время как на масляных заводах его используют в качестве брейтстока для

производства смазочных масел.

На установке Biturox® вакуумный остаток смешивается с ароматикой, позволяя получать высококачественные битумные вяжущие. Добавление необходимых компонентов при отсутствии соприкосновения с атмосферой обеспечивает экологичность процесса утилизации тяжелых остатков.

Для оценки пригодности сырья для производства битума в первую очередь определяют содержание парафинов, асфальтенов, а также вязкость при 135 °С. Затем проводятся конкретные испытания окислением, измеряется пенетрация, точка размягчения и стойкость к старению.

Таким образом, в процес-

се деасфальтизации возможно достичь не только получения качественного деасфальтированного масла, но и сырья для производства битума. Благодаря собственным пилотным установкам SDA в Лейпциге и установке Biturox® на НПЗ в Швехате, нам удалось получить ценную информацию по оптимизации технологического процесса.

Итог

Совместное применение процесса деасфальтизации и технологии Biturox® обеспечивает практически полную переработку нефтяных остатков, а также их экономичную утилизацию с высокой выработкой ценных товарных продуктов.



ОБ АВТОРЕ

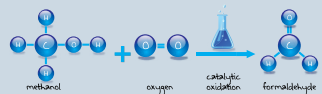
Д-р Гамберт окончил Магдебургский университет по специальности инженер-технолог. Как специалист по установкам АВТ, он часто задействован в проектах в Австрии и за рубежом. С 2005 года принимает активное участие в разработке процесса SDA/селективной очистки.

FORMALDEHYDE + DERIVATIVES

Без формалина не было бы знаменитой выставки «Тайны тела» Гунтера фон Хагенса. Формалин помог успешно остановить процесс разложения.

НОВЫЙ ВЕБ-САЙТ

Для всех желающих узнать больше о наших технологиях, на странице компании был открыт специальный раз-



дел. На сайте formaldehyde.poerner.at представлена подробная информация о формальдегиде и двух наиболее распространенных методах его получения (технология серебряного и металлооксидного катализатора), с оценкой преимуществ и недостатков, а также сфер применения. На сайте также представлен обзор построенных установок и ряд информационных материалов в формате PDF.

Прорыв в специальной химии

Формальдегид. Pörner Grimma имеет десятилетний опыт в проектировании и строительстве установок формальдегида и его производных.

автор: Герхард Бахер

ГРИММА. Pörner владеет богатым опытом проектирования и строительства установок по выпуску спец. пластиков и химикатов. При содействии крупных лицензиаров и технологических партнеров, мы предлагаем полный спектр услуг по строительству установок формальдегида и его производных, включая формалин, гексамин, пентаэритрит, клеи, смолы и новолыки. Все

работы по проектированию выполняются в нашей компании, а оборудование может поставляться на условиях генподрядчика или «под ключ».

Наши референции включают установки в Чехии, России, США и Канаде, в то время как установка по производству формалина в г. Губаха (Пермский Край, Россия) является второй по мощности производства данного продукта в мире.

Наши специалисты постоян-

но работают над расширением спектра предлагаемых услуг и оптимизацией технологий.



ОБ АВТОРЕ

Герхард Бахер окончил технический университет в г. Линц по специальности инженер-механик, где в последствии обучался на факультете по управлению бизнесом. С 1981 по 1988 работал руководителем проекта в филиале компании Pörner в г. Линц. С 1988 по 1991 возглавлял отдел технического развития компании VAI. С 1991г. работает в венском офисе Pörner и одновременно является генеральным директором офиса в Гримме.

Проектная команда установки метанола ЗАО «УралМетанолГрупп» в Нижнем Тагиле, Россия.



Венский шарм

Кафе Sperl. Иоганн Штраус посвятил этому кафе польку.



автор: Маргот Симонис

ВЕНА. К каждому из нас порой приходит желание отдохнуть в приятной атмосфере за чашечкой кофе. Именно поэтому, не изменяя нашим традициям, и в этом году «Инженерное кафе» является неотъемлемой частью нашего выставочного стенда.

Венская кофейная культура

Венская кофейная культура зародилась около 500 лет тому назад. В XIX столетии кофейня, ставшая для многих второй гостиной и культурным учреждением, была излюбленным местом встречи венских жителей. При этом дамы могли посещать кафе только в сопровождении мужчин.

Танцевальное заведение Sperl, ранее расположенное в венском пригороде, было одним из популярнейших развлекательных заведений во время венских конгрессов. В больших танцевальных залах устраивались балы с участием именитой музыкальной семьи Штраус. Иоганн Штраус (отец) посвятил этому заведению три своих танца, среди них известная «Воробьиная полька». Сегодня кафе Sperl позволяет его гостям погрузиться в атмосферу былых времен.

В кафе, с его покрытой патинной обстановкой, царит изысканная атмосфера. Здесь каждого посетителя принимают как дорогого гостя. Эту традицию и мы хотим поддержать в нашем «Инженерном кафе».

«Настоящее» кафе Sperl находится в шестом районе Вены.



По следам Хуго Юнкерса

Экскурсия. Сотрудники EDL исследуют Баухаус и Юнкерс -52 в г. Дессау.

автор: Ульрике Фишер

ЛЕЙПЦИГ. Каждый год компания EDL вместе с руководителями представительств Rögnep Gruppe отправляется в экскурсионные поездки. Такая же поездка состоялась в сентябре 2014г. в город Дессау, расположенный в земле Саксония-Анхальт.

Первая остановка – технический музей Хуго Юнкерса, основанный почти 15 лет назад на территории бывшего произ-

водства самолетов «Юнкерс». Из увлекательного рассказа экскурсовода мы узнали много познавательных фактов о Баухаусе, о преподавателях легендарной школы и новых мастерских.

Вторая остановка – новые мастерские. Недалеко от прославившихся зданий «Баухауса» в Дессау, расположены мастерские, куда в 1926г. переехали директор «Баухауса» Вальтер Гропиус и мастера школы: Кандинский, Фейнингер, Мохой-Надь, Мухе, Шлеммер и Клее.



«Тетушка Ю» в Дессау

водства самолетов «Юнкерс». Экспозиция музея дает возможность ознакомиться с жизнью и деятельностью Хуго Юнкерса – выдающегося инженера, предпринимателя и изобретателя. Ценнейший экспонат выставки – легендарная «Тетушка Ю» («Ю-

Из увлекательного рассказа экскурсовода мы узнали много познавательных фактов о Баухаусе, о преподавателях легендарной школы и новых мастерских.

Третья остановка – как гласит пословица: «Бог любит троицу». Поэтому завершением

дня стало посещение ресторана «Корнхаус», оформленного в



Вокальное выступление ген. директора Андреаса Пернера.

стиле «Баухаус». Кульминацией вечера стало вокальное исполнение ген. директора, Андреаса Пернера в музыкальном сопровождении очаровательной саксофонистки Катрин Айперт. Выступление было встречено бурными аплодисментами.

В общем, как и в прошлые года, вывод очевиден – поездка, которая стала увлекательным мероприятием, укрепляющим командный дух, удалась на славу.



Отличное завершение дня в «Корнхаусе»



ESC - Кубок парусного спорта 2015

Парусный спорт. В этом году организатором парусной регаты среди инженеров стала команда Rögnep, одержавшая победу на соревнованиях в 2014 году.

ГРЕЦИЯ. Уже в седьмой раз в начале мая состоялась парусная регата ESC среди инженерных компаний, впервые организованная в 2009г. Арно Хеммом.

Регата, проходившая под лозунгом «Общие интересы сближают», предоставила инженерным компаниям прекрасную возможность для новых знакомств и укрепления дружеских связей. Близкое и непосредственное общение между яхтсменами стало возможным за счет ограничения количества участников до 10 парусников. Организатором мероприятия всегда выступает команда, одержавшая победу в прошлогодних соревнованиях.

К подготовке парусной регаты «ESC 2015» команда Rögnep приступила еще в июне 2014г., сразу после получения трофея

победителя. Местом проведения соревнований были выбраны Кикладские острова в Греции, где были определены 6 этапов гонок и арендованы яхты.

В этом году в соревнованиях приняли участие 57 яхтсменов из Германии (включая двух го-

стей из Австралии и Иордании), Голландии, Швеции, Великобритании и Австрии. Парусная регата проходила в течение шести дней под лучами яркого, теплого солнца. При этом выдержка яхтсменов потребовалась не только в борьбе за первые

места, но и во время веселого празднования. Экипаж компании Rögnep – это слаженная команда, ответственно выполнившая организацию соревнований. Повреждение ахиллосового сухожилия у Зевса, коммодора Ойгена Готтера, стало отчасти этому доказательством. В течение одного дня он был доставлен в больницу в г. Линц, где был безотлагательно прооперирован. Оставшиеся Дионис П. Шлосникель, Арес В. Курш, Посейдон М. Дойч и Аполлон К. Прексель, имея достаточный запас жизненных сил, продолжили нелегкое соревнование.

На торжественном вручении наград экипаж компании Sulzer во главе со шкипером Хендриком Бауером был удостоен золотых

медалей и кубков. Вплоть до последнего этапа велась напряженная борьба яхты Арно Хемма (Германия) с английской командой во главе с Майком Теобальдом за победу в общем зачете.

Попутного ветра и до следующего года! Желаем Вам удачи и успеха в организации регаты «ESC 2016»!



Экипаж Rögnep на борту яхты «Персей»



Инженеры, любящие паруса





Проекты Pörrner

качество.
надежность.
эффективность.



Новая колонна установки гидроочистки DK2
PSK Raffinerie GmbH, г. Шведт / Германия, 2014г.

ДЕАС- ФАЛЬТИ- ЗАЦИЯ ПРОПА- НОМ

SDA

BY PÖRRER GROUP

EDL по- ставляет в Белорус- сию экс- тракци- онные ко- лонны установки PDA

Лейпциг. В конце 2014 года EDL подписала договор на выполнение технологического расчета и поставку двух экстракционных колонн для проекта реконструкции установки деасфальтизации пропаном. Данный проект является первым проектом Pörrer Gruppe в Белоруссии. Заказ компания получила благодаря многолетним исследовательским работам в области процессов деасфальтизации.

Преимущества для заказчика в данном проекте очевидны: на собственных опытных установках создаются существующие технологические условия, на основании которых проводится комплексная оптимизация процесса. Таким образом, заказчик может уже на раннем этапе получить надежные данные о качестве и



г. Минск, Белоруссия

выходе продукции.

EDL предлагает полный спектр услуг по технологии сольвентной деасфальтизации. Пилотные испытания и теоретическое моделирование процессов позволяют прогнозировать не только процесс строительства, но и эксплуатацию готовой промышленной установки. Результаты испытаний являются важными данными для проведения ТЭО и реализации проекта. ■

Biturox® на Ближнем Востоке

Нефтепереработка. Нефтедобывающие страны проявляют высокий интерес к технологии Biturox®. Компания выдала 7 новых лицензий.

BITUROX®
BITUMEN OXIDATION TECHNOLOGY

Многие крупные нефтяные компании предпочли технологию Biturox®, за счет которой обеспечивается порядка 10% мирового битумного производства. За последние десять лет Pörrer выдала 26 лицензий Biturox®. В последнее время все больше нефтедобывающих стран Ближнего Востока заинтересованы в приобретении технологии Biturox®. Мы спросили менеджера по продажам Вольфганга Хегера о причинах такой тенденции.

В.Х.: Нефтедобывающие государства Ближнего Востока провели значительные расширения нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, что позволило большую часть добываемой нефти перерабатывать непосредственно на месте. При этом, с одной стороны, осуществляется более прибыльный экспорт конечной продукции, а с другой стороны, покрывается растущий спрос на нефтепродукты в странах Персидского залива, в частности на битум.

За последние пять лет компания выполнила базовое проектирование для 7 новых установок на Ближнем Востоке. При этом уже три установки находятся в стадии строительства.

Ред: Позволяет ли технология

Biturox® повысить выход готовой продукции?

В.Х.: Конечно. Владельцы НПЗ все больше заинтересованы в эффективной переработке нефтяных остатков, и в этом смысле у Biturox® есть ряд преимуществ.



Ред: Какими дополнительными преимуществами обладает Biturox®?

В.Х.: Назовем три основных: во-первых, по сравнению со стандартными процессами окисления, технология Biturox® позволяет существенно сократить время реакции и полностью управлять параметрами процесса. Таким образом, обеспечивается постоянное производство однородного продукта.

Во-вторых, данная технология обеспечивает недорогое производство высококачественных битумов. При соответствующем расчете параметров возможна переработка различных остаточных продуктов на НПЗ, включая тяжелые нефтяные

остатки, в высококачественные дорожные битумы. И в-третьих, по сравнению с другими производственными установками на НПЗ, установка Biturox® требует небольших инвестиций и при полной автоматизации процесса может быть быстро введена в эксплуатацию.

Ред: Многие НПЗ перерабатывают различные сорта нефти. В связи с этим отличаются ли нефтяные остатки. Как уда-

ется Pörrer выполнять расчет параметров с учетом индивидуальных исходных данных?

В производстве качественных битумов важную роль играет ноу-хау при отборе сырьевых компонентов, их смеси и переработке. Выдав почти 50 лицензий, Pörrer располагает данными сотен пилотных испытаний по получению битума окислением из сырья со всего мира. Благодаря этому мы способны выполнить расчет параметров с учетом спецификаций заказчика. На собственной опытной установке посредством тестовых испытаний проводится оценка и корректировка этих данных.

Ред: Благодарим за беседу. ■



ОБ АВТОРЕ

В 1993г., получив образование инженера-механика, Вольфганг Хегер начал работать в венском офисе Pörrer. По настоящее время занимает должность в отделе продаж, специализируясь на проектах по строительству установок Biturox®.

Расширение производства восковых плит для АМОС в Египте

Химия. Технология Pörrer обеспечивает экспорт восковых продуктов.

АЛЕКСАНДРИЯ. В октябре 2014г., после двухнедельного планового останова, расширенное производство восковых плит компании АМОС вновь введено в эксплуатацию.

Годом ранее Pörrer Romania получила заказ на расширение существующего производства воска – с шести производственных линий до восьми.

В объем работ компании вошли проектирование «под ключ» расширения установки, базовое и рабочее проектирование, закупка и поставка нового оборудования, внедрение системы охлаждения, комплексная замена системы контроля (ПЛК), а также руководство строительством и пусконаладочные работы.

Технология

Pörrer Gruppe располагает обширными знаниями и технологическим ноу-хау в области производства восков и их расфасовки, что прежде всего связано с технологией микронизации методом распыления восков и производства восковых плит. В 2000г. Pörrer завершила проектирование технологического

процесса установки по производству воска и осуществила поставку основного оборудования и системы управления.

В целях повышения мощности предприятия на 25 процентов, был выполнен технологический расчет системы регулирования температуры воска («сердце» производственной установки), а также спроектирована улучшенная конструкция дополнительных производственных линий.

Производство

На установке производится водянистый и обезвоженный воск, в дальнейшем применяемый в

производстве свечей, а также в косметической, пищевой и фармацевтической отраслях промышленности.

При этом воск, получаемый в качестве побочного продукта при производстве смазочных масел, нагревается до 90 °С и разливается в формы на восьми производственных линиях. После этого воск охлаждается и по пять плит, каждая весом 5 кг, упаковываются в ящики для транспортировки.

Установка мощностью 4,8 т/ч при двухсменном режиме работы способна производить 23040 т воска в год. Для данного объема потребовалось бы 1150 грузовиков. ■

Производственная установка в Александрии.



АМОС
Alexandria Mineral Oils Co.

Две новые установки керосина в Татарстане

Строительство. Проектирование

автор: Петер Зоннтаг

НИЖНЕКАМСК. Современное обессеренное топливо играет важную роль в экономическом развитии стран СНГ. Этому способствуют две новые установки гидроочистки керосина и дизеля в г. Нижнекамск, спроектированные компанией EDL в г. Лейпциг.

Проект

В конце 2012г. EDL получила заказ от ОАО «Татнефть» на проектирование двух установок гидроочистки. В объем работ EDL вошли рабочее проектирование, закупка оборудования и руководство проектом. Обе установки входят в проект нового строительства на территории НПЗ и нефтехимического комплекса в г. Нижнекамск, Республика Татарстан.

EDL располагает богатым опытом в проектировании установок для нефтеперерабатывающей промышленности. Тем

Установка налива СУГ передана «под ключ»



Переработка газа. В марте 2015г. Roerner Romania своевременно завершила проект «под ключ» для OMV Petrom по строительству установки налива СУГ.



автор: Михаэль Фолькманн



ПЛОЕШТИ. В августе 2013г. Roerner Romania получила заказ от OMV Petrom на строительство установки налива сжиженного газа в автоцистерны. В марте 2015г. компания, выполнив функции генподрядчика, в установленные сроки передала заказчику установку налива СУГ. В объем работ вошли выполнение утверждаемой части, базовое и рабочее проектирование, закупка оборудования и руководство проектом. Строительство и ввод в эксплуатацию проходили под руководством специалистов Roerner Romania.

Данная установка производительностью 240 т/д позволяет одновременно заполнять две

автоцистерны. При двухменном режиме работы возможно заполнение до 20 автоцистерн в день. В Румынии СУГ является альтернативным видом топлива и применяется для отопления жилых домов.

Технологическое ноу-хау в сфере газовой промышленности

Технологический расчет установки был проведен с учетом особенностей пропан-бутановой смеси. Специалисты Rörner также выполнили проектирование и строительство необходимой инфраструктуры и ее привязку к существующему производству, включая автоматизированный контроль доступа, погрузочные платформы, насосную, АСУТП, молниезащиту и систему аварийной сигнализации. Проект с общим объемом инвестиций 4,6 млн € был успешно завершен в срок и с учетом нормативов HSEQ.

ROERNER ROMANIA: СПЕЦИАЛИСТ В ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

Строительство установки налива СУГ – первый проект Roerner Romania, реализованный «под ключ». Данный проект является важным этапом в профессиональной деятельности компании, оправдывающий доверие заказчиков и укрепляющий позиции ведущего специалиста в сфере газовой промышленности. В течение трех лет в данной области было выполнено три проекта.



ВКРАТЦЕ

автор: Роланд Айхингер

Под напряжением



ПЛОЕШТИ. В апреле 2015г. ЕРСМ-подрядчик Roerner Romania успешно передал OMV Petrom паровую турбину мощностью 5 МВт. Турбина позволяет вырабатывать электроэнергию, а также пар низкого и среднего давления. При этом электроэнергия напрямую подается в заводскую сеть.

Поставки и услуги были выполнены на основе базового проектирования, предоставленного заказчиком. На основании исходных данных Roerner Romania выполнила рабочее проектирование, разработала исполнительную документацию, включая надзор за монтажом, обучение персонала и ввод в эксплуатацию.

В проекте необходимо было учитывать изменения, внесенные в базовое проектирование согласно требованиям заказчика. Оперативность инженеров в значительной мере поспособствовала успешному завершению проекта.

Испытания в технической части

В процессе детальных исследований необходимо было оптимизировать расчет паропроводов на прочность (30 бар, 300 °С) и разработать верное решение. Также не хватало данных по техническим требованиям к турбинному залу, что характерно для проектов на базе существующего производства. Перед командой Rörner стояла практически неразрешимая задача, но благодаря оптимизации компоновки технологической установки и целенаправленному сотрудничеству всех участников проекта, задача была эффективно решена.

OMV Petrom и Rörner довольны успешным вводом в эксплуатацию и своевременной сдачей установки заказчику.



Установки гидроочистки дизеля и в Татарстане

строительство двух установок гидроочистки для ОАО «Татнефть» - яркий пример эффективной работы Rörner Gruppe.



не менее проект, включающий параллельное проектирование двух установок гидроочистки, их привязку к общей системе НПЗ, соблюдение российских норм, языковой барьер, а также привлечение местных российских и украинских фирм-субподрядчиков, стал серьезным испытанием для проектной группы. Молодой и целеустремленный коллектив специалистов со стороны EDL максимальное содействие в реализации проекта.

Сотрудничество специалистов из разных стран

Важную роль при выполнении проекта сыграла слаженная работа всех участников. В проекте были задействованы 4 представителя Rörner Gruppe: EDL Leipzig (Германия), Rörner Linz (Австрия), «Газинтек» (Украина) и «ЭДЛ Инжиниринг» в Северодонецке (Украина).

В объем работ EDL вошли проектирование технологиче-

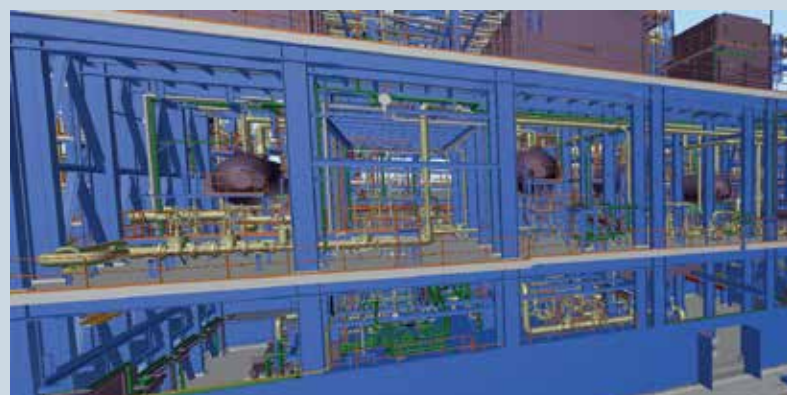
ского процесса, машин и аппаратов, закупка оборудования, руководство проектом и координация проектных партнеров по части электрики, КИПиА и строительно-монтажных работ. Офис Rörner в Линце при сотрудничестве коллег из венского офиса оказал содействие в административных вопросах и разработке PDMS модели.

Входящий в состав Группы проектный институт «EDL Инжиниринг» в Северодонецке выполнил проектирование монтажа КИПиА. Для выполнения

масштабного проектирования трубопроводов в работу были вовлечены коллеги нашей «дочки» «Газинтек» в Киеве.

Интенсивный обмен опытом

За время совместной реализации проекта сотрудники Rörner смогли по-новому оценить преимущества взаимодействия специалистов внутри группы компаний. В будущих проектах планируется усилить объединение специалистов из разных офисов



Международная команда инженеров празднует после работы.

компании для обеспечения эффективной совместной работы.

ОБ АВТОРЕ

Дипл. инж. Петер Зоннтаг окончил Технический университет «Фрайбергская горная академия» по специальности инженер-технолог. После трехлетней исследовательской работы, получает первый опыт в должности инженера-механика в международных проектах по строительству установок. В 2001г. перешел в EDL, изначально работая в отделе продаж, с 2006г. руководит международными проектами.



Реконструкция установки FCC и алкилирования

«TOTAL». Успешное завершение проекта T&I для TOTAL в г. Лойна.

ЛОЙНА. В прошлом году на НПЗ TOTAL был выполнен масштабный проект T&I, также называемый технической экспертизой TÜV на НПЗ. Целью проекта стало наращивание производственной мощности

и увеличение выхода таких основных химических веществ, как пропилен, что обусловлено новыми рыночными тенденциями. Большая часть общего объема инвестиций, составляющего 65 млн €, была направ-

лена на реконструкцию установок флюид-каталитического крекинга (FCC) и алкилирования. В объем работ EDL вошли выполнение рабочего проектирования, руководство проектом, а также содействие при закупке оборудования и ввод в эксплуатацию. Проектные работы были выполнены для блока газопереработки и реактора FCC, а также установки алкилирования.

Модернизация газопереработки и реактора на установке FCC проводилась с целью повышения выхода готовой продукции. Реконструкция установки алкилирования была направлена на увеличение производства алкилата, применяемого в качестве добавки к бензину с целью повышения его октанового числа (показатель детонационной стойкости топлива).

Новшество: Выполнение проекта в два этапа

Впервые TOTAL и EDL приняли решение разделить проект на два этапа Pre-T&I (перед остановом производства) и T&I

(останов производства).

Работы первого этапа Pre-T&I были переданы на основе подрядного договора фирмам-исполнителям. Разделение обязанностей компания EDL обозначила в рабочей документации.

Реализацию второго этапа проекта T&I компания TOTAL поручила генподрядчику (Unit Contractor), отвечающему за выполнение всех работ на этапе планового производственного останова, а также проектных работ второго этапа T&I. На данном этапе работы были более детально разработаны подрядчиком и с точностью до дня отображены в так называемой системе ROSE, которые впоследствии применялись для составления счетов.

Следующим серьезным испытанием для проектной группы стало обеспечение своев-



TOTAL Raffinerie Mitteldeutschland GmbH

ременных закупок и поставок оборудования. Целесообразным было произвести комплексную закупку оборудования и материалов, а в последствии распределить на поставки.

Вывод

Выполнение проекта в два этапа – задача вполне реализуемая, хотя и требует затраты больших усилий на этапе планирования, но при условии грамотной подготовки уже оправдывает себя на этапе реализации, позволяя снизить нагрузку на проектную группу и производственный персонал.

Успешное завершение трех проектов в очередной раз оправдало доверие заказчика в наш профессионализм. ■

Подъем крышки корпуса реактора FCC «Medusa», 2014г.



REVAN BY PÖRNER

Новый реактор HDS3 на установке гидроочистки для OMV

«OMV». Pörner и EDL выполняют проект модернизации.

ШВЕХАТ. Установка HDS3, введенная в эксплуатацию в 1981г. на НПЗ в г. Шведт, предназначена для гидроочистки и подавления NOx вакуумного газойля с пределами кипения от 250 до 600 °С. Так как к середине 2016г. истекает срок службы корпуса одного из реакторов, запланирована установка нового реактора с его последующей привязкой к системе в апреле 2016г.

Проект HDS3

EDL и Pörner Wien получили заказ от OMV на проект модернизации установки HDS3. В объем работ вошли базовое и рабочее проектирование, закупка оборудования, надзор за строительством и монтажом, а также ввод установки в эксплуатацию.

EDL совместно с сотрудниками венского офиса разработали документацию базового проектирования (FEED), на основе которой были составлены сводные сметы, включая инженерную документацию и план мероприятий по ре-

ализации проекта. В процессе разработки FEED была произведена закупка оборудования с длительным сроком поставки, а именно нового реактора.

Поставка и установка реактора будет произведена в июне 2015г. Привязка к системе НПЗ запланирована на апрель 2016г.

Новый реактор

Для проведения отжига реактора, из материала, способного выдержать нагрев до 700 °С, была изготовлена специальная камера длиной 25 м, шириной 8 м и высотой 8 м. Процесс отжига длится почти четыре дня и требует расхода порядка 10000 литров топлива. При этом реактор нагревается до 690 °С. Данная температура выдерживается на протяжении



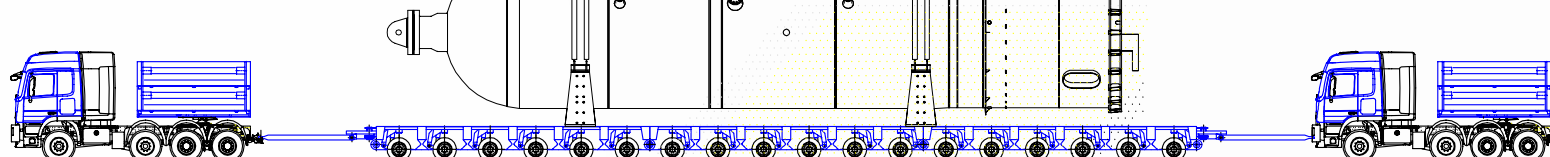
10 часов, после чего за 40 часов охлаждается до 300 °С.

Новый реактор диаметром 5 м и общей высотой прилб. 24 м предназначен для работы при температуре 465 °С и давлении 80 бар. ■

Компания MAN Diesel & Turbo выполняет сварочные работы на реакторе в г. Деггендорф, 2015г.



В следующем выпуске мы расскажем о транспортировке и установке реактора весом 380 т.



ВКЛАД В OMV

OMV провела ряд модернизаций с участием Pörner Gruppe. Среди них проекты 2013/14гг.: проект RD4 (замена оборудования на установке ABT 4) и Butamax (расширение мощностей установки бутанадиена). В объем работ Pörner вошли базовое и рабочее проектирование, закупка оборудования, а также надзор за строительством и монтажом. Проектные работы были выполнены при тесном сотрудничестве EDL и Pörner Вена. С целью оптимизации останова производства, заранее были составлены детальные графики монтажа и исполнения работ.

Директор НПЗ Томас Гангл по завершении модернизации производства бутанадиена отметил: «**Нам удалось на месяц раньше завершить проект и на 10% снизить запланированные инвестиции в размере 30 млн €. Ввод в эксплуатацию прошел успешно и сразу была достигнута безупречная работа установки.** (Источник: Wirtschaftsblatt, 05.11.2015, стр.6) ■

Новые заказы от «РСК»

«РСК». EDL получила заказы на модернизацию установок АВТ и FCC.

ШВЕДТ. Весной 2015г. EDL получила очередной заказ от PCK Raffinerie GmbH на проектирование расширенной модернизации. В объем работ входит замена вакуумной колонны АВТ и замена регенератора на установке FCC. Останов производства запланирован на 2016г.. На сегодняшний день завершено базовое проектирование новой вакуумной колонны (диаметр: 3200/8500/7000 мм, общая длина: около 61 м, общий вес: около 760 т), а также выполнены предварительные работы, необходимые для проведения рабочего проектирования. Сейчас проект находится на стадии рабочего проектирования, включающего закупку оборудования и материалов. Строительно-монтажные работы на установке АВТ начнутся в июне.

Параллельно будет выполняться рабочее проектирова-

ние и закупка оборудования для проекта по замене регенератора на установке FCC. Строительные работы начнутся в сентябре. При этом необходимо подготовить транспортный участок и площадку для сборки составных частей регенератора.

Перед началом комплексного останова в 2016г., EDL планирует выполнить следующие небольшие проекты в границах данных установок: замена стриппинг-колонны на установке АВТ и получение ЛРГ на установке FCC.

Проектирование, закупку, а также предварительный монтаж и сборку оборудования на площадке необходимо выполнить в сжатые сроки. В рамках проектов запланированы сравнительно кратковременные остановки производства на 21 и 23 дня.

Установка колонны VT3, 2013г.



ДОВЕРИТЕЛЬНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО БОЛЕЕ 20 ЛЕТ

С 1993 года НПЗ «РСК» - постоянный заказчик компании EDL. За это время совместно были реализованы многочисленные проекты, в число которых вошли довольно значимые, например, строительство колонны для разделения пропилена высотой 84 м (самое высокое сооружение в регионе) или модернизация вакуумной колонны в 2013г. (см. фото).

На сегодняшний день EDL выполнила ряд проектов модернизации на НПЗ в г. Шведт. Благодаря этому знакомы персонал и площадка на НПЗ, а также налажены рабочие процессы во время производственных остановов.

Профессионализм инженеров и эффективное сотрудничество обеспечивают уверенность в качестве предоставляемых услуг и своевременном выполнении проектов, тем самым оправдывая доверие заказчиков.

MPED
ER GROUP

EDL проводит модернизацию установки гидроочистки DK2 для «РСК»

«РСК». Цель проекта – производственная безопасность на НПЗ в г. Шведт.

ШВЕДТ. Несмотря на большой опыт EDL в области проведения модернизаций, каждый новый проект – это очередное испытание. Не исключением стал и проект HAZOP DK2 на НПЗ «РСК» в г. Шведт.

В 2014г., после недолгого подготовительного этапа, инженеры EDL выполнили базовое и рабочее проектирование, утверждаемую часть, закупку оборудования, а также надзор за строительством и монтажом.

Цель проекта - повышение безопасности производства путем проведения исследований опасности и работоспособности по методу HAZOP. В проект также вошли строительство

нового реактора диаметром 4400 мм и весом 155 т, а также замена отпарной колонны диаметром 1900 мм и высотой 32 м на установке гидроочистки средних дистиллятов DK2.

Период временного останова производства составил 13 дней. Благодаря слаженной работе всех участников проекта, успешно были завершены работы, которые необходимо было выполнить в сжатые сроки (демонтаж старой колонны, а также имеющегося фундамента колонны, заливка 120 т нового фундамента, монтаж новой колонны). В результате установка была передана компании «РСК» в г. Шведт на день раньше.

Новый реактор установки DK2 для PCK Raffinerie GmbH, г. Шведт, 2014г.



РСК

Вклад в нефтехимию

Интервью. Андреас Виндиш рассказал о многолетнем сотрудничестве с компанией Borealis.



С 2010г. сотрудники Pörrner реализуют проекты в собственном офисе, расположенном на территории предприятия Borealis Polyolefine GmbH в г. Швехат. Мы побеседовали с руководителем офиса инж. Андреасом Виндиш.

Ред.: Уже несколько лет Pörrner выполняет инженерные услуги для Borealis непосредственно на территории предприятия. Как ведется это сотрудничество?

А.В.: Команда Pörrner, состоящая из 15 сотрудников, выполняет инженерные работы при тесном сотрудничестве с руководителями проектов компании Borealis. В наши повседневные обязанности в основном входит выполнение заказов по техобслуживанию КИПиА и трубопроводов. Также выполняются самостоятельно инвестиционные проекты до средних размеров, крупные же проекты реализуются совместно с коллегами из венского офиса.

Ред.: Какие основные проекты были выполнены за последние годы?

А.В.: В январе 2015г. мы ввели в эксплуатацию новый подземный резервуар сырья на установке LDPE. Помимо этого, была проведена комплексная модернизация секции рекуперации на установке RP2, которая в результате интенсивной работы в течение нескольких



Проведена модернизация секции рекуперации на установке RP2, введенной в эксплуатацию на 2 недели раньше установленного срока.

недель была успешно введена в эксплуатацию на 14 дней раньше установленного срока. В настоящее время (май 2015г.) проводится запуск блока очистки сырья на PE4.

Ред.: Какие преимущества работы в собственном офисе на территории предприятия-заказчика?

А.В.: Вскоре после нахождения идей, мы получаем заказ и сразу же оказываем содействие руководству проекта и инженерам-технологам в разработке проекта и составлении сводных смет. По завершении всех необходимых проектных исследований, мы получаем заказ на реализацию проекта. При этом

работы для всех подразделений выполняются совместно с руководством проекта компании Borealis вплоть до сдачи объекта в эксплуатацию.

Поскольку наш офис расположен на территории предприятия, можно сказать в пределах голосовой досягаемости от руководства проектов и специалистов техобслуживания компании Borealis, то обмен информацией обычно начинается за чашечкой утреннего кофе, а не в процессе деловой переписки. Таким образом, в коллективе создаются дружеские и доверительные отношения.

Ред.: Можно ли назвать вашу работу рутинной, или же воз-

никают порой непредвиденные ситуации?

А.В.: Поскольку мы постоянно выполняем абсолютно разнообразные работы во всех инженерных дисциплинах, то наша деятельность никогда не бывает рутинной. Особенно нельзя предугадать ситуацию во время временных остановов производства и ввода объекта в эксплуатацию. На этих этапах проекта для достижения успешного результата необходимо выполнить и согласовать большое количество работ. Зачастую непредвиденные ситуации возникают тогда, когда предоставлено недостаточно информации о ситуации на площадке и взаимосвязи между установками.

Ред.: После многих лет сотрудничества – как Вы оцениваете ситуацию?

А.В.: Многолетнее сотрудничество положительно влияет как на проект в целом, так и на все его рабочие процессы. Наши профессиональные знания в области производственного процесса и техобслуживания позволяют нам наилучшим образом определить и согласовать рабочие процессы. Мы постоянно повышаем наш уровень профессионализма и передаем наши знания дальше. Это взаимовыгодное сотрудничество для всех сторон.

Ред.: Спасибо за интервью.

ВКРАТЦЕ

Избранные проекты для Borealis

- Строительство установки полиэтилена PE4 (2005г.)
- Генпроектирование расширения производства полиэтилена на блок по окрашиванию в черный цвет (2008г.)
- Содействие в проектировании установки HDPE (2007г.)
- Модернизация пилотной установки полипропилена (2010г.)
- Крупный проект модернизации производственной площадки в Линце (2013г.)



ОБ АВТОРЕ

Андреас Виндиш начал свою карьеру в компании Pörrner в 1998г. в должности инженера-конструктора трубопроводов. В 2005г. занял должность руководителя стройплощадки. В 2008г. – активное участие в проекте расширения установки PE4. С 2010г. – руководитель офиса Pörrner на территории Borealis в Швехате.

ИНЖЕНЕРНЫЙ АЛЬЯНС

Выгодное сотрудничество для всех сторон

Заклучая рамочные контракты, крупные промышленные компании получают быстрый доступ к необходимым инженерным услугам (новое строительство, модернизация, оптимизация). Рамочные соглашения имеют многочисленные преимущества для обеих сторон, заключающихся в контракте.

Преимущества концепции инженерного альянса

- Любые проекты по строительству установок, начиная от услуг, оплачиваемых по факту, и заканчивая строительством комплектных установок «под ключ», выполняются быстро и при невысоких затратах.
- Производства, эксплуатируемые установки, могут в любое время выбрать сотрудников инженерной компании, с которыми они ранее работали, и определить их квалификации.
- Таким образом, неразглашение информации о технологиях и условиях производства гарантировано.
- Предварительное планирование позволяет инженерной компании лучше рассчитать

загруженность персонала.

- Определение фиксированной почасовой ставки позволяет осуществлять оценку затрат по методу «открытой книги».
- Стандартные условия контракта определяют права и обязанности, а также снижают возможность возникновения конфликтов при выполнении проекта.



Вывод

Концепция инженерного альянса – это взаимовыгодное сотрудничество для всех сторон. Заказчик получает качественную работу, поскольку его партнер заинтересован в последующем заказе. Таким образом, партнер может рассчитывать на долгосрочное сотрудничество. Разногласия и дополнительные требования возникают редко. ■

Технология смешения смазочных масел в Корее

Кратко о проекте. Увеличение мощности крупной технологической установки по смешению смазочных масел.



С 2012г. EDL выполняет услуги по техобслуживанию АСУТП и модуля смешения на установке блендинга смазочных масел на предприятии GS Caltex Corporation, Сеул/Южная Корея. Осенью 2014г. EDL получила заказ на увеличение мощности установки.

Установка

Установка смазочных масел, оснащенная модулем смешения с процессом одновременного дозирования и манифольдом, предназначена для смешения базовых масел с присадками. В рамках проекта было проведено расширение установки на дополнительные производственные линии, а также выполнено обновление ПО в сети АСУТП.

Данная установка – одна из самых современных производственных установок в мире. Автоматизированная технология смешения позволяет производить более 250000 т масла в год. На установке получают порядка 30-40 видов продукции в день.

Проект

Главными заданиями проекта

стали техническое руководство проектом и закупка оборудования. При этом осуществлялась координация всех немецких поставщиков и субподрядных фирм. В результате заказчик получил комплектную установку со знаком качества «сделано в Германии» «из одних рук».

Благоприятные личные отношения позволили преодолеть некоторые культурные различия, а также разницу во времени, составляющую 8 часов.

Качество и сроки

Строительство установки было выполнено согласно спецификациям, а доставка осуществлена в срок. В феврале 2015г. с заказчиком был подписан акт приемки, подтверждающий выполнение всех работ компанией EDL. В марте сотрудники EDL запустили установку в эксплуатацию.

Снижение затрат за счет статуса уполномоченного экспортера

В торговых отношениях между Германией и Республикой Корея не предусмотрены официальные преференции, но они могут

быть предоставлены, например, в форме декларации о происхождении товара, при условии получения статуса уполномоченного экспортера. В рамках проекта EDL получила статус уполномоченного экспортера, что позволило воспользоваться преимуществами упрощенной системы вывоза товаров. При этом заказчик смог снизить затраты на 20 % за счет освобождения от уплаты импортной пошлины на установку. ■

Крупная автоматизированная установка смешения смазочных масел способна производить 30 - 40 видов продукции в день.



Никогда не поздно!

Пищевая промышленность. Все возможно, если есть самоотдача и целостный подход.



Die Delikatessen Manufaktur

автор: Петя Фибингер



ВЕНА. Со специализацией в строительстве комплектных установок, Rögner профессионально реализует любой проект с учетом взаимосвязи его отдельных компонентов. Такой целостный подход позволяет малым и средним промышленным предприятиям снизить их инвестиционные расходы. Так в мае 2015г. Rögner успешно завершила проект по переносу и увеличению мощности производства пищевой продукции для Frey Delikatessen GmbH в Вене.

Проект

Расположенные рядом два зала общей площадью 12000 м² были адаптированы для трех главных производственных линий. Также была произведена адаптация прилегающего административного здания под размещение головного офиса компании.

В производстве пищевой продукции необходимо соблюдение строгих нормативов, например,

санитарно-гигиенических норм согласно IFS (Международные пищевые стандарты). Также при строительстве потребовалось учесть ряд таких важных моментов, как вентиляцию котельной установки мощностью 3,5 МВт, постоянную паровую нагрузку, а также дополнительное освещение и сложную систему пожарной безопасности.

Реализация

Изначально на выполнение проекта предусматривалось 6 месяцев, при этом основные чертежи уже были отданы на утверждение. Через 4 недели планировалось начало строительных работ.

В 2014г., в период начала

строительства, в проект на условиях консалтингового контракта была вовлечена компания Rögner для оказания содействия в утверждаемой части, закупке оборудования и вводе в эксплуатацию. Rögner выполнила недостающие чертежи, разработала более 80 проектных документов на утверждение и составила сводные сметы для большинства инженерных дисциплин.

Невозможное становится возможным

В течение одного месяца Rögner разработала четкий график работ и составила сводные сметы стоимости проекта. Ввод в эксплуатацию был намечен на май 2015г., который впоследствии

«Каждый евро, который экономится при планировании, зачастую платится вдвойне при закупке оборудования.»

был соблюден.

На этапе строительных работ последовательно разрабатывались решения. Согласно требованиям были определены размеры нового оборудования, включающего колодезную и котельную установки, а также все паро-, водопроводы и элек-

тропроводку. Постепенно была произведена доработка проектной документации. Выполнение утверждаемой части исключительно компанией Rögner позволило бы избежать возникновения дополнительных работ.

Вывод

Своевременное и тщательное планирование работ – залог успешной реализации проекта. Rögner предлагает услуги по выполнению проектов для малых промышленных предприятий с возможностью снижения их инвестиционных расходов.

Производственная линия Siemensstraße Frey Delikatessen GmbH.



Перегрузочный терминал зерна и комбикорма в Пишельсдорфе

Генпроектирование. Экономические преимущества за счет строительства нового перегрузочного терминала.

Пишельсдорф. Rögner Gruppe завершила генпроектирование и строительство терминала разгрузки и отгрузки зерна и корма на водный транспорт. Объем инвестиций в совместный проект компаний Agrana und Donau Chemie составил прикл. 3,5 млн евро. В 2015г. терминал был введен в пробную эксплуатацию. В 2007г. Rögner реализовала проект по строительству установки биоэтанола в промышленном парке Пишельсдорф, Австрия, в рамках которого были построены линии приема и отгрузки зерна, корма и этанола на ж/д и автотранспорт. Расположение производства на берегу Дуная изначально предполагало дополнительное строительство

водного терминала высокой производительности.

Весной 2014г. Rögner получила заказ от компаний Agrana Stärke GmbH и Donau Chemie AG на проектирование и строительство стационарного перегрузочного терминала с прилегающей надземной галереей для обеспечения более экономичного приема сырья и дальнейшей отгрузки комбикорма на водный транспорт.

Производительность 30-метрового крана, оснащенного 22-метровой стрелой, составляет 300 тонн сырья в час.

Компания Rögner выполнила работы по генпроектированию, включая разработку ТЭО, выполнение утверждаемой части,

рабочее проектирование строительной, механической части, а также КИПиА, руководство строительством и содействие при вводе в эксплуатацию.

Терминал

Помимо строительства перегрузочного крана, также были проведены работы по реконструкции и расширению существующего производства. Новый терминал позволяет разгружать суда грузоподъемностью 1000 т всего за несколько часов. Данный объем равен 12 железнодорожным вагонам. Масса груза, транспортируемого по двусторонней конвейерной ленте, определяется конвейерными весами с погрешностью ± 0,5%. ■



Тридцатиметровый кран, оснащенный стрелой длиной 22 м, позволяет разгружать около 300 т сырья в час, а также отгружать большое количество тонн промышленных продуктов.

ВКЛАД В ПРОМЫШЛЕННОСТЬ АВСТРИИ

автор: Ойген Готтер

«Оптимизация технологической установки стоит в разы дешевле, чем 20 лет неэффективного производства.»



Многие предприятия средних размеров сталкиваются с трудностями при адаптации производства к действующим нормам, внедрении стандарта энергоэффективности, либо при выполнении утверждаемой части. Австрийские офисы Rögner предлагают средним предприятиям комплексный консалтинг и реализацию проектов с применением ноу-хау строительства крупных производственных установок.

За последние 40 лет Rögner реализовала большое количество международных проектов по строительству производственных установок. Обширное ноу-хау в области технол. процессов и применение современных методов и средств проектирования позволяют компании своевременно и экономично выполнять любой проект, как для крупных, так и для средних промышленных предприятий.

Rögner сопровождает своих заказчиков от первоначальной идеи вплоть до сдачи объекта в эксплуатацию. При этом штат опытных сотрудников из всех необходимых инженерных отделов оказывает содействие заказчику на всех этапах проекта.

Размер предприятия не имеет значения

Этапы реализации проекта для крупных и мелких предприятий имеют незначительные различия.

При этом особенно для предприятий с небольшим штатом сотрудников требуется много времени и сил, чтобы выявить и внедрить все действующие стандарты

при выполнении реконструкций, повышении мощности предприятий или же при новом строительстве. Учет и внедрение стандартов играет важную роль не только для обеспечения технической безопасности и составления разрешительной документации, но и для выполнения технол. расчета. Rögner владеет не только обширными знаниями, но и всеми техническими отделами, необходимыми для полной реализации проекта. Благодаря этому, достигается быстрое и экономичное выполнение проекта. Rögner выполняет следующие услуги:

- внедрение нового стандарта энергоэффективности
- разработка концепции технической безопасности
- утверждаемая часть (исходно-разрешительная документация, ОВОС, заявления об изменениях, заводские испытания)
- исследования по повышению производительности, автоматизации и пр.
- выбор компонентов технологического процесса

Профессионализм, безусловно, важен, но решающую роль играют партнерские отношения и сохранность доверенной вам информации. Такие доверительные отношения возникают не за день, а формируются в течение времени.

Так, многие изначально единичные проекты компании Rögner переросли в долгосрочные деловые отношения как с крупными, так и мелкими промышленными предприятиями. ■

Максимальная производительность с ANLAGENBAU 4.0 от Pörner

ВПЕРЕД В БУДУЩЕЕ!



автор: Андреас Пернер

Введение

Небывалые темпы развития мировой экономики вынуждают промышленные предприятия повышать производительность. Конкурентоспособность можно сохранить лишь за счет инноваций. Шагом в данном направлении является «Индустрия 4.0». Эта система, пришедшая из информационных технологий, представляет интерес и для технологической промышленности. Поскольку технологические установки лишь отчасти схожи с производством товаров массового потребления, электрооборудования и транспорта, для них компания Pörner разработала особую концепцию - Anlagenbau 4.0.

Комплексная установка

Суть Anlagenbau 4.0 состоит в том, чтобы не только оптимизировать обработку информации, а комплексно проанализировать и улучшить производительность ВСЕХ элементов технологической установки. Только при их идеальном взаимодействии возможна эффективная и надежная работа. Целью является оптимальная и стабильная эксплуатация путем предотвращения непредвиденных обстоятельств и тем более поломок, т.е. снижение рисков для эксплуатирующего предприятия.

Многие находящиеся в эксплуатации установки были построены 20-30 лет назад. Однако, вследствие более узкой специализации мировых производителей оборудования в последние десятилетия произошел грандиозный прогресс практически во всех секторах производства оборудования.

Целостный подход концепции Anlagenbau 4.0

Оптимизация технологической установки в рамках концепции Anlagenbau 4.0 направлена на:

- 1. Качество продукции:** улучшенное качество, отвечающее требованиям рынка (оптимизация, гибкое производство, возможность расширения и пр.).
- 2. Эффективное производство:** инновационные технологии, высокая эффективность в использовании сырья, снижение расхода

энергоресурсов, высокая доступность и производственная безопасность.

- 3. Энергоэффективность:** энергосберегающие технологии, выбор оптимального источника энергии (современная технология теплообмена, передача избыточной энергии на другие секции установки, надежность электроснабжения за счет выработки собственной энергии, утилизация тепла отходящих газов, улучшенная изоляция и пр.).
- 4. Человек/установка:** высокая степень автоматизации, непрерывный мониторинг и оценка состояния установки, безопасность труда, обучение персонала, итоговые данные для систем хостинга и ERP

«Почти у всех компонентов установки есть потенциал для улучшения.»

- 5. Экологическая безопасность:** ресурсосберегающее производство, замкнутый цикл производства, вторичное сырье, сокращение до минимума количества отходов и пр.

Современные инструменты и технология

Решающую роль для производства инновационных продуктов играет усовершенствование технологий. Сегодняшние средства позволяют разработать и просчитать улучшения как никогда точно. Pörner и EDL обладают первоклассными инженерными наработками в области технологий, а также развитыми контактами с ведущими заказчиками.

Симуляторы оборудования позволяют проводить теоретическое обучение работников предприятия.

ектирование установки не может быть достигнуто лишь путем улучшения информационных технологий (более «умные» системы управления, исполнения и хостинга). Необходимо привлечение всех специализированных дисциплин!

Идет ли речь о комплектации приборов, новых конструкциях теплообменников, аппаратах или системах с более высокой производительностью или о двигателях с более низким потреблением энергии – практически у всех элементов установки есть потенциал для улучшения.

Оборудование и материалы более совершенны. «Умные» компоненты способны передавать эксплуатационные характеристики о текущем состоянии установки в реальном времени.

Чуткие приборы позволяют осуществлять более точную настройку и бесперебойный мониторинг. Появились системы с «собственным интеллектом» для отдельных компонентов. Так что самообучающаяся установка теперь реальность.

Управление процессом для беспрецедентной информационной глубины

Безусловно, в концепции Anlagenbau 4.0 центральным инструментом для оптимальной эксплуатации установки является продуманная и эффективная обработка информации.

Современные информационные технологии с механизмами управления процессом, системами хостинга и ERP обеспечивают беспрецедентную инфор-

Характеристики установки, тенденции, а также «умная» система оповещения с автоматическими предложениями своевременных и нужных действий уведомляют о важных обстоятельствах и помогают оператору в критические моменты. Благодаря возможностям информационных технологий, эти данные впоследствии можно использовать для эффективного контроля и управления предприятием.

Предприятие может работать с минимальными затратами энергии и ресурсов. При помощи алгоритмов так называемой «нечеткой логики» установка приобретает способности к обучению и самоуправлению, обеспечивая при этом более длительную эксплуатацию без проведения технологического обслуживания.

Необходимо так уплотнить большие данные современной установки в рамках «Индустрии 4.0», чтобы работники могли получать актуальные сведе-

бы интегрировали элементы системы в общее целое.

Опыт показывает, что целенаправленное усовершенствование всех технических компонентов установки ведет к существенному росту эффективности.

Таким образом, «общее – это гораздо больше, нежели сумма всех частей».

Очевидно, что есть смысл глубоко проанализировать существующее или новое производство. Pörner Gruppe, специализируясь в проектировании комплектных установок, способна на высоком уровне справиться с этой задачей.

Улучшить производительность установки надолго, при использовании новейших средств – вот заявленная цель компании Pörner. Мы работаем так, чтобы наш заказчик – инвестор и предприятие, эксплуатирующее установку – длительное время оставался на высоте конкурентоспособности в своей сфере.

www.poerner.at/anlagenbau4_0

ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА ANLAGENBAU 4.0

1. Анализ текущего состояния
2. Определение задач и требований заказчика
3. Комплексный анализ компонентов установки
 - с учетом инженерных дисциплин
 - целостный подход
4. Определение мероприятий по оптимизации (целевое состояние):
 - технологическое оборудование
 - компоненты и системы
 - автоматизация и мониторинг
5. Составление сводных смет и оценка эффективности затрат
6. Реализация проекта с учетом экономических приоритетов

ния о состоянии установки, а предприятие – хозяйственные характеристики. Это дает возможность постоянно оптимизировать производительность.

ВЫВОДЫ

Опыт, полученный при подробном анализе производственных установок, позволил сделать следующие дополнительные выводы:

- мелкие преобразования и внедрения можно производить пошагово, в зависимости от экономического приоритета.
- Зачастую относительно небольшие меры по улучшению могут иметь ощутимый эффект.
- Хорошо спланированную и подготовленную полную реконструкцию можно произвести за несколько недель во время простоя установки.
- При проектировании и строительстве новых установок проще сразу реализовать наилучшую концепцию с учетом самых совершенных на сегодняшний день технологий, систем и оборудования.

ANLAGENBAU 4.0

we create productivity

Современные трехмерные модели документируют состояние оборудования и сохраняют в базах данных все технические характеристики, которые более чем полезны во время эксплуатации и технического обслуживания установки.

Самообучающаяся установка – это реальность

Специалисты компании Pörner уверены, что оптимальное про-

мационную глубину на основе исчерпывающего сбора данных. Современные серверные технологии позволяют соединять различные изделия в точках стыка элементов установки.

Если все элементы настроены и соединены наилучшим образом, можно точнее управлять всевозможными фазами технологического процесса. Например, безопасно вводить в эксплуатацию и выключать установку, а также предвидеть и предотвращать крайности.

Заключение

Существенное значение для Anlagenbau 4.0 имеет полноценное наблюдение за системной установкой с учетом всех требований, а также текущих и ожидаемых условий.

Несомненно, для внедрения необходимо участие заказчика и всех отраслей, в которых производится оборудование. Кроме того, нужны опытные универсальные специалисты, которые