

АСНЕМА 2009

THE ART OF ENGINEERING



Использовать шансы

В изменившейся экономической ситуации промышленность должна быстро реагировать на новые условия и приспособливать свои производственные установки. Пёрнер Группе является гибким партнером по инжинирингу для оптимизаций и реконструкций технологических установок: так рождаются решения с компетенцией в технологических процессах и эффективным исполнением с решающей долей в инновации и продуктивности.

Антициклические инвестиции выгодны

В последние годы мировая экономика пережила бум, в основу которого легли бурный рос, высокие цены на нефть и сырье и непрерывная глобализация. Эта высокая конъюнктура завершилась внезапно международным финансовым и банковским

кризисом осенью 2008 года: пропадали оптимизм, доверие и везде были задействованы аварийные тормоза. Развитие стало поводом для беспокойства, от чего в сфере сооружения промышленных установок произойдет массовый спад.

кризисом осенью 2008 года: пропадали оптимизм, доверие и везде были задействованы аварийные тормоза. Развитие стало поводом для беспокойства, от чего в сфере сооружения промышленных установок произойдет массовый спад.

менными и универсальный средствами моделирования и программирования, быстро и точно превращает задания заказчика в схемы и спецификации. Первоклассные специалисты всех инженерных дисциплин внедряют современное оборудование, внутренние устройства аппаратов, более продуктивные машины, системы управления и прочее оснащение, экономично приобретенные через международную сеть инженерных субпоставщиков. Таким образом, огромный международный опыт Пёрнер Группе с ее контактами и партнерствами во всем мире также полезен заказчикам внутри страны.

Гибкий подход к малым проектам

Много крупных проектов по сооружению установок было отложено или аннулировано в самый последний момент. Сейчас чаще требуются альтернативные и малые проекты взамен крупных. Пёрнер Группе располагает идеальной структурой для особо экономичного исполнения малых и средних проектов в сравнении с крупными проектами по сооружению установок - антициклические инвестиции выгодны.

Малая инвестиция - большой эффект

При незначительном вкладе и путём целенаправленных перевооружений и реконструкций технологических потоков можно резко увеличить производительность существующих установок, напр., за счет повышения качества продукции. Наш сильный и опытный технологический отдел, оснащенный самыми современными

Хорошее соотношение качества к цене

Предприятия Пёрнер Группе в течение последних лет смогли неоднократно доказать, что они оказывают инженерные услуги для индустрии на умеренных ценовых условиях с решающей долей в инновации и продуктивности.

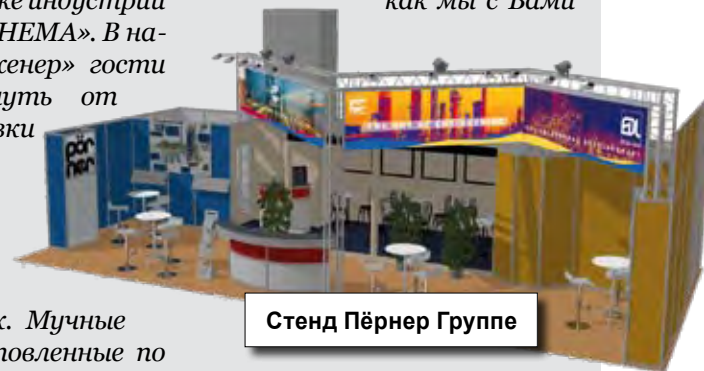
Более спокойный поток принесет и некоторые преимущества: сроки поставок субпоставщиков сократятся, резервы производственных мощностей нормализуются и цены на оборудование упадут. После периода перегрева экономики мы ожидаем сни-

Уважаемые партнеры! Дорогие друзья!

В этом году Пёрнер Группе снова была представлена на крупной выставке индустрии технологий «АСНЕМА». В нашем кафе „Инженер“ гости смогли отдохнуть от суеты выставки и поговорить в приятной обстановке с нашими инженерами о новых проектах. Мучные сладости, изготовленные по рецептам 5-ти стран Пёрнер Группе, стали изысканной неожиданностью.

Для чтения был предложен выпуск нашей газеты „Инженер-Блатт“, специально подготовленный для

«АСНЕМА». Прочтите ее и Вы узнаете, что произошло на Пёрнер Группе в течение последних трех лет, что происходит у нас сегодня и как мы с Вами



Стенд Пёрнер Группе

справляемся с Вами в реальной экономической ситуации. Мы рады дальнейшему хорошему сотрудничеству с Вами.

Ваш Андреас Пёрнер

жение цен от 5 до 10%. За счет этого облегчится и реализация консервативных проектов.

Обзор

Мы концентрируемся на своих сильных сторонах: собственные технологии и постоянные технологические разработки, первоклассные технологические процессы и углублен-

ная интернационализация. Пёрнер Группе с ее запасами в опыте, приобретенном в более чем 2000 проектов, хорошо вооружена на будущее.

На этом мы желаем всем заказчикам и деловым партнерам использовать шанс кризиса!

Андреас Пёрнер
Петер Шлосникель



КОНТАКТ

Pörrner Ingenieurgesellschaft mbH
Hamburgerstrasse 9
1050 Vienna, Austria
Tel.: +43 (1) 589 90-0
Fax: +43 (1) 589 90-99
Email: vienna@poerner.eu
www.poerner.eu

Пёрнер: 37-летний опыт в сооружении установок

Доверие - эта основа есть и останется

Вена (Андреас Пёрнер). Когда в 1972 году Курт Томас Пёрнер решил на мужественный поступок и основал из трех человек „Технический офис Пёрнер“, он и не подозревал, что это же предприятие спустя 37 лет как компания Пёрнер Группе выполнит около 2000 проектов и задействует прим. 450 инженеров и специалистов.

Представленная на данный момент дочерними фирмами и представительствами в городах Вена, Линц, Кундель, Лейпциг, Гримма, Будапешт, Киеви Плоешть, компания Пёрнер создала солидную и эффективную инженерную сеть в Центральной Европе - Пёрнер Группе. Отдельные ее предприятия были преобразованы в центры компетентности по со-

оружению технологических установок НПЗ, металлоконструкций, битумных технологий, химических смол и дериватов, фармацевтики и переработки газа.

Как предприятие, сориентированное на технологию

пользуется доверием перво-классных заказчиков из нефтеперерабатывающей отрасли, нефтехимии, химии и энергетической индустрии.

Восточная Европа

За последние 15 лет Пёрнер целенаправленно расширила свою коммерческую деятельность на соседние государства и страны СНГ. Так битумные и химические установки были сооружены в Польше, Чехии, Венгрии, России, Азербайджане и Туркменистане.

В 2006 Пёрнер приобрела все доли украинского инженерного бюро Газинтек, которое выполняет качественные инженеринговые услуги в области переработки газа преимущественно для ведущих газовых концернов Запада. Газинтек поддерживает других членов компании программным обеспечением 3D для специализации трубопроводов и принимает участие в проектах Пёрнер Вена и Пёрнер Гримма на территориях русскоговорящих странах.

Новая деятельность Пёрнер в Восточной Европе коснулась Румынии, страны, в течение последних лет которой активно заработали многие фирмы, напр., концерн OMB взял под свой контроль и управление фирму PETROM. В Плоешть было основано инженерное бюро Пёрнер, причем, с самого начала должно было уделяться высокой технологической компетентности. Путем заимствованной у Пёрнер культуры надежного исполнения проекта, новая фирма смогла очень быстро обосноваться на рынке нефтепереработки и расширила свой штат до 20 сотрудников.

Для нефтяной и химической промышленности...

Оба немецких предприятия ЭДЛ Анлагебау Гезельшафт и Пёрнер Гримма успешно развивались каждое в своей сфере деятельности. Фирма ЭДЛ в Лейпциге стала тесным союзником и партнером по инженерингу для многих немецких НПЗ и химических заводов и постоянно выполняет заказы кроме всего прочего для PCK, TOTAL, Puralube и Leuna Harze. Заказчики особо ценят компетентность фирмы и общеизвестное немецкое качество всех ее инженерных услуг. При реконструкциях устано-

вок, а также и при их сооружении с новыми технологиями и линиями процессов, напр., на CHOREN - установка по производству синтез-газа, ЭДЛ всегда оправдывает доверие заказчиков.

Пёрнер Гримма, центр компетентности формальдегида и его дериватов, планирует и поставляет комплексные химические установки прежде всего в Восточную Европу. Заказы для России на установки для бакелирования и новолачных смол и следующую установку формальдегида, а также установки по переработке продуктов этой семьи находятся в завершающей стадии. Этим Пёрнер Гримма укрепила свои позиции в качестве немецкого экспортера установок в интересной для всего мира нише.

Что будем делать дальше

Создатель фирмы, К. Т. Пёрнер, 10 лет назад сказал: «Если бы мы не были очень хорошим инженерным бюро, то нас бы давно сдуло рыночным ветром.»

С тех пор компания Пёрнер резко усовершенствовалась. Времена экономического бума были использованы для того, чтобы хорошо закрепились в отрасли сооружения установок: открыты новые процессы и технологические области, определены новые

рынки и завоеваны новые заказчики.

То, что международный финансовый кризис отрицательно отражается на сооружении установок, является фактом. В будущем проектов будет меньше и их объем ниже, большее реконструкций чем новостроек. Однако именно в этой ситуации и благодаря своим средним размерам Пёрнер Группе демонстрирует мощь, гибкость и, как показали последние месяцы, доверие постоянных поставщиков-партнеров. Известно, что на фирме Пёрнер получишь солидную услугу за благодарную цену.

Пёрнер Группе сохранит двойственную стратегию: с одной стороны, исполнять так же и в будущем классические инженерные услуги для индустрии технологических процессов, с другой стороны, поставлять малые



Гамбургерштрассе в Вене - головной офис Пёрнер Группе



Офис ЭДЛ на Линденталер Хауптштрассе в Лейпциге

оружения установок с огромным числом экспертов и большой мощностью в планировании промышленных установок, компания на протяжении вот уже многих лет

установки на базе собственных технологий на международный рынок. В настоящее время присутствует также повышенный спрос на технологию Битурокс® из-за измененных краевых условий на НПЗ.

Без современных технологий и процессов не будет новых материалов, горючего и современной защиты экологии, являющихся важной основой для благосостояния и мира во всем мире.

Инженеры Пёрнер Группе готовы снова и снова оправдывать приобретенное за три десятилетия доверие наших заказчиков своей работой и возводить установки с решающей долей в инновации и продуктивности.

Обновлённая версия: Пёрнер Группе представляет новый сайт

Вена (Лидия Барт). Мы рады представить Вам новый сайт Пёрнер Группе! С помощью нового оформления сайта нам удалось его расширить, усовершенствовать и компактно представить, обогатив разнообразными анимациями.

- Описание наших технологий (больше чем «простое» сооружение установок!) дополнено по содержанию и размещено в блоке меню «Технологии» на стартовой странице сайта. Блок «Технические детали» и большинство материалов для скачивания обеспечит вас обширной информацией.
- На стартовой странице расположен блок «Объекты», наглядно оформленный, и тут же последние сообщения прессы.
- Каждая дочерняя фирма Пёрнер представлена полным перечнем предоставляемых услуг, сведениями о проектах и контактными данными.
- Наш сайт можно прочесть на немецком, английском и русском языках.
- Сайты дочерних фирм ЭДЛ и Газинтек, а также интернет-страница «Битурокс» www.biturox.com были изменены и информационно расширены с учётом корпоративного дизайна Пёрнер Группе.

Несмотря на обновление сайта, ранее известные электронные адреса www.poerner.eu, www.edl.poerner.de и www.gazintek.com сохранены и доступны.

Посетите и оцените наш новый сайт! Мы будем рады вашим отзывам и желаем вам приятной работы в интернете.



Заново откройте для себя мир «Пёрнер».

Ко
Сервис. Пред



Создатель фирмы К.Т. Пёрнер

То, что международный финансовый кризис отрицательно

Закупка

- составление списка потенциальных поставщиков
- контроль финансово-хозяйственной деятельности поставщиков
- процедура заказов
- исполнение закупок
- логистика



Peter Müller



Peter Müller

Менеджмент проекта

- руководство проектом
- контроль проекта
- коммерческое исполнение проекта
- расчет сроков проекта
- руководство стройплощадками

ЭДЛ идет новым путем Сооружение установок - made in Germany

Лейпциг (Роланд Людвиг). Фирма ЭДЛ Анлагенбау Гезельшафт мБХ за более чем 18 лет своего существования превратилась в надежного партнера НПЗ и химической индустрии немецкоязычных стран. Качественный скачок был сделан прежде всего в области технологии процессов с компетентностью специализаций и производственной мощностью. Если в мае 2006 в технологическом отделе работало 12 сотрудников, то сегодня здесь трудятся почти 30.

ЭДЛ приобрела хорошее имя на рынке сильным инжинирингом технологических процессов для всех этапов проекта при проектировании и проведении реконструкций на НПЗ и при сооружении новых химических установок.

В форме на будущее

Новое руководство фирмы в июле 2008 вступило на новый путь и приняло вызов постоянно растущих требований и изменчивых условий рынка.

Компактный пакет меро-

приятый должен принести удачу: первая его часть содержит организационные мероприятия. О ф и с ЭДЛ был переоборудован для проведения усовершенствования персонала.

Роланд Людвиг, управляющий ЭДЛ с июля 2008, смотрит в будущее с оптимизмом

Организационная структура фирмы была четко скомпонована за счет второго и третьего уровней правления. Система оплаты труда была реорганизована и сориентирована на конечный результат. На втором и самом важном этапе был проанализирован профессиональный труд. На заседаниях руководящих кадров, которые с лета 2008 проводятся дважды в год, обнаруживаются резервные мощности и представляются новые идеи. На многочислен-

ных собраниях прорабатываются новые сферы деятельности и их рынки, напрм., новая сфера – технология газа.

Кризис?

Финансовый кризис, который уже распространился на экономическую сферу всего мира, потребовал существенно интенсифицировать сбыт. Некоторые запланированные проекты были отложены заказчиками, другие – полностью отклонены. Это потребовало оперативности в освоении новых рынков и стран, чтобы в будущем можно было вернуться к более широкому портфелю заказов.

Сейчас ведется активная деятельность по установлению деловых связей в России, странах СНГ и Ближнего Востока. Настоящая ситуация не проста, но сильный рабочий коллектив ЭДЛ – это мотивированные и подготовленные молодыми сотрудниками и зрелые, опытные специалисты, хорошо подготовлены для подобных ситуаций. Следовательно, и впредь ЭДЛ будет вносить посильный вклад в сферу сооружения установок и в Германии и на внешних рынках.

Вопреки сложной ситуации руководство ЭДЛ с оптимизмом смотрит вперед и уже сейчас радуется 20-летнему юбилею фирмы, который будет отмечен в сентябре 2011 года.

Руководящий состав ЭДЛ на заседании, отель «Ramada», июль 2008

Тенденции: Технология в будущем



Лейпциг (Др. Рольф Гамберт). ЭДЛ вовремя подготовилась к этому: требования заказчиков к технологиям возросли. Востребованы продукты программного обеспечения для комплексного нестационарного и динамического моделирования. Форум IPS Process Engineering, который состоялся в Париже с 26 по 28 января с.г., четко определил тенденции и требования технологических процессов на будущее, например:

- требуется абсолютно новая ориентация в отношении моделирования технологий по переработке твердого топлива (газификация угля и древесины) на базе программ PRO/II, DYN SIM и др.
- применение системы обу-

Виртуальная реальность

Виртуальная реальность установок для обучения операторов на НПЗ – это дальнейшее развитие технологий. Под названием «IPS Immersive Training System» фирма TOTAL впервые предложила систему виртуальной реальности собственной разработки. С помощью программных средств производителей и виртуальных игр с фотографиями установка превращается в виртуальный мир. Производственный процесс изображается в динамичном моделировании. Все изменения производственного процесса переносятся в систему его управления.

При помощи этой системы обучение оператора можно проводить на виртуальной мо-



Др. Рольф Гамберт, руководитель технологического отдела, во время доклада о динамичном моделировании в Париже

чения операторов с использованием виртуального изображения установок может привести к значительным сбережениям в обучении на НПЗ.

- динамичное моделирование промышленных технологических процессов займет в будущем еще большую долю в проектировании технологий, так как ответы на многие вопросы по технологии можно будет получить уже на стадии моделирования.

дели. С контроллером игры оператор совершает обход виртуальной установки и в поле ее обслуживает. Его действия переносятся через систему управления процессом на динамичное моделирование установок. Результаты этих действий снова передаются через моделирование в систему управления процессом, таким образом присутствует прямая обратная связь обслуживающего действия.

По последнему слову техники

В общем докладе с фирмами PCK (НПЗ Schwedt), и IPS фирма ЭДЛ представила динамичное моделирование сплиттер-коллоны пропана/пропена, сооруженной в 2007. При этом были выделены преимущества ввода в эксплуатацию установки, в частности, из определения параметров процесса на модели. Этим было ясно продемонстрировано, что с помощью адекватной модели производственного процесса могут быть реально воспроизведены и смоделированы все возможные возникнутые помехи, вкл. пуск и останов.

Форум IPS показал, что ЭДЛ представила «последнее слово» техники на очень высоком уровне и продемонстрировала свое активное влияние на развитие программного обеспечения IPS в рамках комиссии экспертов DYN SIM.

Экономия затрат с помощью моделирования

Динамичное моделирование технологических процессов позволяет обнаружить новый и существенный потенциал экономии затрат и энергосбережения. В качестве примера можно привести применение моделирования установки с целью выяснения объема продува через предохранительные клапана. Расчеты показывают, что нагрузки на факельные сети могли быть снижены прим. на 30-40%. Т.е. в новых установках можно и дальше использовать существующие факельные сети без дополнительных инвестиций при условии определения расчета реальных нагрузок с помощью моделирования.

*IPS: Immersive Training System (англ.) - система обучения операторов методом погружения

Комплексное исполнение

Обязание Пёрнер Группе на оказание услуг



Сооружение и пуск в эксплуатацию

руководство строительством
местная инспекция
строительного надзора
отслеживание сроков и расходов
ввод в строй или содействие
документация
обучение персонала
технический сервис



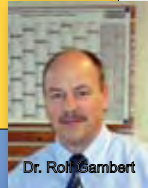
Разработка проекта

- выработка концепта
- приобретение технологии
- выбор технологии
- технико-эконом. обоснование
- проверка на экологическую безвредность
- анализ систем безопасности
- заключение экспертизы



Базовый проект

- разработка технологии
- моделирование технологического процесса
- техническая обработка технологич. процесса
- утверждаемая часть
- определение бюджета



Рабочий проект

- машины и аппараты
- проектирование трубопроводов
- КИП и А
- архитектурная часть
- строительство
- техника безопасности





ПЁРНЕР ЛИНЦ - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

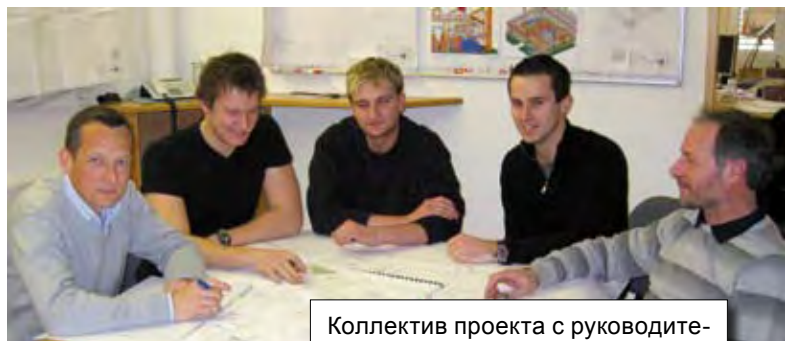
Первая установка катализаторов в Катаре

+++ В марте 2006 фирма Пёрнер Линц получила заказ от фирмы Süd-Chemie AG на проектирование установки катализаторов. Впервые проект такого рода был реализован всего лишь за 10 месяцев. Стоимость проекта составила несколько десятков млн. евро. +++

Линц (Маркус Обермайер). Фирма Süd-Chemie AG является ведущим, международным производителем катализаторов для химической и нефтехимической промышленности. Целью выполненного проекта «Sindbad» являлось строительство современной

газа при помощи катализаторов в синтез-газ, ценнейший источник H_2 и CO. Дальнейшая переработка синтез-газа с помощью катализаторов обеспечивает поэтапное получение широкого спектра моторных топлив и других химических продуктов. Катализаторы ускоряют химические реакции, но сами при этом не расходуются, тем самым обеспечивая ресурсосберегающее, экономически выгодное получение химических продуктов.

С нуля на все сто
Стартовая встреча в апреле 2006 положила начало



Коллектив проекта с руководителем М. Обермайер (слева)

установки по производству промышленных катализаторов. Крупное месторождение природного газа, а также наличие в производственном комплексе установок «Gas-to-Liquid» (GTL) определили выбор места сооружения - территория завода размером в 10.000 м³ в промышленной зоне «Messaieed Industrial City», расположенный в 35 км от столицы Доха, Катар. Благодаря стратегически выгодному местоположению установки, Катар сможет обеспечить регион Залива, а также Азию катализаторами, изготовленными на заказ.

Газ в жидкость

Высокотехнологичные катализаторы, изготовленные на заводе Катар, применяются в GTL-процессе и в других процессах нефтехимии. GTL-технология предполагает превращение природного

газа при помощи катализаторов в синтез-газ, ценнейший источник H_2 и CO. Дальнейшая переработка синтез-газа с помощью катализаторов обеспечивает поэтапное получение широкого спектра моторных топлив и других химических продуктов. Катализаторы ускоряют химические реакции, но сами при этом не расходуются, тем самым обеспечивая ресурсосберегающее, экономически выгодное получение химических продуктов.



Праздничное открытие 2 июня 2008

тома и ввод в эксплуатацию. Промышленная установка, в мощностью несколько тысяч т/год, была сооружена на

базе предварительного проекта фирмы Süd-Chemie AG без создания пилотной установки на промежуточной стадии проектирования, и в самом «с нуля на все сто».

Уже на стадиях предварительного и рабочего проектов необходимо было оценить требования к оборудованию и сопоставить их с определёнными этапами процесса. Из-за отсутствия равноценной производственной установки технические решения были выработаны совместно с технологами-разработчиками фирмы Süd-Chemie.

После разработки общих технических решений был осуществлён предварительный и рабочий проекты. Рабочее проектирование в тесном сотрудничестве с заказчиком и катарскими архитекторами началось одновременно с утверждаемой частью.

Точно были соблюдены местные законы и правовые положения. Причем европейские нормы безопасности и качества были приняты как минимальные. Строительство сооружений и подъездных путей началось в октябре 2006, сразу же после утверждения проекта.

Программное обеспечение

Календарное планирование, контроль над реализацией проекта и составление от-

чётов проходили с использованием программного обеспечения, позволяющее текущий анализ проекта.

Таким образом, нежелательные отклонения были вовремя замечены и приняты контрмеры. Кроме этого, благодаря трёхмерному моделированию PDS, возможен был виртуальный просмотр установки. В процессе регулярного анализа проекта с заказчиком внесение поправок осуществлялось быстро и целенаправленно. Исходя из этого, модификация монтажных работ была сведена до минимума.

Рабочее проектирование было завершено за 10 месяцев в феврале 2007. В то же время была окончательно составлена строительно-техническая документация.

Глобальная стратегия логистики

Максимум усилий потребовалось от инженеров при координировании отправок всего оборудования и комплектующих с Европы в пределах заданного порядка и времени. Несмотря на то, что к отправке оборудования и материалов приступили вовремя, в августе 2007, начало монтажных работ по техническим причинам было отложено на октябрь 2007. Тем не менее, объем работ на строительной площадке, в который вошли надзор монтажа и руководство вводом в эксплуатацию, была успешно осуществлена двумя опытными сотрудниками фирмы Пёрнер в течении 10 месяцев. Благодаря оптимальной организации проекта, а также внедрению современного программного обеспечения, проект был завершён в срок и без превышения сметы.

Новая веха

Вход проекта «Sindbad» Пёрнер возвела первую установку в Катаре. Таким образом,

Süd-Chemie - первая западная компания, эксплуатирующая производство катализаторов в Катаре. Это событие является важной вехой в



Вид установки

дальнейшем развитии обеих компаний. Сотрудничество с немецкими технологами-разработчиками и специалистами фирмы Süd-Chemie - яркий пример профессиональной и надёжной работы. Следующие заказы фирмы Süd-Chemie уже в работе.

Государственная премия

24 ноября 2008 фирма была выдвинута кандидатом на Государственную премию Австрии за достижения в



Церемония вручения Государственной премии 24 июня 2008

области консалтинга 2008. Пёрнер получила признания жюри не только за инженерные достижения, но и за вклад в защиту экологии. Учитывая исчерпывающиеся запасы нефти, проект «Sindbad» внес огромный вклад в рациональное использование природных ресурсов в производстве жидкого топлива. ■

ФАРМАЦЕВТИКА. Проект «мини-ферментация»



Кундль (Патрик Комертер). В феврале 2009 Пёрнер Кундль передала своему постоянному тирольскому клиенту Sandoz GmbH десять новых установок мини-ферментации и новый стерилизатор. Уже в 2007 Пёрнер Кундль получила от Sandoz заказ на проектирование и проведение мероприятий по расширению опытного оборудования лаборатории в объекте 107 - проект мини-ферментация.

Из-за роста производительных мощностей в некоторых производственных участках и в опытных лабораториях

испытательные установки (мини-ферментер) уперлись бы скоро в свои потенциальные границы. Поэтому в уже октябре 2008 первые четыре установки мини-ферментации были пущены в эксплуатацию.

Мини-ферментация

Существенное требование проекта «Мини-ферментация» заключалось в своевременном исполнении, т.к. пуск испытательной установки в производство был уже запланирован к началу января 2009. Проект был поэтапно

расчленен, причем первый этап сооружения включал в себя монтаж, механическую трубно-обвязку и возведение первых 4-х установок мини-ферментации и нового стерилизатора. Причем Пёрнер Кундль выполнил всю компоновку оборудования и конструкции фундамента.

На втором этапе были заказаны и смонтированы остальные 6 установок. Третий этап возведения содержит расширение функционального объема всех установок и будет проведен в 2010.

Труд всех участвующих в

проекте сотрудников и производственников позволил в феврале 2009 своевременный и экономичный ввод в эксплуатацию.

Опытная установка - производство

На новом лабораторном оборудовании в объекте 107 при подаче субстратов и растворителей в установки мини-ферментации

концентрация продукта в емкостях будет наблюдаться на протяжении многих дней и регистрироваться.

Только испытанные рабочие этапы сдаются в производство. ■



Установки мини-ферментации для исследовательских целей

УСПЕШНАЯ КООПЕРАЦИЯ ФИРМ DYNEA И ПЁРНЕР

Новая установка формальдегида

Гримма (Герхард Бахер). Более чем 20-летнее сотрудничество между фирмами Dynea и Пёрнер Группе, начавшееся сооружением установки формальдегида в Кремсе (Австрия) в 1987, было успешно продолжено строительством современной установки формалина на базе технологического процесса с использованием серебряного катализатора Dynea, который постоянно улучшается фирмой и оптимизируется.

Во втором квартале 2009 в Кремсе будет сдана в эксплуатацию новая установка, на которой будет изготовляться около 70.000 т/год высококонцентрированного формалина с очень низким содержанием остаточного метанола. Эти концентрированные растворы формалина с низким содержанием метанола идеально подходят для эффективного и экологически чистого производства высококачественных промышленных

ленных смол Dynea, большая часть которых будет перерабатываться в Кремсе.

Эффективное проектирование

Для этого проекта Пёрнер Группе снова получила заказ разработать 3-мерную модель установки с помощью программы PDS Intergraph. Модель представляет собой 100%-ое геометрически и математически просчитанное воспроизведение всей установки, с помощью которой были оптимизированы компоновочный план, прокладка трубопроводов, позиции всей арматуры и приборов КИПиА, кабельные трассы и подогнаны для идеальной эксплуатации и техобслуживания. Особое значение при проектировании прида-

валось также эффективно. Для общего исполнения проекта понадобились лишь две встречи. Остальное же согласование вопросов происходило по мейлу с обменом каждой актуальной 3-мерной модели или по телефону. В Кремсе регулярно проводились обсуждения проекта, на заседаниях которых исполнитель и будущий эксплуатационник могли внести в проект свой опыт и пожелания.

Такое продуктивное сотрудничество стало возможным благодаря многолетней совместной работе Dynea и Пёрнер в области сооружения установок формалина (*установка 4, 5 и 6 в Кремс/Австрия, Казинсбарсика/Венгрия, Шварце Румра/Германия, Монсуре/США, Сехсмит/Канада, Бакелит Дуйсбург/Германия и*

Метафракс/Россия), в результате которой сложились не только интенсивные личные отношения, но и коллективное понимание специфики сооружений установок формалина.

Мнение заказчика:



Мы попросили инженера *Йозефа Шрейбера* (руководитель предприятия Formalin & Energie на фирме Dynea в Кремсе, Австрия) коротко изложить его личную точку зрения относительно оснований и преимуществ сотрудничества с Пёрнер Группе:

Сотрудничество с Пёрнер в рамках этого проекта было снова образцовым. Многолетнее партнерство, личные контакты и совместный опыт в разработке концептов, проектировании, сооружении и сдаче в эксплуатацию установок формалина помогли быстро, профессионально и с высоким качеством выполнить 3D-проектирование. Пёрнер учитывала пожелания заказчика на каждой фазе проекта, минуя бюро-

кратические препятствия. Эта гибкость, сопряженная с компетенцией и профессионализмом в исполнении 3D-проектирования, и приемлемая цена легли в основу выбора фирмой Dynea компании Пёрнер.

В этом проекте Dynea взяла на себя утверждаемую часть, компоновочный план и проект металлоконструкций, весь расчет параметров технологического процесса, спецификацию и обеспечение сенсорики, КИПиА, а также систему управления процессом с программированием, безопасность согласно норм IEC61511 и др. Вся работа по сооружению и сдаче в эксплуатацию осуществлялась и осуществляется под руководством опытных сотрудников Dynea. ■



Установка формалина фирмы Dynea в Кремсе

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК

Ввод в строй установки черного полиэтилена

Вена (К. Х. Керлинг). Точно к началу 2009 Пёрнер Вена передала заказчику Borealis Polyolefine GmbH, установку для окрашивания полиэтилена (PE) в черный цвет.

Расширение расположенной в Швехате, Австрия установки на секцию окраски полиэтилена в черный цвет стало реакцией фирмы Borealis на рыночный спрос в светостойчивых полимерных материалах черного цвета, которые применяются далее в производстве, напр., трубопроводов. Исходный продукт - гранулят полиэтилена натурального цвета - производится на установке PE, которая

также была спроектирована и сооружена в 2005 компанией Пёрнер Группе для Borealis.

Комплексное проектирование

В качестве генерального проектировщика в мае 2007 Пёрнер Группе получила заказ на выполнение услуг на утверждаемую часть, базовый и детальный инжиниринг для всех объектов: сооружение, металлоконструкции, машины и аппараты, КИПиА и трубопровода, а так же надзор за стройплощадкой и монтажом и поддержку ввода в эксплуатацию. Объём инвестиций составил около 28 млн. евро.

В декабре 2008 установку передали заказчику в срок и без издержек. По технологии Borealis в результате добавки маточной смеси в компаундер будет изготавливаться черный гранулят полиэтилена.

Удачный старт

Расширение установки проводилось без останова производства. Фирмы Borealis и Пёрнер завершили проект по плану без единого «ЧП» на стройплощадке и успешно ввели установку в строй. ■



Установка черного гранулята в Швехате

Газовая промышленность. Реконструкция крупнейшего газохранилища Австрии



Вена (Герхард Прайзел). Через немецкую фирму PLEcon Pipeline Engineering Consulting GmbH, Пёрнер Вена получила заказ на разработку проекта по реконструкции крупнейшего газохранилища Австрии в Шонкирхен-Райерсдорф для владельцев стройплощадки OMV-AUT и OMV-GAS. Пёрнер Вена участвовала в базовом и рабочем проектировании электротехнической части и КИПиА, в составлении задания на тендер и в поддержке запуска установки. В 2008 модернизированная установка была успешно введена в эксплуатацию.

Новая система управления

Главная задача реконструкции газохранилища - обеспечить непрерывный режим работы установки для выполнения обязательств по поставке газа. Частичный останов производства, вызванный реконструкцией, был восполнен либо за счет близлежащего газохранилища, либо за счет переключения режимов работы. Макси-

мальных усилий потребовал переход со старой системы управления на новую без останова производства. Проект был успешно реализован благодаря знаниям специалистов фирмы-заказчика и профессиональному опыту инженеров компаний Пёрнер и PLEcon.

Без останова производства

Реконструкция проходила поэтапно в тесном сотрудничестве с заказчиком и в результате активного участия всех сотрудников была успешно завершена без останова процесса перекачки газа. Модернизированное

газохранилище успешно выдержало испытание в период останова подачи газа в январе 2009, обеспечивая и далее надёжные поставки газа в жилые дома и промышленность Австрии. ■

Прайзел и Фацекас - инженеры по автоматизации за работой



Газохранилище в Шонкирхен-Райерсдорф

Битурокс® во всем мире

Лицензия. Высококачественный битум для долговечных дорог

Следствие финансового кризиса парадоксально: производить битум стало как никогда привлекательно. За последнее полугодие цены за сырую нефть и особенно потребление тяжелого, серосодержащего корабельного горючего снизились. В тоже время во всем мире существует повышенный спрос на битум, обусловленный государственными инфраструктурными и дорожно-строительными программами. Поэтому особенно сейчас растет спрос на экономичные установки Битурокс® по производству дорожного битума.

Ведущая в мире технология по производству битума

Пёрнер располагает технологией окисления битума, с

помощью которой остатки вакуумной перегонки нефти и другие остаточные продукты НПЗ можно химическим способом так изменить, что в результате получится хороший битум - это технология Битурокс®.

С момента своего основания (1972) Пёрнер реализовала во всем мире более 30 установок Битурокс® и тем самым стала ведущей фирмой на мировом рынке в области окисления битума. Сегодня прим. 5% дорожного битума мирового производства, 100 млн. т/год, производится по технологии Битурокс®, остальное - с помощью прямой дистилляции тяжелой сырой нефти.

Преимущества технологии

Хороший битум может производиться на НПЗ топливного

варианта, который предпочитает средние и тяжелые сорта сы-

рой нефти, путем химической конверсии с высоким выходом. Поэтому в последние годы установки Битурокс® успешно реализовывались и на европейских высокотехнологичных НПЗ.

Высокий коэффициент непрерывного технологического процесса основывается на применении своеобразного внутреннего «стакана» в реакторе с многоступенчатой мешалкой и давления. Эффективная и в тоже время щадящая подача кислорода, а также точный контроль температуры позволяют создать короткое время пребывания битума в реакторе и прецизионное управление химической реакцией. Результат: высокая пропускная способность с однородным качеством продукта.

Технологическое исследование

Так как химический состав битума невероятно сложен, необходим большой опыт в целенаправленном применении процесса окисления воздуха. Пёрнер располагает результатами нескольких сотен пилотных испытаний циклов сырой нефти со всего света и поэтому имеет один из лучших банков дан-

ных в этой области. Ноу-хау битумной химии является основанием для правильного выбора необходимых видов сырьевых компонентов, их смешивания и переработки для экономичного производства битума.

Работы по научному усовершенствованию процесса Битурокс® продолжают по сегодняшний день. Битумная лаборатория дополнена опытной установкой непрерывного режима, чем были расширены возможности исследования нетипичных остатков НПЗ со всего мира.

Экологическая безопасность

Чтобы снизить выбросы отходящих газов реакции, на Пёрнер были разработаны эффективные стратегии очистки для различных вариантов использования.

В базовом варианте прим. 80% содержащихся в отходящем газе углеводородов конденсируются и снова возвращаются в технологический процесс НПЗ. Отходящий газ сжигается в инсинераторе при температуре 850°C. Выбросы серы промываются щелочью, что сокращает ее содержание до минимума. Улавливаются также дымовые газы из термической обработки следующего этапа, при этом газопромыватель устанавливается после инсинератора и утили-

зации отходящего тепла.

Положительные отзывы заказчиков об этой программе подтверждает ее функциональность. Взятое обязательство строить не только самые производительные, но и самые экологически чистые установки битума в мире достигнуто.

Комплексная поставка

Установки Битурокс® сооружаются как правило на НПЗ и реже как отдельные производств. Их производственная мощность достигает от 40.000 до 400.000 т/год (1 реактор) и до 800.000 т/год (2 реактора).

Установки состоят из реакторов, компрессоров, насосов, теплообменников сырье/продукт подогрева и охлаждения, систем обработки отходящих газов с последующим их дожигом, а также трубной обвязки, металлоконструкций, электрооборудования, КИ-ПиА и системы управления.

Пёрнер предлагает комплекс услуг для сооружения установок Битурокс®, включая лицензию, базовый и детальный инжиниринг, поставку оборудования, менеджмент стройплощадки, авторский надзор, пуск в эксплуатацию и обучение персонала. Для проектирования и сооружения, в зависимости от местных условий, необходимо предусмотреть от 14 до 18 месяцев.

Новость. Пёрнер сооружает установку Битурокс® в Пакистане

Вена (Вольфганг Хегер). 2 декабря 2008 в торжественной обстановке был подписан договор на инжиниринговые услуги и сооружение установки Битурокс® между «Pak-Arab Refinery Ltd. (PARCO)» и Пёрнер Вена. PARCO - это совместное предприятие правительств Пакистана и эмирата Абу-Даби. Установка Битурокс® сооружается на НПЗ «Mid Country PARCO» вблизи Мультана в центральной части Пакистана.

В январе 2011 установка Битурокс® должна быть пущена в эксплуатацию. Пёрнер завершит проектные работы уже к концу 2009. Общий объем проводимых фирмой Пёрнер услуг охватывает лицензирование, базовый и детальный инжиниринг, а также надзор

за строительством.

«Зеленый свет» пакистанских органов власти в эти напряженные в финансовом отношении времена доказывает высокий приоритет проекта. Эта установка по производству высококачественного битума позволит Пакистану заменить импорты, сэкономить валютные средства и обеспечить своевременные поставки. Установкой Битурокс®, производственной мощностью 165.000 т/год, будет внесен весомый вклад в разные инфраструктурные программы Пакистана.

Это уже 36-ая установка, которая будет спроектирована и сооружена на мировом рынке фирмой Пёрнер. ■

М.Р.Юнг (сл.) и В.Хегер (сп.) на торжественном подписании контракта в Пакистане



Надёжно. Битурокс®: всегда правильный выбор

Вена (Кристиан Опиц). Ярким примером надёжности технологии Битурокс® является первая установка данного процесса на территории НПЗ ОМВ в Швехате, Австрия. После 40-летней эксплуатации была проведена техническая реконструкция установки для непрерывного получения строительного битума 90/10. Устаревшая установка не была предусмотрена для непрерывного производства битума и не могла в дальнейшем отвечать повышенным требованиям к качеству продукции.

Запуск новой установки Битурокс® был осуществлён летом 2006. В объём работ Пёрнер Вена вошли базовое и рабочее проектирование, надзор за строительством и монтажом, поддержка ввода в эксплуатацию, обучение персонала и документация.

Работа над проектом началась в июне 2005, к строительству приступили уже в начале сентября. На стесненной стройплощадке в час пик работало до 100 специали-

стов одновременно. Главное безопасность: работы были проведены без ЧП!

Подача сырья и сжатого воздуха на установку была осуществлена по окончанию пуско-наладки. Как и ожидалось, качественные показатели были достигнуты при первом же пуске.

Залогом успеха в реализации проекта стало многолетнее надёжное сотрудничество компаний Пёрнер и ОМВ с участием монтажных фирм и поставщиком.

Производимый битум 90/10 необходим не только для битумной мастики, он также используется как компонент смешения в производстве полимерцементного битума. ■



Решающая доля

В сравнении с другими производственными установками на НПЗ установка Битурокс® обходится не дорого и вписывается в современный НПЗ без проблем.

Специфика ноу-хау Пёрнер заключается, прежде всего, в стабильности режима эксплуатации, в экологичности, надёжности и безопасности в трудной среде «битум». Оно позволяет производителям применять особо экономичные компоненты сырья из остатков нефтепереработки с тем, чтобы производить за малые расходы больше и лучшего качества битум.

С помощью современной технологии Битурокс® Пёрнер способствует тому, чтобы в будущем НПЗ во всем мире

могли снабжать дорожно-строительную отрасль, столь важного сектора в экономике каждой страны, высококачественным битумом в необходимых количествах. ■



Битурокс®: инженерное искусство



Специалист в газовой отрасли

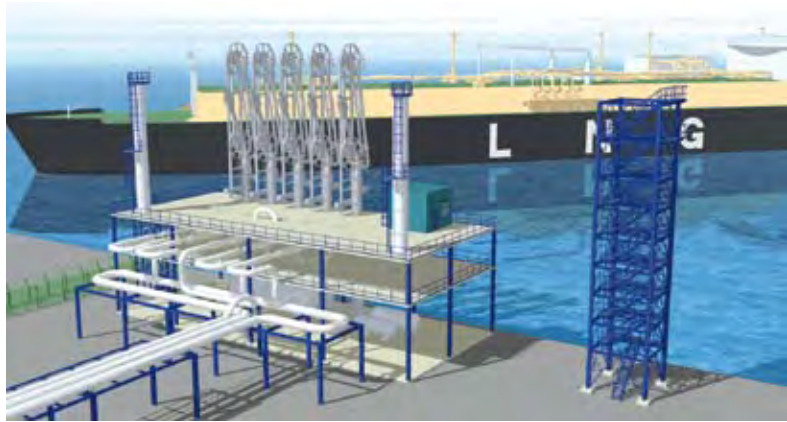
ГАЗИНТЕК

Киев (Клодин Риу). Газинтек был основан в 1991 институтом Укргазпроект и далее развивался владельцем Sofregaz для его собственных нужд, что способствовало интенсивному развитию ноу-хау, особенно в области СПГ. Сегодня в Газинтек трудят-

Газовая отрасль
Опыт в газовой промышленности приобретался при выполнении самых различных проектов, включая терминалы, расширение установок в стесненных местах или установки, монтируемые на скидах. Свидетельством на-

родного газа, терминалы СПГ на суше, газоизмерительные станции, узлы запуска и приема очистных устройств

- газокomppressorные станции
- расширение терминалов для СПГ: добавление рукава и линии для разгрузки СПГ, компрессоров для газа испарения, конденсаторов для повторного сжижения, насосов высокого давления, испарителей открытого типа (ORV) и с погружным горением (SCV)
- станции по очистке, редуцированию и замеру газа
- установки, смонтированные на скидах:
 - осушка газа
 - обработка гликолем
 - обессеривание газа
 - охлаждение газа



ся 40 инженеров, которые обучались главным образом в украинских институтах по нефтегазовым специальностям и ранее работали в Укргазпроект над крупными проектами, овладев широким диапазоном знаний в сфере нефти и природного газа.

Рост внутри Группы

Внутри Пёрнер Группе (Пёрнер с 2006 г. 100%-ный владелец акций) Газинтек работает над проектами установок битума, гексамина, полиэтилена и смол. Коллектив применяет при этом европейские, российские, украинские и международные нормы и местные стандарты заказчиков.

копленного ноу-хау служат выполненные проекты на детальный инжиниринг и/или предпусковые работы на следующих объектах:

- системы подачи СПГ для нескольких танкеров СПГ с расположением этих систем на палубе и в помещениях для компрессоров газа испарения, бортовая система повторного сжижения газа для танкера нового поколения
- приемный терминал для СПГ на основании гравитационного типа (GBS) (совмещенный опыт по сооружению терминалов на суше и танкерах для СПГ)
- наземные сооружения для подземных хранилищ при-

И в других сферах Газинтек достиг высокий профессиональный уровень детального инжиниринга:

- сепарация воздуха
- охлаждение воды для систем кондиционирования
- подготовка воды для закачки в пласт нефтяного месторождения
- обработка жидкостей, зараженных радионуклидами
- нефтяной терминал

Инженеры Газинтек работают с современными программным обеспечением и при проектировании строго соблюдают жесткие нормативы по эксплуатации установок, их экологической безопасности и экономичности. ■

Эффективная реконструкция

Лейпциг (Вольфганг Курш). Возможно их меньше и они не такие крупные, но даже в наши нестабильные времена выполняются инвестиционные проекты в сооружении промышленных установок. Альтернативой крупных капиталовложений в сооружении установок с нуля стали проекты по реконструкции с незначительными затратами, но с высоким результатом воздействия на дальнейшее производство. Способность проектной группы предложить оптимальную концепцию разработки технологического процесса, эффективное проектирование, бережливое управление закупкой материалов и оборудования, разумное выполнение монтажа обеспечивают низкую стоимость и краткие сроки выполнения проекта. Производительность в этом случае резко возрастает. Фирма ЭДЛ на высшем уровне выполняет полную разработку и реализацию проекта, заканчивая стадией запуска.

Экономия затрат

Высокий результат за выгодную цену. Использование экономичных технологий организационной структуры, а также низкие накладные расходы позволяют ЭДЛ предлагать наименее затратный вариант необходимого объема услуг. Именно в процессе реконструкции тщательное проектирование является залогом успешного завершения проекта. Процесс модернизации установок включает в себя ряд сложнейших задач. Помимо основного проектирования установок и технологического процесса необходимо провести детальную инвентаризацию. Также необходимо учитывать ограниченное пространство для проведения монтажа и требования к статистическим расчетам при строительстве надстроек и новых конструкций. ЭДЛ справляется с этой задачей при помощи совре-

менного программного обеспечения и новейших технологий, как например, лазерное сканирование.

Временный останов производства

Реконструкция установок требует тесного сотрудничества проектной группы с заказчиком, фирмами-поставщиками, а также со строительными и монтажными фирмами. Сооружение новых установок, замена или адаптация оборудования, металлоконструкций и трубопроводной обвязки зачастую необходимо выполнить без останова производства, или же во время кратчайшего простоя. В связи с этим ЭДЛ разработала оптимальную стратегию временного останова производства.

Надежность фирмы ЭДЛ, о которой знают и высоко ценят во всех немецкоговорящих странах, возникла не случайно. Это скорее результат таких факторов, как эффективная разработка технологического процесса, профессиональное выполнение проекта, а также не менее важные личные и деловые качества наших специалистов.

Такой результат работы возможен только при использовании новейшего технического и программного обеспечения международно-

ЭДЛ оказала поддержку фирме TOTAL при останове производства летом 2008



ПЁРНЕР ГРИММА

Компетентность: формалин

Фирма Пёрнер Гримма, Германия работает с 2003 в составе Пёрнер Группе в качестве центра компетентности по формалину и его производным. Совместно с известными европейскими лицензиарами и партнерами по ноу-хау, Пёрнер Гримма предлагает в качестве исполнителя EPC* установки по производству формалина и его семейства.

Установка формальдегида для Метафракс в Губахе

Одним из многочисленных успешных проектов в области этой технологии является сооружение установки формальдегида для многолетнего партнера Метафракс в Губахе, Россия. Установка работает по технологии фирмы Дупеа, в котором серебро используется в качестве катализатора.

В объеме услуг, предоставленных Пёрнер по контракту EPC*, вошли: утверждаемая часть, базовый и детальный инжиниринг, закупка и поставка оборудования и всех материалов, система управления процессом, транспортные услуги, надзор за монтажом, поддержка ввода в эксплуатацию, включая обучение и документацию.

В тесном сотрудничестве и по поручению Пёрнер фирма Дупеа, как лицензиар, осуществляла услуги по

разработке процесса, поставке технологического оборудования, конфигурации системы управления процессом и обучению персонала.

Россия изведена

Несмотря на сложные условия и колоссальное расстояние (от стройплощадки до Гриммы - 3.650 км и 3.900 км - до Вены) разработка проекта прошла без проблем.

После 10 месяцев интенсивной деятельности по проектированию, размещению заказов и изготовлению в путь была отправлена первая часть оборудования и материалов, длина которого составила одну десятую часть земного экватора. 33 трака общим весом до 300 т были отправлены в Губаху, Россия и уже через 2 месяца доставка груза была успешно завершена.

Вопреки не простой перевозке с пересечением территорий нескольких стран и российской таможне (таможенная очистка - до трех недель)

и невзирая на общеизвестные сибирские морозы от -20° до -30°С градусов и метровый снег, Пёрнер все же удалось в феврале 2006 выполнить по плану монтажные работы.

Сооружение на Урале

Почва в Пермском крае оттаивает обычно в середине мая и тогда можно проводить земляные работы. Поэтому в зимний период были созданы

го стандарта и при постоянстве ориентации на крупные инжиниринговые компании. Наш девиз - максимум усилий совместно с заказчиком для успешного завершения реконструкции и запуска установки в срок, не нарушая границ затрат. ■

все предпосылки и условия для того, чтобы за короткое лето провести строительные работы и «грубый» монтаж. В июле 2006 установка была введена в строй успешно и без задержек.

Следующий контракт на установку гексамина, которая возводится сейчас в Губахе, лишний раз подтверждает, что заказчик доволен качеством услуг. ■

Формальдигид - сделано в России, Инжиниринг - сделано в Германии



*EPC (англ.) – базовый и детальный инжиниринг, закупка оборудования и материалов, ввод в эксплуатацию



Утилизация отходов. ЭДЛ запускает вторую установку по переработке отработанных масел для Puralube.



Лейпциг (Маттиас Харинг). 10-го декабря 2008 в Эльстерауэ в присутствии высокопоставленных политических деятелей Саксонии-Анхальт фирма Puralube Germany GmbH торжественно запустила вторую установку по переработке отработанных масел.

Благодаря усилиям всех участников проект был завершен в срок и не превысил намеченных расходов в сумме

та, вызванное затратами на сырьё и ожидаемой ценой на конечный продукт.

Через пару месяцев после успешного завершения базового проекта второй установки HyLube, в апреле 2007 фирма ЭДЛ получила дополнительный заказ на выполнение рабочего проекта, а также составление задания на тендер и оформление конкурсной документации.

Координация работы превыше всего

Генподрядчиком проекта выступила компания BAMAG GmbH, ответственная за возведение установок, а также

за закупку материалов и услуг. В процессе рабочего проектирования ЭДЛ

прибегла к опыту, недавно реализованного в строительстве первой установки, и учла технические концепции поставщиков, дополнительно выбранных генподрядчиком, и отвечала за своевременную передачу всей документации на строительную площадку. Так как к строительству приступили уже через два месяца после начала рабочего проекта, а в ноябре 2007 начался монтаж оборудования и трубопроводов, поэтому работы выполнялись в непрерывном режиме.

Применение фирмой ЭДЛ механизма управления позволило своевременно выявить отклонения в ходе работ,

а также в сроках их завершения и предпринять меры по устранению причин их воз-

никновения. Таким образом ЭДЛ достигла поставленных целей и в мае 2008 успешно закончила проектирование.

Специалисты ЭДЛ оказывали заказчику дальнейшую поддержку на строительной площадке. По окончании проекта Puralube и её генподрядчик высоко оценили результаты работы ЭДЛ и выразили свою благодарность на торжественной церемонии запуска установки.

Преимущество технологии

Установка в Эльстерауэ по переработке отработанных масел работает на основе технологии HyLube™, разработанной и запатентованной компанией UOP. Данная технология была впервые использована в такого рода установке. Внедрение в технологию многочисленного опыта Puralube привело к более эффективному и надежному процессу переработки. Установка является экологически безвредной за счет использования малоотходной технологии.

Технология: *Puralube* Процесс HyLube™

HyLube™ - непрерывная технология, в которой отработанное масло контактирует с нагретым водородом в процессе прямого контактного гидрирования. Внедрение данной технологии происходило впервые.

Сущность процесса заключается в выпаривании летучих фракций отработанного масла, их отделении и перегонке в вакуумную колонну. Далее происходит отделение от загрязняющих веществ, изначально содержащихся в присадках к

смазочному маслу. Эти вещества нейтрализуются и проходят двухступенчатую очистку сточных вод. Следующий этап - циркуляция и восстановление отработанного водорода. В результате фракционирования жидкой части сырья производится конечный продукт - базовое масло с различным коэффициентом вязкости.

Процесс по праву считается малоотходным, поскольку выделяется незначительное количество нефти и газойля.

Дальнейшее сооружение таких установок планируется во многих странах мира. Намечаются проекты в Скандинавии, Америке и Китае. Отработанное масло - слишком ценное сырьё для ис-

пользования его в качестве топлива на цементных заводах. Реализация задуманного в экономически выгодных условиях станет началом производства высококачественного базового масла.



Подъем смонтированной колонны для ее установки в леса установки

40 млн. евро. По отношению к уже существующей установке инженерное решение гидравлического расчета установки мощностью в 80.000 т/год осталось неизменным.

От базового до рабочего

Инжиниринговая фирма ЭДЛ внесла существенный вклад в успешную реализацию проекта. На стадии разработки базового проекта ЭДЛ необходимо было применить имеющийся опыт в проектировании первой установки. На начальном этапе проектирования не было определено точное местоположение установки. В процессе проектных работ заказчик остановил свой выбор на городе Эльстерауэ в федеральной земле Саксония-Анхальт. Второй нелегкой задачей стало ограничение бюджета

Местный вид установки «HyLube™» с резервуарами продукта, установкой процесса и печными агрегатами



а также в сроках их завершения и предпринять меры по устранению причин их воз-

НПЗ. Новая сплиттер-колонна пропана/пропена



+++ Весной 2007 года ЭДЛ в срок и без превышения сметы передала своему заказчику РСК новую сплиттер-колонну пропана/пропена для производства пропилена с пригодной степенью полимеризации. +++

Лейпциг (Х.-Г. Талеманн). В 2005 проект «Установка FCC Overcracking*» на НПЗ РСК вошел в список многочисленных совместных проектов за последние 10 лет и стал не только важнейшим инвестиционным проектом фирмы-заказчика, но и новым испытанием для ЭДЛ.

Главной задачей проекта стало возведение новой сплиттер-колонны на комплексной установке каталитического крекинга FCC для производства пропилена с пригодной степенью полимеризации.

Не только разработка технологического процесса колонны потребовала максимальных усилий от инженеров, но и организация ее перевозки и монтажа. Впервые сплиттер-колонна, диаметром в 5,2 м и высотой в 84 м, была почти на 30 м выше основной колонны каталитического крекинга, возведенной ЭДЛ в 2004.

Высокоэффективный способ монтажа

В августе 2006 колонна была перевезена двумя частями на корабле в немецкого региона Эмсланд в порт города Шведт. Длина нижней части колонны составила около 53м, вес - около 250т, длина верхней части - 31м, вес - 125 т.

Далее обе части были доставлены автотранспортом на НПЗ, где недалеко

неральный директор НПЗ РСК Schwedt, выразил свою благодарность за выполненную работу. Проектная группа может гордиться высокими достижениями в реализации проекта.



Сплиттер-колонна: самое высокое сооружение в регионе

от места возведения колонна была дополнена трубопроводами, рабочими платформами и изоляцией. Данное мероприятие обеспечило краткие сроки монтажа и значительное снижение расходов.

Д-р Ниманн, ге-



* Overcracking (англ.) - глубокий каталитический крекинг с флюидизированным катализатором материалов

ПЁРНЕР - ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ПРОЕКТИРОВЩИК



Завод биоэтанола построен в рекордные сроки

Вена (Герхард Влчек). Завод биоэтанола в Пишельсдорфе, Нижняя Австрия полностью спроектированный и построенный фирмой Пёрнер для AGRANA Bioethanol GmbH, является примером действенной разработки и реализации крупного проекта.

Этот объект, стоимостью в 125 млн. евро, является сегодня крупнейшим заводом

Австрии и важнейшим проектом в истории компании Пёрнер.

Гибкость в использовании растительного сырья

Мощность завода, работающего на базе технологического процесса американской компании KATZEN International Inc., составляет 240.000 м³ биоэтанола в год.

В качестве основного сырья используется зерно; при необходимости возможна переработка кукурузы или меласы свекловичной.

Заключение экспертизы в краткие сроки

Ведомственная экспертиза «Оценка воздействия на окружающую среду» началась уже через 2 месяца по-

сле окончания выбора технологии. Заключение экспертизы, имеющего правовую силу в утверждении проекта на сооружение, было получено в рекордный срок - за 7 месяцев.

Проектирование от А до Я

В объём работ Пёрнер вошли определение бюджета, утверждаемая часть, заклю-

чение экспертизы на экологию всего рабочего проекта, оформление тендера, закупка и доставка всего оборудования и материалов, надзор за строительством и монтажом, поддержка ввода в строй. Спустя 14 месяцев после начала строительства, в октябре 2007, по плану была проведена пробная эксплуатация завода. ■



180° панорама завода биоэтанола в Пишельсдорфе

Пёрнер. Установка Битурокс® в России

Вена (Кристиан Опиц). Когда Нижнекамский НПЗ, Татарстан полностью перешёл в собственность фирмы ТАИФ от нефтяной компании Татнефть, Пёрнер Вена оказалась в нелегкой ситуации. Она выполняла в то время базовое проектирование установки Битурокс®.

Однако потребовался только небольшой анализ и уже в феврале 2006 новый владелец ТАИФ разместил на фирме Пёрнер заказ на рабочее проектирование объекта и поставку оборудования и материалов.

Реорганизация проектирования

Сначала нужно было произвести реорганизацию уже переданного базового проекта в

соответствии с изменёнными требованиями нового заказчика. Установку следовало подогнать к уже существующей вакуумной колонне. В результате Пёрнер выполнила все работы детального инжиниринга.

Эффективная реализация проекта

Проект разрабатывался совместно с российским проектным институтом и при поддержке сотрудников украинской фирмы Газинтек - яркий пример сотрудничества внутри Пёрнер Группе. Относи-

Химия. ЭДЛ и LEUNA-Harze: 13-летнее партнёрство



Лойна (Конрад Вагнер). Благодаря хорошему качеству и своевременному исполнению ЭДЛ

удалось создать многолетнее партнёрство со многими заказчиками. Показательным примером этого является сотрудничество с фирмой LEUNA-Harze GmbH.

ЭДЛ находится в завидном положении: начиная с 1996 от заказчика есть постоянные поручения на выполнение разных проектов. Между тем на территории LEUNA-Harze в Лойне, Германия на шести установках производятся различные смолы и их исходные продукты, хранящиеся в собственных, специально для этого сооружённых терминалах временного хранения.

2007: LEUNA-Harze 3

Сотрудничество было продолжено в начале 2006, когда ЭДЛ было поручено

спроектировать и возвести новую установку синтетических базовых смол. Установка была передана заказчику в срок - в конце марта 2007.

2008: Bisphenol 2 и Glycidether 2

В 2007 последовали два новых заказа: проектирование и возведение второй установки по производству бисфенола Ф, а также следующей, отдельной установки глицидного эфира. Обе установки были сооружены в новых производственных помещениях на разных площадках на территории LEUNA-Harze. Оба проекта были переданы заказчику в первом квартале 2008 в срок.

Исполнение на заказ

Во всех проектах, выполненных для LEUNA-Harze, фирма ЭДЛ была ответственна за инжиниринг, обе-

спечение поставок и услуг от имени и за счет заказчика и за менеджмент стройплощадки. Проектирование выполнялось с применением современного программного обеспечения. Этим и за счет умелого и опытного руководства проектом и строительством, хорошо знающего потребности заказчика, ЭДЛ удалось уложиться в заданные сроки.

Подтвердилась правильность того, что многолетнее сотрудничество между химическим предприятием, как хорошо отлаженная фирма LEUNA-Harze, и ЭДЛ, партнером-проектировщиком с доверием, приносит свои плоды, создавая этим непреходящие ценности и высокую плодотворность. ■



А. Тракслер и К. Опиц на российской стройке



Установка Битурокс® в Татарстане введена в строй

тельно умеренная зима способствовала выполнению строительных и монтажных работ в срок.

Менее чем через год с начала разработки проекта был произведен запуск первой стадии установки и выпущены необходимые марки битума БНД 100/130 и 60/90. ■



2004 - 2005 Bisphenol-F-Anlage 1

2007 - 2008 Bisphenol-F-Anlage 2

2004 Epoxidharz-Tanklager

2006 - 2007 Leuna Harze 3

2001 - 2002 Leuna Harze 2

Общие инвестиции в несколько сотен миллионов наглядно. Территория предприятия LEUNA.



ЭКОЛОГИЯ И ЭНЕРГИЯ

Топливо второго поколения фирм CHOREN и ЭДЛ

Лейпциг (Холгер Кош). Сотрудничество обеих саксонских CHOREN Fuel Freiberg GmbH & Co и ЭДЛ имеет успешную 5-летнюю историю. Во втором полугодии 2004 ЭДЛ получила от CHOREN заказ на базовый инжиниринг следующих за технологическим процессом Carbo-V® производственных этапов, включая необходимые вспомогательные сооружения.

В июле 2005 фирма CHOREN получила разрешение на сооружение установки в рамках федерального закона о защите от эмиссий. Успешный поиск подходящего лицензиара на синтез по технологии Фишера-Тропша

стал одновременно началом нового качественного этапа в сотрудничестве. ЭДЛ нача-

ла рабочий проект с заказчиком



Ввод установки в эксплуатацию в присутствии канцлера Германии Ангелы Меркель

CHOREN и консультантом Shell в июле 2006.

Весной 2008 строительная фаза была завершена и 17-го апреля первые узлы установки были введены в эксплуатацию в присутствии канцлера

Германии Меркель.

Параллельно к текущему вводу первых узлов установки в эксплуатацию инженеры компаний CHOREN, Shell и ЭДЛ при поддержке других независимых экспертов снова объединили свои силы с целью оптимизации первой в

мире комплексной установки по производству биодизеля 2-ого поколения на предмет возможных простоев. Например: весь технологический процесс до полного пуска в эксплуатацию моделируется на отдельном компьютере. Видимые недостатки устраняются.

В 2009 так называемая бета-установка начнет свою посменную работу после завершения ее оптимизации. Этот шаг, а также существенные политические решения создадут основу для дальнейшего эффективного усовершенствования установок по производству синтетического топлива из твердой биомассы. ■

Автоматизация сегодня и тенденции будущего:

Вена (Герхард Прейзель). Колоссальное развитие в сфере автоматизации производственного оборудования и систем управления производственным процессом за последнее время привело к использованию более безопасного, быстрого, а также требующего меньших затрат оборудования. Инженеры-электрики КИПиА Пёрнер Группе всегда находится в центре событий и постоянно осведомляются о новейших разработках на выставках и информационных форумах, чтобы предлагать заказчикам лучшие технические решения.

Уровень поля

Благодаря техническому прогрессу в будущем будет усовершенствована надёжная концепция максимально возможной автоматизации производственного оборудования. Технология представляет собой передачу сигнала от локального передатчика к децентрализованному уровню ввода-вывода автоматизированной системы управления (дистанционный ввод-вывод) через типичную электропроводку. Переход от дистанционного сервера ввода-вывода к точке измерения-актуатор может существенно снизить затраты на монтаж проводки.

Параметризация HART-способного полевого прибо-

ра с помощью переносного терминала или ноутбука в любой точке измерительной цепи является важным вспомогательным средством при вводе в эксплуатацию. Усовершенствованные интеллектуальные полевые приборы позволяют раннее обнаружение возможных ошибок.

В будущем работа системы оценки должна быть сохранена в файлах, чтобы информация о состоянии таких полевых приборов была нагляднее и компактнее. В настоящее время необходимо специальное техническое обеспечение будет стандартизировано.

Также беспроводная ЛВС - это альтернативный вид передачи данных, но дорогостоящий, поэтому прибегают к нему в особых случаях. Более эффективным для управления производственным оборудованием (ПЛК-программируемый логический контроллер) является соединение дистанционного сервера ввода-вывода с помощью скоростных шинных систем. С тех пор как Ethernet применила полевые шины (напр. Profinet), скорость передачи существенно увеличилась, и одновременно уменьшились затраты благодаря использованию стандартных компонентов и прокладки кабельной сети. Кроме того, оптические кабели при передаче сигнала на большие расстояния имеют следующие преимущества: они не подвергаются электромагнитному воздействию, нечувствительны к ударам

молнии, электрически изолированы и, конечно же, быстроедействие.

Уровень управления

С началом автоматизации оборудования для его управления применялись отдельные автономные системы регулирования. Ныне программируемое управление установкой или производственной линией - мера необходимости. Более того, существуют устройства дистанционного управления, управляющие оборудованием, которое не обслуживается через общедоступные и частные сети. Это сокращает количество персонала, а также, при соблюдении соответствующих мер безопасности, дает специалистам возможность технического обслуживания и устранения неисправностей на расстоянии. Таким образом, производственное оборудование может управляться круглосуточно через интернет с любого места без необходимости присутствия персонала.

Визуализация информации

В последние годы в процессе визуализации информации появились новшества. Сейчас есть системы управления, непрерывно сохраняющие данные в центральный банк данных от входящего сигнала до появления данных на мониторе - это реальность. При безупречной разработке эти системы облегчают запуск и обеспечивают оптимальную работу установки. Также перегруженные работой центральные станции при визуальном отображении информации открывают новые пути. Качество процесса визуализации видео-

Открытие «Мира Энергии» в Голубой Лагуне



Вена (Герхард Шютц).

Голубая Лагуна, крупнейший в Европе центр домов сборного типа на юге Вены, открыла 20 марта 2009 вместе с «Миром Энергии» информационно-консультационную платформу для повышения рационального использования энергии в Австрии. Потенциальные покупатели новых домов и фирмы, saniрующие старые дома, могут получить здесь исчерпывающую информацию об осознанном обращении с энергоресурсами.

Заказ на архитектурное исполнение, инжиниринг и техническое оснащение «Мира Энергии» предъявил Пёрнер+Партнер высокие требования, т.к. необходи-

мо было выполнить следующие критерии: гармонично вписаться в участок, одновременно выделив среди выставочных образцов новые направления в архитектуре домостроения на объекте; рационально использовать территорию для осмотра с доступностью к объектам; обеспечить экономию энергии и, не менее важное, приемлемые инвестиции за проект.

На базе уже существующего предварительного проекта в июне 2008 Пёрнер+Партнер получила заказ на проектирование и реализацию строительного объекта за короткое время. Сжатые сроки потребовали провести все этапы чуть ли не одновременно: разработка и согласование проекта, выработка статистически конструктивного рабочего проекта, а также проведение тендера и размещение заказов. В конце августа начались работы на площадке и уже через 4 месяца, в конце декабря 2008, абсолютно претенциозное здание было готово. Январь и февраль 2009 потребовались на выполнение отделочных работ, необходимых для сдачи выставочного объекта в эксплуатацию. ■



«Мир Энергии» на юге от Вены

проектором или проекцией на заднюю стенку достигло высокого уровня, поэтому мозаичная и мнемосхемы могут быть заменены. Инвестиции в эти проекты одинаковые, как и в обычные системы, потому что четко связаны с областью программного обеспечения (никакого дополнительного технического обеспечения вход/выход). Существует преимущество - это способность к адаптации при

изменении установок (заменяется только программное обеспечение).

Итог

Специализированный отдел КИПиА на Пёрнер Группе комбинирует при проектировании и выборе автоматизации все инновации из приобретенного опыта в различных проектах (от сталелитейного завода до НПЗ) с выгодой для эксплуатационника установок. ■



Визуализация установки по смешиванию разных видов бензина и добавок «Inline»

Software. Выбрать правильное программное обеспечение очень важно



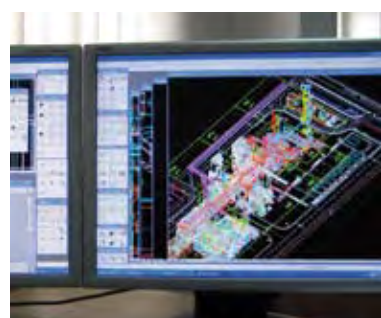
К и е в (Виктор Цвигун). Многие еще помнят те времена, когда карандаш являлся единственным и незаменимым рабочим инструментом инженеров в разработке проектов. Еще пару десятилетий назад не могло и возникнуть идеи осуществления проектирования при поддержке программного обеспечения. Только в конце двадцатого столетия мечта, возможно, не одного поколения инженеров, воплотилась в реальность.

С внедрением 3D-модели не только повысилась эффективность и качество планирования, а также значительно уменьшился срок выполнения проектов. Однако на ряду с этим возникают новые требования к фирмам-проектировщикам.

Системы должны быть практически
Компьютеризированные системы, используемые при проектировании, будут эффективны только в случае согласованного применения всех функций. Важно заранее просчитать и обдумать все возможные варианты выполнения проекта. Для этого необходим тщательный ана-

Координирование различных программ

лиз процесса программного обеспечения, чтобы впоследствии до минимума сократить число дорогостоящих поправок. Исходя из этого, в процессе планирования не многофункциональность программы имеет решающее значение, а её практическая пригодность.



Современное программное обеспечение Газинтек; дочка Юлия интересуется работой папы - кажется Газинтеку не стоит беспокоиться о молодых кадрах (сп.)

новые системы кодирования, новые нормы и стандарты, расширяют свои знания и, таким образом, обеспечивают гибкость фирмы, обогащая ее базу данных.

На вершине модернизации
Газинтек являлся первым проектным предприятием в Украине, использовавшим программное обеспечение Intergraph. Этот факт, а также высокая квалификация инженеров, работающих в сфере переработки нефти и природного газа, являются на сегодняшний день залогом конкурентоспособности Газинтек в проектировании по отношению к западным фирмам. Заказчикам предоставляется выбор между такими программами как PDS и Smart Plant.

3D-модели трёхмерного планирования уже давно не являются единственными. Быстрое развитие свидетельствуют о том, как важно предлагать обновленные, соответствующие современным требованиям программы и системы, напр., анимация изображений на основе 3D-модели.

Пёрнер Группе ставит перед собой задачи постоянного совершенствования систем и непрерывного повышения квалификации инженеров в области программного обеспечения, максимализации ответственности и требований заказчика. ■



ЭДЛ расширяет ассортимент своих услуг

Лейпциг (Лутц Хоффманн). Измененные рамочные условия требуют стратегически новые шаги с тем, чтобы устоять в период регрессии. ЭДЛ приняла на себя этот вызов. Уже давно задумывались над расширением спектра услуг и искали подходящих партнеров по кооперированию. В конце 2008 этот момент наступил: было подписано соглашение на сотрудничество с предприятием DBI GUT из Лейпцига, известным в газовой промышленности и пользующимся хорошей репутацией. Этим был заложен фундамент для многообещающей совместной деятельности, так как спектры услуг обеих фирм в области переработки газа исключительно дополняли друг друга.

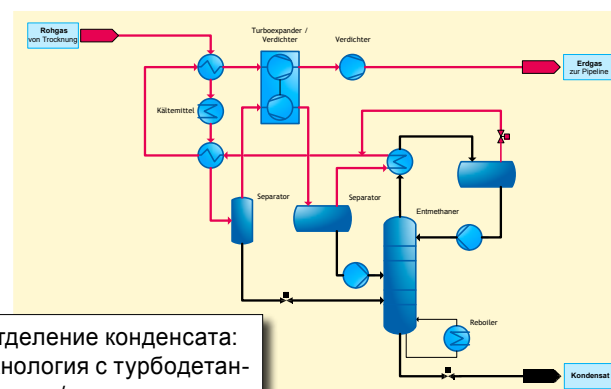
Фирмы ЭДЛ и DBI GUT предлагают весь спектр инженеринговых услуг в переработке газа, начиная с разведки и добычи (инжиниринг обустройств месторождений), разработки детальных решений для систем подготовки, транспортировки и хранения газа (включая подземные хранилища) вплоть до сервисных услуг для предприятий, эксплуатирующих газовые сети (моделирование сетей и их оптимизация) или выполне-

ние заказов по газовой аналитике и химии газа.

Технологические этапы обработки природного газа, как

- предварительная обработка
- очистка
- дегидратация
- отделение конденсата и обработка
- фракционирование
- сжатие
- охлаждение

будут проектироваться на основе собственного ноу хау ЭДЛ с применением современных программных



Отделение конденсата: технология с турбодетандером / компрессором

средств и, в случае необходимости, чужих лицензий.

Первые совместные проекты, напр. расчет технологического процесса или разработка утверждаемой части трех компрессорных станций природного газа в Австрии, уже успешно завершены.

На базе концентрации опыта обоих предприятий могут быть предложены оптимальные решения для заказчиков всего мира. ■

ПЁРНЕР ГРУППЕ ОСТАЕТСЯ ВЕРНОЙ СВОИМ ПРИНЦИПАМ

Новые требования в маркетинге

Вена (Андреас Пёрнер). Были времена, напр. середина 90-х годов, когда инженерные услуги в центральной Европе не считались больше рентабельными. Однако начало нового тысячелетия показало, что Германия и Австрия не превратились в «пустыни» в сфере услуг, а смогли открыть во всем мире новые ниши в области машиностроения и сооружения установок.

За очищением рынка в отраслях нефтепереработки и химии и после сыгравшего при этом не последнюю роль повышения цен на сырье и энергию, возобновилось сооружение установок для новых продуктов с благоприятными производственными процессами.

Сбыт в период бума

Благодаря усиленной ориентации на технологию и совокупности компетенций во всех областях Пёрнер Группе

была востребована в последние годы как никогда. Приходилось даже отклонять интересные проекты. Продажа в традиционном смысле практически не требовалась. Сбыт и планирование предложений лишь подгонялись.

ЭДЛ проводит сбыт в Германии крупномасштабно, так как ее огромный рынок предлагает до 200 заказчиков. В сооружении технологических установок Пёрнер в Австрии является лидером на небольшом местном рынке, поэтому многие постоянные заказчики сами находят дорогу к Пёрнер за новыми проектами. Нужно добавить установки битума (Пёрнер Вена) и установки формальдегида и их производных (Пёрнер Гримма), которые в работе на многочислен-



Выставка «Нефтегаз-2008» в Москве

ных совместных и интересных экспортных рынках.

Плоды доверия - это постоянные заказчики

В качестве образца успешного бизнеса зарекомендовали себя рамочные договора и партнерские соглашения с заказчиками из сектора нефтегазовой переработки и химии. Именно в период полной загруженности были составлены удачные договора между заказчиками и нашим

инженерным офисом, которые позволяют в срок реализовать важные проекты и назначать подходящий, знакомый с условиями заказчика, персонал.

Нестабильные времена

Нестабильность на международном финансовом рынке в последнее полугодие привела без малого до развала банковские системы и параллельно к снижению цен на нефть от 150 до 40 долл. за баррель. Пропала экономическая база для многих проектов.

Развал доверия между банками привел к почти полному упадку некоторых донные хорошо испытанных, напр. в России, путей финансирования сооружения установок. Это наихудший вариант раз-

вития событий в сфере сооружения установок, финансирование которых находится в прямой зависимости от инвестиционной обстановки.

Концепты на заказы

Однако и в период регрессии и особенно после нее, когда «новая жизнь вновь прорастает», самое интересное заключается в экономичности. Небольшие проекты и разумных размеров реконструкции становятся привлекательными. Это именно те проекты, благодаря которым Пёрнер и ЭДЛ завоевали доверие заказчиков.

В сбыте и проектировании Пёрнер может и дальше оставаться верной своим принципам: не только прислушиваться к запросам заказчиков и понимать их, но и развивать, предлагать и реализовывать концепты установок на заказ, основываясь на опыт и современные методы. ■



ЭКСКУРСИЯ СОТРУДНИКОВ В ПАРК ТЕХНИКИ МЕРЗБУРГА

Традиции обязанным ...

Лейпциг (Рюдигер Бауер). ... чувствует себя общество «Предметы-свидетели химической индустрии» в Мерзбурге, которое с 1993 оберегает с большим энтузиазмом более чем 100-летнюю традицию химической индустрии в Германии, особенно в среднегерманском «химическом треугольнике», и сохраняет для грядущих поколений.

В отличие от горнодобывающей промышленности и машиностроения в Германии до сих пор не имелось музея, в котором могли бы быть представлены всемирно значимые результаты исследования в области химии, ее развития и производства. Общество взяло на себя это обязательство и создало Немецкий музей химии Мерзбурга.

„Быстрее сварочной резки и стенобитного шара“ - это девиз всегда присутствовал в поиске старых химических установок. Было спасено и заботливо отреставрировано более 4000 исторически ценных аппаратов, машин и оборудования, многие из них уникальные в мире.

Уникальные в мире
В сентябре 2008 фирма ЭДЛ и ее гости осмотрели в ходе экс-

курсии музей, устроенный в виде парка техники, и познакомились с деятельностью нескольких поколений инженеров в этом регионе.



Насос меднощелочного раствора с паровым приводом

Здесь можно увидеть одноступенчатый вертикальный поршневой компрессор (выпуск 1925) для технического синтеза аммиака по технологии Haber-Bosch, а также оборудование для синтеза газовыделение из бурого угля (турбина Пельтона, нагнетательный насос меднощелоч-



Привод поршневого компрессора синтеза аммиака

ного раствора, фрагмент печи высокого давления). Особенно впечатляет конструктивное решение аппаратов высокого давления, мастерски

выполненное имеющимися в то время материалами, и техника исполнения заклепки.

История, к которой можно прикоснуться
История химической индустрии в Мерзбурге оживет при виде многочисленных объектов прошлого: агрегаты водного хозяйства для химической промышленности, скребковый охладитель для депарафинизации фракций нефти, станция приемки природного газа. Комплекс для хлорщелочного

электролиза демонстрирует применяемые по сегодняшний день в данном электролизе хлорщелочные ячейки: ртутные, диафрагменные и мембранные.



ЭДЛ активно поддерживает
Экскурсия в парк техники наглядно показала посетителям, какие исключительные в технологическом смысле достижения принесло прошлое столетие с тем, чтобы внедрять в производство развитые в исследовании технологии.

ЭДЛ - член общества и поддерживает его деятельность. И не только в финансовом отношении. ЭДЛ активно участвует в реставрации экспонатов. Вот уже несколько месяцев кропотливо и с любовью к каждой детали восстанавливается вакуумная сушилка с лопастями. После завершения восстановительных работ экспонат будет выставлен на ЭДЛ, одолжен на 6 месяцев, а затем передан обществу.

Инициаторы общества и музея заслуживают огромную благодарность за их вклад в сохранении важной части истории промышленности в Средней Германии. ■

Кататься на лыжах Пара лыж, свежий снег...

Вена (Герберт Бенда). В этом году состоялась уже вторая встреча сотрудников компаний Пёрнер в Шладминге на горнолыжном курорте Штирии. 77 работников фирмы стали участниками лыжного цирка. Отменная кухня, хорошее настроение и ослепительный снег поспособствовали активному отдыху сотрудников. Матушка природа проявила свою благосклонность и лыжникам всё-таки удалось насладиться двумя днями в горнолыжном регионе «Ski Amade».

В сегодняшние нестабильные времена для Пёрнер Группе особенно важно формировать чувства сплочённости среди сотрудников. Коллеги из Вены, Линца и Кундль, а также сотрудники, недавно ушедшие на пенсию, охотно воспользовались возможностью пообщаться о былых и нынешних временах.

Мы рады предстоящей встрече и благодарим руководство фирмы за предоставленную поддержку. ■



Сладкая жизнь. Мучные сладости из стран Пёрнер Группе

В Европе и на Пёрнер-стенде выставки АСНEMA



Сладкое мучное блюдо - Mehlspeise - это истинно австрийское выражение.

За этим кроется большое разнообразие десертов, в которые добавляется хотя бы щепотка муки, а также все прочие сладкие блюда, пироги и вариации булочек, занесенные в венскую резиденцию из стран старой монархии.

Происхождение такого разнообразия десертов нужно искать в строгих правилах поста католической церкви. Около 150 дней в году верующим нельзя было есть мясо. А рыба тогда была дорогая. Известно, что голь на выдумку хитра: так возникли в Австрии многочисленные сладкие мучные блюда, потребление которых легко заменило мясные блюда.

Другие страны - другие обычаи

Хотя «Mehlspeise» понятие австрийское, однако и другим, отдающим должное этому «жанру» кухням ведомы кулинарные деликатесы.

Путешествуя по 5-ти странам, где Пёрнер Группе имеет дочерние фирмы, наталкиваешься на множество изысканных блюд. Пять из них можно было попробовать на нашем выставочном стенде АСНEMA и, вероятно, позже самим приготовить. Рецепты этих блюд Вы найдете на нашем сайте www.porner.eu.

Австрия: яблочный пирог
Яблочный пирог - один из многочисленных сладких блюд венской кухни, который появился еще во времена австро-венгерской монархии, занесенный в Венгрию во время осады турок в 16-17



столетиях и заимствованный у турецкого блюда «Baklava». Особенность приготовления: тесто пирога должно быть настолько тонко «растянуто», чтобы через него можно

было бы прочесть не только заголовки утренней газеты, но и ее тексты.

Германия: дрезденский яичный творожник

Каждый должен однажды попробовать дрезденский яичный творожник. С основным или без, с изюмом



или без - он варьирует как кофе со сливками или молоком. Верхний слой деликатеса саксонской кухни состоит из творога, яиц, изюма или миндаля.

Венгрия: Добош-торт

это 6-слойный торт, который состоит из бисквита, шоколадного крема и карамельной глазури. Его изобрел венгерский мастер-кондитер Йозеф Добош. В 1885 он задумал торт, который при тогдaшней

холодильной технике должен был сохраняться мин. 10 дней



и быть съедобным. В 1906 он, наконец-то, опубликовывал оригинальный рецепт, по которому он приготавливается и сегодня.

Румыния: папанаши

Папанаши - это румынский вариант сырников, которые подают на стол с творожным соусом и со специальным вареньем.

Тесто приготавливают из свежего сыра коттедж, яиц, сахара, муки и ванильного сахара. Из него лепят кольца,



которые выпекают в горячем масле до золотистого оттенка. Затем поливают творожным кремом и вареньем... Приятного аппетита!

Украина: блины (по-украински mlynci)

Блины - это утонченная версия блинчиков. Тонкие лепешки подаются на стол с разными начинками и теплой бутербродной массой. Традиционно на Украине блины макают в сметану или расто-



пленное масло и едятся. Блины распространены во всей Восточной и Юго-Восточной Европе.

До введения христианства блины у славян имели ритуальное значение: их круглая форма символизировала солнце. В средневековье блины выпекали с началом весны, символически отмечая этим возрождение солнца. ■