

here

«Именно в инновациях мы видим возможность обеспечения стабильного развития нашего бизнеса. И именно Альфа Лаваль открывает нам доступ к современным новейшим технологиям».

Роберто Кист, директор по промышленному развитию
бразильской агропромышленной компании Camera

НАСТОЯЩИЙ ВКУС ВИНА

Новая технология избавления вина от дымного привкуса

ПЕРЕРАБОТКА БИОМАССЫ

Целлюлозно-бумажные комбинаты становятся предприятиями по производству разнообразной биопродукции

СОЛНЕЧНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Технология Альфа Лаваль обеспечивает повышение количества вырабатываемой электроэнергии

БРАЗИЛИЯ

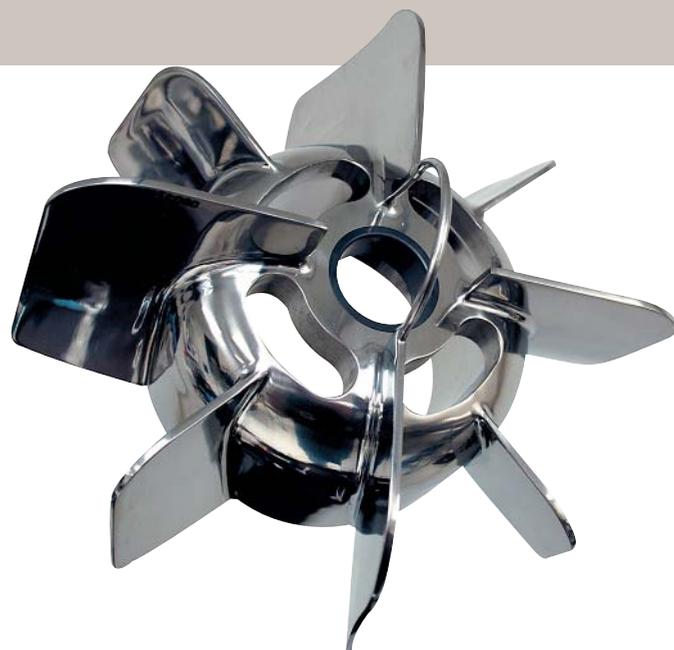
набирает обороты

Бразилия неуклонно движется вперед. В стране, занимающей восьмое место по развитию экономики в мире, наблюдается подъем деловой активности, и она стремится стать лидером на рынке биотоплива



СОДЕРЖАНИЕ № 29

Приобретение Aalborg повышает конкурентоспособность Альфа Лаваль	5
Бразилия — реализуя возможности	6
Виртуальная выставка Альфа Лаваль	13
Эффективное использование энергии солнца	14
Aldec G3 — революция очистки сточных вод	17
Eliminator — история успеха	23
Избавление вина от привкуса дыма	24
Запуск заводов по переработке биомассы	32
Совершенная технология переработки фруктов	35



Оборудование в санитарном исполнении — ключ к успеху **27**

Бразильский новичок в производстве биодизеля предсказывает радужное будущее **9**





Корейская нефтеперерабатывающая компания выигрывает от применения гигантских теплообменников **18**



Решение задач охлаждения в сингапурском «ландшафтном» отеле **16**

here
www.alfalaval.com/here

№ 29, июнь 2011

Журнал компании:

Alfa Laval Corporate AB
PO Box 73
SE-221 00 Lund, Sweden

Издатель: Peter Torstensson

Главный редактор: Eva Schiller
email: eva.schiller@alfalaval.com, тел.: +46 46 36 71 01

Дизайн и верстка: Spoon Publishing AB

Ответственный редактор: Ойша Ловелл

Художественный редактор: Ульрика Йонассон

Фото на обложке: Getty Images

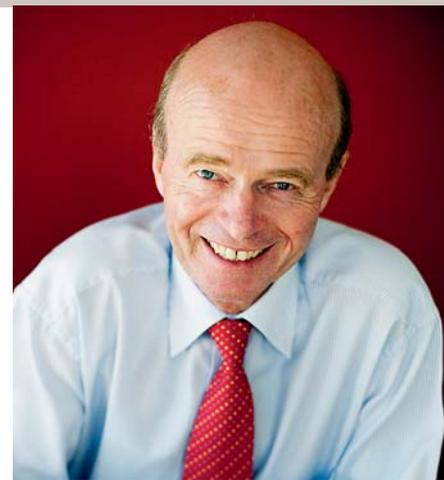
Перевод: Space 360

Допечатная подготовка: Spoon Publishing AB

Типография: JMS Mediasystem AB

here издается два раза в год на китайском, английском, французском, немецком, японском и русском языках

Бразилия набирает обороты



Гость редакции

Бразилия всегда была динамичной страной, она быстро восстановилась от последствий кризиса 2008–2009 годов, и рост ее экономики в 2010 году составил 7,5 %. Занятость растет, и наблюдается повышение внутреннего потребления и цен. Кроме того, страна готовится принять чемпионат мира по футболу 2014 года и Олимпийские игры 2016 года. Организация этих мероприятий, бесспорно, приведет к еще большему росту в экономике.

Альфа Лаваль участвует в развитии Бразилии уже на протяжении 50 лет, поставляя решения, оборудование и услуги для целого ряда секторов промышленности. Сегодня поставки в Латинскую Америку составляют 6,5 % в общем портфеле заказов Альфа Лаваль, и половина из этого количества приходится на Бразилию. За 2010 год заказы из Бразилии выросли почти на 18 %.

Я РАБОТАЛ В БРАЗИЛИИ в начале 80-х годов прошлого века, когда мы поставили первый из серии теплообменников государственной нефтяной компании Petrobras (Petroleo Brasileiro SA), предназначенных для установки на морской платформе. Petrobras продолжает использовать наши теплообменники, а кроме них — очистители дизельного топлива и опреснительные установки, применяющиеся при разработке нефтяных месторождений. Сейчас мы ведем совместную разработку технологии, которая позволит добывать нефть на шельфовом месторождении Тупи в Бразилии с глубины более 7 тысяч метров и в множестве других мест.

Являясь главным игроком в области нефтедобычи, Бразилия занимает 2-е место в мире по производству

этанола (после США). По оценке Международного энергетического агентства, ожидается, что производство этанола в Бразилии в этом году составит 520 тысяч баррелей в день. Альфа Лаваль поставляет для бразильских предприятий по выпуску этанола дрожжесепараторы, а также является главным поставщиком пластинчатых теплообменников, которые используются как в технологическом процессе, так и для утилизации тепла.

МЫ ТАКЖЕ УДЕРЖИВАЕМ СИЛЬНЫЕ позиции на продовольственном рынке Бразилии, особенно в отношении растительного масла, пива и фруктовых соков, производство которых осуществляется на базе разработанных нами решений. Сегодня мы осуществляем поставки на растущий соевый рынок оборудования, предназначенного для предварительной очистки соевого масла и его переработки в пищевое масло или биодизель. Нами разработан новый инновационный процесс очистки — ферментативное рафинирование, в котором для вымывания примесей вместо воды используются энзимы, что значительно увеличивает выход экстрагированного масла.

В этом выпуске **here** большое внимание уделено также решению других технологических проблем — от повышения эффективности использования солнечной энергии до адаптации целлюлозных заводов к требованиям сегодняшнего дня.

Желаем вам приятного чтения!

ЛАРС ХЕНРИКССОН,
ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ
АЛЬФА ЛАВАЛЬ

Панамский узел

Альфа Лаваль открыла новый офис в Панаме. В этом транспортном узле, связывающем страны Карибского региона и Центральной Америки, будет работать отличная высокая мобильностью группа профессионалов, целью которой станет повышение доступности продукции и услуг Альфа Лаваль для потребителей в странах Карибского бассейна.

Вице-президент Ларс Хенриксон, открывая офис, сказал: «Мы не каждый день запускаем офис продаж в новой стране. Тот факт, что мы открываем офис именно здесь, говорит о том, что рост данного региона очень важен для нас».

ЗНАЕТЕ ЛИ ВЫ, ЧТО...

...В 2010 году Индия, обогнав Германию, стала третьим по объему рынком сбыта продукции Альфа Лаваль? В прошлом году половина крупных заказов Альфа Лаваль (на сумму свыше 5 млн евро) поступила из Индии.

«Эксклюзивный склад» — снижаем издержки

Альфа Лаваль разработала новую услугу «Эксклюзивный склад» в ответ на растущий спрос на товары с консигнационных и/или местных складов. Эта услуга сокращает до минимума время простоя, обеспечивая быстроту и надежность поставки запасных частей.

Чтобы обеспечить быстрый прямой доступ к требуемым деталям, Альфа Лаваль резервирует для каждой компании, участвующей в этой программе, согласованное количество запасных частей. Когда бы ни потребовалась та или иная деталь, она будет в тот же день отправлена заказчику из соответствующего распределительного центра Альфа Лаваль.



Крупный заказ

Декантерные центрифуги Альфа Лаваль будут установлены на самой крупной в мире станции очистки сточных вод. Станция находится в Чикаго, США, и обслуживает около 2,5 млн человек.

Этот заказ общей стоимостью 250 млн шведских крон на момент размещения в июне 2010 года стал самым крупным за всю историю Альфа Лаваль. «Рост осознания важности экологических проблем подогревает интерес к нашим высокоэффективным решениям в области очистки сточных вод», — говорит Ларс Ренстром, президент компании Альфа Лаваль.

Декантерные центрифуги будут использоваться для сгущения осадка, получаемого в результате биохимической очистки на станции в Чикаго. Завершить поставки планируется в 2013 году.



Открывая новые направления

Решения Альфа Лаваль станут частью первой в мире полномасштабной установки для реализации технологии IGCC (интегрированный цикл комплексной газификации), заключающейся в выработке электроэнергии с улавливанием углекислого газа. На электростанции, строящейся в США, для газовой обработки будут использоваться теплообменники Альфа Лаваль Rasclipox. Стоимость заказа составляет 9,1 млн евро, а поставка запланирована на 2012 год.

«Мы гордимся участием в таком новаторском проекте», — говорит Ларс Ренстром, президент компании Альфа Лаваль. — Этот заказ доказывает, что наша стратегия участия в экспериментальных проектах по улавливанию углекислого газа оправдывает себя. Показав преимущества нашей продукции и решений на этапе испытаний, мы займем лидирующие позиции на дальнейших этапах развития этой технологии».

В результате реализации проекта будет построена современная газификационная электростанция мощностью более 500 МВт и интегрированная установка по улавливанию и хранению углекислого газа.

Технология IGCC — это экологически безопасное решение. Для получения электроэнергии уголь не просто сжигается, а подвергается газификации для получения синтез-газа. Затем этот газ очищается и используется в качестве топлива для электростанции. Такая технология обеспечивает очень низкий уровень выбросов: удаляется 99 % диоксида серы и улавливается до 65 % диоксида углерода.

Green award

Альфа Лаваль Китай вошла в число 50 самых экологических компаний в Китае по версии китайского журнала *Business Watch Magazine* на основании результатов оценки группы экспертов, читателей и онлайн-голосования. Награда присуждается китайским и международным компаниям, добившимся особых успехов по комплексному показателю роста и социальной и экологической ответственности.

Интерес к утилизации тепла в России

Нефтеперерабатывающие предприятия в России вкладывают все больше средств в оборудование, снижающее энергопотребление за счет утилизации тепла. С помощью компактных теплообменников Альфа Лаваль заводы могут рекуперировать до 95 % тепла, которое прежде просто терялось. Эти теплообменники по сравнению с кожухотрубными

агрегатами повышают эффективность на 35 %.

Оборудование Альфа Лаваль установлено на 9 из каждых 10 нефтеперерабатывающих заводов в России, и в 2011 году Альфа Лаваль поставит еще один комплект компактных теплообменников на один из российских заводов. Стоимость заказа составляет 8 млн евро.

Оборудование будет исполь-

зоваться при дистилляции, на этапе нагрева сырой нефти для дальнейшей переработки и отгонки ценных фракций, таких как бензин. Установка компактных теплообменников Альфа Лаваль обеспечивает предварительный нагрев нефти теплом, утилизированным на других этапах технологического процесса, и позволяет получить значительную экономию энергии.

От приобретения Aalborg выиграет морской сектор. И не только он

Альфа Лаваль приобрела компанию Aalborg Industries. Эта сделка стоимостью 5 млрд шведских крон означает расширение ассортимента продукции и повышение качества услуг для заказчиков в секторах морского и шельфового оборудования. Это также дополнит портфолио экологически безопасных технологий Альфа Лаваль и привлечет клиентов из нефтегазовой отрасли.

«Aalborg Industries — это превосходное приобретение, — говорит Ларс Ренстром, президент и исполнительный директор компании Альфа Лаваль. — Компания дополнит наше портфолио энергосберегающих и экологических решений. Теперь мы сможем не только расширить ассортимент продукции на рынке морского и шельфового оборудования, но и предложить продукцию Aalborg новым конечным потребителям на новых промышленных рынках».

Компания Aalborg Industries со штатом 2600 человек и штаб-квартирой в Ольборге, Дания, — ведущий поставщик ключевых продуктов, системных и сервисных решений для рынка морского и шельфового оборудования. Aalborg также наращивает свое присутствие в энергетической промышленности и на других промышленных рынках, заводы и инженерные центры компании расположены в странах с быстроразвивающейся экономикой, таких как Китай, Вьетнам

и Бразилия. После ее приобретения морской сектор составит около четверти всего объема бизнеса Альфа Лаваль.

Йоаким Толин, менеджер по морскому и дизельному оборудованию Альфа Лаваль, говорит, что от этого слияния выиграют заказчики обеих компаний. «Мы сможем удовлетворить их ожидания и спрос на оборудование, предложив нашим заказчикам более широкий ассортимент продуктов и оптимизировав интегрированные решения в экологической сфере. Наши команды профессионалов также получат значительное подкрепление, что повысит уровень обслуживания и улучшит работу с основными заказчиками».

По словам Йоакима Толина, хорошая взаимная дополняемость ассортиментов продукции Альфа Лаваль и Aalborg будет способствовать дальнейшему развитию технологий в ключевых нишах. «Например, котлы и системы использования отходящего тепла Aalborg сочетаются с нашим ассортиментом теплообменных систем, — говорит он, — и мы вместе уже работаем над разработкой систем очистки выхлопных газов».

Эти системы, снижающие объем выбросов судами окисей серы и азота, позволяют судовладельцам заранее быть готовыми к соблюдению норм будущего природоохранного законодательства



Ян Вестергард Ольсен, президент и исполнительный директор Aalborg Industries, и Ларс Ренстром, президент и исполнительный директор Альфа Лаваль.

без перехода на более дорогие виды топлива.

Aalborg поставляет скрубберные системы, а Альфа Лаваль — системы водоочистки на основе своей технологии сепарации.

От объединения двух компаний выиграют также и заказчики, не входящие в морской сектор. Альфа Лаваль с 1970-х годов поставляет пластинчатые теплообменники и сепараторы для бразильских предприятий по производству этанола, а Aalborg производит котлы для биомассы для сахарных заводов. Котлы,

сепараторы и теплообменники образуют широкий ассортимент продукции для производства этанола. Существуют также условия для объединения технологий в электроэнергетике и обрабатывающей промышленности.

Эта сделка — самая крупная, подписанная Альфа Лаваль за последние годы, — следствие реализации нашей стратегии приобретений, направленной на совершенствование существующих ключевых технологий.

За последние 5 лет Альфа Лаваль приобрела 28 компаний.



Погрузка кожухотрубного теплообменника Olmi.

Расширение предложения на рынке аппаратов высокого давления

Благодаря приобретению семейной компании Olmi Альфа Лаваль расширила свои предложения в сегменте теплообменников, рассчитанных на эксплуатацию в условиях высокого давления и температуры.

Olmi — ведущая компания в области разработки и производства кожухотрубных теплообменников и воздухоохладителей для нефтехимической и нефтегазовой отраслей и энергетики.

«Действуя в соответствии

с нашей стратегией приобретений, мы хотим стать ведущим мировым поставщиком промышленных теплообменников, — говорит Сванте Карлссон, исполнительный вице-президент и руководитель отдела технологических процессов Альфа Лаваль. — Слияние с Olmi — полностью в рамках этой стратегии».

Теперь у заказчиков Альфа Лаваль более широкий выбор продукции в различных областях применения. Клиенты же

Olmi выигрывают за счет глобального присутствия Альфа Лаваль в мире, наличия у нее собственных торговых компаний и фирменной системы сервисного обслуживания.

Головной офис Olmi, расположенный в Суизьо, Северная Италия, станет правомочным центром Альфа Лаваль по реализации кожухотрубных теплообменников и воздухоохладителей.



Бразилия — обгоняя **ВРЕМЯ!**

Экономика Бразилии стремительно растет, занимая лидирующие позиции на мировом рынке биотоплива. ТЕКСТ: **ДЖОНАТАН УИТЛИ** ИЛЛЮСТРАЦИИ: **АННИКА СКЕЛД**

ДОСТАТОЧНО РАСПРОСТРАНЕНО МНЕНИЕ, что Бразилия — страна будущего и таковой останется навсегда. Устоявшееся представление недостаточно осведомленных людей о том, что эта страна по природе своей не способна реализовать огромный потенциал, давно и безнадежно устарело. В прошлом году бразильская экономика, легко преодолев незначительную рецессию, вызванную глобальным экономическим кризисом 2008–2009 годов, выросла на 7,5 %, оставив развитые страны далеко позади. В дальнейшем ожидается устойчивый рост примерно на 5 % в год, что более чем в два раза выше среднегодового показателя за последние 20 лет. Бразилия — действительно страна будущего. И это будущее почти настало.

Почти — потому что многое предстоит еще сделать. Основы устойчивого роста заложила в 1994 году программа экономической стабилизации Real Plan. Создатели программы заложили в нее концепцию процветания, включающую структурные реформы, в частности резкое сокращение раздутого государственного сектора, которые еще ждут своего завершения.

Стабильность сама по себе позволила населению и бизнес-структурам Бразилии планировать будущее, чего они не могли делать в условиях высокой инфляции. В то время как сбережения и инвестиции все еще остаются на низком уровне, Бразилия вступила в полосу эффективного развития, когда рост занятости и доходов вызвал всплеск внутреннего потребления, ведущий к созданию новых рабочих мест, повышению зарплат и дальнейшему росту потребления.

По сравнению с США и Европой, переживающими период стагнации, Бразилия находится на подъеме. Например, торговый баланс Бразилии с США, который ежегодно составлял около 15 млрд долларов в пользу Бразилии, в прошлом году показал дефицит в 6 млрд долларов, так как бразильцы теперь могут покупать те товары, на которых жителям развитых стран все больше приходится экономить.

СМОЖЕТ ЛИ БРАЗИЛИЯ ПОДТЯНУТЬ мировую экономику в условиях стагнации в развитых странах? Возможно, не стоит рассчитывать на это и ожидать слишком многого. Однако многие экономисты полагают, что Бразилия,

занимающая сейчас 8-е место в мире по экономическим показателям, выйдет на 5-е место не позднее 2015 года.

Важный вопрос: какая экономика и какое общество получится в результате? На первых порах рост экономики Бразилии базировался на экспорте. Началось активное освоение минеральных ресурсов, и, хотя большая часть этих ресурсов еще не тронута, сейчас Бразилия является крупнейшим в мире экспортером железной руды. Фермеры и владельцы ранчо превратили Бразилию из аграрной страны среднего уровня, каковой она была еще 20 лет назад, в мирового игрока — крупнейшего в мире экспортера говядины, курятины, апельсина-сока, сырых зерен кофе, сахара, этанола, табака и «соевого комплекса» (соевые бобы, пищевые продукты и масло) и четвертого в мире экспортера кукурузы и свинины.

«**Мы ожидаем, что в этом году Бразилия обгонит Германию и станет мировым лидером на рынке биотоплива».**

ЖОАО АРТУР МАНЬЯБОСКО, КОМПАНИЯ CAMERA AGROALIMENTOS

Однако, как показывает сдвиг в торговом балансе с США, бразильские производители несут убытки от дешевого импорта. Многие предприятия все еще с трудом выживают под гнетом государственного сектора в условиях высоких налогов, недостатка инвестиций, неразвитой инфраструктуры и сферы услуг, которые часто сводят на нет возможную выгоду от увеличения производительности. Наплыв дешевых товаров из Китая, качество которых к тому же постоянно повышается, еще больше ухудшает положение местных производителей.

«Бразилия должна решить, какой она хочет быть, — говорит Чарльз Танг, глава Бразильско-китайской торгово-промышленной палаты, расположенной в Рио-де-Жанейро. — Она может быть дорогой, неконкурентоспособной страной, продолжая, впрочем, оставаться успешным экспортером сырья. Или же она может снизить custo Brasil [местный термин, означающий дополнительные затраты на ведение бизнеса в стране], чтобы стимулировать малозатратное промышленное производство».



Тем не менее утверждать, что Бразилии грозит риск «деиндустриализации», означает неверно оценивать положение дел. Бразильцы, традиционно открытые и приветливые, отличаются также восприимчивостью и живостью ума. Бизнес переживал и худшие времена, а бразильцы — позволим себе такое обобщение — прирожденные предприниматели.

Инновации, конечно, зачастую сдерживаются низким уровнем государственного образования. Однако инновации идут, и часто это происходит там, где встречаются частный и государственный сектор (Эмбрапа, государственный центр исследования в области сельского хозяйства, успешно выводит новые сорта зерновых культур, подходящие для тропического климата Бразилии).

ОБЛАСТЬ, В КОТОРОЙ БРАЗИЛИЯ может заявить о мировом лидерстве, — это биотопливо. Первые эксперименты по переходу на заправку автомобилей этанолом начались после нефтяного кризиса 1970-х годов, однако они были приостановлены, когда в результате роста цен на сахар производители (которые могут легко переключаться с сахара на топливный спирт и обратно) снизили объем производства этанола, оставив автомобилистов без топлива. Увеличение числа автомобилей на комбинированном топливе (т. е. работающих на бензине, этаноле и смесях бензина и этанола в любой пропорции и позволяющих водителю выбирать топливо по цене на заправке) обеспечило возрождение биотоплива. В правительстве любят подчеркивать, что

альтернативным топливом в Бразилии теперь является бензин, а не спирт, так как бензин по объему продаж уступает этанолу.

Теперь правительство вкладывает значительные средства в производство биодизельного топлива. И здесь частный и государственный сектор работают вместе. По правительственной программе, принятой в 2004 году, производство сосредоточилось на семейных фермах, где вначале выращивались денде (африканская масличная пальма) и мамона (клещевина). Однако по мере развития программы основным источником масла для переработки оказалась соя, и в 2009 году в Бразилии из нее уже производилось более 95 % биодизельного топлива.

В 2010 году Бразилия произвела 2,4 млрд литров биодизельного топлива, что составляет 22 % мирового производства. По данным Национального биодизельного совета США, Отраслевого союза сельхозпроизводителей Германии, аргентинского Министерства сельского хозяйства и Бразильского национального нефтяного агентства, страна отстает только от Германии (23 %), но уже обгоняет США (18,5 %).

«Мы думаем, что в этом году Бразилия обгонит Германию и станет мировым лидером на рынке биотоплива», — говорит Жоао Артур Маньябоско, менеджер по сбыту биодизельного топлива агропромышленной компании Camera Agroalimentos. ■



АЛЬФА ЛАВАЛЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ НОВЫЕ РЕШЕНИЯ

АЛЬФА ЛАВАЛЬ присутствует в Бразилии с 1959 года, поставляя решения, оборудование и услуги для пищевой, биотопливной и нефтегазовой промышленности. Альфа Лаваль является крупнейшим поставщиком пластинчатых теплообменников и сепараторов для бразильской этаноловой промышленности.

Лукас Клеттенхофер, менеджер по пищевым технологиям Альфа Лаваль в Сан-Паулу, считает, что бразильская биодизельная промышленность стоит на пороге нового большого этапа развития.

«Мы с уверенностью прогнозируем увеличение объемов, — говорит он. — Сегодня большая часть биодизельного топлива производится местными компаниями. Мы полагаем, что крупные международные поставщики [мировые

торговцы сырьем] готовятся играть более заметную роль».

Несмотря на то что производство биодизельного топлива в Бразилии значительно выросло, г-н Клеттенхофер считает, что по сравнению с потенциальным объемом будущего спроса биодизельная промышленность все еще находится на начальной стадии развития.

СТРЕМИТЕЛЬНЫЙ РОСТ бразильской соевой промышленности предоставил Альфа Лаваль возможность разработать новый комплекс решений. Оборудование Альфа Лаваль используется для предварительной очистки соевого масла перед его обработкой до качества кулинарного масла или биодизельного топлива. В 2009 году был подписан договор с компанией Verenium по совместному представле-

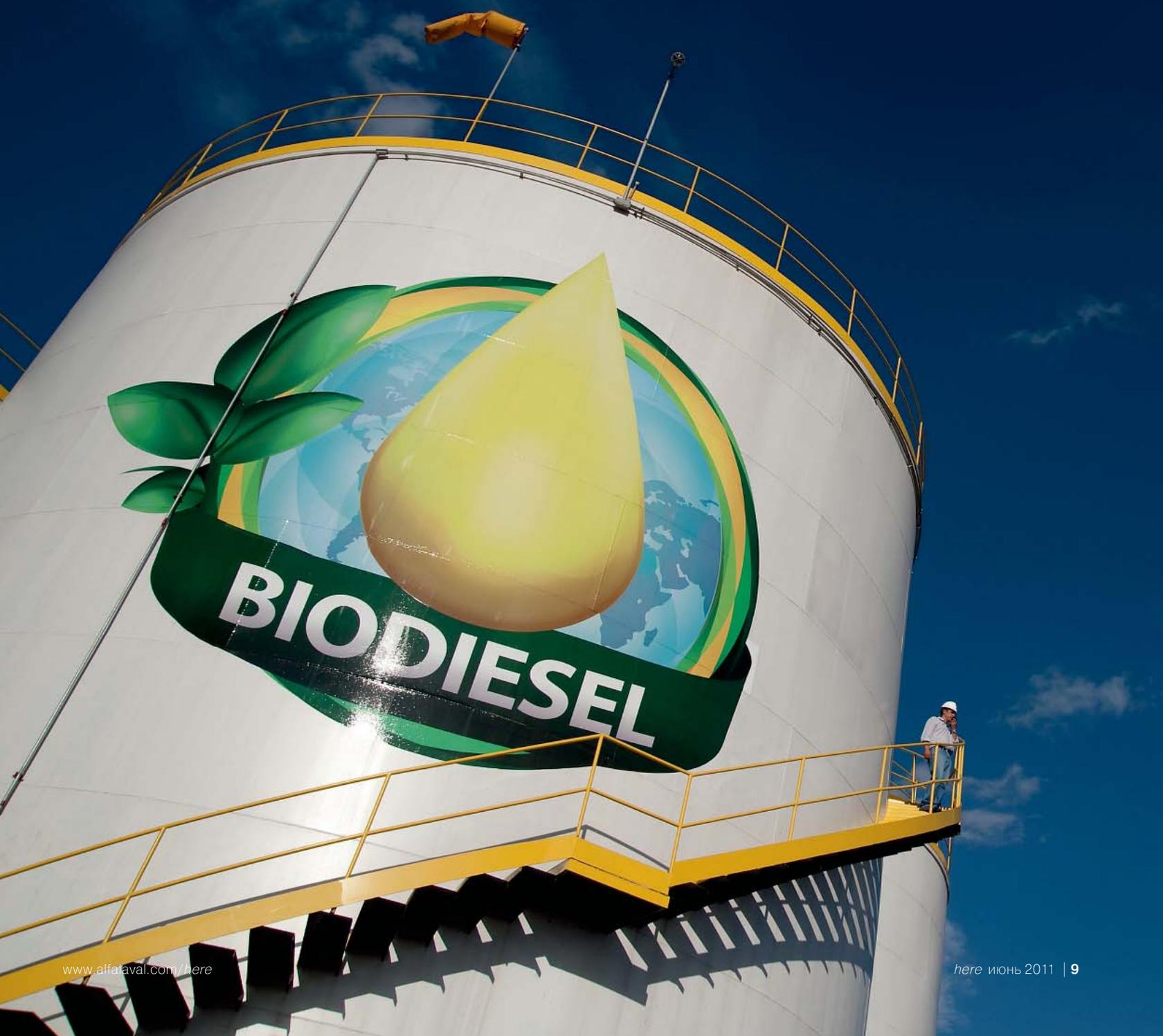
нию на рынке технологии ферментативного рафинирования растительных масел с использованием ферментов производства Verenium и инженеринговых решений и оборудования Альфа Лаваль.

«Это новая, еще не полностью устоявшаяся концепция, — говорит г-н Клеттенхофер. — В настоящий момент мы работаем над изменением технологии, которую выводим на рынок. В прошлом мы уже работали с другими технологическими процессами для производства биодизеля, но все они были основаны на химических способах очистки. После разработки ноу-хау для ферментативного рафинирования мы предложили новый подход, обеспечивающий нашим партнерам возможность получения лучших результатов».

БИОДИЗЕЛЬНЫЙ ПОДЪЕМ

Благодаря инновационным решениям Альфа Лаваль сельскохозяйственная бразильская компания задает темп в быстрорастущей биодизельной отрасли.

ТЕКСТ: ДЖОНАТАН УИТЛИ ФОТОГРАФИИ: ПАУЛО ФРИДМАН





Роберто Кист, директор по промышленному направлению компании Camera, является убежденным приверженцем новых технологий. В 2009 году компания занялась производством биодизельного топлива и купила установку предварительной очистки масла, работающую по технологии ферментативного рафинирования.

В САМОМ ЮЖНОМ ШТАТЕ Бразилии Риу-Гранди-ду-Сул находится маленький городок Иджуи, окруженный плодороднейшими землями. Он и стал местом строительства нового завода агропромышленной компании Camera.

Пологие склоны холмов укрыты глубокой, почти святающей зеленой растительностью, чередующейся с зонами субтропического леса. Это традиционный фермерский пейзаж, созданный потомками иммигрантов из Германии и Италии, прибывших сюда в XIX веке. Они составляют большую часть населения вместе с потомками от смешанных браков европейцев и африканцев, а также коренных народов страны. Это типичная этнографическая картина для Бразилии.

Люди здесь очень дружелюбны. На объектах Camera на окраине Иджуи вас тепло поприветствуют на певучем местном диалекте. Но главное, что сразу бросается в глаза приезжему, — это масштабы и современный уровень строящегося завода, занимающего передовые позиции в области производства биодизельного топлива — одной из самых современных и бурно развивающихся отраслей бразильской экономики.

Компания Camera была основана в 1971 году и специализировалась на торговле соей: она покупала продукцию у фермеров, обеспечивая их семенами, удобрениями и агрохимикатами. В то время возделывание сои в Бразилии только начиналось, но за прошедшие годы объемы ее производства выросли настолько, что Бразилия вышла на 2-е место, уступая лишь США.

Сегодня объем ежегодных продаж компании составляет 1,6 млрд бразильских реалов (около 710 млн евро), а штат сотрудников насчитывает тысячу человек; компания работает с 25 тысячами фермеров, производящими около 15 % всей сои в штате Риу-Гранди-ду-Сул.

КОМПАНИЯ всегда поддерживала тесные отношения с фермерами через сеть полевых пунктов, так называемых касас, которые обслуживают более 60 % площадей штата, засаженных соей. Наличие касас обеспечивает персональные связи между Camera и фермерами. Каждый из 42 работающих сегодня пунктов оборудован элеваторами для сои и другой зерновой продукции и местами хранения различных расходных материалов — удобрений, пестицидов

CAMERA AGROALIMENTOS S/A

Штаб-квартира: Санта-Роза, штат Риу-Гранди-ду-Сул, Бразилия.

Год основания: 1971, семейная компания.

Сфера деятельности: закупка сырья у 25 тысяч ферм в штате Риу-Гранди-ду-Сул, как минимум 60 % из которых — это небольшие семейные фермы.

Штат: 1000 человек.

Годовой оборот: 1,6 млрд бразильских реалов.

Основная продукция:

- рафинированные растительные масла: соевое, рапсовое (канола), подсолнечное и оливковое;
- удобрения и агрохимикаты;
- семена сои, подсолнечника и пшеницы;
- соевая мука;
- лецитин;
- корма для животных;
- биодизельное топливо.

«Именно Альфа Лаваль открывает нам доступ к новейшим современным технологиям, и мы надеемся на тесное сотрудничество с ней не только по одному направлению деятельности».

РОБЕРТО КИСТ, CAMERA AGROALIMENTOS

и гербицидов, поставляемых фермерам.

В 1998 году, после почти 30 лет тесного сотрудничества с семейными и другими фермерскими хозяйствами, Camera решила пойти еще дальше по пути повышения добавленной стоимости, купив свою первую дробильную установку для сои в г. Санта-Роза, где располагается штаб-квартира компании. В 1998 году установка перерабатывала 300 тонн бобов в день, а теперь в период сбора урожая объем переработки может достигать 1500 тонн в день.

В 2007 году компания построила в Санта-Розе завод по рафинации масел и выпустила свою марку соевого масла, на долю которой сейчас приходится 35 % рынка в штате Риу-Гранди-ду-Сул. Тогда же началось сотрудничество Camera с Альфа Лаваль, которое стремительно развивалось отчасти благодаря тому, что инновационные технологии Альфа Лаваль отвечают политике объединения традиций и инноваций, которой придерживается Camera.

«Мы всегда стремились сохранить традиционные ценности в наших взаимоотношениях с фермерами и перенести эти ценности в нашу работу с другими поставщиками и заказчиками, — поясняет г-н Кист. — В инновациях мы видим возможность обеспечения стабильного развития нашего бизнеса.

Именно Альфа Лаваль открывает нам доступ к современным новейшим технологиям, и мы надеемся на тесное сотрудничество с ней не только по одному направлению деятельности. В нашем штате нет своих опытных инженеров, поэтому здесь мы полагаемся на опыт Альфа Лаваль. Мы предоставляем специалистам фирмы всю необходимую информацию, для того чтобы они могли оказывать нам максимальную помощь. Наши взаимоотношения отличаются открытостью и доверием».

В 2009 году, заручившись поддержкой Альфа Лаваль, Camera приняла решение о дальнейшей диверсификации и занялась производством биодизельного топлива, углубившись тем самым в одну из самых динамичных отраслей быстро развивающейся бразильской биотопливной промышленности. После консультаций с Альфа Лаваль Camera купила установку предварительной очистки масла, работающую по технологии ферментативного рафинации, которая имеет значительные преимущества по сравнению с более распространенным методом нейтрализации.

«При нейтрализации теряется много сырья и образуется много малоценных отходов», — говорит Марсело Кардозо, менеджер Camera по промышленному развитию в Иджуи. При нейтрализации используются химические реакции и потребляется

большое количество воды, а в новой технологии используются ферменты, удаляющие примеси в результате физического процесса, отделяя жирные и фосфорные кислоты как ценные субпродукты. Технология ферментативного рафинации дороже нейтрализации, однако ее применение окупается, так как получаемые субпродукты пользуются высоким спросом.

Технология ферментативного рафинации совершенно новая для бразильской биодизельной промышленности, но ее начинают использовать все чаще. Завод Camera запустил производство в конце 2010 года в числе 4 или 5 подобных

предприятий, построенных примерно в это же время.

«Мы считаем, что вошли в биодизельный бизнес на его третьей волне», — говорит г-н Кист. По его словам, первая волна была вызвана усилиями правительства по поддержке бедных фермеров в отдаленных районах Бразилии. Ставка делалась на альтернативные источники топлива, такие как манона (клешевина).

На втором этапе ставка была сделана на сою, которая быстро заняла доминирующее положение, и теперь из соевого сырья вырабатывается 80 % всего биодизельного топлива в Бразилии.

Camera является предприятием третьей волны. «Наше вступление в этот бизнес стало значительным событием, знаменующим появление вертикально интегрированных компаний, контролирующих всю



Camera относится к бразильским производителям биодизельного топлива третьей волны и контролирует всю цепочку производства от получения сырья до очистки конечных продуктов.



Завод Camera окружен соевыми полями, компания поддерживает тесные отношения с 25 тысячами фермеров в штате Риу-Гранди-ду-Сул.



Марсело Кордозо, менеджер Самера по промышленному развитию, отмечает инновационный характер и эффективность технологии ферментативного рафинирования.

цепочку производства от получения сырья до очистки конечных продуктов», — говорит г-н Кист.

Эта охватывающая все уровни модель бизнеса вызвала большой интерес. В конце прошлого года, чтобы увеличить инвестиционный капитал, Самера продала 17 % акций компании консорциуму крупнейших бразильских пенсионных фондов: Petros (принадлежит национальной нефтяной компании Petrobras), Funcef (отделение находящегося под государственным контролем сберегательного банка Caixa Econômica Federal), Valia (принадлежит частному горнодобывающему гиганту Vale), Fapes (отделение правительственного банка развития BNDES) и BNDESPAR (инвестиционный филиал BNDES).

ЦЕНА СДЕЛКИ не разглашается, однако ее заключение принесет Самера 200 млн бразильских реалов для инвестиций в течение следующих 2–3 лет. Самера последовательно развивает новые уровни корпоративного управления и готовится к размещению акций на фондовом рынке, которое она планирует осуществить через 3 года.

Биодизельный бизнес Самера еще находится на раннем этапе развития, но очень быстро растет. Завод, построенный в Иджуи, способен производить до 400 м³ биодизельного топлива в день. Компания подала в регулирующий орган бразильской нефтегазовой промышленности (ANP) заявку на увеличение мощности до 650 м³ в день.

«Мы пока остаемся новичками в этом бизнесе, однако мы уже почувствовали потребность в наращивании мощности, — говорит г-н Кист. — Концепция бизнеса компании основана на приумножении добавочной стоимости. Это у нас в генах». ■

ТЕХНОЛОГИЯ ФЕРМЕНТАТИВНОГО РАФИНИРОВАНИЯ ПОВЫШАЕТ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА

КОГДА СОЕВОЕ МАСЛО очищается для получения пищевого масла или биодизельного топлива, оно сначала должно быть рафинировано гидратацией для удаления примесей, таких как фосфорные и жирные кислоты. При традиционном способе рафинирования гидратацией (нейтрализации) примеси вымываются большим количеством воды. Для ускорения этого процесса используются химикаты. В результате помимо полезного конечного продукта — рафинированного соевого масла — производится полужидкая смесь масла, воды и фосфорных и жирных кислот, имеющая низкую ценность.

Единственным преимуществом технологии нейтрализации явля-

ется относительная дешевизна — 6,6 евро за тонну. Это примерно в 2 раза дешевле, чем затраты при ферментативном рафинировании — новом методе, интерес к которому стремительно растет.

Помимо чистоты и эффективности, а также уменьшения отходов процесс ферментативного рафинирования позволяет получить более ценные субпродукты. Предприятия пищевой, фармацевтической и косметической промышленности покупают отогнанные жирные кислоты, богатые витамином E, в среднем по 1500 евро за тонну. Фосфорсодержащие компоненты, извлекаемые отдельно, продаются производителям удобрений. Шлам, получаемый в процессе нейтра-

зации, стоит, по словам Марсело Кордозо, 66 евро за тонну.

Ферментативное рафинирование представляет собой преимущественно физический, а не химический процесс. Ферменты смешиваются с сырым маслом, помогая отделить фосфорсодержащие продукты, которые затем удаляются в центрифуге. Оставшееся масло промывается водой для удаления поверхностно-активных веществ и осушается в вакуумной колонне. Остаточная вода повторно используется в системе до ее насыщения, а затем преобразуется в пар и используется в процессе теплообмена. Масло подается в двойную скрубберную дистилляционную колонну для удаления жирных кислот

в концентрированной форме.

После года отладки системы ферментативного рафинирования в IV квартале 2010 года был произведен запуск производства.

Самера настолько довольна результатами, что в настоящее время вместе с Альфа Лаваль проводит испытания для внедрения такой же системы на заводе пищевого масла в Санта-Розе. Это будет первый случай использования этой технологии для очистки пищевого масла в Бразилии и один из немногих — в мире. Во время январского визита here в Иджуи г-н Кордозо заявил, что результаты испытаний соответствуют требуемым техническим условиям. Решение будет принято в самое ближайшее время.

Приглашаем
посетить
виртуальную
выставку на www.alfalaval.com/showroom



Виртуальная выставка Альфа Лаваль доступна как в режиме онлайн, так и в виде приложений для смартфонов.

ВИРТУАЛЬНАЯ ВЫСТАВКА лучшее из лучшего

Посетители новой виртуальной выставки Альфа Лаваль получат четкую исчерпывающую информацию о самых лучших продуктах компании.

ТЕКСТ: АСА ЛОВЕЛЛ ФОТОГРАФИИ: КРИСТЕР ЯНССОН

Альфа Лаваль открывает новую виртуальную выставку инноваций, где посетители смогут увидеть лучшие продукты компании. Доступная в Интернете и через новое приложение для смартфонов, виртуальная выставка содержит только в высшей степени инновационную продукцию. «Акцент сделан не на количество представленного оборудования, а на его качество», — говорит Аня Симонссон, менеджер проекта.

Для выставки отбираются новейшие продукты Альфа Лаваль, использование которых дает ощутимые преимущества, например снижение энергопотребления, сокращение затрат за срок службы, повышение выхода и качества продукции.

«Наша задача состояла в представлении преимуществ,

получаемых заказчиком, в сжатой конкретной форме, — говорит Аня Симонссон. — Везде, где это возможно, мы показали выгоду в денежном выражении — насколько увеличится доход в результате использования продукта».

Посетители виртуальной выставки могут сравнить инновационные решения Альфа Лаваль с аналогичными продуктами других производителей. «Мы стараемся объяснить суть инновации и указать причины для выбора именно нашей продукции», — поясняет г-жа Симонссон.

Ассортимент продукции, представленной на виртуальной выставке, может различаться в зависимости от того, кто является посетителем и из какой страны производится

вход в систему. Фактически Альфа Лаваль создала 50 разных выставок на 22 языках для различных рынков. Каждая коммерческая компания Альфа Лаваль отобрала для демонстрации то оборудование, которое, по ее мнению, будет наиболее интересно региональным заказчикам и с большой вероятностью будет покупаться. Каждая такая локальная виртуальная выставка содержит также контактную информацию для связи с региональными менеджерами.

Стэнли Миллер, технический консультант по закупкам американской компании Carnival Cruise Lines, один из заказчиков, посетивших выставку, говорит: «На виртуальной выставке представлена продукция Альфа Лаваль, которой мы пользуемся, а также информа-

О ВИРТУАЛЬНОЙ ВЫСТАВКЕ

Основные преимущества

- Преимущества для заказчика с указанием точных цифр по окупаемости оборудования и увеличению прибыли.

Принцип работы

- Преимущества продукции Альфа Лаваль по сравнению с аналогичным оборудованием других производителей.

Дополнительная информация и полезные ссылки

- Листовки и брошюры с описанием продукции в формате pdf, а также ссылки на страницы сайта, посвященные данному типу продукции.

Рассказать коллеге

- Возможность пригласить на виртуальную выставку своих коллег.

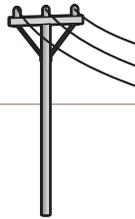
Контакты

- Контактные данные менеджеров Альфа Лаваль для получения более подробной информации.

ция о ее применении. Можно сразу скачать ее описание, что, несомненно, уменьшает объем электронной переписки. Я считаю, это очень удобно».

После запуска в декабре 2010 года на глобальной виртуальной выставке были представлены 7 различных продуктов, и этот список будет пополняться ежеквартально. На главной странице будут отображаться вкладки только для семи изделий, причем другие изделия не будут удаляться. Их можно будет найти в архиве с помощью функции поиска.

В мае 2011 года Альфа Лаваль также выпустила приложение для смартфонов, и теперь виртуальную выставку можно посетить и находясь в дороге.



СТОРОННИК СОЛНЦА

Решение от Альфа Лаваль на 50 % продлевает время выработки электричества концентрирующими солнечную энергию станциями. Теперь на солнце можно рассчитывать круглые сутки.

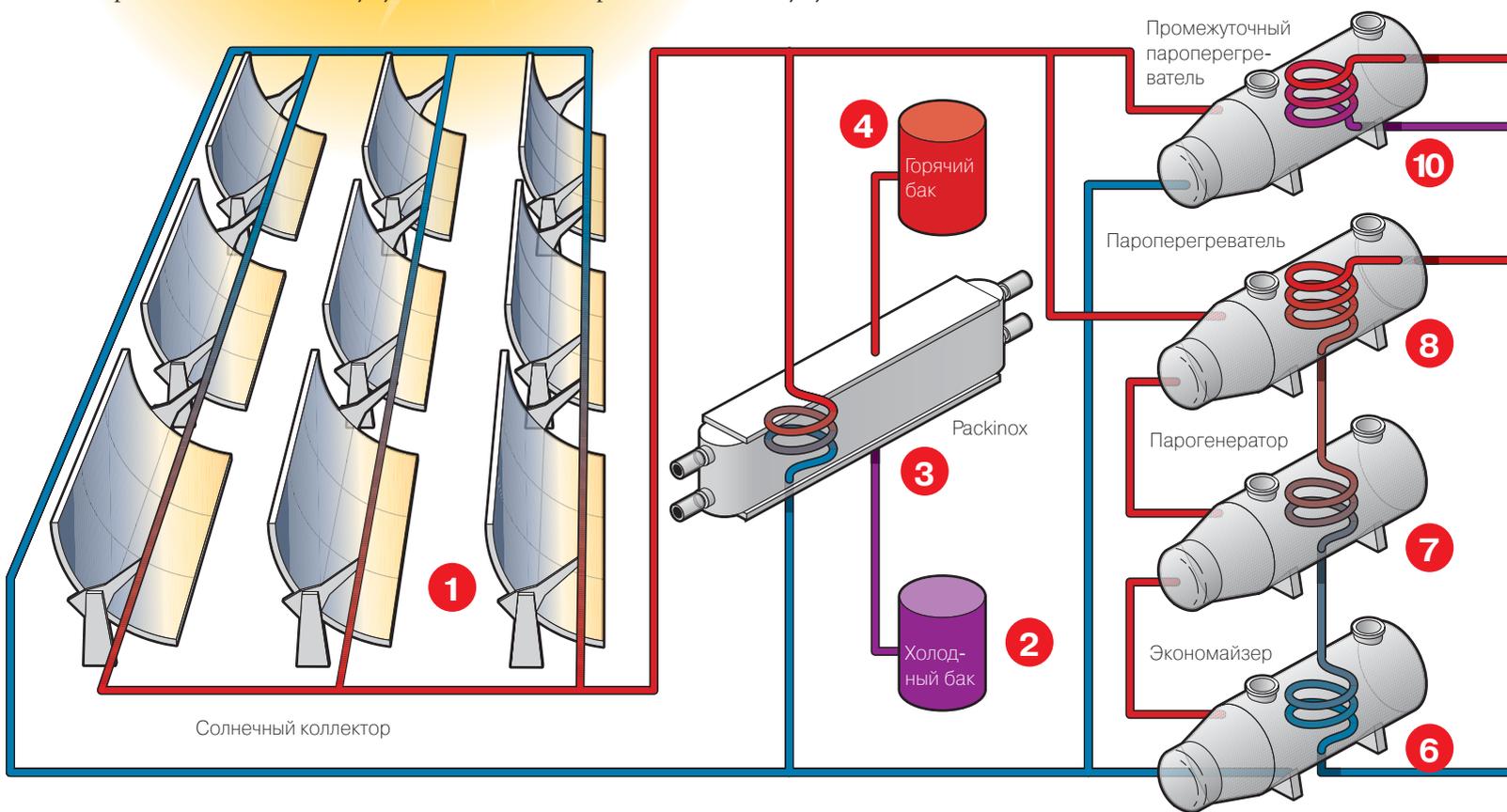
ТЕКСТ: ОСА ЛОВЕЛЛ ИЛЛЮСТРАЦИИ: АНДЕРС ХУМЛЕБО

КОНЦЕНТРАЦИЯ СОЛНЕЧНОЙ ЭНЕРГИИ (КСЭ) — одна из двух основных технологий получения электричества за счет энергии солнца. До недавнего времени станции КСЭ производили электричество только в светлое время суток при отсутствии облачности. Это было проблемой, так как производство электроэнергии не совпадало с типичным графиком энергопотребления. Решением стало применение системы аккумуля-

ции тепла, работающей на теплоносителе в виде солевого расплава, позволяющей станции генерировать электричество даже при затянутом облаками небе и после заката без использования резервной системы углеводородного топлива. В результате станция может непрерывно работать в течение 18 часов (по сравнению с прежними 12 часами), т. е. дольше на 6 часов, или на 50 %. Сердцем системы аккумуляции тепла

является теплообменник Packinox, разработанный Альфа Лаваль специально для этой цели.

Благодаря недавнему приобретению новых компаний Альфа Лаваль может также поставлять и другое оборудование, крайне необходимое для станций КСЭ, включая целый ассортимент теплообменников, конденсаторов и сухих охладителей. ■



Принцип работы станции КСЭ с системой аккумуляции тепла

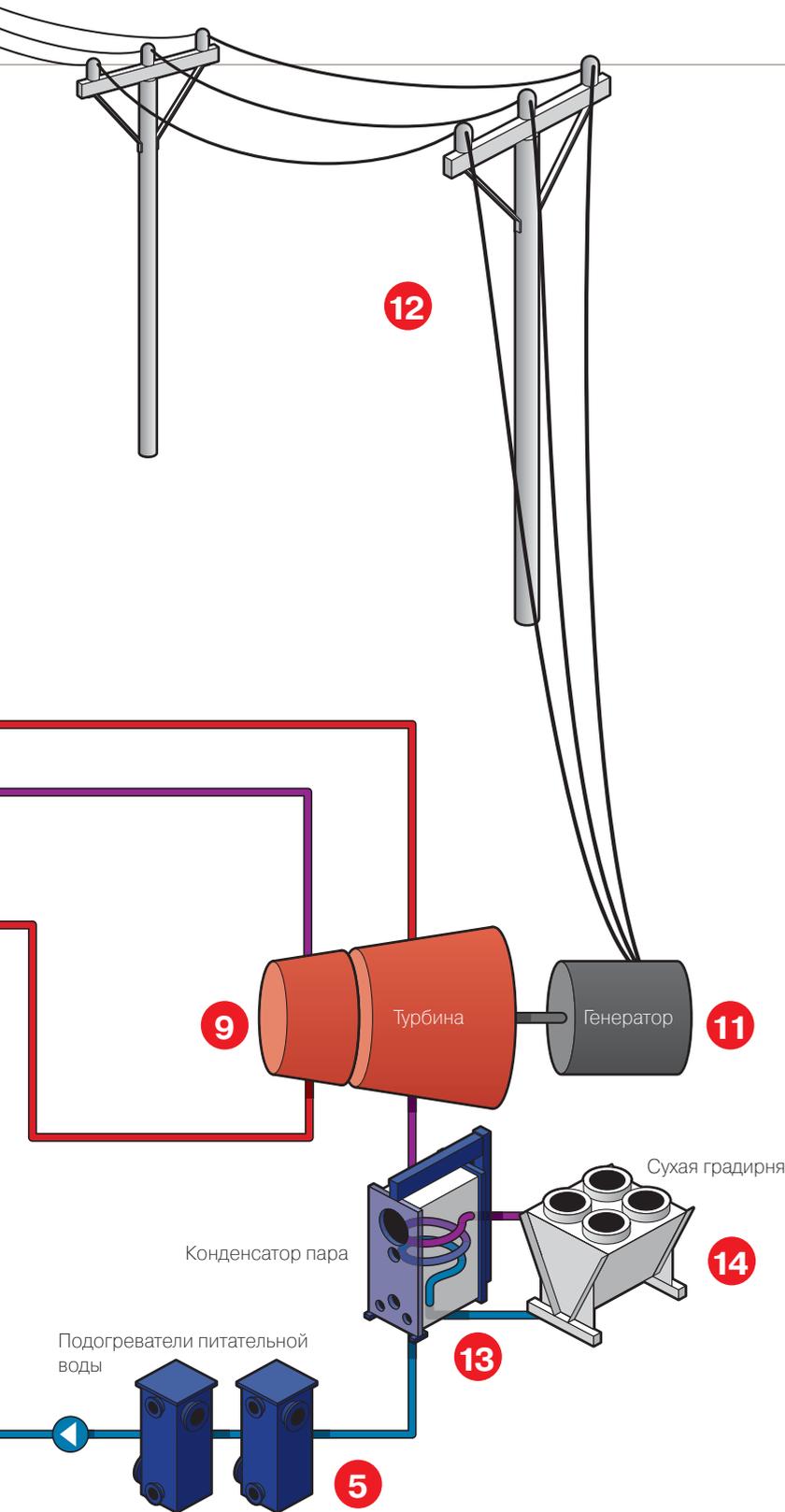
Когда светит солнце, солнечный коллектор (1) нагревает контур с маслом-теплоносителем. Некоторая часть нагретого масла подается прямо в парогенератор, находящийся в энергоблоке, для немедленного производства электроэнергии. Одновременно в теплоаккумулятор подается избыточное тепло для дальнейшего использования.

В режиме аккумуляции соль выкачивается из холодного бака-накопителя (2), нагревается горячим маслом в теплообменнике Packinox (3) и сохраняется в горячем солевом баке (4). В облачную погоду и после заката циркуляция жидкости идет в обратном направлении: соль выкачивается из горячего бака, отдает тепло в маслосолевом теплообменнике

Packinox и сохраняется в холодном баке. Таким образом, тепловая энергия из горячего солевого бака передается в контур горячего масла, где обеспечивается генерация пара и производство электроэнергии.

В процессе получения пара вода преобразуется в сжатый пар, проходя четыре этапа нагрева: сначала в подогревателях пита-

тельной воды (5), затем в экономайзере (6) и парогенераторе (7) и, наконец, в пароперегревателе (8). После прохождения через первую ступень турбины (9) пар подогрывается в промежуточном пароперегревателе (10) и приводит в движение вторую ступень турбины, которая, в свою очередь, приводит в движение генератор (11), вырабатывающий электро-



энергию. Далее энергия поступает в сеть электропередач (12) через трансформатор.

Пар, выходящий из турбины, конденсируется. Так как многие станции КСЭ будут работать в пустынях, Альфа Лаваль предлагает решение для снижения объема воды, потребляемой в этом процессе. Это решение, обеспечивающее конденсацию

в вакууме, объединяет разработанные Альфа Лаваль конденсатор пара AlfaCond (13) и воздушный охладитель (14), в котором хладагентом служит не вода, а воздух. Вся используемая вода циркулирует в замкнутом контуре между конденсатором AlfaCond и сухой градирней.

ТЕХНОЛОГИИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ



Теплообменник Альфа Лаваль Packinox может весить до 350 тонн, и одного такого теплообменника обычно достаточно для

обслуживания системы аккумуляции тепла. Packinox обеспечивает лучшую теплоотдачу по сравнению с кожухотрубными теплообменниками, а это значит, что при той же массе соли может быть аккумулировано больше энергии. А пар, произведенный в ночное время, будет содержать меньше влаги, таким образом, для производства электроэнергии будет использоваться пар более высокого качества. Packinox легко выдерживает 4-процентное изменение внутреннего объема при замерзании и расплавлении соли. Кроме того, Packinox имеет одноходовое исполнение, что облегчает дренирование (3).

Компактный пластинчатый теплообменник Альфа Лаваль Comtrabloc объединяет целый ряд технологических достижений. Гофрированный профиль пластин обеспечивает исключительно высокую степень турбулентности и, как следствие, превосходный коэффициент теплообмена (5).



Кожухотрубный теплообменник Альфа Лаваль Olmi способен выдерживать воздействие высоких температур и давлений. Этот тип теплообменников,



проектируемых под конкретные требования заказчика, используется на различных электростанциях для нагрева, испарения

и конденсации (6, 7, 8, 10).

Конденсатор Альфа Лаваль AlfaCond 800 — первый в мире пластинчатый конденсатор, специально разработанный для конденсации в условиях низкого давления (13).

Сухие охладители Альфа Лаваль серии Fincoil Solar Max G особенно необходимы в тех случаях, когда требуется обеспечить низкое потребление энергии и/или понижение уровня шума в сочетании с высокой производительностью при небольшой занимаемой площади (14).



Высокое давление — не преграда

Решение задачи по охлаждению одного из новейших зданий Сингапура — отеля Marina Bay Sands — потребовало создания самой высоконапорной системы в стране.

ТЕКСТ: ОСА ЛОВЕЛЛ ФОТОГРАФИИ: ТИМОТИ ХАРСЛИ

ОТЕЛЬ MARINA BAY SANDS в Сингапуре — совершенно фантастический. Это не только самый большой отель в Сингапуре (более 2500 номеров и апартаментов), но и шедевр архитектуры, на создание которого автора вдохновила колода игральных карт.

Три уникальные изогнутые башни поддерживают гигантскую консольную конструкцию, длина которой превосходит высоту Эйфелевой башни. На этой платформе располагается парк Sands Sky, состоящий из ландшафтных садов, в которых растут 250 видов деревьев и 650 видов растений, а также расположены шикарные рестораны и смотровая площадка, на которой могут разместиться сотни людей. Помимо этого, на крыше платформы постояльцы отеля могут наслаждаться плаванием в 150-метровом «бесконечном» бассейне (без видимых бортиков), любуясь с 200-метровой высоты ошеломляющим видом на Сингапур и Южно-Китайское море.

В отеле также имеются казино, театры и новый Музей науки и искусства.

Через Voltas Limited, дочернюю компанию Tata Group, Альфа Лаваль произвела поставки в отель теплообменников и другого оборудования для охлаждения башен,

казино и театров, музея и помещений для собраний, наградных церемоний, конференций и выставок. Альфа Лаваль также стала поставщиком системы утилизации тепла для нагрева воды в ресторанных кухнях и «бесконечном» бассейне.

Общая мощность поставленных Альфа Лаваль теплообменников составила 115,6 МВт. «Они были безупречно смонтированы и прошли жесткие испытания», — сказал Каустуб Тамбе, менеджер по проектам в Voltas Limited.

КАУСТУБ ТАМБЕ ПОЯСНЯЕТ, что причиной выбора Альфа Лаваль стал ее богатый опыт в области технологии теплообмена в совокупности с присутствием в Сингапуре и большим количеством уже установленного здесь и работающего оборудования.

Задача осложнялась тем, что поставку и монтаж оборудования требовалось провести в очень сжатые сроки, так как строительство самого здания заняло больше времени, чем планировалось. «Мы ощутили помощь Альфа Лаваль как надежного партнера с самого первого дня этого большого и сложного проекта», — говорит г-н Тамбе. — Альфа Лаваль оказывала под-

держку во время испытаний и пуска наладочных работ в различных практических аспектах, например при проверке фактических параметров методом программного моделирования, а также в ходе физического монтажа, когда в отель прибыли первые семь агрегатов. Их установка была нелегкой задачей».

Еще одной сложной проблемой было обеспечение давления, достаточного для охлаждения, так как местный поставщик централизованного холодообеспечения отеля потребовал с целью сокращения площади под размещение холодильного оборудования, чтобы система охлаждения была одноконтурной. Это значило, что расчетное давление должно было составить 25 бар. «Это одна из самых высоконапорных систем в Сингапуре», — говорит Сиу Кен Чуа, директор подразделения Промышленное оборудование Альфа Лаваль в Сингапуре. — Перед поставкой представители заказчика приезжали на наш завод, чтобы лично убедиться в ее работоспособности».

Система работала и продолжает работать безотказно. В таком престижном отеле, каким является Marina Bay Sands, нет места неисправностям. ■

Отель класса люкс Marina Bay Sands имеет одну из самых высоконапорных систем охлаждения в Сингапуре.

Принципиально новый декантер

Новый Aldec G3 позволяет одновременно сократить энергопотребление и повысить производительность

ALDEC G3 — декантер Альфа Лаваль третьего поколения — это настоящая революция в сфере очистки сточных вод: потребление энергии снижается на 40 % и при этом повышается сухость кека. Декантер предназначен для станций очистки как городских, так и промышленных стоков.

«Возможно, первый раз в истории целесообразной становится замена старого декантера новым до его износа», — говорит Бент Мэдсен, директор подразделения Промышленные технологии и Центра по производству декантерных центрифуг Альфа Лаваль. Бент Мэдсен участвовал в разработке декантера Aldec G3. «Налицо уникальная ситуация, когда вложения в новый декантер окупаются раньше выработки ресурса старого».

ДВЕ НОВЫЕ ОСОБЕННОСТИ делают это возможным — разработанная Альфа Лаваль специальная система Power Plates и конструкция типа Slimline. Система Power Plates уменьшает потери кинетической энергии при выходе жидкости из барабана, используя ее гидравлическую энергию для дополнительного снижения потребляемой энергии на 20 %. Исполнение Slimline отличается конвейером уменьшенного диаметра, а это означает, что в барабане помещается больше жидкости и давление у стенки барабана может быть повышено. Таким образом, можно либо получить более сухой остаток, либо использовать меньше реагента. Уменьшенный радиус размещения отверстия для выгрузки сберегает еще 20 % энергии, а более сухой остаток упрощает и удешевляет транспортировку и размещение твердых отходов.

«Этот продукт, безусловно, заинтересует заказчиков, стремящихся сократить эксплуатационные расходы», — говорит Брайан Манч, коммерческий директор отдела экологических технологий Альфа Лаваль. — Достаточно произвести простой расчет, чтобы оценить фактическое снижение затрат».

Разработка Aldec G3 началась несколько лет назад. Альфа Лаваль поставила перед собой задачу создать продукт, в корне отличающийся от своих предшественников, уделив особое внимание как понижению

энергопотребления, так и повышению эффективности. «Большое энергопотребление декантеров на самом деле препятствует процессу сепарации, поэтому мы решили, что, снизив его, мы улучшим результат в целом», — поясняет г-н Мэдсен.

Окончательный вариант декантера удивительно прост — так прост, что поначалу Aldec G3 часто вызывает даже скептическое отношение. Когда Aldec G3 был представлен на выставке оборудования для очистки городских сточных вод, проходившей в Мюнхене, Германия, в сентябре 2010 года, приглашенные нами заказчики не могли поверить, что такое простое решение может быть настолько лучше всех предыдущих. «Они начинали сомневаться: а правда ли это вообще? — говорит г-н Манч. — В процессе разработки мы должны были определить, насколько тонким можно сделать конвейер, чтобы он не потерял жесткость. И нашли инновационное решение этой задачи».

Результат говорит сам за себя. Декантер Aldec G3 Альфа Лаваль с великолепными

Колонка заказчика



«Недавно мы испытали декантер Aldec G3 Альфа Лаваль на наших станциях очистки сточных вод в Клингау, Киллвангене и Нойенбурге. Результаты первых испытаний хорошие, хотя их еще нужно

подтвердить. Мы отмечаем несомненное повышение эффективности использования энергии: сухость остатка немного выше, а надежность работы сравнима с предыдущей моделью. Однако еще слишком рано делать выводы касательно использования реагента.

В целом можно утверждать, что Альфа Лаваль, представив новое поколение декантеров, сделала еще один шаг в будущее систем очистки сточных вод».

Йозеф Брем, владелец компании Brem ARA Dienstleistungen AG

показателями эффективности прошел полномасштабные испытания на водоочистных сооружениях в Чикаго, США. Первые заказчики, купившие и установившие Aldec G3, уже получают обещанные результаты. ■



НОВИНКА!
ALDEC
G3

ПРЕИМУЩЕСТВА ДЕКАНТЕРНОЙ ЦЕНТРИФУГИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ ALDEC G3

- Снижение энергопотребления на 40 %.
- Увеличение производительности на 10 %.
- Регулировка скорости вращения барабана и конвейера, высоты сливных окон и скорости подачи
- Обеспечивает настройку под различные требования и условия эксплуатации.
- В стандартный комплект поставки входит система управления 2Touch. Дополнительно можно заказать систему автоматического управления Ostorus, контролирующую работу декантера в режиме 24/7 и поддерживающую максимально возможную производительность при минимальных эксплуатационных расходах.



Ли Йонг Хи — старший вице-президент по производству компании S-Oil, третьей по величине нефтеперерабатывающей компании Южной Кореи.



РОСТ И РАЗВИТИЕ ЮЖНОКОРЕЙСКОЙ НЕФТЕПЕРЕРАБАТЫВАЮЩЕЙ КОМПАНИИ

Компания S-Oil Corporation начинала свою деятельность в 1970-е годы с обеспечения стабильного экспорта нефтепродуктов на пошатнувшийся рынок. К настоящему времени она выросла в глобального игрока, основными приоритетами для которого являются производство инновационных продуктов и экологическая безопасность. ▶

ТЕКСТ: ДЖОЭЛ ЛЕВИН ФОТОГРАФИИ: ДЖЕ-ХЬЮН КИМ



S-Oil постепенно модернизирует свой завод в Онсане под производство продуктов, востребованных на рынке сегодня.

В Южной Корее, небольшой, бедной энергетическими ресурсами стране с 49-миллионным населением, к энергосбережению относятся с почти религиозным энтузиазмом. По широким городским улицам курсируют элегантные электрические автобусы. На горных перевалах возвышаются вращающиеся ветровые турбины.

Производители автомобилей организовали поточное производство высокотехнологичных электрических и гибридных моделей, а органы власти в Сеуле, столице страны, принудительно внедряют энергосберегающие технологии кондиционирования офисных и административных зданий.

При том что Корея потребляет огромное количество электроэнергии, занимая по этому показателю 11-е место в мире, в Соглашении по антропогенному воздействию, принятом в 2000 году в Киото, был сделан новый четкий акцент на необходимости придерживаться политики энергосбережения и снижения выбросов вредных веществ. За этим последовала широко разрекламированная политическая директива корейского президента Ли Мён Бака о «низкоуглеродном экологичном развитии», изданная им после вступления в должность в 2008 году. Данная директива имела самые серьезные последствия для нефтеперерабатывающих предприятий страны.

Со своей стороны, третья по величине корейская нефтеперерабатывающая компания S-Oil гордится налаженным ею жестким контролем уровня загрязняющих примесей в нефти, позволяющим получать

качественный конечный продукт. Она удостоилась похвалы от правительства за свои многочисленные проекты по сокращению выбросов парниковых газов, позволивших уменьшить выбросы CO₂ на 160 тысяч тонн в год. Кроме того, она создала специальное подразделение по управлению энергопотреблением и комитет, занимающийся средне- и долгосрочным планированием мероприятий по энергосбережению. В результате только в 2009 году S-Oil сэкономила 14 467 тонн нефтяного эквивалента (ТНЭ).

S-Oil постоянно ищет способы повышения эффективности использования энергии и обеспечения экологичности производства, улучшения технологического оснащения и оборудования, говорит Ли Йонг Хи, старший вице-президент компании по производству.

S-OIL БЫЛА УЧРЕЖДЕНА в разгар нефтяного кризиса 1970-х для содействия стабильному снабжению страны нефтепродуктами и к 1980 году достигла уровня промышленного производства 60 тысяч баррелей в день.

Согласно присущей корейскому обществу тенденции развития ппалли-ппалли («скорей, скорей»), небольшая нефтяная компания не могла позволить себе тратить время впустую. Она запустила заводы по производству базовых смазочных масел и бензина, затем пришла на местный рынок смазочных материалов и вскоре начала выпускать высокооктановый бензин. На основе собственного производства базовых масел S-Oil перешла к изготовлению

ряда смазок высшего сорта, сделавших ее конкурентоспособной на внешних рынках.

Организация совместного предприятия с одним из филиалов саудовской государственной нефтяной компании Aramco в 1991 году обеспечила S-Oil стабильное снабжение нефтью на десятилетия вперед. S-Oil вступила во вторую фазу роста, построив крупную крекинг-установку для производства бункерного топлива. А введенная в эксплуатацию в 1997 году ксилоловая установка, производящая 650 тысяч

Продолжение — на с. 22. ▶

S-OIL CORPORATION

Местоположение:

Ульсан, Южная Корея.

Ключевые продукты:

бензин (в т. ч. высокосортный), бункерное топливо, керосин, нефть, смазочные материалы, базовое смазочное масло, бензол, толуол и ксилол.

Число сотрудников:

более 2500.

Объем нефтепереработки:

580 тысяч баррелей в день (возрастет до 630 тысяч, когда в середине 2011 года откроется новая установка по производству БТК).

Дополнительная информация:

S-Oil имеет филиал с участием французской компании Total (S-Oil Total Lubricants) и полностью принадлежащее ей зарубежное подразделение — S-International Ltd.

Изготовленные на заказ

Теплообменники Raschinox Альфа Лаваль представляют собой целевые решения, создаваемые в полном соответствии с конкретными требованиями заказчиков.

Теплообменники Альфа Лаваль

Raschinox уникальны. Используемое главным образом для предварительного нагрева и доохлаждения веществ, участвующих в различных каталитических процессах, эти гигантские агрегаты могут достигать более 25 метров в длину и иметь свыше 5 метров в диаметре.

В 2011 году Альфа Лаваль осуществит поставку крупнейшего из всех построенных до сих пор теплообменников Raschinox одной индийской нефтеперерабатывающей компании. По завершении сборки вес теплообменника составит 450 тонн, что соответствует весу 83 индийских слонов.

Каждый Raschinox состоит из сотен пластин, а площадь поверхности теплообмена может достигать 16 тысяч квадратных метров. Несмотря на свои громадные размеры, Raschinox имеет очень малую площадь основания. Один такой агрегат способен заменить четыре самых крупных вертикальных кожухотрубных теплообменника, что означает уменьшение капитальных затрат для пользователя. Уменьшается и необходимое для размещения пространство: любой Raschinox обычно может быть встроен в уже существующие установки, а путем замены нескольких громоздких кожухотрубных агрегатов одним теплообменником Raschinox можно значительно повысить производительность имеющегося производственного объекта.

Кроме того, снижаются затраты на транспортировку и установку и нет необходимости в дублировании трубопроводов. Сравнительно небольшие размеры и меньший вес Raschinox снижают расходы на проектирование конструкции фундамента, а его высокий тепловой КПД позволяет уменьшить размеры промышленных нагревателей, охладителей и компрессоров.

Raschinox обеспечивает превосходную утилизацию тепла при очень низком перепаде давлений. Он также снижает интенсивность

работы другого оборудования, что приводит к экономии топлива и энергии. Вдобавок это безопасное решение: его конструкция с двойной защитной оболочкой и малое количество фланцевых соединений сводят к минимуму возможность образования течи, за счет чего уменьшается опасность возгорания и обеспечиваются более безопасные условия эксплуатации.

Каждый теплообменник

Raschinox уникален, поскольку разрабатывается в соответствии с требованиями конкретного пользователя. Размеры, конфигурация пластин и другие параметры разных агрегатов могут отличаться.

«Поскольку потребности у всех клиентов разные, каждый проект представляет собой своего рода новый вызов, — говорит Пьер-Ксавье Бюссонне, технический руководитель подразделения Alfa Laval Raschinox в г. Шалон-сюр-Сон, Франция. — Мы разработали современное мощное программное средство для расчета оптимальной конструкции и прогнозирования воздействий различных условий эксплуатации».

Наиболее распространенная область применения Raschinox — каталитический риформинг: процесс получения высокооктанового бензина из нефти (низкооктанового бензина). ■

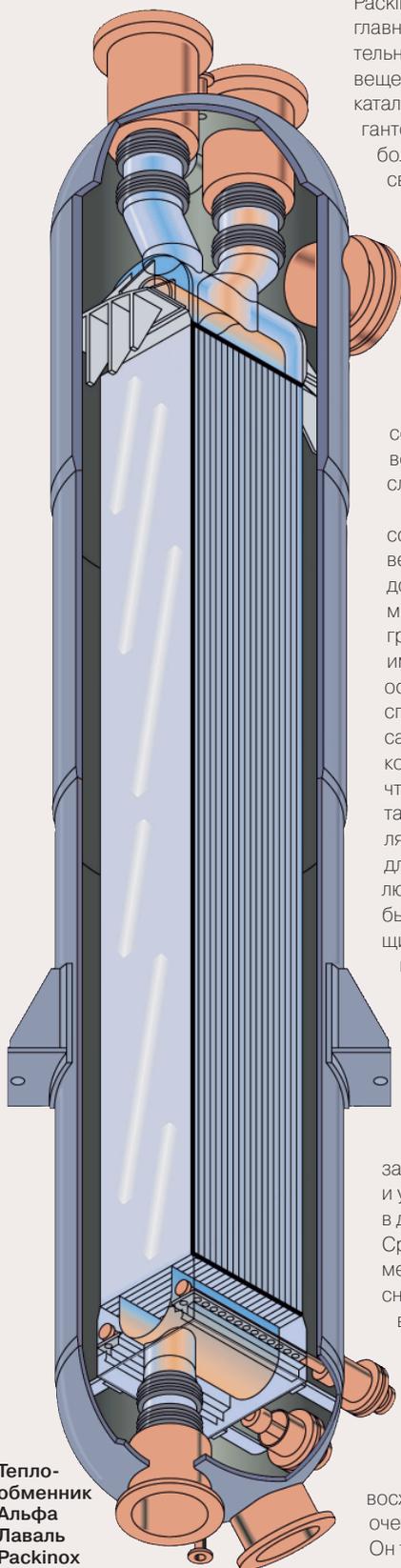
ПРОИЗВОДСТВО МЕТОДОМ ШТАМПОВКИ ВЗРЫВОМ

Изготовление того или иного теплообменника Raschinox требует использования специализированных производственных мощностей и специальных технологий. Вследствие огромных размеров агрегата достаточно больших станков для формования пластин не существует. Вместо этого пластины формируются с использованием уникального процесса штамповки взрывом.

Пластина помещается на оправку над используемой моделью. Поверх пластины тщательно устанавливается заряд, который позволит придать пластине нужную форму при

взрыве. После этого весь пакет опускается в бассейн с водой, где осуществляется подрыв детонатора.

После формования пластины отправляются на автоматическую сварку в крупнейшую в мире установку для сварки пучком электродов. В сборочном цеху пластины свариваются между собой в огромные блоки. После прохождения серии проверок пакет пластин встраивается в резервуар высокого давления. Далее проводятся дополнительные проверки — и теплообменник готов к транспортировке.



Теплообменник Альфа Лаваль Raschinox



Приваривание коллектора к пакету пластин.



Ли Йонг Хи, старший вице-президент по производству компании S-Oil, говорит, что его компания постоянно ищет способы повышения эффективности использования энергии.



S-Oil использует теплообменники Альфа Лаваль Rasinox на самых критических важных участках процесса нефтепереработки.

тонн параксилола в год, способствовала росту выпуска БТК-фракции.

Для того чтобы оставаться конкурентоспособной, S-Oil модернизирует свое оборудование под производство легких чистых нефтепродуктов, в которых нуждается сегодняшний рынок. В 2010 году компания вложила 894 млн евро в новую линию по производству бензола, толуола и БТК-фракции, введенную в строй в апреле. Расположенная на территории комплекса в Онсане, она позволит S-Oil при выходе на полную мощность ежегодно выпускать 900 тысяч тонн параксилола и 280 тысяч тонн бензола, доведя, таким образом, общий объем продукции компании с 585 до 670 тысяч баррелей в день.

Наряду с повышением производственной мощности стремительно выросла и дистрибуторская сеть S-Oil, в настоящее время включающая свыше 1860 станций обслуживания по всей Южной Корее, занимающих около 14,5 % местного рынка. Однако целых 60 % ее бизнеса в настоящее время размещено за границей.

Старший вице-президент Ли Йонг Хи поясняет, что в ответ на рост цен на энергоносители и установку жестких нормативов ввод в эксплуатацию новой установки для производства БТК-фракции будет проводиться применением экологически безопасного оборудования, включая три теплообменника Альфа Лаваль Rasinox, недавно прибывших на место монтажа после почти трехмесячного путешествия из Европы по суше и морю.

Конструкция данной БТК-установки была усовершенствована путем примене-

«Rasinox имеет очень высокий тепловой КПД, что позволяет нам существенно экономить энергию».

Х.К. КИМ, S-OIL

ния ряда существующих схем, предусматривающих использование определенного оборудования и конструктивных решений, аналогичных уже использующимся на действующих производственных площадях.

Применение теплообменников Rasinox — часть проводимой S-Oil политики энергосбережения. Утилизировав отходящее тепло, выделяющееся в ходе технологических процессов нефтепереработки, эти агрегаты способствуют уменьшению потребности в сжигании топлива, что, в свою очередь, сокращает вредные выбросы в атмосферу.

После того как введут в эксплуатацию новую установку по производству БТК-фракции, завод в Онсане будет иметь семь таких теплообменников, включая три, которые появятся с добавлением новой установки, и два, которыми будут заменены старые, исчерпавшие свой эффективный технический ресурс.

ПРИ ТОМ ЧТО КОЖУХОТРУБНЫЕ теплообменники по-прежнему применяются в S-Oil как традиционное решение, Ли Джин Ву, один из представителей Альфа Лаваль в Корее, поясняет, что теплообменники Rasinox используются «на наиболее напряженных участках, где требуются стойкость к высоким давлениям и теплообменники с большой площадью поверхности» — свыше 300 фунтов на квадратный дюйм (20,7 бара) и 60 тысяч квадратных метров

соответственно. Конфигурация крупнобарбитных металлических пластин, сваренных в пакет и установленных в резервуар большего диаметра, обеспечивает очень эффективную утилизацию тепла в компактном объеме, работающем с высокой пропускной способностью.

Начало сотрудничества S-Oil и Альфа Лаваль датируется 1989 годом, когда нефтеперерабатывающая компания приобрела два своих первых агрегата Rasinox (модели E-40101 и E7201 A/B).

«Альфа Лаваль — единственная компания, выпускающая такие агрегаты, — говорит Х. К. Ким, один из технических руководителей S-Oil. — Они имеют очень высокий тепловой КПД, что позволяет нам существенно экономить энергию».

Несмотря на то что оборудование Rasinox почти не требует технического обслуживания, в штате компании Альфа Лаваль имеется локальный сотрудник Ли Джин Ву, в чьи обязанности входит предоставление соответствующих услуг пользователям Rasinox. Кроме того, в Корее имеется полный штат обслуживающего персонала, эффективно реагирующего на большинство запросов, связанных с обслуживанием.

«Техническое обслуживание от Альфа Лаваль не вызывает никаких нареканий, — говорит Ким. — Когда у нас возникает проблема, они сразу же помогают ее решить».



«Мы высоко ценим те четко ориентированные на решение проблем методы, которых придерживаются специалисты компании Альфа Лаваль. Они дальновидны и выступают с продуманными предложениями и идеями».

ДЖЕФФ КОНРАД, CUMMINS

Многие гигантские карьерные грузовики оснащаются дизельными двигателями Cummins с фильтром Eliminator от Альфа Лаваль.

ПАРТНЕРЫ ПО ELIMINATOR

В конце 2010 года компания Cummins установила на очередной выпущенной ею двигатель 5000-й фильтр Eliminator Альфа Лаваль. То, что начиналось как совместные усилия двух компаний, со временем превратилось в настоящую историю успеха.

ТЕКСТ: НОРЕЕН КОМЕРФОРД, АСА ЛОВЕЛЛ ФОТОГРАФИИ: GETTY IMAGES

CUMMINS, американский производитель дизельных двигателей, выпускает двигатели почти всех типов для дорожных и внедорожных устройств — от пожарных машин до 360-тонных карьерных грузовиков, от энергоустановок непрерывного действия до сложных морских судов.

Основа идеологии бизнеса Cummins — создание дополнительной ценности для потребителя. «Мы смотрим не на ключевые факторы успеха Cummins, — говорит Джефф Конрад, генеральный директор Commercial Marine Globally подразделения Cummins. — Мы смотрим на ключевые факторы успеха наших клиентов».



Любой двигатель Cummins должен быть хорошо сконструирован и продуман, обладать подтвержденным уровнем качества и апробированной долговечностью, говорит Конрад. Самое же главное то, что двигатель должен создавать дополнительную ценность для потребителя, выражающуюся в более длительном сроке службы и надежности по сравнению с конкурирующей продукцией.

Фильтр Eliminator от Альфа Лаваль удовлетворяет всем этим требованиям. Разработанный в 90-е годы совместными усилиями Cummins и Альфа Лаваль, Eliminator стал первым полнопоточным фильтром с функцией автоматической самопромывки в комбинации с центрифугой, очищающей обратный поток, для высокооборотных двигателей. Применяемая в нем высокоэффективная центрифуга выводит из системы смазки частицы размером до 2 микрон. Данный фильтр, который может входить в конструкцию двигателя изначально или быть установлен при модернизации, используется для обработки смазочного масла транспортных средств, применяемых во многих отраслях, включая железнодорожные перевозки, добывающую промышленность и судоходство.

Предполагаемый срок окупаемости оборудования составляет от 1,5 до 2 лет. «Eliminator обладает ценными преимуществами, — говорит Конрад. — Он устраняет необходимость утилизации сменных фильтрующих элементов, исключает трудозатраты, значительно продлевает время безотказной работы, устраняет опасность попадания загрязняющих примесей в систему смазки и оптимизирует как стоимость фильтрации, так и процедуру в целом. Эти дополнитель-

ные преимущества — главная причина успешности данной инновации».

А ее успешность очевидна. В декабре 2010 года Cummins и Альфа Лаваль отметили изготовление 5000-го фильтра Eliminator, применяемого в двигателях Cummins.

Eliminator — превосходный пример действенности полноценных партнерских отношений. Изначально этот фильтр был создан для двигателей Cummins с большим рабочим объемом, однако по требованию заказчика инженеры Альфа Лаваль разработали такое же решение для малых двигателей Cummins: им стал Eliminator T160 — Eliminator-«малыш», созданный на базе скорректированных исходных данных. «Теперь он устанавливается на нашем двигателе 19L», — говорит Конрад.

Партнерство между Альфа Лаваль и Cummins продолжает оставаться плодотворным. «Мы поддерживаем развитие Альфа Лаваль совместно с Cummins по мере освоения нами новых продуктов, территорий и регионов мира, — сообщает Конрад. — Контингент заказчиков продукции Cummins постоянно меняется, и, до тех пор пока Альфа Лаваль стремится находить решения для клиентов вместе с нами, нет причин для безуспешности этого партнерства». ■

CUMMINS INC.

Год основания: 1919.

Местонахождение штаб-квартиры: Колумбус, штат Индиана, США.

Сфера деятельности: разработка, производство, сбыт и обслуживание дизельных двигателей и сопутствующих технологических решений.

Рынки сбыта: около 190 стран.

Чистая прибыль: 428 млн. долл. США.

Число сотрудников: 40 тысяч человек.



Привкуса ДЫМА В ВИНЕ больше не будет

Ежегодно большое количество винограда, а значит, и вина во всем мире приходит в негодность из-за привкуса дыма, что влечет за собой гигантские финансовые потери. До настоящего времени решения этой проблемы не существовало, однако новая методика, разработанная Альфа Лаваль, может стать прорывом.

ТЕКСТ: УЛЬФ ВИМАН ФОТОГРАФИИ: GETTY IMAGES ИЛЛЮСТРАЦИИ: АНДЕРС ХУМЛЕБО

ВКУС ВИНА, как и других напитков и продуктов, — вещь чрезвычайно субъективная. Вместе с тем нельзя отрицать, что букет из ароматов, ассоциирующихся с привкусом дыма в вине, не принесет популярности продукту.

Каждый год во всем мире гарь от природных пожаров вблизи виноградников приводит в негодность большое количество винограда, а значит, и вина, причиняя владельцам серьезные убытки. Так, например, согласно оценкам, из-за кустарниковых пожаров в долинах Кинг и Элпайн в Австралии в 2007 году винодельческая промышленность потеряла 90 млн австралийских долларов.

Аналогичный привкус может быть следствием заражения вина дикими дрожжами вида *Brettanomyces bruxellensis*. Эта проблема заметно обострилась за последние несколько лет, утверждают Рольф Циммер-

манн, руководитель группы экспертов по винам, и Катарина Шнайдер, технический ассистент Agroscope Changins-Wädenswil (ACW) — одной из пяти швейцарских федеральных сельскохозяйственных исследовательских станций, где исследования рода *Brettanomyces* проводятся свыше 10 лет.

К сожалению, глобальное потепление повышает вероятность дымного привкуса, увеличивая риск природных пожаров и способствуя размножению дрожжей. «Дрожжи данного вида преимущественно встречаются в теплых винодельческих регионах, поэтому изменение климата может сделать эту проблему еще более распространенной», — говорит Шнайдер.

Перспективы винодельческих хозяйств, где остаются значительные количества винограда или вина с привкусом дыма, представляются довольно туманными, особенно если учесть, что удовлетворительно-

го решения проблемы пока не существует.

«Сегодня нет реальных решений для обработки вина с дымным привкусом. Применение таких средств очистки, как активированный уголь, бентонит или их аналоги, не приносит желаемого результата. Наилучшие результаты обеспечиваются фильтрацией вина и последующим купажированием его с вином, лишенным запаха: неприятные запах и привкус уменьшаются ниже предельно допустимых значений», — говорит Циммерманн.

Применяется и фильтрация посредством обратного осмоса, однако, помимо того что этот процесс является дорогостоящим и энергоемким, он может вместе с дымным привкусом устранить и вкус и аромат. На выходе может получиться вино более низкого качества, которое можно продавать, но с риском потери репутации производителя.



Во всем мире гарь от природных пожаров приводит в негодность большое количество винограда, а значит, и вина.



«Результаты выглядят многообещающими. Фильтрованное вино практически не содержит нежелательных субстанций».

КАТАРИНА ШНАЙДЕР, ACW

Еще одно используемое решение — фильтрация и последующая дистилляция вина, однако помимо энергоемкости этот способ может создавать и проблемы с налоговым законодательством.

Теперь изыскания виноделов завершены. В сотрудничестве с ACW компания Альфа Лаваль разработала решение, обещающее стать прорывом в сфере обработки вина с дымным привкусом. «Данный подход основан на применении нанофильтрационной мембраны и натурального абсорбента для удаления только тех компонентов, из-за которых появляется привкус дыма, — поясняет Бруно Клаус, руководитель подразделения мембран Альфа Лаваль. — В числе преимуществ — существенно сниженное энергопотребление по сравнению с установками для обратного осмоса и дистилляции».

Начало новой разработке положил запрос, полученный австралийским подразделением Альфа Лаваль о возможности создания мембраны, пригодной для удаления привкуса дыма. «Мы начали перебирать ассортимент наших мембран, — говорит Клаус, — но, для того чтобы разработать необходимую именно для данной области

применения, нам пришлось прибегнуть к помощи извне для проведения испытаний».

Взяв за основу наработки ACW, Клаус установил с этой организацией партнерские отношения. С тех пор ACW провела серию тщательных испытаний, чтобы найти мембрану нужного типа, и нынешнее положение дел дает основания полагать, что успех почти достигнут.

«Мы подобрали конструкцию мембраны, способную отфильтровывать дымный привкус, — говорит Шнайдер. — Результаты выглядят многообещающими. Фильтрованное вино практически не содержит нежелательных субстанций и может использоваться как остаточный продукт. Некоторые аспекты требуют дальнейшего прояснения, но на настоящий момент мы воодушевлены результатами».

Предварительные испытания мембранной технологии Альфа Лаваль должны вселить определенную надежду в индустрию виноделия. Хотя небезупречное вино невозможно превратить в вино высшего качества, Циммерманн говорит, что «уже сама по себе способность превратить его в вино, которое можно продавать, имеет

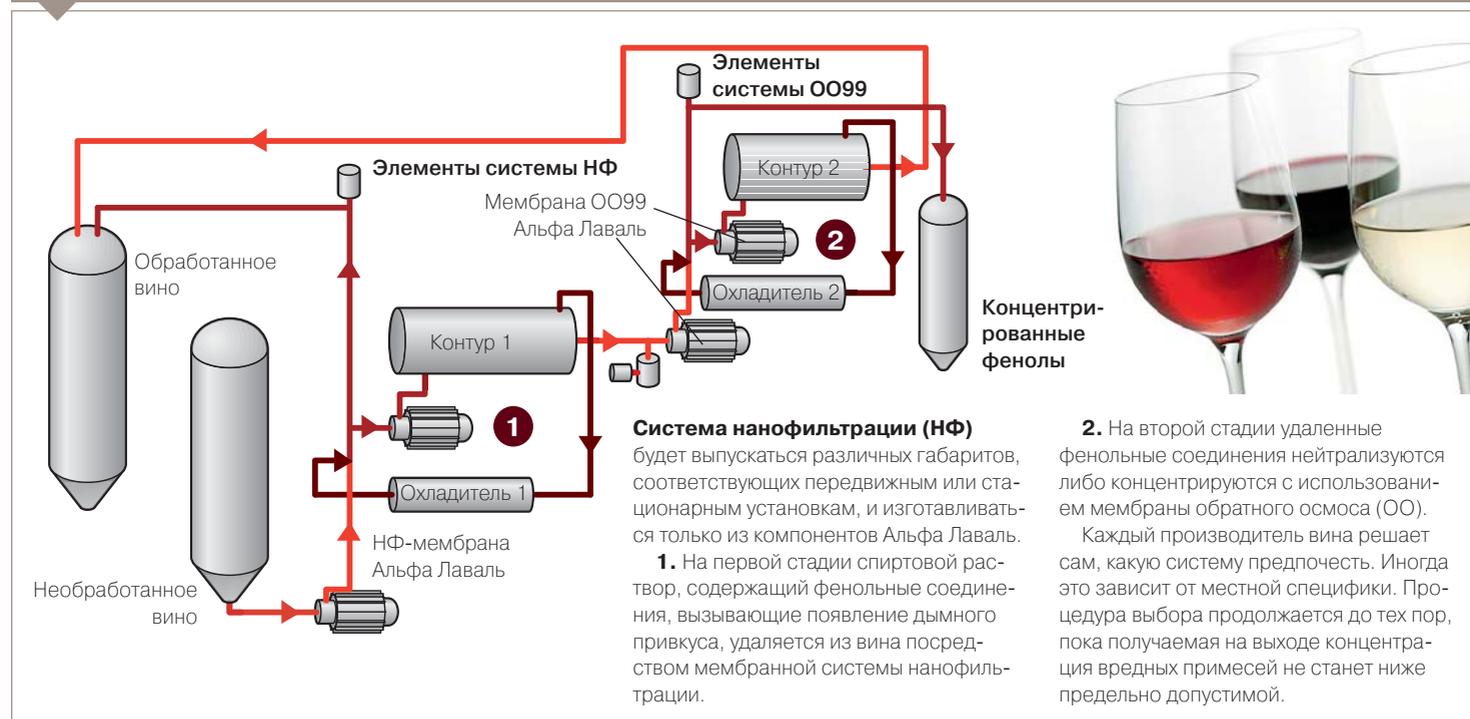


Рольф Циммерманн из швейцарского научно-исследовательского института ACW говорит, что решение, найденное Альфа Лаваль, является для виноделов весьма многообещающим.

для виноделия чрезвычайно потенциальную ценность».

Используя недавно разработанную нанофильтрационную мембрану в качестве главного аргумента, компания Альфа Лаваль готовится выйти на рынок со своим решением проблемы вина с дымным привкусом. «Предстоит еще ряд испытаний на долговечность, — говорит Клаус, — но как только они будут завершены, мы сможем представить все необходимые компоненты. Я уже начал переговоры с заинтересованными изготовителями систем, ориентированными на производителей вина». ■

РЕШЕНИЕ ОТ АЛЬФА ЛАВАЛЬ ДЛЯ УДАЛЕНИЯ ИЗ ВИНА ДЫМНОГО ПРИВКУСА





Гигиеничная конструкция повышает безопасность и снижает затраты

Обеспечение безопасности продукции и рентабельности производства — главные задачи, стоящие перед предприятиями фармацевтической отрасли. Оборудование в гигиеническом исполнении способствует одновременному решению обеих проблем.

ТЕКСТ: ДЭВИД УАЙЛЗ ФОТОГРАФИИ: АЛЬФА ЛАВАЛЬ

ПОПАДАНИЕ В ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА бактерий, моющих химических средств или других вредных продуктов может вызвать заболевания или даже привести к смерти пациентов. Подобные трагедии, которых можно было бы избежать, сопровождаются значительными расходами на выплату компенсаций и способствуют снижению потребительского доверия к соответствующим компаниям.

В то же время фармацевтические компании сталкиваются с постоянной потребностью в уменьшении объемов используемого сырья и в сокращении своих расходов на него, энергию и воду, поэтому стремятся получить максимальный выход полезной продукции. Очистка, в частности, является одной из основных статей

расходов таких компаний, поскольку она связана с потреблением воды, электрической энергии и временными затратами. Фармацевтические предприятия начинают активно искать возможности одновременного решения проблем загрязнения и сокращения расходов за счет применения оборудования в санитарном исполнении. «Многие наши конечные пользователи начинают понимать, что гигиеничное оборудование обладает очень важными особенностями, — говорит Пер-Ак Оулссон, менеджер по глобальному рынку фармацевтической продукции и средств личной гигиены компании Альфа Лаваль. — Это касается не только непосредственно самой конструкции оборудования, но и его способности к очистке, качества исходных

материалов, качества обработки поверхности, способа изготовления и поведения на других этапах производственного процесса, влияющих на безопасность продукта. Отмеченные особенности важны не только для фармацевтической, но и для пищевой промышленности».

Например, центробежные насосы являются потенциальными источниками загрязнений, что связано с наличием в них узких зазоров, где могут скапливаться бактерии или вредные вещества, оставшиеся там с предыдущих производственных циклов.

«Обычно мойка системы на месте производится без разборки, — говорит г-н Оулссон. — Циркулирующая в системе моющая жидкость не всегда может

«Мы не только повышаем безопасность за счет более полного охвата очищаемой поверхности и более качественной мойки резервуара, но и сокращаем расход моющих средств и воды».

ПЕР-АК ОУЛССОН, АЛЬФА ЛАВАЛЬ

производства воды для фармацевтических нужд. Его конструкция имеет целый ряд особенностей, исключающих возможность загрязнения продукта, например дополнительный контур, где вода непрерывно протекает через теплообменник даже в режиме ожидания, из-за чего ее температура всегда выше 65 °С. В результате бактерии, обычно существующие в подобных системах, не могут размножаться.

«В стандартных кожухотрубных теплообменниках степень турбулентности потока невысока, и, следовательно, бактерии могут скапливаться в тонком слое, образуя биопленку, — говорит г-н Оулссон. — В Pharma-X мы также увеличили степень турбулентности потока в каналах теплообменника, сведя к минимуму количество бактерий, накапливающихся на его поверхности». Поскольку Pharma-X не нуждается в периодическом вымывании бактерий, его использование позволяет значительно снизить расход воды.

Другим уникальным изделием, позволяющим свести к минимуму загрязнение продукта, является мешалка с магнитной подвеской MM UltraPure (ее особенность — «плавающая» в сильном магнитном поле крыльчатка), которая не контактирует с неподвижным элементом подшипника. В традиционных мешалках с магнитной подвеской крыльчатки опираются на элемент подшипника и контактируют с ним при вращении.

«Это затрудняет слив и очистку, а также приводит к образованию продуктов износа, — говорит г-н Оулссон. — Конструкция с «плавающей» крыльчаткой существенно упрощает процесс промывки и дренирования, так как она находится над поверхностью подшипника».

Такая конструкция сводит к минимуму образование продуктов износа и позволяет эксплуатировать мешалку на очень низкой скорости. Это обеспечивает очень деликатную обработку и увеличивает выход полезного продукта.

ОБОРУДОВАНИЕ КОМПАНИИ АЛЬФА ЛАВАЛЬ ДЛЯ ОЧИСТКИ РЕЗЕРВУАРОВ способствует повышению гигиенического уровня в фармацевтической промышленности, оказывая значительное влияние на расходы, связанные с потреблением воды и электроэнергии. За счет использования роторных струйных головок Sanijet одно из предприятий — производителей лекарственных пре-

паратов сократило время мойки на 70 % по сравнению с предыдущим решением на базе неподвижных моечных головок, расходуя при этом в 10 раз меньше воды и тепловой энергии. «Струи из роторных головок оказывают очень сильное воздействие на поверхность и точно и равномерно распределяются по всему внутреннему объему, — говорит г-н Оулссон. — Так что мы не только увеличиваем безопасность за счет более полного охвата очищаемой поверхности и более качественной мойки резервуара, но и сокращаем расход моющих средств и воды».

Трубопроводы и элементы соединительной арматуры часто остаются за пределами внимания предприятий фармацевтической отрасли, хотя они могут являться одним из основных источников загрязнения. Во многих системах до 90 % всей смачиваемой площади поверхности приходится именно на эти части.

Продолжение — на с 30. ▶



достигать дна зазора и обеспечивать там качественную очистку. Когда вы подадите следующий лекарственный препарат, оставшийся в зазорах осадок будет способствовать его загрязнению».

В соответствии с промышленными нормами конструкция оборудования должна обеспечивать возможность простой и тщательной промывки. Повышение безопасности продукта за счет применения оборудования в санитарном исполнении позволяет также снизить производственные затраты.

«Компонент, который трудно очистить, требует большего количества моющего средства и воды, а также больших затрат времени, поэтому расходы на очистку такого компонента выше», — говорит г-н Оулссон.

Одним из примеров гигиеничной конструкции является уникальный теплообменник Альфа Лаваль Pharma-X, охладитель воды непосредственно в месте использования, специально предназначенный для применения в системах



Уникальная конструкция добавляет ценность

Мембранные клапаны Альфа Лаваль Unique UltraPure помогают немецкому фармацевтическому гиганту Bayer HealthCare поддерживать идеальную чистоту в технологических процессах.

ТЕКСТ: ДЭВИД УАЙЛЗ ФОТОГРАФИИ: GETTY IMAGES

После 20 лет использования клапанов Альфа Лаваль серии Unique UltraPure компания Bayer HealthCare уверена в их высокой надежности.

НА СОВРЕМЕННОМ ФЕРМЕНТАЦИОННОМ ЗАВОДЕ КОМПАНИИ BAYER HEALTHCARE В ВУППЕРТАЛЕ (ГЕРМАНИЯ) качество и гигиеничность имеют первостепенное значение. Для предотвращения загрязнения экспериментально-промышленного ферментационного оборудования компания Bayer HealthCare на протяжении уже 20 лет использует мембранные клапаны Альфа Лаваль Unique UltraPure.

«Мы давно используем клапаны Unique DV-ST UltraPure, поэтому хорошо знаем, что они очень надежны, а их мембраны отличаются завидной долговечностью, — говорит Хорст Нойланд, главный инженер завода в Вуппертале. — Мы высоко ценим простоту конструкции и эксплуатацион-

ную гибкость клапанов, обеспечиваемую применяемыми здесь приводами».

Клапаны Альфа Лаваль стоят в производственных линиях завода, системах подачи воды для инъекций (WFI), деминерализованной воды и пара на всех стадиях ферментационного процесса. Дизайн, надежность, универсальность и простота в обслуживании делают клапаны Unique DV-ST UltraPure идеальными для использования в технологических процессах.

Ассортимент мембранных клапанов Unique UltraPure с штампованными и сварными корпусами подходит для требующих обеспечения максимальной стерильности и наивысшего гигиенического уровня процессов, использующихся в промышленных биотехнологических установках. Эти компактные, легкие клапаны имеют модульную конструкцию, что позволяет выпускать их в широком диапазоне различных конфигураций, специально под конкретные требования.

ОСНОВНЫМ ДОСТОИНСТВОМ моделей этой серии является компактность и легкость конструкции, позволяющая компании экономить на затратах на материал и монтаж. Имея вес на 62 % ниже, чем у обычных сварных трехходовых или запорных клапанов, мембранные клапаны не создают значительную нагрузку на установку. «На данный момент это самый малогабаритный и легкий продукт на рынке, — говорит г-н Нойланд. — Это упрощает монтаж и обслуживание и предотвращает избыточ-

ную нагрузку на трубную обвязку».

Штампованный корпус клапанов Unique DV-ST UltraPure изготавливается из цельного куска металла, что предотвращает риск бактериального загрязнения.

Компактность моделей серии также позволяет снизить затраты на стерилизацию, так как для нагрева и охлаждения клапана с меньшей массой требуется меньше энергии. Ввиду меньшего расхода энергии для нагрева клапана до необходимой температуры требуется меньше времени на его стерилизацию. На стандартной технологической линии быстрая стерилизация обычно занимает от 20 до 40 минут, в зависимости от конкретного назначения установки, температуры, среды и прочих факторов.

БЛАГОДАРЯ УНИКАЛЬНОЙ КОНСТРУКЦИИ, обеспечивающей удобный доступ, техническое обслуживание мембран клапана проводится очень просто и замена мембраны одного клапана занимает всего 5–10 минут. Это снижает время простоя и ведет к сокращению эксплуатационных расходов.

Регулируемая пружина, устанавливаемая на всех типах приводов мембранных клапанов, резко уменьшает износ, время простоя и обслуживания моделей серии Unique DV-ST UltraPure.

«Нам не нужно часто останавливать процесс ферментации для замены мембран на этих клапанах, и сами клапаны служат дольше, — говорит г-н Нойланд. — Это приводит к повышению производительности и рентабельности». ■

BAYER HEALTHCARE

Дочернее предприятие Bayer AG. Имеет предприятия на всех пяти континентах.

Штаб-квартира: Лейпциг, Германия.

Подразделения: Animal Health, Bayer Schering Pharma, Consumer Care, Diabetes Care.

Численность персонала:

53 400 человек в более чем 100 странах.

Оборот: 15 988 млн евро в 2009 году.

Наиболее продаваемые продукты:

Yasmin/YAZ/Yasminelle (препарат для женщин), Betaferon/Betaseron/Kogenate (специальные лекарственные препараты).

«У нас есть тщательно составленная и подробная документация на нашу продукцию — пакет документации Q-doc».

ПЕР-АК ОУЛССОН

«Трубопровод — это не просто труба или кусок металла с отверстием, — говорит г-н Оулссон. — Очень важно, как они отполированы и очищены, какова технология их изготовления, а также как организован контроль качества исходного сырья и производственных процессов». Все трубопроводы и элементы соединительной арматуры компании Альфа Лаваль проходят через строгую систему контроля качества в соответствии с зарекомендовавшими себя и утвержденными стандартными процедурами.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЖЕСТКИЕ СТАНДАРТЫ привели к тому, что предприятия фармацевтической промышленности достаточно медленно осваивают новые технологии. Европейская фармацевтическая промышленность является лидером по внедрению новых технологий для повышения безопасности продукции и увеличения экономической эффективности, таких как использование самого современного оборудования в санитарном исполнении и переход на

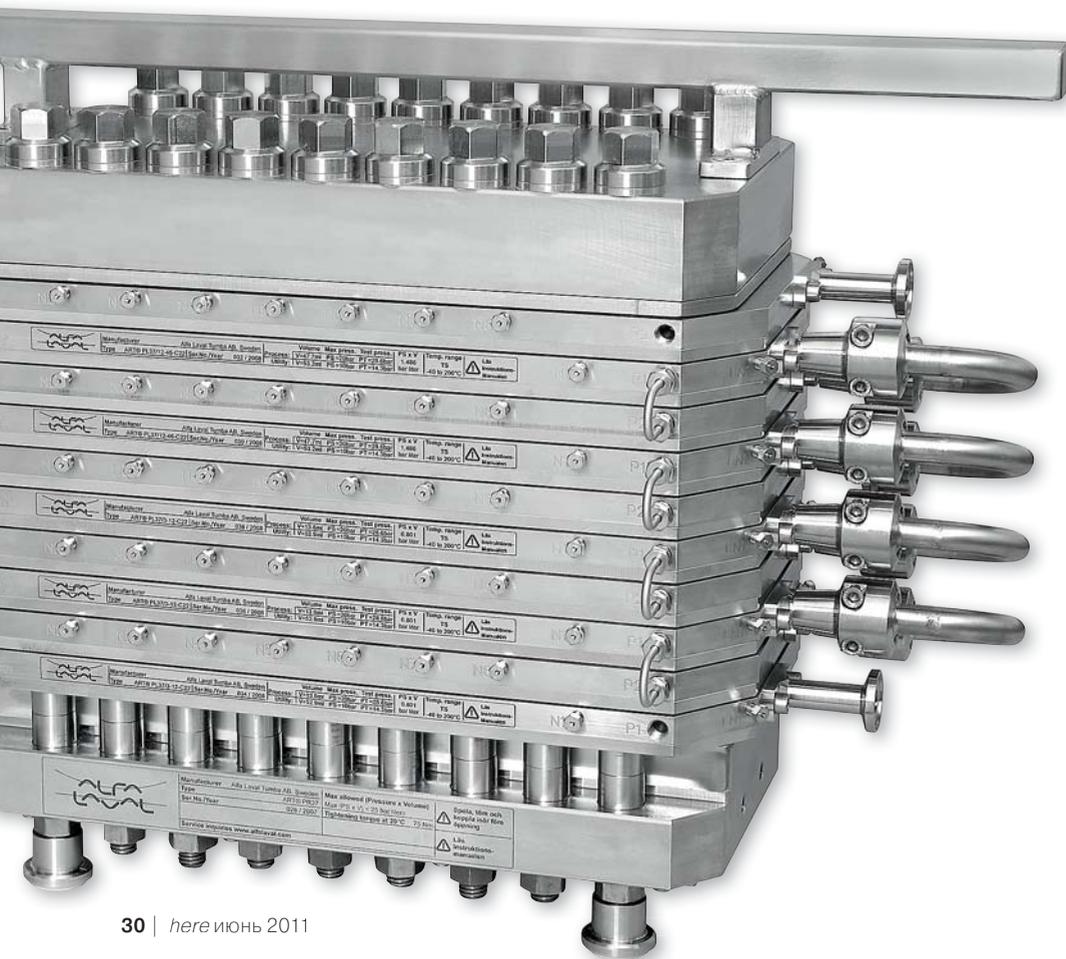
непрерывный цикл производства вместо выпуска продукции партиями. Кроме того, в настоящее время регулирующие органы в области фармацевтики пытаются преодолеть консерватизм промышленности с целью побуждения предприятий к повышению безопасности и эффективности производства. Уже обнародованы новые регламентирующие инициативы FDA: PAT [Process Analytical Technology — технология аналитического контроля процессов] — Концепция разработки, производства и обеспечения качества инновационной фармацевтической продукции и документ ICH Q8-Q11, по методике оценки рисков при разработке и производстве лекарственных препаратов.

ОПРОСЫ ПОКАЗЫВАЮТ, что компании не планируют в ближайшем будущем кардинально менять тип используемого оборудования, а лишь предполагают постепенно слегка улучшать его. Вероятно, эти

улучшения будут касаться оборудования, соответствующего требованиям новых нормативных инициатив, такого, например, как новые химические пластинчатые реакторы Альфа Лаваль ART Plate непрерывного действия, обеспечивающие повышение производительности, безопасности и качества продукции. И поставщик оборудования, и предприятия фармацевтической промышленности будут уделять больше внимания созданию и применению образцов оборудования в санитарном исполнении, приняв основанный на оценке рисков подход к конструкции, предотвращающей загрязнения.

Другой аспект, которому будет уделяться все большее внимание, это документация, прилагаемая к оборудованию. Только правильно составленная документация позволяет проводить точный, основанный на оценке риска подход к возможности загрязнения, связанного с оборудованием. «У нас есть тщательно составленная и подробная документация на нашу продукцию — пакет документации Q-doc, — говорит г-н Оулссон. — Например, мы указываем, какие материалы используем, как изготавливаем наши компоненты и как контролируем качество входящих и выходящих изделий. Эта информация позволяет оценить, существуют ли риски загрязнения».

Загрязнение может исходить от самого материала или от добавок, которые используются в процессе производства. «Документация подтверждает, что оборудование прошло полный контроль качества и изготовлено в соответствии с проверенными стандартными технологическими процедурами, — говорит г-н Оулссон. — Это обеспечивает полную прозрачность процесса и долгосрочную надежность, а также дополнительно способствует безопасности продукции».





Мешалка, повышающая выход продукта

Начав использовать в процессе производства вакцины мешалку с магнитной подвеской Альфа Лаваль UltraPure, компания Colorado Serum была поражена степенью повышения выхода продукта.

ТЕКСТ: ДЭВИД УЙЛЗ ФОТОГРАФИИ: РАЛФ ОЗЗИ ОСВАЛЬД

По свидетельству микробиолога Анни Юинг, использование мешалки Альфа Лаваль с магнитной подвеской позволило увеличить выход клеток на 50 %.

КОГДА COLORADO SERUM, американская компания, занимающаяся биотехнологиями и выпускающая ветеринарные вакцины и медицинские инструменты, стала искать замену системе перемешивания для своего биореактора, она сделала выбор в пользу мешалки с магнитной подвеской Альфа Лаваль серии UltraPure. В результате компания достигла 30–50-процентного увеличения выхода клеточного материала.

Мешалка уникальной конструкции с «плавающей» в сильном магнитном поле крыльчаткой входит в состав биореактора для производства вакцины против лептоспироза — бактериального заболевания, которое передается через мочу диких животных, таких как скунсы и еноты. Болезнь поражает крупный рогатый скот и свиней, вызывая заболевания почек и печени и приводя в итоге к гибели животного.

Colorado Serum — это семейная компания, базирующаяся в Денвере. В 2009 году руководство компании стало искать возможность заменить свои существующие системы перемешивания в биореакторе и при исследовании рынка натолкнулось на техническое решение Альфа Лаваль в виде мешалки с магнитной подвеской, которое оказалось идеально подходящим.

Процесс перемешивания в биореакторе начинается на очень низкой скорости вращения, позволяя микроорганизмам приспособиться к новым условиям среды. При отсутствии трения подвешенная в магнитном поле крыльчатка мешалки

UltraPure позволяет вести перемешивание в диапазоне скоростей вращения от крайне низкой — 10 об./мин. до высокой — 600 об./мин. За счет использования дополнительной поэтапной аэрации и последовательного повышения скорости можно увеличить интенсивность роста микроорганизмов.

ПОСЛЕ УСТАНОВКИ МЕШАЛКИ ULTRAPURE Colorado Serum повысила уровень доходности благодаря перемешиванию.

«Мои организмы чрезвычайно чувствительны к наличию кислорода и для своего роста требуют обеспечения нужной его концентрации именно в нужное время, — говорит микробиолог Анни Юинг. — Использование этой мешалки в совокупности с заданной периодичностью подачи воздуха обеспечивает идеальные условия для ускорения роста микроорганизмов до уровня, который никогда раньше не достигался в нашей компании. Теперь мы получаем большее количество клеток, а значит, больше доз и вакцин для реализации».

Colorado Serum отмечает и другие преимущества использования мешалки UltraPure. Конструкция с «плавающей» крыльчаткой обеспечивает более благоприятные условия для свободного роста и развития культур, в то время как 8-лопастная крыльчатка, и в частности профиль ее лопастей, препятствует разрезанию клеток, давая возможность культурам перемешаться и размножаться быстрее. Благо-

даря отсутствию застойных зон, или щелей, мешалка может быть полностью отмыта от продукта и моющих растворов, а открытая конструкция гарантирует доступ моющего средства ко всем подлежащим промывке участкам.

Следующий шаг модернизации компании — организация процесса непрерывного совершенствования биореактора. «Мы достигли 50-процентного увеличения выхода продукции и уверены, что дальнейшее совершенствование нашей технологии позволит достичь еще большего, — говорит г-жа Юинг. — Пожалуй, 75-процентный рост уже не за горами». ■

COLORADO SERUM

Год основания: 1923, семейная компания в четвертом поколении.

Численность персонала: 100 человек.

Рынки сбыта: по всему миру.

Произукция: 80–90 видов продукции, от сывороток до анатоксинов. Компания является эксклюзивным производителем споровой вакцины против сибирской язвы, RB51, вакцины из бактериальных антигенных комплексов, казеозной DT, вакцины против катаральной лихорадки овец, бактериальной вакцины против бараньего эпидидимита и антисыворотки вируса лихорадки Западного Нила.



Переработка биомассы: ОПТИМАЛЬНЫЙ ВЫБОР

Прощайте, целлюлозная масса и бумага, добро пожаловать, биопластик, биотопливо и биотекстиль. В условиях падения цен, ужесточения конкуренции и растущего спроса на экологически безопасную продукцию целлюлозно-бумажные комбинаты преобразуются в заводы по переработке биомассы.

ТЕКСТ: ДЭВИД УАЙЛЗ ФОТОГРАФИИ: РОБЕРТ ХИЛМЕРССОН

РАСПОЛОЖЕННЫЙ НА ЮГО-ВОСТОКЕ ШВЕЦИИ в устье реки Мёррум целлюлозно-бумажный комбинат поставляет свою продукцию на европейский рынок уже более 50 лет. Но в том, что касается развития деятельности в ином направлении, не связанном с бумажным производством, то здесь будущее завода с персоналом в 420 человек представляется не совсем ясным. По этой причине в декабре 2010 года владелица предприятия Сёдра Селл объявила о, казалось бы, минимальных изменениях на заводе — переводе одной из технологических линий с производства бумажной массы на выпуск растворимой целлюлозы для выработки вискозного волокна.

После этого малозаметного сообщения о входе в текстильный бизнес мёррумский завод фактически становится предприятием по переработке биомассы и, вследствие этого, одним из проводников перехода с производства топлива, химических продуктов и материалов из нефти на их получение из биомассы.

Вопрос о точном определении термина

«переработка биомассы» пока остается открытым. Для кого-то это отдельное производственное предприятие типа мёррумского завода, где биомасса — древесина, сахарная свекла или кукуруза — перерабатывается в различные виды биопродуктов. Это могут быть особо ценные, получаемые в небольших количествах продукты типа химикатов или материалов или же менее ценная, но производимая в значительных объемах продукция, например современные виды биотоплива. Никлас фон Веймарн из Центра технических исследований Финляндии VTT мыслит шире. «Я рассматриваю переработку биомассы как концепцию, — говорит он. — Это могут быть и чертежи, и уже работающая технологическая цепочка, в которой множество компаний и заводов объединяют свои усилия для превращения биомассы в высокоценную продукцию».

Целлюлозно-бумажная промышленность давно искала возможности повышения оборота за счет освоения дополнительных направлений деятельности, в частности за

счет производства тепла и энергии.

«Современный мир нуждается в новых, экологически безопасных технологиях. — говорит г-н фон Веймарн. — Он требует теперь именно таких решений, которые могут быть обеспечены за счет переработки биомассы».

ПРЕДПРИЯТИЯ ПО ПЕРЕРАБОТКЕ БИОМАССЫ, работающие на различных видах возобновляемого сырья, функционируют и проектируются уже по всему миру, хотя существует мнение, что настоящую полную переработку биомассы еще только предстоит организовать. Американская компания Cargill Dow выпускает на основе молочной кислоты полимерный материал (PLA), предназначенный для производства ковров, футболок и бюстгальтеров, а также другие продукты, вырабатываемые из кукурузного крахмала.

Подобный же полимер, носящий название Sorona и вырабатываемый из аналогичного сырья, предлагает и компания DuPont. В странах Северной Европы экспе-



риментальные производства по переработке биомассы выпускают современные виды биотоплива, часто используя в качестве сырья побочные продукты предприятий целлюлозно-бумажной промышленности.

Пока еще трудно сказать, смогут ли альтернативные виды топлива когда-нибудь заменить ископаемые виды топлива, используемые для получения энергии, но эти

предприятия могли бы выпускать химические продукты и материалы, альтернативные продуктам, производимым из углеводородов.

«96 % ископаемого сырья — угля, нефти и газа — идет на производство энергии и 4 % — на получение химических продуктов и материалов, — говорит Петер Аксегорд, директор по технологиям пере-

работки биомассы шведской компании Innventia. — Эти 4 % можно производить экологически абсолютно безопасным способом. Ведь это важнее, чем производство еще 4 % энергии, пусть даже и без вредного воздействия на окружающую среду? Может быть, это не столь важно с глобальной точки зрения, но если вы можете получить дополнительный доход от выпуска продук-

НАША ПРОДУКЦИЯ И ОПЫТ ДЛЯ НОВОГО РАСТУЩЕГО СЕКТОРА

Вовлеченность Альфа Лаваль в переработку биомассы объясняется длительным стажем работы компании как в целлюлозно-бумажной промышленности, так и в области производства биотоплива. Сегодня Альфа Лаваль поставляет в страны Северной Европы ряд технических решений для экспериментальных предприятий по производству возобновляемых видов топлива — биоэтанола и биодизеля второго поколения.

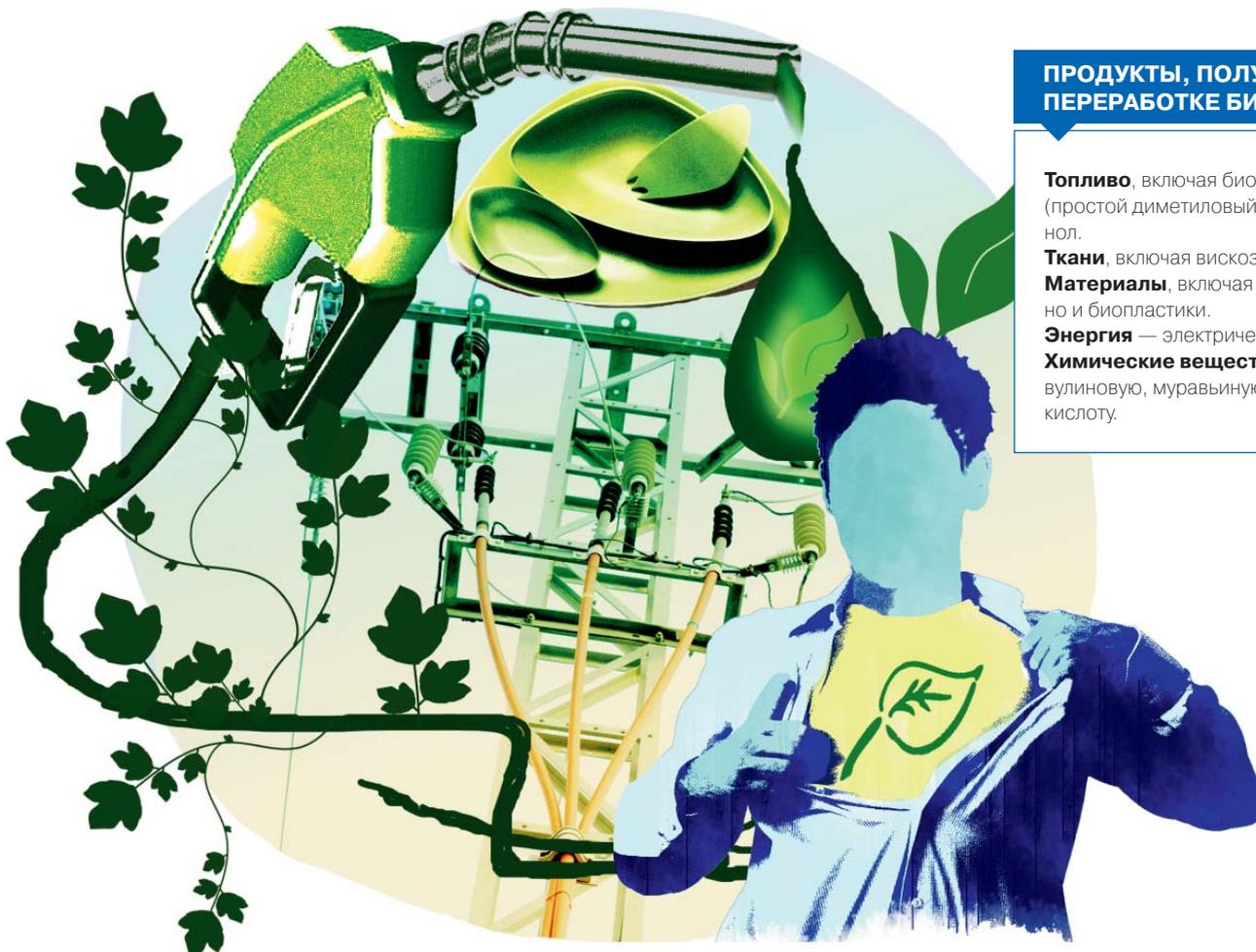
«Наше оборудование крайне необходимо предприятиям по переработке биомассы по двум причинам, — говорит Томас Свенсон, инженер по сбыту в странах Северной Европы. — Во-первых, оно обеспечивает надежность проведения технологического процесса, а также позволяет рационально использовать энергию, что очень важно, поскольку экологическая безопасность таких заводов является ключевым фактором.

Способствуя снижению стоимости энергии, мы помогаем заводам стать рентабельными.»

Среди наших заказчиков — датская энергетическая компания Dong Energy, имеющая опытно-промышленную установку по производству этанола второго поколения из сена, в которой используются декантерные центрифуги, спиральные теплообменники, насосы, мешалки и оборудование для мойки резервуаров Альфа Лаваль. В Питео, расположенном на севере Швеции, Альфа Лаваль поставляет спиральные теплообменники, сварные и пластинчатые теплообменники Compabloc и AlfaNova для компании SunPine, которая разработала новейший технологический процесс производства дизельного топлива из возобновляемого сырья, в качестве которого используется неочищенное таловое масло — побочный продукт целлюлозно-бумажной промышленности. Основной получаемый по этому

методу продукт — неочищенный таловый дизель, который затем можно преобразовать в возобновляемое дизельное топливо с исключительно низким углеродным следом.

Надежность Альфа Лаваль как поставщика оборудования для переработки биомассы обусловлена богатым и постоянно расширяющимся ассортиментом продукции, а также глубокими знаниями в этой области. Недавнее приобретение итальянской компании — производителя трубчатых теплообменников теперь обеспечит возможность поставлять полный комплект теплообменного оборудования для использования в процессах газификации производителям различных видов биотоплива, например простого диметилового эфира (DME) или метанола. Это оборудование способно работать в условиях воздействия исключительно высоких температур и давлений.



ПРОДУКТЫ, ПОЛУЧАЕМЫЕ ПРИ ПЕРЕРАБОТКЕ БИОМАССЫ

Топливо, включая биодизель, био-DME (простой диметиловый эфир) и биоэтанол.

Ткани, включая вискозные.

Материалы, включая углеродное волокно и биопластики.

Энергия — электрическая и тепловая.

Химические вещества, включая леволиновую, муравьиную и дифеноловую кислоту.

«**Современный мир отличается от прежнего и нуждается в новых, экологически безопасных технологиях. Он требует теперь именно таких решений, которые могут быть обеспечены за счет переработки биомассы.**»

НИКЛАС ФОН ВЕЙМАРН, ЦЕНТР ТЕХНИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ ФИНЛЯНДИИ VTT

тов широкого потребления, то это направление, безусловно, привлекательно».

Г-н фон Веймарн считает, что переработка биомассы может помочь человечеству в условиях неуклонного роста численности населения. «Нам требуется все больше энергии и пищи и больше продуктов, вырабатываемых из нефти. С другой стороны, нам известно, что объем добычи нефти уже достиг или вот-вот достигнет максимума, и пока она не кончится, цена на нее будет только расти. И я считаю, что роль предприятий по переработке биомассы как раз и состоит в том, чтобы снизить потребление нефти за счет производства продуктов из биомассы, необходимых человеку».

Производства по переработке биомассы уже доказали свою рентабельность. Некоторые из них, такие как предприятие в Лензинге, Австрия, являющееся крупнейшим в мире комбинатом по выпуску целлюлозы и вискозного волокна и произ-

водящее ткани из лесоматериалов, имеют высокий уровень прибыли. В декабре 2010 года Lenzing Group объявила о том, что она планирует инвестировать около 285 млн евро в увеличение производственных мощностей по всему миру для удовлетворения быстрорастущего спроса на синтетическое целлюлозное волокно.

Несмотря на то что действующим сегодня заводам по переработке биомассы в высокоценные продукты не требуется поддержка государства, г-н фон Веймарн считает, что выделение государственных субсидий могло бы помочь расширению этого сектора.

«Власти могут оказать помощь в проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и строительстве первых производственных предприятий, но я не верю, что есть люди, считающие, что заводам по переработке биомассы нужна будет долгосрочная поддержка», — говорит он.

ЧТО КАСАЕТСЯ СПОРОВ о том, что производство биотоплива первого поколения станет помехой производству продуктов питания, то надо отметить, что сырье для предприятий по переработке биомассы не является проблемой, поскольку объемы рынков сбыта химических веществ и материалов, которые они выпускают, сравнительно малы. Рынок углеродного волокна для автомобильной промышленности, например, отходит на задний план на фоне рынка топлива, на котором ездят эти машины.

«Сырья достаточно. Вопрос в его цене и экономической ситуации, — говорит г-н Аксегорд. — Например, в Швеции невозможно производить этанол из древесины без государственных субсидий. Поэтому нужно выпускать продукт, обеспечивающий более высокую рентабельность. Задача состоит в том, чтобы правильно выбрать продукт для производства и в некоторых случаях развить рынок сбыта. И на все это потребуется некоторое время». ■

КАЧЕСТВО — БЕСПРОИГРЫШНЫЙ АРГУМЕНТ

Когда компания Tricom Agrochem решила удвоить производительность, в том, что заказ достанется Альфа Лаваль, не было никаких сомнений.

ПРЕДЛАГАЕМ ВАШЕМУ ВНИМАНИЮ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ, ЗАДАННЫЕ ЧЕТАНУ КОТАРИ, владельцу Tricom Agrochem — индийской компании — производителя пищевых продуктов.

Почему линия для переработки плодов производства Альфа Лаваль оказалась наилучшим решением для вашего нового завода в Андори?

Мы выбрали Альфа Лаваль в феврале 2008 года из шести поставщиков, наш генеральный директор к тому времени сотрудничал с Альфа Лаваль уже 25 лет и был уверен, что никаких проблем ни с качеством, ни с эффективностью предлагаемого решения не возникнет. Кроме того, по нашему мнению, Альфа Лаваль — поставщик, скорость реагирования которого на наши запросы будет значительно выше, а качество послепродажного обслуживания лучше по сравнению с другими поставщиками. Исход дела решил тот факт, что Альфа Лаваль — компания с солидной репутацией, давно присутствующая на местном рынке.

Каковы были ваши цели при приобретении оборудования для нового завода?

Нам нужен был завод, способный перерабатывать манго, гранаты, папайю, гуайяву и помидоры в пюре, соки и концентраты. Конечная продукция должна была отвечать жестким требованиям международных стандартов по вкусу, цвету и аромату, а также внешнему виду. При условии, что сырье соответствует требуемому стандарту, качество продукции изначально должно было быть гарантированно высоким. При проектировании такого завода необходимо было учесть все надлежащие параметры переработки.

Оправдало ли решение Альфа Лаваль ваши ожидания?

На все 100 процентов. Вот почему теперь, когда мы удваиваем нашу производительность, мы решили не привлекать других поставщиков и сразу сделали заказ в Альфа Лаваль.

Это профессиональная компания, преданная нашим интересам, и специалисты Tricom очень довольны сотрудничеством с ней.

Предусматриваете ли вы применение оборудования и иных решений Альфа Лаваль на других предприятиях?

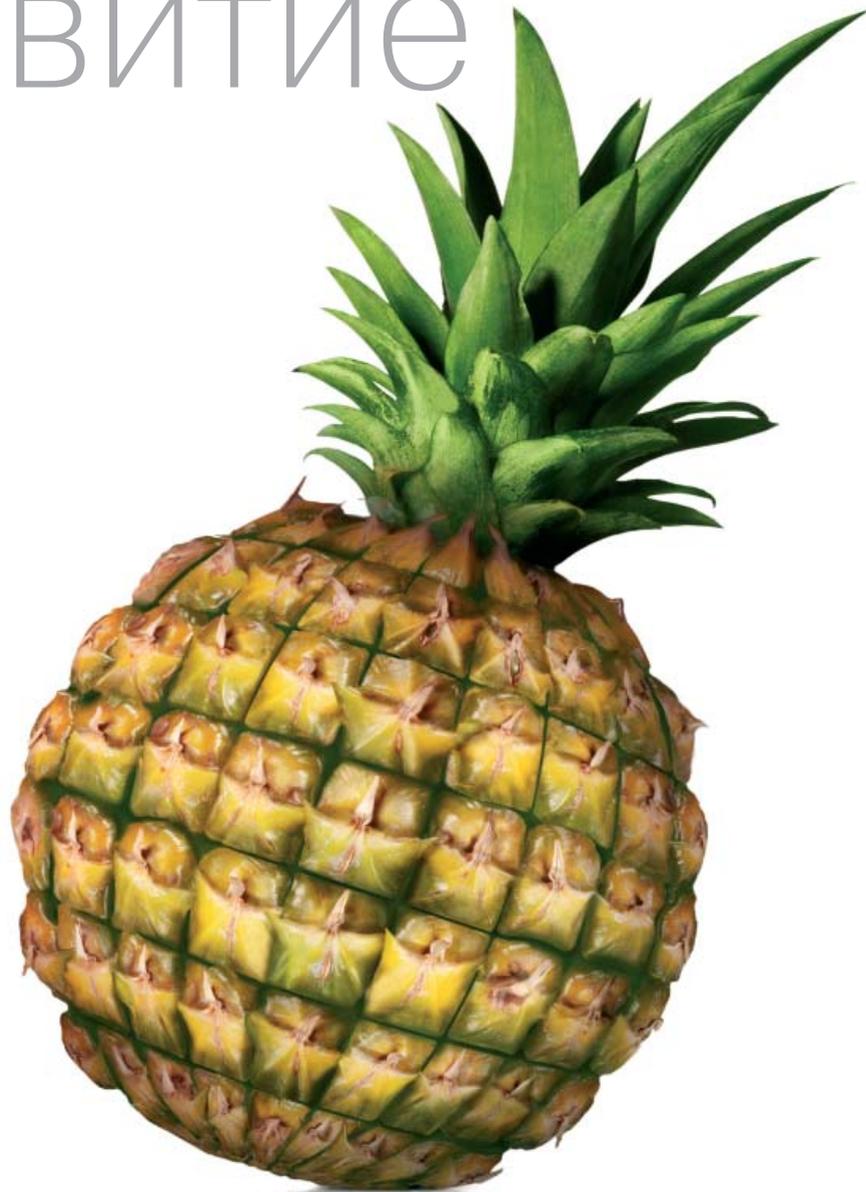
Альфа Лаваль обязательно останется нашим технологическим и инженерно-техническим партнером в будущем.

На нашем главном заводе мы перерабатываем гранаты и манго и рассматриваем возможность переработки и других фруктов и овощей. Через пару лет, возможно, займемся и молочным хозяйством. Альфа Лаваль — один из лидеров молочной промышленности, поэтому если мы действительно выйдем на этот рынок, то будем сотрудничать только с данной компанией.

КЭРИ СИММОНС



Плодотворное развитие



Пищевая промышленность

К середине этого века население нашей планеты должно достигнуть примерно 10 млрд. Основная проблема состоит в обеспечении продуктами питания каждого жителя. Индия – многообещающая в этом смысле страна, занимающая площадь большую, чем все Скандинавские государства, вместе взятые. В ней фрукты и овощи традиционно обрабатывались вручную. Сейчас здесь возводятся современные производства, которые смогут вести переработку сырья более эффективно. Технологический цикл включает в себя нагрев, охлаждение, стерилизацию, экстрагирование, транспортировку, сепарацию и концентрацию пищевой продукции. Именно эти процессы как раз и лежат в основе технологических ноу-хау Альфа Лаваль. Сегодня только 2 % производимых в Индии пищевых продуктов перерабатывается таким образом. Менее чем за 10 лет это значение превысит 15 %. Только вздумайте, какова перспектива развития.



www.alfalaval.com