



№ 25
МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ЖУРНАЛ
КОМПАНИИ
АЛЬФА ЛАВАЛЬ

here

►► ознакомьтесь также с
информацией в Интернете:
www.alfalaval.com/here

**Непревзойденное
качество
оливкового масла**

**Заботливость
стального гиганта**

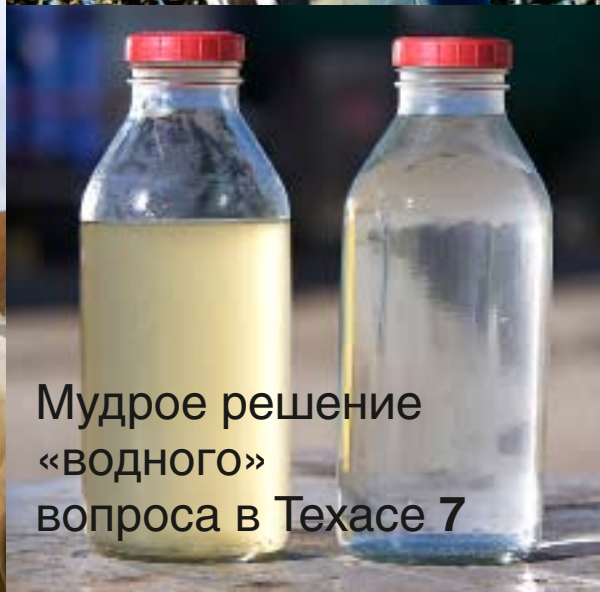
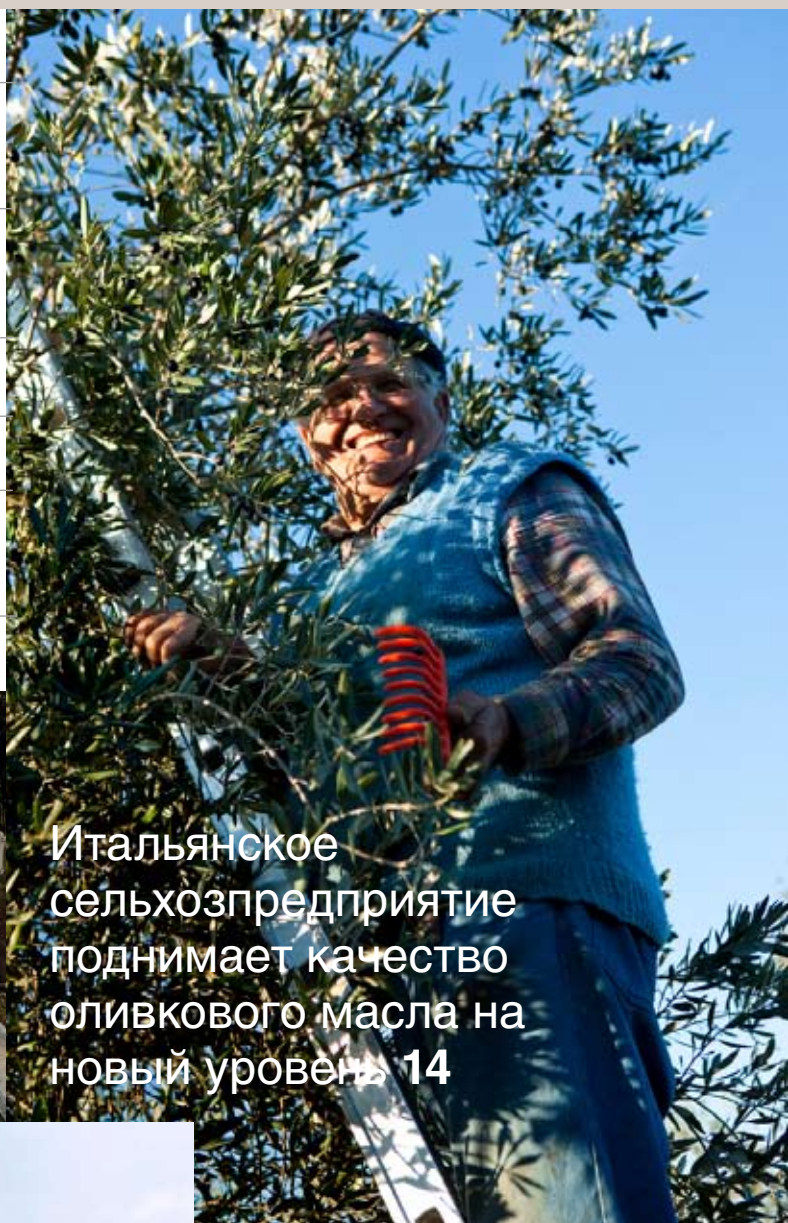
**Продуманная
технология борьбы
с вредными
выбросами**

Пионеры ОЧИСТКИ СТОКОВ

Брент Холлдорсон из Aqua-Pure занимается поставкой мобильных систем очистки сточных вод для месторождения нефти и газа в Северном Техасе

СОДЕРЖАНИЕ № 25

Немного о воде	4
Альфа Лаваль на выставке АСНEMA 2009	11
Сепараторы дают многократную экономию	12
Международные новости	19
Технология защиты от легионеллы	20
Гигантский термос для отопления аэропорта	29
Перед лицом дефицита рабочей силы	30



Научный подход в виноделии 26



here
www.alfalaval.com/here

№ 25, апрель 2009

Журнал компании

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

Издатель: Петер Торстенссон

Главный редактор: Ева Шиллер

e-mail: eva.schiller@alfalaval.com, тел. +46 46 36 71 01

Дизайн и верстка: Spoon Publishing AB

Менеджер редакции: Эса Ловелл

Арт-директор: Пернилла Линдквист

Верстка: Нина Коернунг

Фото на обложке: Эд Лалло

Перевод: Space 360

Допечатная подготовка: Spoon Publishing AB

Типография: Kailow Graphic A/S

here издается три раза в год на китайском, английском, французском, немецком, японском, русском и испанском языках.

Заботясь о природе



гость редакции Альфа Лаваль уделяет все большее внимание разработке решений по повторному использованию, регенерации и улучшению качества очистки сточных вод. Являясь компанией, приверженной «чистым технологиям», мы очень рады широкому принятию обществом этих идей, и то, что вопросы рационального использования воды и энергоресурсов стали всерьез учитываться высшим руководством наших заказчиков, вдохновляет нас на еще более активные действия.

Дефицит пресной воды на Земле считается одной из главных угроз, надвигающихся на человечество, и постоянные дебаты об изменении климата и всеобщая озабоченность экологическими проблемами способствовали принятию новых международных и местных законодательных актов в области водопользования.

На сегодняшний день США и Китай являются крупнейшими потребителями воды для промышленного использования: на них вместе приходится более 40% всего мирового водопотребления на технические нужды. Предполагается, что именно Китай в первую очередь столкнется с этой проблемой, поскольку численность его населения составляет 20% от населения Земли, при этом он обладает только 7% мировых водных ресурсов.

В соответствии с оценками, проведенными в рамках Программы ООН по окружающей среде (UNEP), дефицит воды будет стремительно и катастрофически расти, в первую очередь из-за перевода большого числа производственных мощностей в страны с низким уровнем дохода, часто страдающих от ее недостатка.

Но имеется и множество позитивных признаков. Растет осознание реальной обстановки в области водоснабжения, а также имеется соответствующее оборудование и созданы решения, позволяющие бороться с проблемой. Помимо традиционных, отработанных технологий разрабатывается быстро растущее число совсем новых, только появившихся направлений.

Альфа Лаваль находится в центре этой деятельности и поставляет как отдельные оборудование, так и целые системы водоподготовки. Мы выпускаем барабанные концентраторы и декантерные центрифуги для сгущения и обезвоживания осадка промышленных сточных вод, а также различные типы теплообменников для подогрева потока отходов с целью повышения эффективности очистки. Имеется также широкий выбор высокоскоростных сепараторов, мембранных фильтров и испарителей, предназначенных, например, для сгущения потоков отходов промышленных предприятий. Помимо оборудования для систем централизованного и промышленного водоснабжения, мы предлагаем также установки для опреснения морской воды, бортовые системы для очистки сточных вод судов, включая очистку балластной воды, регенерацию и т.п.

Этот выпуск here посвящен в основном воде. На страницах нашего журнала вы узнаете много нового о проблемах водоснабжения и путях их решения. Также вы найдете здесь еще ряд примеров деятельности Альфа Лаваль в области использования «чистых технологий». Мы считаем, что в основе всех наших решений должно лежать обеспечение требования эффективного использования энергии и водных ресурсов.

Идеей «чистых технологий» пропитаны все наши решения, но мы сможем помочь в решении экологических проблем и сделать все от нас зависящее для сбережения наших общих природных ресурсов только в том случае, если они будут реально использоваться.

АЛЕКС СЬЕД

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ, ОТДЕЛ ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ АЛЬФА ЛАВАЛЬ

Каждый шестой житель Земли сегодня не имеет доступа к чистой питьевой воде, и по прогнозам ситуация будет ухудшаться. Рост населения, загрязнение окружающей среды и климатические изменения уменьшают объем пригодных для питья водных ресурсов, что делает воду приоритетным объектом политических и корпоративных интересов.

ТЕКСТ: КАРОЛИНА ЙОХАНССОН ИЛЛЮСТРАЦИИ: КРИСТЕР ЯНССОН

Участвуйте в охране водных ресурсов

ИЗ ВСЕХ ЗАПАСОВ ПРЕСНОЙ ВОДЫ на планете человек может использовать лишь менее одного процента. Остальная их часть находится в связанном виде в ледниках и полярных льдах или на недоступной глубине под землей. «Проблема именно в том, что вода не находится в нужном месте и в нужное время», – говорит Хэкан Тропп, руководитель проекта по организации управления водными ресурсами в рамках Программы развития ООН (UNDP Water Governance Facility) в Стокгольмском международном институте воды (Stockholm International Water Institute).

Потребление пресной воды на Земле распределяется в следующей пропорции: около 70 процентов идет на нужды сельского хозяйства, 20 используется в промышленности, а оставшиеся 10 расходуются на бытовые нужды. При этом в высокоразвитых странах расход воды на душу населения выше, чем в развивающихся.

По данным ООН, каждый шестой житель Земли (1,1 млрд человек) испытывает недостаток в чистой питьевой воде. Согласно прогнозам ООН, к 2025 году проблема дефицита пресной воды затронет 2,3 млрд человек примерно в 50 из 200 стран мира.

Рост населения и экономики развивающихся стран Азии и других регионов мира является главным фактором увеличения дефицита пресной воды. По прогнозам ООН, к 2050 году население Земли увеличится с 6 до 9 млрд человек. На выращивание зерновых культур для обеспечения питания такого

количества людей потребуется большее количество воды для полива. При этом глобальное потепление может нарушить сложившийся водный баланс, еще более усугубляя дефицит питьевой воды.

«Положение таково, что нам сегодня необходимо организовать защиту наших водных ресурсов, чтобы обеспечить себе доступ к чистой питьевой воде в будущем», – говорит Арджен Хокстра, профессор межотраслевого отделения по рациональному использованию водных ресурсов (Multidisciplinary Water Management) Университета Твенте, Голландия, и автор ряда книг по политике водопользования. – Перемены идут медленно. В последние годы отношение к этой проблеме начало меняться, и вопросы рационального использования воды становятся предметом обсуждения на политическом уровне и в промышленности. Тем не менее, в этом направлении еще многое предстоит сделать».

ОДНАКО ПРОБЛЕМА ЭТА ЯВЛЯЕТСЯ КОМПЛЕКСНОЙ, и одно из основных препятствий – стоимость ее решения. «Кризис водоснабжения в значительной степени является сельскохозяйственным кризисом. Применение более эффективных систем орошения в сельском хозяйстве может дать грандиозный эффект – вот куда следует направить усилия. Весь вопрос в том,



Хэкан Тропп,
руководитель
проекта
Программы
развития ООН.



кто будет за это платить?» – говорит г-н Тропп.

Другой аспект проблемы, отмечает он, состоит в том, что, как правило, стоимость воды слишком мала и обычно водопроводные системы субсидируются государством. Это приводит к отсутствию экономической заинтересованности в экономии водных ресурсов даже со стороны промышленности. Однако в условиях увеличивающегося дефицита потребность в снижении потребления за счет налаживания рационального водопользования и повторного использования отработанной воды будет неуклонно возрастать.

«Побочным продуктом деятельности всех отраслей промышленности являются сточные воды, – говорит Ивар Мэд-

сен, руководитель подразделения «Энергетика и охрана окружающей среды» Альфа Лаваль, Копенгаген. – Одни предприятия пользуются муниципальными очистными станциями, другие имеют собственные установки очистки сточных вод. Однако сточные воды все чаще рассматриваются в качестве ресурса, и это уже становится тенденцией, особенно в засушливых странах Среднего Востока и Средиземноморья».

С помощью технологий очистки воды можно очистить сточные воды настолько, чтобы затем использовать их для орошения или промывки. Но в настоящее время технологии водоподготовки настолько совершенны, что обработанную сточную воду можно снова использовать в качестве питьевой.

>>>



Сколько воды необходимо для производства этих продуктов?

- 1 чашка кофе – 140 л
- 1 л молока – 1000 л
- 1 кг пшеницы – 1300 л
- 1 кг риса – 2300 л
- 1 кг говядины – 16 000 л

►► www.alfalaval.com/here/waterscarcity

ИСТОЧНИК: *Globalization of Water, Hoekstra and Chapagain, 2008, Blackwell Publishing*

>>> В Сингапуре, например, до 10 процентов объема всей водопроводной воды составляет оборотная вода. Еще один способ преодоления дефицита пресной воды – опреснение морской. Он достаточно дорог, но его целесообразно использовать в прибрежных зонах.

И Г-Н ХОКСТРА, И Г-Н ТРОПП считают рациональное использование водных ресурсов следующим направлением политики корпораций в борьбе за чистоту окружающей среды. «Экологичное» мышление уже проникло в умы руководства компаний, и проявление ответственности бизнеса перед обществом приобретает особенное значение при привлечении заказчиков и инвесторов.

Рассуждая об использовании воды, г-н Хокстра предложил термин «water footprint» - «водный отпечаток» – показатель, который можно применять для оценки стран, корпораций или конечной продукции.

«Операционный водный отпечаток компании – это, в основном объем воды, используемой в производстве, – говорит г-н Хокстра. – Но водный отпечаток экономической деятельности предприятия охватывает весь процесс в целом и учитывает полное водопотребление на протяжении всей цепочки процессов, обеспечивающих выпуск конечной продукции. Возьмем, например, безалкогольные напитки. Для произ-

водства напитка компании требуется определенное количество воды. Но при этом еще используется сахар, производство которого сопряжено со значительным потреблением воды, а также бутылки (в производстве которых тоже используется вода). В итоге, на производство конечного продукта идет намного больше воды, чем можно было бы ожидать».

Общий водный отпечаток – это относительно новый инструмент, но первые исследования уже начались, главным образом в пищевой промышленности и в области производства безалкогольных напитков. Этой осенью компании Borealis, производитель полимерной продукции, и Uropog, поставщик водопроводных систем и систем отопления, объявили о совместной инициативе по проведению исследований показателя водного отпечатка в производстве пластмасс.

Корпоративный показатель водного отпечатка позволяет количественно определить расход воды и дает возможность потребителям очень легко понять, сколько воды идет на изготовление конечного продукта. Например, на производство одного килограмма говядины расходуется 16 000 литров воды – в 7 раз больше, чем на получение килограмма риса.

«Сегодня компании занимаются вопросами, касающимися климатических изменений и дефицита энергии, – говорит г-н Хокстра. – Обсуждение проблемы водопотребления, скорее всего, станет следующим важным пунктом повестки дня». ■



Арджен Хокстра, профессор, межотраслевое отделение по рациональному использованию водных ресурсов.

► Ключевые технологии оборотного водоснабжения

Проблема, требующая неотложного решения

Решения Альфа Лаваль для борьбы с дефицитом воды

Альфа Лаваль оказалась одной из первых компаний, взявшихся за разработку конструктивных решений и технологий для систем водоподготовки и развития оборотного водоснабжения.

Ее основные технологические решения сосредоточены в следующих направлениях: очистка сточных вод и снижение выхода шлама, переработка жидких промышленных отходов, опреснение морской воды и очистка балластной и трюмной воды на судах. По мнению Ивара Мэдсена, руководителя подразделения «Энергетика и охрана окружающей среды» Альфа Лаваль, Копенгаген, повторное использование воды теперь стало важной тенденцией.

«Предприятия пищевой промышленности, относящиеся к одному из основных наших потребительских сегментов и испытывающие огромные

потребности в чистой воде и соответствующих технологиях, осознают необходимость применения оборотного водоснабжения, – говорит он. – Эту воду не обязательно направлять снова в технологический процесс производства продукции, а можно использовать, например, в качестве промывочной».

Альфа Лаваль предлагает целый ряд технических решений, направленных на борьбу с дефицитом воды и организацию оборотного водоснабжения. Метод получения пресной воды с помощью опреснения требует больших энергозатрат. Пластинчатые дистилляционные выпарные установки Альфа Лаваль позволяют использовать для производства питьевой воды бросовое тепло, например, энергетических станций.

Кроме того, компания предлагает комбинацию высокоскоростных

«Предприятия пищевой промышленности осознают необходимость применения оборотного водоснабжения. Эту воду не обязательно направлять снова в технологический процесс производства продукции, а можно использовать, например, в качестве промывочной».

сепараторов, декантерных центрифуг, мембранных фильтров и пластинчатых испарителей, обеспечивающую повторное использование воды еще до того, как она превратится в «сточную», что позволяет снизить общее водопотребление.

Включение в технологический процесс переработки сточных вод биореакторов с мембранными фильтрами дает возможность использовать оборотную воду для орошения или в качестве



Ивар Мэдсен, руководитель подразделения, Альфа Лаваль.

промывочной. Объем шлама сточных вод уменьшается с помощью декантерных центрифуг и барабанных сгустителей, что позволяет снизить транспортные расходы и расходы на захоронение отходов. По словам г-на Мэдсена, задача будущего – это оптимизация технических решений для дальнейшего повышения эффективности использования энергии в технологических процессах.

«Сейчас это одна из основных задач, – говорит он. – И для ее успешного решения мы непрерывно работаем над совершенствованием технологии». ■

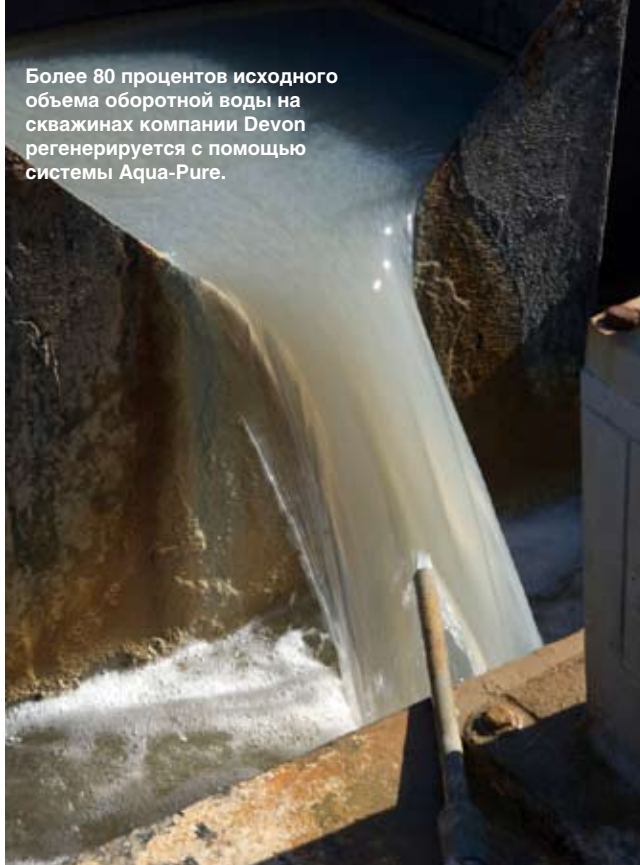
В системе регенерации компании Aqua-Pure NOMAD 2000 для очистки поступающих из газовых скважин загрязненных вод в Северном Техасе используется технология Альфа Лаваль AlfaVar.



Чистая вода: мечты сбываются

Новое применение давно известной технологии обеспечивает чистоту воды, закачиваемой в газовые скважины находящегося в Техасе месторождения Барнетт-Шейл, и позволяет регенерировать до 80 процентов объема отработанной оборотной воды для дальнейшего ее использования, способствуя сохранению этого ценного природного ресурса при максимальном увеличении газодобычи. >>>

ТЕКСТ: ДЖИМ ДЕЙЛ ФОТО: ЭД ЛАЛЛО



Более 80 процентов исходного объема оборотной воды на скважинах компании Devon регенерируется с помощью системы Aqua-Pure.



Джей Эвинг из Devon и Brent Холлдорсон из Aqua-Pure проверяют качество воды, прошедшей очистку в системе NOMAD 2000.

ХОТИТЕ ХОРОШУЮ НОВОСТЬ? Месторождение Барнетт-Шейл, занимающее участок площадью 13 000 квадратных километров в северной части Центрального Техаса, – крупнейшее разрабатываемое месторождение сланцевого газа в Северной Америке. По предварительным оценкам, объем его запасов по природному газу составляет от 700 до 1000 млрд кубических метров, что является достаточным для обеспечения внутренних потребностей США в течение нескольких следующих десятков лет или даже более.

С тех пор как 25 лет назад на Барнетт-Шейл была пробурена первая разведочная скважина, поисково-разведочные и добывающие компании разработали целый ряд технологий добычи, включая горизонтальное бурение, облегчающих извлечение газа из чрезвычайно плотных пластов глинистых сланцев. На сегодняшний день из 8000 производственных скважин добывается около 71 млн кубометров природного газа в сутки.

ХОТИТЕ НЕ ОЧЕНЬ ХОРОШУЮ НОВОСТЬ? Ключевой технологией, обеспечивающей экономическую эффективность добычи на Барнетт-Шейл, является «гидроразрыв» пласта – процесс, заключающийся в закачивании больших объемов пресной воды в газовые скважины под высоким давлением для создания разрывов в глинистой породе. Через эти разрывы запертый газ попадает в ствол скважины и поднимается с 2,5-километровой глубины к поверхности, представляющей собой типичную техасскую прерию – территорию с ограниченными водными ресурсами, подверженную периодическим засухам.

На осуществление гидроразрыва каждой скважине Барнетт-Шейл требуется от 4 до 19 млн литров воды. Основной объем воды поступает из региональных резервуаров, систем коммунального водоснабжения и скважин, пробуренных в реку Тринити и вудбайнские водоносные слои, располагающиеся между месторождением и поверхностью.

После осуществления гидроразрыва отработанная вода, обычно содержащая большое количество солей, химических реагентов, присадок для снижения трения и поверхностно-активных добавок, традиционно закачивается в сточные колодцы, пробуренные на большом расстоянии от газоносного слоя, которые более никогда и никем не используются. Такой план действий подразумевает вовлеченность в процесс не-

«После того как мы открыли для себя технологию AlfaVar, разработанную Альфа Лаваль, мы никогда от нее не откажемся».

БРЕНТ ХОЛЛДОРСОН, ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР, FOUNTAIN QUAIL/AQUA-PURE

скольких тысяч рейсов грузовых автомобилей, доставляющих воду из газовых скважин в места ее захоронения по пыльным проселочным дорогам этого региона.

ХОТИТЕ ДЕЙСТВИТЕЛЬНО ПОТРЯСАЮЩУЮ НОВОСТЬ? Компания Devon Energy, на долю которой приходится около 30 процентов всех скважин Барнетт-Шейл, и канадская Aqua-Pure Ventures объединили усилия для разработки специальной системы регенерации, позволяющей очищать 80 и более процентов исходного объема оборотной воды, использованной в процессе гидроразрыва. Компания Aqua-Pure Ventures в результате деятельности собственной базирующейся в Техасе добывающей компании Fountain Quail Water Management накопила многолетний опыт по разработке новейших систем очистки промышленных и городских стоков.

Количество оборотной воды на выходе из скважины под действием начального давления обычно составляет от 20 до 30 процентов от общего объема воды, используемого в процессе. Остальная ее часть извлекается вместе с природным газом в процессе эксплуатации скважины. Возможность регенерации 4/5 объема оборотной воды означает, что Devon в состоянии снизить общее водопотребление на 16–20 процентов, что позволяет существенно сократить финансовые расходы и уменьшить вредное воздействие на экологию.

«Очистка воды методом выпаривания посредством механической рекомпрессии пара (МРП) известна уже более 100 лет, – говорит Brent Холлдорсон из Aqua-Pure, испол-



Джулия Холден из Fountain Quail за пультом управления NOMAD 2000.



нительный директор и руководитель рабочей группы Fountain Quail в Техасе. – Вы доводите отработанную воду до кипения и получаете на выходе чистый дистиллят, а в системе остается только небольшое количество концентрированного солевого раствора. В нашем случае – это естественные вредные примеси и остатки продуктов, используемых в процессе гидроразрыва».

Aqua-Pure нашла способ реализовать старую идею МРП-выпаривания в системе, способной быстро и эффективно перерабатывать значительные объемы воды, используемой в процессе газодобычи.

ПРОТОТИП новой системы был предназначен для очистки сточных вод свалок. «Логично было попытаться приспособить наше решение для переработки сточных вод в нефтегазодобывающей отрасли, – говорит г-н Холлдорсон. – Сделав наши системы передвижными, мы смогли бы внедрить технологию МРП-выпаривания в новой области – области очистки разнообразных по составу стоков, связанных с процессами добычи нефти и газа».

В результате была создана мобильная выпарная установка NOMAD 2000 – трехмодульная передвижная платформа, способная перемещаться от одной скважины к другой и перерабатывать стоки на месте с помощью усовершенствованной Aqua-Pure технологии МРП. Базовая технология МРП, позволяющая утилизировать тепло, теряемое в процессе испарения/конденсации, и использовать его на дополнительное испарение, могла бы обеспечить существенное повышение производительности. Но для этого требовался компактный двухфазный теплообменник, который бы мог с производительностью примерно 2,3 млн литров в день перерабатывать очень грязные отработанные воды в дистиллят высокой чистоты.

Трудность стоявшей перед Aqua-Pure задачи состояла в том, что традиционные стандартные теплообменники не были приспособлены для работы с двухфазными средами и слишком часто засорялись, требуя огромных затрат време-

ни на разборку и чистку. «Они просто не могли работать в жестких условиях газодобычи», – говорит г-н Холлдорсон.

И здесь пришло время Альфа Лаваль. «Я знал о всех направлениях использования нашего испарителя Alfa Var и постоянно находился в поиске новых областей его применения, – вспоминает Томас Ковакс, директор по маркетингу и технический специалист Альфа Лаваль. – И теперь именно технология AlfaVar лежит в основе работы установки NOMAD». Когда г-н Ковакс представил специалистам Aqua-Pure целый ряд решений с использованием новых схем и материалов, которые могли бы быть разработаны для создания NOMAD, с самого начала стало ясно, что это идеальный вариант.

СОТРУДНИЧАЯ с Альфа Лаваль, Aqua-Pure смогла внедрить технологию AlfaVar для NOMAD, применив в конструкции установки титан, обладающий высокой стойкостью к воздействию отработанных в процессе газодобычи вод, представляющих собой соляные растворы с высокой щелочностью.

«Это решение не только обеспечивает высокую производительность, – говорит г-н Холлдорсон, – но также требует минимального технического обслуживания и редко – удаления накипи. После пуска бойлера с использованием местного газа установка действительно демонстрирует пример рационального использования энергии».

Для компании Devon, производственные мощности ко- >>>

► Только факты

КОМПАНИЯ AQUA-PURE VENTURES

- Месторасположение – Калгари, Канада
- Действует в Техасе под названием Fountain Quail Water Management
- Число работников в Техасе – 80 человек
- Основной вид деятельности – очистка сточных вод
- Основная продукция – передвижная выпарная установка NOMAD 2000
- Особенности решения: патентованная технология механической рекомпрессии пара позволяет с помощью системы NOMAD производить выпаривание различных по составу отработанных вод процесса газодобычи, улавливать пар и получать дистиллированную воду. В системе используются двухфазные пластинчатые теплообменники с широкими каналами, а не традиционные кожухотрубные испарители, что обеспечивает исключительно высокую производительность по выработке регенерированной отработанной воды.

«В долгосрочной перспективе мы получим экономический эффект, поскольку сможем сэкономить за счет повторного использования имеющейся у нас воды и прекращения ее перевозок автотранспортом со всего Северного Техаса».

ДЖЕЙ ЭВИНГ, РУКОВОДИТЕЛЬ РАБОТ ПО ПРОЕКТУ DEVON ENERGY



►► www.alfalaval.com/here/water/aquapure

>>> торой составляют 600 скважин в 2008 году плюс разведка дополнительных 7500 точек добычи на 2009 год и далее, введение в эксплуатацию NOMAD является крупным долгосрочным капиталовложением. По словам Джея Эвинга, координатора проекта от Devon, решение на базе установки NOMAD стоит на 50–75 процентов дороже, чем простая закачка отработанной воды обратно в землю. «Но, – говорит он, – мы считаем, что получим экономический эффект в долгосрочной перспективе, поскольку сможем сэкономить за счет повторного использования имеющейся у нас воды и прекращения ее перевозок автотранспортом со всего Северного Техаса. Вода здесь является определяющим ресурсом. Что особенно важно, это действительно идеальное решение

– оно обеспечивает нас водой для осуществления гидроразрыва, а также сводит к минимуму вредное воздействие на природу».

ПЕРВАЯ УСТАНОВКА NOMAD была полностью введена в строй в 2005 году. В настоящее время в эксплуатации находится девять полностью укомплектованных систем NOMAD, состоящих из трех 12-метровых модулей каждая. Чтобы добиться максимальной производительности этих систем, компании Aqua-Pure, Devon и Альфа Лаваль работали в постоянном тесном сотрудничестве. «В процессе работы мы смогли кое-чему научиться», – говорит г-н Эвинг.

Расширяя свою деятельность по регенерации воды на Барнетт-Шейл и имея здесь большие перспективы, Aqua-Pure одновременно ищет возможности по применению своих систем NOMAD и на других вновь открытых месторождениях. Одно из них – Марселлус-Шейл, растянувшееся на сотни миль от северной части штата Нью-Йорк на юг через Аппалачи. По многочисленным прогнозам геологов, Марселлус-Шейл может оказаться крупнейшим месторождением сланцевого газа в Северной Америке, но при этом – одним из наиболее проблемных с точки зрения экологической безопасности.

«Мы будем готовы, когда придет время его освоения, выпустить столько систем NOMAD, сколько потребуется, – говорит г-н Холлдорсон. – Мы видим практически неограниченный потенциал развития на предстоящие несколько десятков лет. После того, как мы открыли для себя технологию AlfaVar, разработанную Альфа Лаваль, и увидели ее возможности при использовании в нашем патентованном способе переработки, мы никогда от нее не откажемся».

И это действительно хорошая новость для всех. ■

► Теплообменник Альфа Лаваль AlfaVar

Все кроется в деталях

Технология Альфа Лаваль AlfaVar обладает рядом характерных особенностей, благодаря которым она прекрасно подходит для использования в области газо- и нефтедобычи. Профиль пластин, например, способствует повышению степени турбулентности потока и значительному увеличению теплоотдачи, одновременно препятствуя засорению и образованию накипи.

Разработанное на базе технологии AlfaVar оборудование, как правило, по габаритам намного меньше обычных систем с катодом в виде падающей пленки, в которых подача отработанной воды производится в верхнюю часть вертикально расположенного кожухотрубного теплообменника, а

кипение происходит в тонком слое при одновременном опускании жидкости под действие силы тяжести в пакете внутренних труб. Компактность конструкции обеспечивает снижение монтажных и эксплуатационных расходов. Предусмотренная возможность

«Технология компании Альфа Лаваль AlfaVar обеспечила нас именно таким надежным, мощным, эффективным и простым в обслуживании теплообменником, который нам и был нужен».

регулирования производительности позволяет легко и без значительных затрат изменять количество теплообменных пластин.

«Мы осознали, что создали технологический процесс, который обеспечит экономическую эффективность газодобычи и позволит организовать устойчивый оборот воды для осуществления гидроразрывов пласта, – говорит Брент Холлдорсон из Aqua-Pure. – Основой успешного решения должен был стать легкий в обслуживании теплообменник-испаритель, который мог бы работать с исключительно грубой по составу отработанной водой из газовых скважин. Технология компании Альфа Лаваль AlfaVar



Технология Альфа Лаваль AlfaVar – это как раз то, что нужно.

обеспечила нас именно таким надежным, мощным, эффективным и простым в обслуживании теплообменником, который нам и был нужен, и мы до сих пор поддерживаем самое тесное сотрудничество». ■



Альфа Лаваль на выставке-конгрессе АСНЕМА 2009

Пределы возможностей

Представляя свои последние инновации, решения и сервисные услуги для химической и других отраслей перерабатывающей промышленности, Альфа Лаваль примет участие в выставке АСНЕМА 2009, тематический раздел «Пределы возможностей».

«Участие в выставке АСНЕМА для Альфа Лаваль уже традицией, – говорит Ханс Дален, руководитель отдела оборудования для перерабатывающей промышленности в Альфа Лаваль. – Это удобное место, где можно встретиться с заказчиками, получить информацию об их потребностях и провести плодотворный обмен мнениями. Как обычно, мы пользуемся возможностью, чтобы представить наши новые изобретения и показать последние разработки, предназначенные для химической промышленности, биотехнологических производств и для защиты окружающей среды».

Сегодня перерабатывающие отрасли промышленности находятся под давлением по целому ряду причин. Помимо необходимости выполнения требований новых законодательных актов они вынуждены решать вопросы эффективного использования энергии, снижения выбросов двуокиси углерода и экономии ресурсов. Между тем, вкладывая средства в

организацию утилизации тепла, компания может не только увеличить размер чистой прибыли, но и уменьшить количество отходов, объем выбросов и снизить эксплуатационные расходы.

Для обеспечения соответствия новым требованиям Альфа Лаваль разработала полный модельный ряд компактных, но тем не менее обладающих высокой термической стойкостью и стойкостью к воздействию высоких давлений теплообменников, в частности – неразборный теплообменник Compacloc 120.

► Только факты

Коротко о выставке АСНЕМА 2009

- 29-я Международная выставка-конгресс по химическим технологиям, защите окружающей среды и биотехнологиями.
- Проводится во Франкфурте с 11 по 15 мая 2009 года.
- Ожидается около 4000 экспонентов из 50 стран мира и еще 180 тысяч участников из 100 стран.

► Доклады

Выступления представителей Альфа Лаваль на выставке АСНЕМА 2009

Понедельник, 11 мая

10:30 Пластинчатые испарители для снижения энергопотребления установок по выпариванию каустика.
Томас Ковакс (*Tomas Kovacs*)

11:30 Снижение энерго- и водопотребления при плавке меди.
Эргин Куленович (*Ergin Kulenovic*)

12:00 Сепараторы и декантерные центрифуги: оптимизация периодичности технического обслуживания.
Матс Ятеус (*Mats Jateus*)

14:00 Эффект синергии: оптимизация и комбинирование мембранных процессов.
Фрэнк Липницки (*Frank Lipniczki*)

Вторник, 12 мая

10:30 Многостадийные химические процессы в модульном реакторе.
Барри Джонсон (*Barry Johnson*) (авторы: *B. Johnson, D. Unge*)

Среда, 13 мая

12:30 Разработка прикладных решений по использованию сплавов на никелевой основе в конструкции пластинчатых теплообменников.
Д. Клинт, К. Нильссон (*D. Klint, K. Nilsson*) (автор: *K. Вольфе (C. Wolfe)*, организовано *ThyssenKrupp VDM GmbH, Werdohl/D*)

Четверг, 14 мая

14:30 Обратная вода для использования в многоцелевых нержавеющих биотехнологических установках.
Кент Милтон (*Kent Milton*)

16:00 Конденсаторы для фармацевтической промышленности – проверка качества очистки.
Патрик Арвидсон (*Patrik Arvidson*)

Более подробная информация, касающаяся докладов и других мероприятий Альфа Лаваль, опубликована на нашем сайте www.alfalaval.com.

Экспозиция Альфа Лаваль находится в зале 4.0, стенд H2-J8.

К самым последним инновационным решениям компании относятся: ультрачистые насосы для производства фармацевтической продукции, пластинчатый реактор непрерывного действия для производства химически чистых и специальных реактивов и фармацевтических препаратов, а также модуль-сепаратор, обеспечивающий, в зависимости от конкретного случая использования и типа рабочей среды, снижение энергопотребления почти на 40 процентов (см. с. 12–13).

Помимо расширения линейки продукции Альфа Лаваль разработала онлайн-программу по подсчету экономии энергоресурсов. С ее помощью пользователи могут самостоятельно определить свои возможности по экономии топлива и снижению выбросов двуокиси углерода. С программой можно ознакомиться в Интернете на сайте www.alfalaval.com/energy.

Предлагаем вам воспользоваться удобным случаем познакомиться с новыми разработками Альфа Лаваль на выставке АСНЕМА 2009. ■

АЛЬФА ЛАВАЛЬ ПРЕДСТАВЛЯЕТ:

Принципиально новая серия сепараторов

большие сепараторы для различных
отраслей промышленности



Разнообразный выбор – многократная экономия



Эрика Линдквист,
руководитель
проекта.

ПОДОБНО ЭЛЕМЕНТАМ ГИГАНТСКОГО КОНСТРУКТОРА LEGO, сепараторы Альфа Лаваль новой серии собираются из нескольких стандартных блоков. Новая серия, предназначенная для широкого использования в различных отраслях – молочной, медико-биологической и химической промышленности, на биотехнологических производствах, в промышленности по выпуску пива, растительного масла и напитков, а также на предприятиях по производству биодизельного топлива, призвана заменить самые крупные промышленные самоочищающиеся сепараторы компании.

Новая модульная конструкция предоставляет пользователям многочисленные преимущества. «Прежде всего модульная конструкция позволяет сократить срок поставки изделия, выполненного под конкретный заказ», – говорит руководитель проекта Эрика Линдквист.

Теперь пользователям будет проще производить модернизацию и восстановление оборудования, не нужно тратить средства на приобретение нового сепаратора. Для создания абсолютно нового изделия требуется замена только одного блока. «Это очень важно для компаний, работающих в области производства, например биодизельного топлива, – говорит Аня Симонссон, руководитель группы запуска новой продукции, Альфа Лаваль. – Это совершенно новая отрасль промышленности, с постоянно меняющимися потребностями, и теперь появилась возможность модернизировать оборудование, а не покупать совершенно новые устройства».

Модульное построение также позволяет ускорить технологическое развитие, поскольку предусмотренная система соедине-

ния блоков дает возможность доработать один или несколько стандартных блоков с целью создания нового устройства с новыми функциями. Еще одним достоинством новой серии является повышенное удобство эксплуатации и обслуживания.

Технические характеристики различных блоков были определены на основе тщательного анализа потребностей рынка. «Мы попросили наших заказчиков сформулировать свои требования к сепараторам, – говорит Йохан Бергстрём, менеджер аппаратной платформы, отделение прикладных систем для пищевой промышленности, Альфа Лаваль. – Потом мы использовали эти данные при разработке соответствующих блоков, чтобы обеспечить достаточное число вариантов реализации для удовлетворения всего спектра потребностей».

В ТО ВРЕМЯ КАК ВСЕ БЛОКИ являются усовершенствованными элементами предыдущих моделей сепараторов, один модуль – модуль привода – имеет совершенно новую конструкцию. Этот модуль, получивший название eDrive, дает дополнительное снижение эксплуатационных расходов и позволяет более эффективно использовать электроэнергию (см. боковую вставку).

Альфа Лаваль также впервые ввела герметичные впускные узлы в качестве стандартного компонента для всех сепараторов этой серии. Эти впускные узлы, с успехом используемые в молочной и фармацевтической промышленности и при производстве растительного масла, могут обеспечить потребителям существенную экономию энергии. Например, за счет замены открытого впускного узла герметичным пивной завод может снизить энергопотребление почти на 40 процентов.



Йохан Бергстрём,
менеджер
платформы.

НОВЫЙ
ТОВАР НА
РЫНКЕ
Весна 2009

За счет использования eDrive, нового модуля привода разработки Альфа Лаваль, компании смогут уменьшить свои затраты на оплату электроэнергии на 10 процентов.

Мнение заказчика

«Была поставлена задача повысить производительность нашего завода по выпуску биодизельного топлива в Брюнсбюттеле, Германия. Нам рекомендовали использовать сепаратор Альфа Лаваль BD 120C на этапе финальной очистки биодизеля. Мы чрезвычайно довольны удачным вложением средств, поскольку сепаратор BD 120C не только позволит повысить производительность, но и обеспечит повышение качества продукции и снижение эксплуатационных затрат по сравнению с используемым сейчас оборудованием, что в итоге сэкономит нам и время, и деньги».



Ханс-Юрген Петерс
Директор завода, 3B Biofuels GmbH & Co KG

► Модуль привода Альфа Лаваль eDrive

Рентабельная инновация

В результате создания нового безредукторного модуля привода для сепараторов eDrive Альфа Лаваль

дает пользователям возможность снизить эксплуатационные расходы. Новый модуль, обладающий меньшим числом подшипников, уплотнений, валов и муфт сцепления, чем традиционные приводы с зубчатыми передачами, снижает энергопотребление и повышает надежность системы. Используя eDrive, пользователи могут реально уменьшить потребление энергии на 10 процентов.

«Это наш первый крупный безредукторный модуль привода, – говорит Петер Торвид, менеджер направления в Альфа Лаваль и один из разработчиков концепции eDrive. – Теперь у нас есть технология создания приводов, обеспечивающая компактность и надежность устройства. Простота конструкции делает его очень удобным в эксплуатации и обслуживании».

Идея конструкции eDrive, запатентованная Альфа Лаваль, сочетает в себе последние достижения в области механики и электроники. Встроенная система управления поддерживает

оптимальные режимы потребления энергии, охлаждения и смазки, что в итоге ведет к снижению продолжительности простоев и дополнительной экономии финансовых ресурсов пользователя. «Организовав слаженную совместную работу механики и электроники, нам удалось создать более изящные и удобные решения, – говорит г-н Торвид. – Благодаря встроенной электронной системе управления заказчик может повышать

«Теперь у нас есть технология создания приводов, обеспечивающая компактность и надежность устройства».

производительность оборудования в течение его срока службы с помощью простого обновления встроенной программы».

При создании модуля привода eDrive г-н Торвид и его коллега Роланд Исакссон работали в тесном контакте с ведущими компаниями-разработчиками в области механических приводов. «Мы нашли технологию, которую можно будет использовать на протяжении длительного времени и которая также применяется ведущими компаниями в других отраслях, – говорит г-н Торвид. – Энергосберегающая и производительно работающая продукция, легко адаптируемая для различных направлений использования, нужна всем. За ней – будущее».

Расположенный снизу герметичный выпускной узел также обеспечивает плавное ускорение перерабатываемой жидкости до максимальной скорости вращения барабана, что минимизирует разрушение чувствительных к деформации сдвига белковых частиц и/или препятствует расслоению при разделении двух жидкостей и тем самым повышает эффективность процесса сепарации.

С ТАКИМ ЖЕ УСПЕХОМ многие отрасли промышленности могли бы использовать достоинства герметичного выпускного узла, обеспечивающего полное отсутствие воздуха в процессе сепарации, что препятствует пенообразованию и окислению рабочей жидкости. «Это может оказаться очень полезным, например для производителей соков, пива и вина», – говорит г-жа Линдквист.

На сегодняшний день выпускается около 20 типов сепараторов с различной комбинацией блоков, предназначенных для использования в производстве пива, растительного масла, соков и биодизельного топлива. К концу 2009 года их будет выпускаться уже 50 типов, а к концу 2010-го, когда будет освоена вся серия, предложение расширится приблизительно до 140 типов. ■

Более подробная информация в Интернете:
www.alfalaval.com/here/present/newseparatorrange



Ламберто Баччиони, менеджер Альфа Лаваль (слева), и Лапо Бальдини, вице-президент Итальянской сельскохозяйственной конфедерации, объединили усилия, чтобы обеспечить производство оливкового масла высшего качества.



Сочетая ТЕХНОЛОГИЮ И ТРАДИЦИИ

На конкурентном рынке оливкового масла высочайшее качество – надежный путь к успеху. В итальянском хозяйстве Mondeggi используется современная технология переработки, позволяющая получать из тосканских оливок первоклассное масло, не нанося ущерба исторически сложившимся особенностям рельефа местности. Делиться своим опытом и знаниями с другими – важный элемент стратегии предприятия.

>>>



Лаура Ленци,
директор
Mondeggi
Lappeggi.



>>> **РАСПОЛОЖЕННОЕ НА ХОЛМАХ** недалеко от Флоренции (Италия) сельхозпредприятие по производству оливкового масла Mondeggi находится всего лишь в 15 километрах от площади Синьории и моста Понте-Веккьо, но близость крупного города совершенно не чувствуется. Находящаяся в центре Mondeggi старинная усадьба, построенная в 1538 году, окружена оливковыми рощами – на площади более 60 гектаров растет около 12 000 деревьев. Еще 34 гектара занимают виноградники.

Эта земля стоит того, чтобы о ней заботиться.

«Мы в Mondeggi выращиваем оливки, производим и поставляем на рынок оливковое масло, но прежде всего мы стараемся сохранить характерные особенности флорентийских холмов, – говорит Пьетро Розелли, советник по сельскому хозяйству Областной администрации Флоренции – организации, владеющей хозяйством с 1964 года. – Сохранение исторически сложившихся особенностей местности – это не только сохранение местного пейзажа. Нам также хотелось бы сохранять и поддерживать характерные атрибуты старинного тосканского хозяйства, с его усадьбой, хозяйственными постройками, маслозаводом и традиционными продуктами».

В области уделяется большое внимание развитию, исследованиям и образованию. Именно поэтому владельцы Mondeggi решили, что, чем использовать для переработки своих оливок чужое оборудование, лучше завести собственную установку. Чтобы воспользоваться услугами крупных маслозаводов хозяйству Mondeggi, как и большинству других хозяйств Италии, приходилось заранее договариваться о сроках сдачи продукции на завод, еще не зная, каков будет общий вес партии и, самое главное, не зная, какова будет

степень зрелости оливок к намеченной дате. В таких условиях хозяйствам редко удается добиться наивысшего качества продукции.

КОГДА В 2007 ГОДУ В MONDEGGI узнали о перерабатывающем оборудовании Альфа Лаваль, владельцы буквально ухватились за этот вариант. «Мы обратились в Альфа Лаваль, – говорит г-н Розелли, – и они подтвердили, что могут поставить необходимое оборудование, а также обеспечить сервисное обслуживание и обучение персонала. Так мы начали сотрудничать, поставив своей целью наладить производство оливкового масла высшего качества и распространить эту технологию среди фермеров нашей провинции».

Маслозавод Mondeggi с полностью автоматизированным модулем Альфа Лаваль был запущен в ноябре 2007 года, и теперь хозяйство имеет возможность производить собственное тосканское натуральное оливковое масло экстра-класса.

Новый маслозавод также позволил компании Azienda Agricola Mondeggi Lappeggi, в сотрудничестве с Альфа Лаваль, активизировать усилия по внедрению новой технологии и обучению. Mondeggi выполняет для других фермеров, не имеющих, как правило, собственного перерабатывающего оборудования, функцию передового опытного завода. На своем примере хозяйство демонстрирует, как можно производить оливковое масло по стабильной цене, благодаря сокращению длины производственной цепочки за счет использования собственного оборудования. В Mondeggi также организованы курсы переподготовки и повышения квалификации для работников отрасли и проводится обучение иностранного персонала, работающего на сельскохозяйственных предприятиях Италии.

«В течение нескольких лет использование собственного перерабатывающего оборудования станет для хозяйств, стремящихся повысить качество своей конечной продукции, абсолютно необходимым, – говорит Лапо Бальдини, член совета директоров и

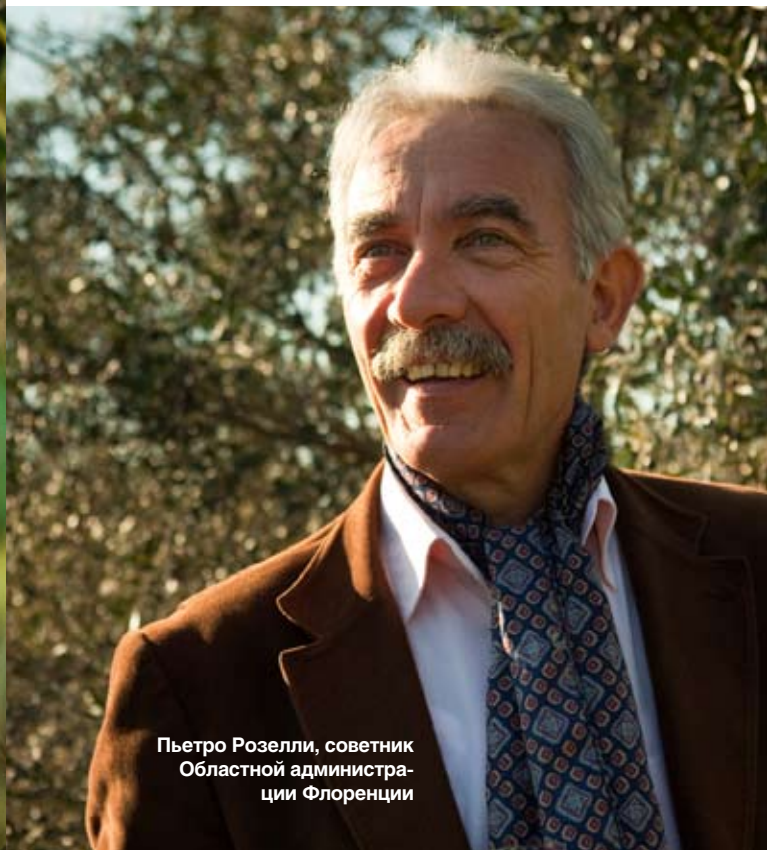
► Только факты

КОРОТКО О MONDEGGI

- Образовано в 1964 году. Подарено семейством Асколи Областной администрации Флоренции.
- Управляется Azienda Agricola Mondeggi Lappeggi – обществом с ограниченной ответственностью, принадлежащим Областной администрации Флоренции (99 процентов) и Торговой палате Флоренции (1 процент).
- Расположена в Баньо-а-Риполи, в итальянской области Тоскана, где находится Флоренция.
- Численность персонала – четыре человека плюс сезонные рабочие для сбора винограда и оливок.
- Производит тосканское натуральное оливковое масло экстра-класса, смеси из сортов Frantoio, Leccino, Moraiolo и Pendolino.
- Масло продается под товарным знаком Azienda Agricola Mondeggi Lappeggi.
- Продажа ведется исключительно в хозяйстве.



Имея собственный маслозавод, в Mondeggi уверены, что на отжим попадут оливки оптимальной спелости, и что он будет произведен немедленно после сбора урожая, что гарантирует наилучшее качество масла.



Пьетро Розелли, советник
Областной администрации
Флоренции

«Мы начали сотрудничать с Альфа Лаваль, чтобы наладить производство оливкового масла высшего качества и распространить эту технологию среди фермеров нашей провинции».

ПЬЕТРО РОЗЕЛЛИ, СОВЕТНИК ПО СЕЛЬСКОМУ ХОЗЯЙСТВУ В ОБЛАСТНОЙ АДМИНИСТРАЦИИ ФЛОРЕНЦИИ

вице-президент компании Azienda Agricola Mondeggi Lappoggi. – Рынок оливкового масла растет во всем мире, и в будущем высокое качество продукции будет важным фактором успеха».

В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ МИРОВОГО ПОТРЕБЛЕНИЯ пищевого масла на долю оливкового приходится 3 процента, что предполагает поставку около 3 млн тонн масла ежегодно. Большая его часть представляет собой подвергнутое тщательной обработке масло стандартного качества, рыночная стоимость которого составляет около 3 евро за литр. Работающие на рынке операторы, стремящиеся увеличить доход, вынуждены обращаться к продукции высшего качества, подлинность которой подтверждается товарными знаками. «Здесь все так же, как с вином, – говорит г-н Бальдини, – потребители скоро научатся различать различные сорта и правильно сочетать их с разными блюдами. Сейчас ни потребители, ни владельцы ресторанов не готовы к таким изменениям, но они произойдут очень скоро. Даже производители еще не готовы к этому, поэтому-то мы в Monteggi и думаем о будущем».

В перспективе предполагается проводить отжим оливок для получения масел с определенными характеристиками. Имеется в виду производство масел из одного сорта оливок или из смесей с определенным процентным содержанием различных сортов. И, что самое главное, это предполагает проведение от-

жима только в момент оптимальной степени зрелости оливок и как можно быстрее после сбора, в идеале в течение нескольких часов. «Иначе мы рискуем использовать незрелые или перезрелые плоды или же с момента сбора урожая до начала отжима может пройти слишком большой промежуток времени, – объясняет г-жа Лаура Ленци, директор компании Azienda Agricola Mondeggi Lappoggi. – В последнем случае высока опасность брожения, что изменяет аромат конечного продукта».

Модуль Альфа Лаваль обладает также высокой эксплуатационной гибкостью. Например, выбрав систему измельчения или температуру разминания, можно задать конкретные параметры технологического процесса. «Оператор маслозавода уже на стадии измельчения имеет возможность сделать необходимый выбор, – говорит Ламберто Баччиони, менеджер итальянского подразделения Альфа Лаваль по оборудованию для производства оливкового масла. – Нежные сорта масла можно получить при использовании косточковыбивной машины, в то время как пикантные сорта – с помощью дисковой дробилки, позволяющей измельчать оливки вместе с косточками».

Восемь датчиков, установленных по длине трубопроводов, позволяют контролировать температуру отжима. Это исключительно важно для сохранения аромата масла, а также позволяет контролировать процесс, что необходимо для производства масла высшего качества, имеющего маркировку «С» холодный

>>>



Аннамария Виньини,
член совета
директоров
Mondeggi Lappeggi.

►► www.alfalaval.com/here/oliveoil/mondeggi

>>> отжим, температура которого не должна превышать 27 °С. Возможность контролировать температуру также помогает компенсировать изменения погодных условий.

► Только факты

КЛАСС ОЛИВКОВОГО МАСЛА

- Натуральное оливковое масло экстра-класса (Extra virgin olive oil) и натуральное оливковое масло (Virgin olive oil) – это масло первого холодного отжима (при температуре не выше 27 °С), не содержащее рафинированной составляющей, то есть масла, подвергнутого нагреванию и химической переработке для удаления неприятного запаха и привкуса. Класс «экстра» присваивается маслу, прошедшему специальную лабораторную проверку качества и дегустацию и имеющему кислотность не более 0,8 процента. Кислотность натурального оливкового масла не превышает 2 процента.
- Простое оливковое масло (Olive oil) – смесь рафинированного и натурального масла с кислотностью не более 1,5 процента. Обычно не имеет выраженного аромата, поскольку рафинированное масло совершенно лишено запаха.

У оливков, сорванных в солнечный день, температура существенно выше, чем у собранных в облачную погоду.

«В этом [2008] году мы производим масло высокого качества, несмотря на то, что плоды слегка перезрели, – говорит Джанлука Бенвенути, оператор измельчительной установки Mondeggi, управляющий производством продукции. – В прошлом [2007] году, когда мы запустили оборудование, урожай был невелик – всего 10 тысяч килограммов оливок. В этом году надеемся собрать от 40 до 50 тысяч килограммов».

На сегодняшний день во всем мире имеется не более 100 маслозаводов с такой же продвинутой технологией, как в хозяйстве Mondeggi; половина из них работает в полуавтоматическом режиме, половина – полностью автоматизирована. Полностью автоматизированные заводы, к которым относится и маслоза-

вод Mondeggi, оборудованы пультом управления с сенсорным экраном и системой контроля движения продукции. Они эксплуатируются несколько сотен часов в год, но могут работать и тысячи часов. «Они очень надежны и после использования сохраняют высокий уровень работоспособности, – говорит г-н Бенвенути. – А четкая работа дистанционной службы поддержки позволяет нам предупредить возможность возникновения незапланированных простоев в период пиковых нагрузок».

«ХОЗЯЙСТВО MONDEGGI входит в систему Центров передовых технологий, организованных Областной администрацией Тосканы, – говорит Аннамария Виньини, член совета директоров компании Azienda Agricola Mondeggi Lappeggi. – Наши учебные курсы охватывают целый ряд направлений – от высаживания и выращивания оливковых деревьев, до их обрезки, измельчения плодов, составления смесей и районирования продукции. Эта деятельность включает как информативную, так и инновационную составляющие. Результаты наших исследований становятся достоянием всех хозяйств региона. Наши усилия полностью поддерживает Торговая палата Флоренции, которая организует учебные курсы для профессиональных дегустаторов и экспертов по оливковому маслу. Помимо этого, их исследовательская лаборатория занимается оценкой качества нашей продукции».

Mondeggi также работает в кооперации с региональными агентствами, например с Arsia (Региональное агентство по развитию и внедрению новых технологий в сельском хозяйстве), которое финансирует проекты компании через Artea (Региональное агентство по сельскохозяйственным грантам). Кроме того, хозяйство сотрудничает с университетами Тосканы (в частности, с Университетом Флоренции) и рядом других итальянских и зарубежных университетов. «Иностранцы проявляют большой интерес к нашим исследованиям по улучшению соотношения цены и качества в сфере производства оливкового масла», – говорит г-жа Виньини.

«Самое важное, – добавляет она, – что результатом нашей работы станет более высокий технический уровень производства масла и что будущие потребители станут лучше разбираться в различиях между брендами и в качестве продукции». ■

► Модуль Альфа Лаваль ММ353-Х3

Автоматизация совершенствования

Все этапы процесса производства оливкового масла находятся под контролем

Установленный в хозяйстве Mondeggi модуль Альфа Лаваль ММ353-Х3 полностью автоматизирован. Оливки проходят из находящегося в начале линии загрузочного бункера к вытяжному вентилятору, удаляющему попавшие листья, небольшие ветки и кусочки дерева. Затем они промываются регенерированной водой в моечной машине, после чего шнековым транспортером подаются в измельчитель. На этом этапе можно использовать либо дисковую дробилку, либо косточковыбивную машину. В последнем случае косточки отделяются от плодов и затем могут пойти на топливо для подогрева технологической воды или на продажу.

После выхода из измельчителя пастообразная масса закачивается в закрытые кожухом смесители, где перемешивается, чтобы частицы плодов лучше выделяли масло под

воздействием тепла от заполненной воздухом полости вокруг оборудования.

На следующем этапе технологического процесса масса поступает в декантерную центрифугу, в которой происходит разделение смеси на масло, воду и выжимки (оливковый шлам). Декантерная центрифуга может работать по двух- или трехступенчатому циклу. Она может перерабатывать как просто оливковую пасту, так и пасту, разбавленную водой. Добавление воды влияет на характеристики масла и повышает выход продукции. На конечном этапе в центробежном сепараторе оставшаяся

«При использовании двухступенчатого цикла экономия воды достигает 90 процентов».

вода удаляется из масла. «За счет использования первоклассного решения Альфа Лаваль – трехступенчатого цикла работы декантера АРА – мы экономим на 66 процентов больше технологической воды по сравнению с традиционными маслозаводами, – говорит Лаура Ленци, директор Azienda Agricola Mondeggi Lappeggi. – При использовании двухступенчатого цикла экономия воды достигает 90 процентов».

В Mondeggi и драгоценная вода и выжимки собираются и используются в качестве удобрения.

Технические специалисты Альфа Лаваль осуществляют постоянный контроль за работой оборудования, что позволяет поддерживать высокий уровень работоспособности и великолепное качество конечной продукции. На примере маслозавода Mondeggi Альфа Лаваль демонстрирует своим



Обработка оливок в измельчителе Альфа Лаваль на маслозаводе Mondeggi.

заказчикам особенности технологии производства оливкового масла экстра-класса и проводит на его базе подготовку персонала сельхозпредприятий, приобретающих аналогичное оборудование. ■



Индийский гуру начинает производство здорового питания

Духовный лидер йогов Баба Рамдев стал национальным кумиром в Индии. Его телепередачи, имеющие целью привлечь миллиард человек к здоровому образу жизни посредством занятия йогой и следования традициям здорового питания, каждое утро смотрят в миллионах индийских семей. Его обещания спокойной и здоровой жизни благодаря йоге и использованию Аюрведы (традиционных методов индийской медицины) подняли его популярность до уровня звезд Болливуда и крикета.

Через принадлежащий ему трастовый фонд Divya Yoga Mandir Trust Рамдев организовал центр Аюрведы и йоги, в состав которого входят лечебные и научно-исследовательские учреждения и университет. Через интернет-магазин фонд продает зарубежным клиентам средства из лекарственных трав, книги, DVD-диски и многое другое.

Сейчас Рамдев расширяет сферу своих интересов и начинает торговлю потребительскими товарами. В мае 2009 года Divya Yoga Mandir Trust введет в строй крупнейший в мире завод по производству соков и пюре. Расположенный в Хардиваре, вне территории Нью-Дели, он рассчитан на ежедневный выпуск 200 тонн полезных фруктовых и овощных со-

ков и пюре с высоким содержанием антиоксидантов.

Альфа Лаваль произвела поставку и монтаж на заводе полной технологической линии по переработке различных видов фруктов и овощей. Это самая крупная из всех поставленных до сих пор Альфа Лаваль универсальных линий, способная перерабатывать в час 20 тонн алоэ вера, алмы (индийский крыжовник), тыквы бутылочной, китайской горькой тыквы и моркови, 10 тонн яблок и плодов манго и четыре кубометра пюре для детского питания. Продукция из алоэ вера будет выпускаться круглогодично, а другие виды сырья будут варьироваться в зависимости от текущего сезона.

«Такой высокой производительности переработки – 20 тонн алоэ вера в час – еще никогда не было, – говорит Ами Дженг, региональный менеджер по продажам подразделения Альфа Лаваль Beverage & Viscous Food в Азии и Океании, помогавший в создании проекта завода. – Наибольшая производительность – от 4 до 5 тонн в час – ранее была достигнута в Таиланде. Наша новая линия в Индии теперь будет иметь производительность в четыре раза больше».

Соки и пюре будут продаваться под брендом Patanjali. ■

Двукратное снижение объема выбросов

Впервые теплообменники Альфа Лаваль Raspirox будут использованы на станции комбинированного цикла производства электроэнергии из предварительно газифицированного угля (IGCC) для очистки полученного из угля газообразного синтетического топлива перед его сжиганием. Установка находится на электростанции в США, а очищенный газ будет использоваться в газовой турбине для производства энергии.

При сжигании органического топлива образуется двуокись серы (SO₂). Попадая в атмосферу, она реагирует с водой и выпадает в виде кислотного дождя. В технологическом процессе IGCC сера удаляется перед сжиганием топлива, что сводит к минимуму вредное воздействие на экологию.

Фактически, по сравнению с применяющейся стандартной технологией «экологичного использования угля», процесс IGCC позволяет намного уменьшить вред, наносимый природе, обеспечивая снижение объемов выброса SO₂ на 50 процентов.

Объем заказа составляет 95 млн шведских крон. ■

Крупные заказы



Альфа Лаваль продолжает поставлять оборудование для энергетических станций в различных регионах мира.

В 2009 году Альфа Лаваль обеспечит поставку оборудования для энергетической станции Rabigh в Саудовской Аравии. Заказ стоимостью 70 млн крон включает сепараторы и пластинчатые теплообменники для систем очистки сырой нефти и загрязненной нефтью воды.

В 2010 году запланирована установка оборудования Альфа Лаваль на одной из электростанций быстро растущего китайского энергетического рынка. В пластинчатых теплообменниках системы охлаждения станции будет использоваться морская вода.

Объем заказа – 50 млн шведских крон. ■

Защита перуанских лесов

Около 40 тысяч гектаров тропических джунглей в Перу скоро пройдут сертификацию Лесного попечительского совета (Forest Stewardship Council, сокращенно FSC) благодаря участию в финансировании Альфа Лаваль. FSC – некоммерческая организация, занимающаяся сертификацией лесов и гарантирующая, что их использование осуществляется с социальной, экономической и экологической ответственностью.

Леса, о которых идет речь, находятся недалеко от города Икитос, в Амазонии, их владелец – семейное лесное предприятие Fesomazan – теперь будет в состоянии финансировать процедуру сертификации и использовать новые принципы управления лесным хозяйством.

Наличие знака FSC на лесоматериалах гарантирует, что они получены в результате выборочной рубки, заключающейся в удалении старых деревьев с целью расчистки места для роста новых и тем самым сохранения здоровых и ухоженных лесов для будущих поколений.

Сотрудничество между Альфа Лаваль и FSC началось в 2008 году в связи со 125-летней годовщиной основания Альфа Лаваль с целью защиты лесов Борнео и Амазонии. Теперь с помощью Альфа Лаваль частные лесовладельцы смогут произвести сертификацию своих угодий в FSC.

В настоящее время Альфа Лаваль занимается выбором нового «лесного» проекта, теперь уже на Борнео. ■





Технология Альфа Лаваль позволяет предотвратить распространение бактерий легионеллы через системы горячего водоснабжения.

►► www.alfalaval.com/here/legionella

Продуманная технология исключает заболевание

Борьба со смертельно опасной бактерией легионеллы становится все более актуальной по мере того, как во всех уголках мира растет число людей, имеющих доступ к горячему водоснабжению. Европарламент недавно выбрал систему Альфа Лаваль AquaProtect для предотвращения возможных вспышек «болезни легионеров».

ТЕКСТ: **КАРЛ АНДЕРССОН** ИЛЛЮСТРАЦИИ: **ТОМАС ЭРЛИНГ**

НИКТО НЕ ЗНАЛ реальную причину случившегося. В июле 1976 года скоропостижно скончались 34 человека, проживавших в одной гостинице в Филадельфии, США. Это были делегаты съезда Американского легиона, ассоциации ветеранов Вооруженных сил США, и все они заболели необычной формой пневмонии.

Заболевание получило название «болезнь легионеров» или, по медицинской терминологии, – легионеллез. Обнаруженная в начале 1977 года бактерия-возбудитель была названа *Legionella pneumophila*. Филадельфийская эпидемия стала первой известной групповой вспышкой этой болезни. Колонии размножившейся легионеллы были обнаружены в градирне системы воздушного кондиционирования гостиницы, через которую они распространились по всему зданию.

В результате проведенных исследований было установлено, что в природе эти бактерии обычно обнаруживаются в водоемах с теплой непроточной водой. Они размножаются в воде с температурой от 20 до 50 °С, при этом оптимальная температура для роста – около 35 °С.

Заражение людей легионеллой происходит при вдыхании мелких капель или аэрозольных частиц зараженной воды. Бактерии попадают в легкие и поражают лейкоциты организма.

Заражению в большей степени подвержены люди среднего и старшего возраста. Наибольшую опасность заболевание представляет для курящих, людей с хроническими заболеваниями легких или нарушением иммунной системы. Показатель смертности заболевших достаточно высок – от 5 до 40 процентов в зависимости от индивидуальной сопротивляемости организма.

«ЧИСЛО ЗАФИКСИРОВАННЫХ СЛУЧАЕВ заражения легионеллой устойчиво растет, особенно в последние пять лет, что отчасти связано с совершенствованием методов диагностики, – говорит Том Макин, менеджер управления департамента медицинской микробиологии Объединения больниц Королевского Ливерпульского университета, Великобритания. – Не исключено, что это также обусловлено улучшением теплоизоляции зданий и принимаемыми мерами по рациональному использованию энергии».

По словам Джона Добсона, управляющего директора британской компании Legionella Control International, наибольшая частота вспышек заболевания, как правило, наблюдается в странах Южной Европы: «Скорее всего, это связано с тем, что подаваемая в здания холодная вода находится под воздействием повышенной температуры окружающей среды, что способствует интенсивному размножению легионеллы и приводит к образованию крупных очагов инфекции».

Легионелла весьма чувствительна к температуре и погибает при 70 °С. Принцип работы системы AlfaProtect, созданной Альфа Лаваль, основан именно на этом свойстве бактерии.

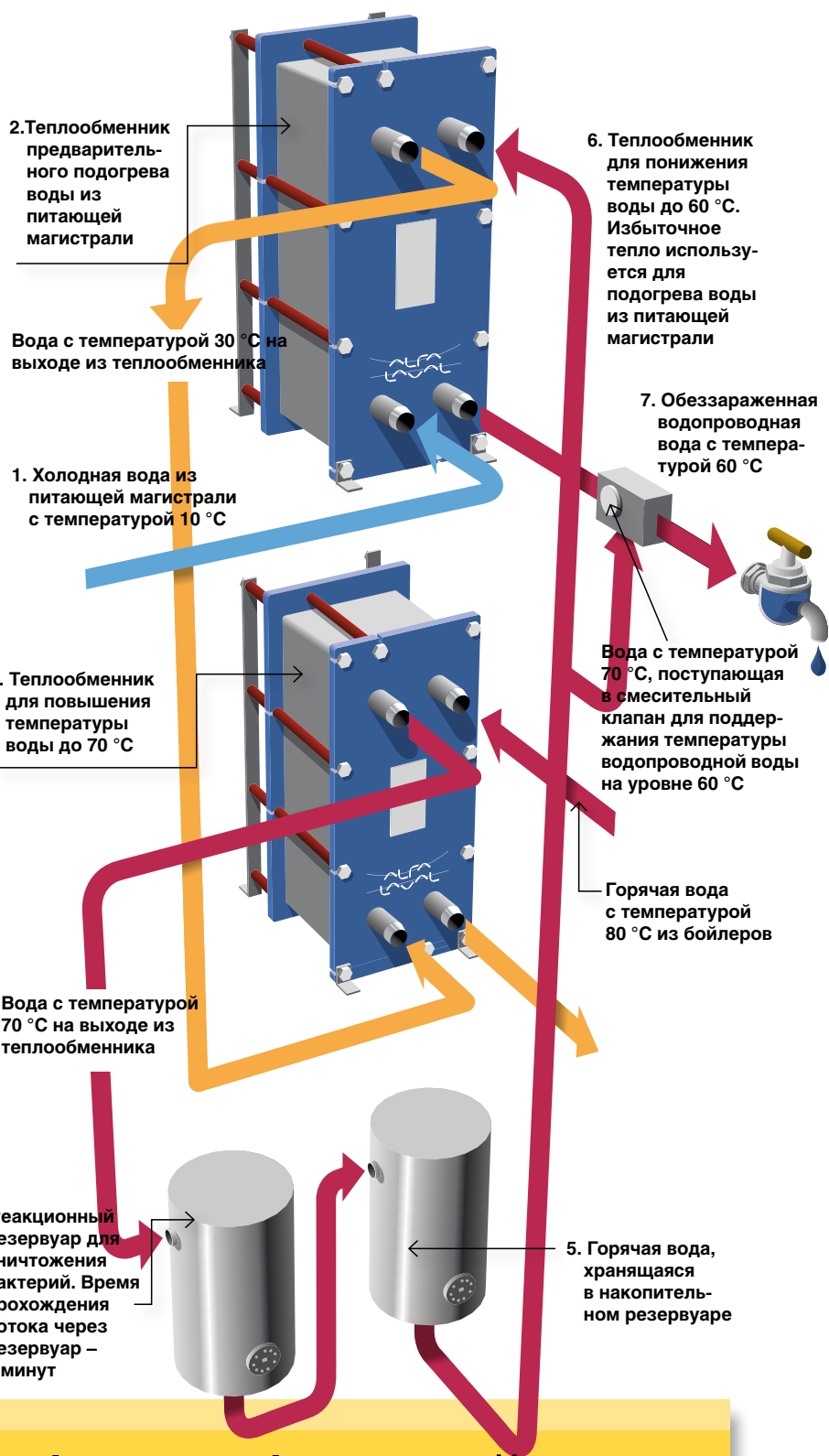
«Примененный нами для уничтожения легионеллы метод теплового воздействия не требует использования химикатов, которые могут менять состав водопроводной воды», – объясняет Томас Юл, руководитель Центра по производству систем ГВС, Альфа Лаваль.

НАХОДЯЩИЙСЯ В БРЮССЕЛЕ ЕВРОПАРЛАМЕНТ присоединился к тем, кто выбрал предлагаемое Альфа Лаваль техническое решение, позволяющее без применения химических средств защищаться от распространения легионеллы в системах водоснабжения.

Раньше здание парламента обслуживалось системой, в которой для уничтожения бактерий требовалось вручную повышать температуру в водонапорных резервуарах и распределительных трубопроводах примерно до 80 °С. Надежность этой системы оставляла желать лучшего, к тому же она потребляла огромное количество энергии. Парламент решил подобрать систему, наиболее полно отвечающую его потребностям. «Наилучшей оказалась система AquaProtect производства Альфа Лаваль», – говорит Жан-Пьер Памар, руководитель эксплуатационного отдела Европарламента.

В 2008 году фирма-подрядчик CETECAL установила в здании парламента три системы AquaProtect. «Мы очень довольны их работой, – говорит г-н Памар. – Они продемонстрировали высокую надежность и прекрасные возможности технологии «теплого удара» [термического обеззараживания воды]».

Он отмечает два главных достоинства технологии. «Во-первых, обеззараживание воды осуществляется в автоматическом режиме: теперь нам не нужно заниматься этим вручную, что высвобождает значительное количество времени, – говорит он. – Во-вторых, мы можем сэкономить много энергии, поскольку теперь у нас нет тепловых потерь». ■



► Система Альфа Лаваль AquaProtect

Экономичный истребитель бактерий

Три системы Альфа Лаваль AquaProtect, установленные в здании Европарламента, представляют собой системы подогрева воды с баком-накопителем, предназначенным для работы в условиях пиковых нагрузок на горячее водоснабжение.

Поступающая в систему подогрева холодная вода нагревается в теплообменниках до 70 °С. Далее эта вода поступает в реакционный резервуар, конструкция которого обеспечивает прохождение потока через резервуар в течение 6 минут – времени, необходимого для уничтожения бактерий легионеллы.

«Утилизация тепла позволяет избавиться от бесполезных потерь тепловой энергии».

Из реакционного резервуара вода поступает в накопительный резервуар. При выпуске горячей воды из системы 70-градусная вода берется из накопительного резервуара. По пути в водопроводную систему вода еще раз проходит через первый теплообменник, где ее температура понижается до необходимых 60 °С. Для обеспечения дополнительной

гарантии качества работы системы и поддержания конечной температуры направляемой потребителю воды на уровне 60 °С в нее может подмешиваться вода с температурой 70 °С, полностью очищенная от легионеллы.

Система AquaProtect также позволяет организовать исключительно эффективную утилизацию тепла. При снижении на конечном этапе технологического процесса температуры воды с 70 до 60 °С избыточное тепло используется для подогрева входящей в систему холодной воды из питающей магистрали.

«Утилизация тепла позволяет


избавиться от бесполезных потерь тепловой энергии», – говорит Томас Юл, руководитель Центра по производству систем ГВС, Альфа Лаваль.

По сравнению с другими системами подогрева воды с баком-накопителем, работающими на пониженных температурах, система Альфа Лаваль AquaProtect не требует дополнительного подвода энергии для нагрева воды до 70 °С или для питания подающего насоса. «Использование нашей системы обеспечивает защиту от легионеллы без дополнительных энергетических и финансовых затрат», – утверждает г-н Юл. ■

Победа экологического решения



Команда победителей.
Мозес Модибела
(слева), Альфа Лаваль,
вместе с Аланом
Пикором (в центре) из
AEL и Дейвом Хиллом
(справа) из
Ardeer Engineering.



Гигантское закрытое хранилище компании AEL с годовым объемом выпуска аммиачной селитры 280 тысяч тонн.



Загрязненный белый пар, поднимающийся из труб завода компании AEL по производству аммиачной селитры, расположенного за пределами Йоханнесбурга, провоцировал напряжение в обществе и представлял потенциальную опасность для структур власти. Требовалось немедленное решение проблемы. То, что приобрела компания, не только позволило снять вопрос, но и дало существенную экономию средств.

ТЕКСТ И ФОТО: ТОБИ СЕЛАНДЕР

ДАВНЫМ-ДАВНО, ЕЩЕ В 1896 ГОДУ, в самом начале периода южноафриканской золотой лихорадки, Пауль Крюгер, легендарный президент страны, оценивая возможности золотодобывающей промышленности, понял, что Южно-Африканской Республике необходимо собственное производство динамита. Имея представление о степени опасности такого предприятия, он распорядился отправить конного посыльного подобрать подходящее место на расстоянии суток езды от центра Йоханнесбурга. В наши дни о существовании динамитной фабрики Крюгера напоминает завод компании African Explosives Limited (AEL), расположенный в Моддерфонтейне, к востоку от центра Йоханнесбурга.

Проблема в том, что это место хотя и находится по-прежнему в дне верховой езды от центра, все же не так удалено от городских жилых построек, как это было раньше. Жилые дома все ближе и ближе подбираются к заводу AEL. А завод, в свою очередь, расширяется. В 90-х годах XX века предприятием в Моддерфонтейне стало крупнейшим в мире производителем взрывчатых веществ и выпускало 6 млн детонаторов в неделю.

В конце концов близость завода к городу начала вызывать проблемы. И основной из них стал пар, выходящий из заводских труб. Вместе с паром выбрасывались достаточно большие объемы аммиака (более разрешенных государственными нормативами 30 тонн в месяц), загрязняющие атмосферу и окружающую среду.

«Пар из труб быстро разбавляется воздухом, поэтому фак-

тически, когда он доходил до населенного пункта, его концентрация не превышала установленных допустимых для человека норм, – говорит Алан Пекор, руководитель технических служб AEL. – Но, зная об экологических аспектах проблемы, мы должны были действовать».

Г-н Пекор вместе с Дейвом Хиллом, ведущим инженером проекта компании Ardeer Engineering, поняли, что власти при желании, могли бы легко закрыть завод. Последствия такого решения могли оказаться очень серьезными, причем не только для самой AEL, но и для всей страны. Компания AEL производит 280 тысяч тонн аммиачной селитры в год, что составляет около 60 процентов от всего ее объема, используемого для производства взрывчатых веществ в ЮАР. AEL является также основным поставщиком горнодобывающей промышленности всей Африки. Если бы завод в Моддерфонтейне вынужден был закрыться, это существенно отразилось бы на экономике всего региона и привело бы к потере большого числа рабочих мест.

► Только факты

Коротко о компании African Explosives Ltd

- Занимается производством и продажей различных взрывчатых веществ, а также обеспечивает весь цикл взрывных работ в горнодобывающей промышленности, поставляя продукцию, предоставляя сервисные услуги и осуществляя экспертизу взрывных работ.
- Численность персонала: 2500 человек.
- Оборот: 2699 млн рандов (203 млн евро) в 2007 году.
- Принадлежит группе AECI, зарегистрированной на фондовой бирже Йоханнесбурга. В 2004 году Tiso Group приобрела 25,1 процента акций AECI.

>>>

Новое направление использования оборудования

Фактически решение, реализованное на заводе компании AEL, заключается в применении известного оборудования по совершенно новому назначению. Для Альфа Лаваль это стало удобной возможностью провести модификацию стандартного пластинчатого испарителя AlfaVar и пластинчатого конденсатора AlfaCond и по-новому организовать их эффективную работу. Хотя испаритель AlfaVar прежде никогда не применялся для абсорбирования и нейтрализации аммиака, испытания продемонстрировали его прекрасные возможности для работы в этом качестве.

«Обеспечение работы всей системы не требует от нас практически никаких затрат, за исключением расходов на электроэнергию для питания немногочисленных вакуумных и некоторых других насосов».

Изначально испарители AlfaVar разрабатывались для осуществления концентрации сахарного сиропа, но с течением времени область их применения расширилась, и они стали использоваться для концентрации фруктовых соков, подсластителей, барды и каустика.

Над проектом, в тесном сотрудничестве, работали руководитель технических служб AEL Алан Пикор, ведущий инженер проекта компании Ardeerg Дейв Хилл и ведущий инженер Дейв Рассел. Вот как работает система.

В испаритель AlfaVar ежедневно подается 17 тонн загрязненного пара, содержащего 300 килограммов аммиака (NH_3). На входе в AlfaVar пар сначала смешивается со слабым раствором азотной кислоты (HNO_3). Двигаясь по каналу го-

рячей стороны AlfaVar, пар конденсируется, и аммиак остается в конденсате, где нейтрализуется азотной кислотой.

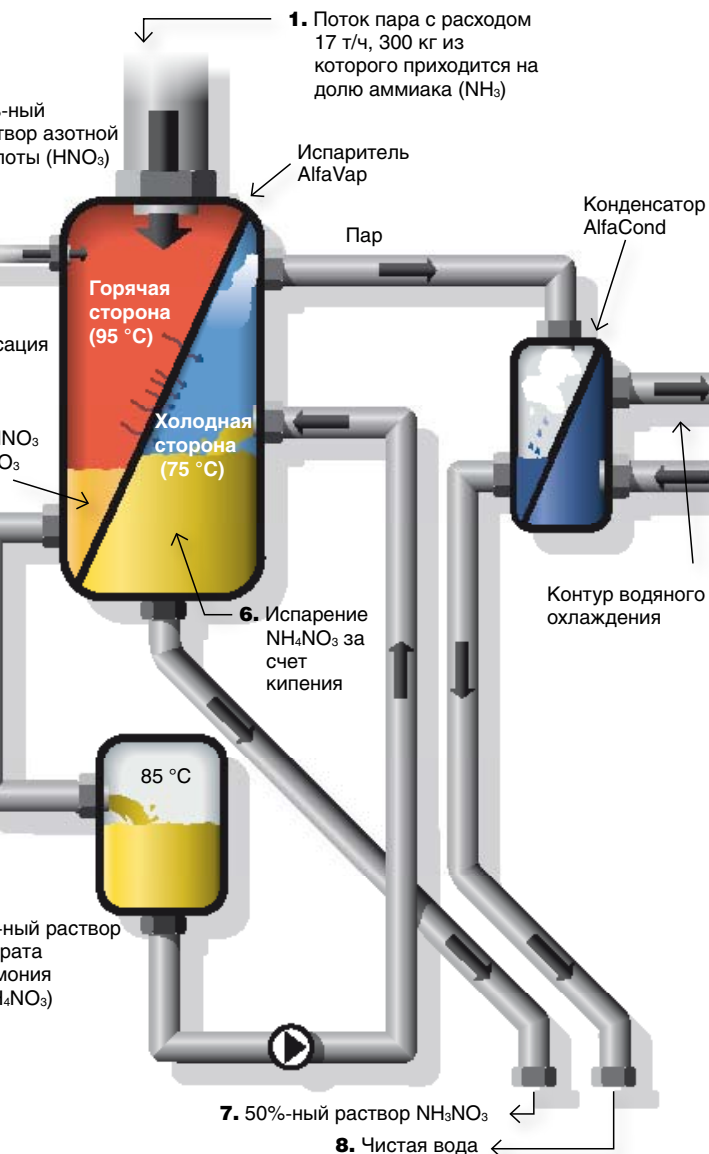
В результате химической реакции образуется 8%-ный раствор нитрата аммония (NH_4NO_3). Этот раствор стекает в резервуар под испарителем, откуда потом перекачивается в контур холодной стороны AlfaVar. На этой стороне 8%-ный раствор упаривается до 50%-ной концентрации за счет использования энергии конденсирующегося на горячей стороне пара.

В результате на выходе испарителя AlfaVar имеется 50%-ный раствор нитрата аммония и пары воды с температурой 75 °C.

Водяные пары засасываются в конденсатор AlfaCond, где конденсируются и охлаждаются до температуры 40 °C. Образовавшаяся чистая вода потом используется в заводской системе водяного охлаждения.

«Очень удачно, что 50%-ный концентрат может быть либо реализован в качестве удобрения, либо использован для разбавления получаемого на аммиачно-селитренных заводах 93%-ного раствора нитрата аммония до концентрации 89%, необходимой для обеспечения безопасности его перевозки наземным транспортом», — говорит г-н Пикор.

Уникальность системы заключается в том, что она преобразует загрязненный пар в раствор нитрата аммония и чистую воду, а тепло нагретого до 95 °C пара снабжает энергией весь завод. «Обеспечение



работы всей системы не требует от нас практически никаких затрат, за исключением расходов на электроз-

нергию для питания немногочисленных вакуумных и некоторых других насосов», — говорит г-н Пикор. ■

>>> Специалисты AEL начали искать возможности очистки выбрасываемого пара. Г-н Пикор понимал, что, в принципе, удалить аммиак из пара возможно, но объем выбросов был так же непомерно велик, как и затраты, связанные с реализацией такого проекта.

Как-то г-н Пикор вспомнил о прочитанной в журнале компании Альфа Лаваль *here* статье о деминерализации воды в одной из стран Ближнего Востока. «Я подумал, что стоит проверить, не подойдет ли это для нас, — говорит он. — Я встретился с Мозесом Модибела из Альфа Лаваль и решил полностью довериться ему».

Остальное — уже история. Г-н Модибела связался со своим коллегой Томасом Коваксом, менеджером по сбыту оборудования для процессов испарения и конденсации производственно-технологического отдела Альфа Лаваль, который в это время сидел на самолете в Китае для возвращения в Швецию. Уже

находясь в воздухе, он набросал на бумаге варианты возможных решений и по прибытии отправил отсканированные копии г-ну Пикору по электронной почте. Установленная сегодня на заводе компании AEL система Альфа Лаваль практически полностью соответствует именно этим эскизам, за исключением совсем незначительных изменений и включения в схему некоторого дополнительного оборудования.

ПОСЛЕ ПОЛНОГО ВВЕДЕНИЯ В ЭКСПЛУАТАЦИЮ в апреле 2009 года это решение позволит кардинально сократить объемы выброса аммиака. «Мы уверены, что после вывода системы на расчетный режим объем выбросов по аммиаку будет не только ниже допустимого нормативами уровня в 30 тонн в месяц, а составит всего лишь около 10 кг в год», — утверждает г-н Пикор.

И это решение будет приносить выгоду. Система практически не требует подвода внешней энергии, поскольку исполь-



Оборудование
Альфа Лаваль,
установленное на
заводе AEL.



Алан Пикор,
руководитель
технических
служб AEL.

►► www.alfalaval.com/here/cleantech/ael

«Мы уверены, что после вывода системы на расчетный режим общий объем выбросов по аммиаку составит всего лишь около 10 кг в год».

АЛАН ПИКОР, РУКОВОДИТЕЛЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СЛУЖБ AEL

зует технологическое тепло выходящего из труб пара. Однако самым ценным является то, что те объемы аммиака, которые ранее представляли собой вредные выбросы, теперь могут быть преобразованы в аммиачную селитру и обеспечить экономиию за счет снижения количества закупаемого аммиака на 100 тонн в месяц.

В результате после прекращения выброса пара и вредных веществ из заводских труб и уменьшения содержания аммиака в воздухе в окрестностях завода намного ниже порога чувствительности человека в 1,5 части на миллион, население района теперь не будет вынуждено «любоваться» выбросами из труб или ощущать запах аммиака.

УБЕДИТЬ РУКОВОДСТВО AEL дать добро на выделение необходимого объема инвестиций в размере 27 млн рандов (2 млн евро) оказалось совсем нетрудно, поскольку система одновре-

менно решает экологическую проблему и приносит прибыль – и все это без использования внешних источников энергии. «Мы считаем, что решение окупится за 19 месяцев», – уверяет г-н Пикор.

Они с г-ном Хиллом помнят, как проходили первые пробные пуски новой системы. После запуска вакуумного насоса пар начал вырываться из трубы, но через 20 минут выброс прекратился: пар в трубу совсем не поступал, а завод при этом работал на полную мощность.

«Когда выбросы прекратились, местное население стало обращаться к нам с вопросами о том, что же произошло», – вспоминает г-н Пикор. ■

► Только факты

Аммиачная селитра

Аммиачная селитра (NH_4NO_3) получается в результате химической реакции аммиака с азотной кислотой. Она является самым распространенным компонентом взрывчатых веществ, применяемых в горнодобывающей индустрии, и обычно поставляется в виде гранул, находящихся в эмульсии или тяжелом жидком топливе.

Аммиачная селитра для взрывчатых веществ по химическому составу аналогична селитре, использующейся в качестве удобрения, но имеет более пористую структуру.



Виноделие: научный подход

Ремесло виноделия существует уже несколько тысяч лет. Сегодня ученые Французского национального института сельскохозяйственных исследований критически оценивают традиционные методы и успешно внедряют новую технологию.

ТЕКСТ: АННА МАКУИНН ФОТО: АЛАСТЕР МИЛЛЕР

НА ПРОТЯЖЕНИИ ПОСЛЕДНИХ ДЕСЯТИЛЕТИЙ новые технологии приобретали все большую актуальность по мере того, как винодельческие заводы во всем мире искали способы повышения качества и эффективности производства своей продукции. Ушедший в прошлое способ давления винограда босыми ногами сменился применением механических приспособлений типа измельчителей, мешалок и декантерных центрифуг. В области Лангедок, расположенной на юге Франции, на базе опытного хозяйства Pech Rouge Национального института сельскохозяйственных исследований (INRA) ведутся работы по критическому анализу традиционных способов виноделия и исследованию новых, альтернативных методов и технологических процессов.

Несмотря на то что любая новая технология обычно способна усовершенствовать процесс изготовления вина, универсального решения не существует. «Вино –

уникальный продукт и различается по сортам, особенностям привкуса, связанным с местом произрастания сырья и годам сбора урожая, – объясняет Жан-Луи Эскуды, директор Pech Rouge. – Поэтому все, что нам остается делать, это изыскивать новые возможности и оценивать результаты, которые могут быть получены с помощью каждого конкретного инструмента».

Именно этим и занимается хозяйство Pech Rouge. В тесном сотрудничестве с промышленными предприятиями здесь выясняют, каким образом новые технологии могут способствовать совершенствованию процесса производства вина и вырабатывают стратегии создания нового продукта.

Один из запатентованных институтом способов производства красных вин носит название Flash Release. Он был разработан около 10 лет назад в качестве альтернативы традиционной предферментационной мацерации, в процессе которой танины, окрашивающие вещества и ароматизирующие соединения, извлекаются из виноградной кожицы и косточек в сусло. Этот стандартный процесс может занять до двух недель.



Ален Самсон,
инженер
хозяйства INRA
Pech Rouge.

www.alfalaval.com/here/wine/inra

Технология Flash Release включает нагрев виноградных ягод за несколько минут до 70–95 °С и последующее их резкое охлаждение в вакууме. В результате происходит разрушение стенок клеток плодов, и скорость выделения фенольных соединений увеличивается примерно на 50 процентов. Именно эти компоненты определяют вкус вина, его цвет и комплексные вкусовые ощущения при потреблении.

На многих винозаводах высокотемпературная экстракция уже используется, но в INRA обнаружили, что именно способ Flash Release обеспечивает оптимальную скорость охлаждения плодов для получения наилучшего результата. Технология Flash Release с успехом применяется на многих винодельческих заводах Франции и экспортируется в другие страны, включая Австралию.

После переработки по технологии Flash Release сок может быть винифицирован традиционным способом на мезге с получением насыщенных дубильными веществами структурированных и долго не киснущих вин. Последнее время INRA изучает возможности проведения ферментации сусла без кожицы, что устраняет необходимость его прессования. В этом случае не нужна вторичная экстракция, и вина получаются более легкими, с более выраженным ароматом и в большей степени соответствуют современным тенденциям.

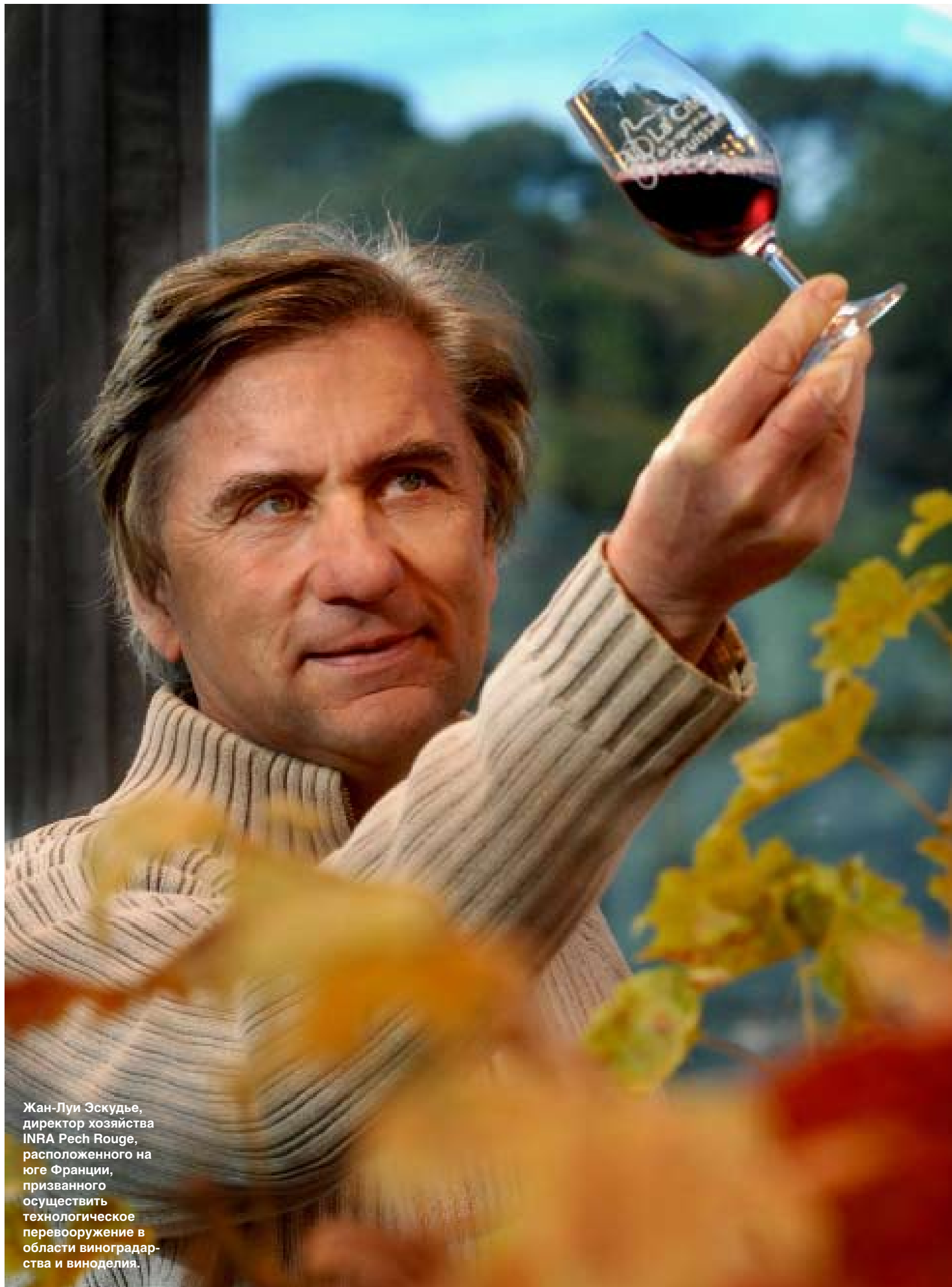
«Получившиеся вина оказались настолько ароматны и приятны на вкус и так хорошо подходили к существующим сегодня

>>>

► Только факты

Коротко об INRA

- Опытное хозяйство Pech Rouge Национального института сельскохозяйственных исследований (INRA) – единственное во Франции государственное исследовательское подразделение для разработки и внедрения технологий в области виноградарства и виноделия.
- На территории Pech Rouge находится музей-лаборатория La Cit de la Vigne et du Vin – публичный центр культурного просвещения, где можно получить исчерпывающую информацию о винограде и виноделии, а также об особенностях дегустации. Можно также сделать покупки в винном бутике центра.
- Уникальность INRA состоит в том, что на его базе можно проводить хорошо контролируемые эксперименты, позволяющие отслеживать все этапы жизненного цикла вина – от выращивания винограда до разлива в бутылки.



Жан-Луи Эскудые,
директор хозяйства
INRA Pech Rouge,
расположенного на
юге Франции,
призванного
осуществить
технологическое
переворужение в
области виноградар-
ства и виноделия.

«Использование подобной схемы не только может упростить сам процесс производства, но также позволит устранить из технологического процесса экологически вредные добавки».

ЖАН-ЛУИ ЭСКУДЬЕ, директор опытного хозяйства INRA Pech Rouge

>>> особенностям культуры их потребления, что мы решили попробовать использовать для экстракции и осветления сула декантерную центрифугу вместо традиционного пресса и посмотреть, насколько это может оказаться полезным», – говорит г-н Эскудье. Для реализации этой идеи и внедрения декантерной центрифуги серии Foodec в технологическую цепочку INRA объединил усилия с Альфа Лаваль, с которой он уже имел опыт успешного сотрудничества.

В экспериментальной установке сок, кожица и косточки поступают в аппарат для перемешивания после обработки по технологии Flash Release, где аккуратно формируется гомогенная жидкая смесь. Затем смесь проходит через декантер, где осветленный сок отделяется от кожицы и косточек, что позволяет избавиться от проведения отдельных процессов прессования и осветления.

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ЭКСПЕРИМЕНТЫ дают многообещающие результаты. При использовании декантерной центрифуги становится возможным намного увеличить производительность выпуска вина, по крайней мере без ухудшения его качества, по более простой технологической схеме.

Ален Самсон, инженер INRA, говорит, что они ведут сравнение результатов процессов экстракции и осветления, проводимых с помощью декантера и традиционными способами. «Мы также изучаем результаты, полученные при работе с сулами как из наших собственных сортов винограда «сир» (Syrah) и «гренаш» (Grenache), так и из сортов «мерло» (Merlot) и «каберне фран» (Cabernet Franc), выращиваемых в двух крупных кооперативах региона, – добавляет он, – так что существует множество

различных переменных параметров для экспериментирования».

Все вина ферментируются одинаково в отдельных чанах с системой контроля температуры. Затем, еще до поступления вин в дегустационную комиссию института, они проходят серию испытаний для сравнительного анализа. «Предварительная органолептическая оценка показала, что полученное вино по качеству сравнимо с винами, произведенными с использованием традиционных способов экстракции и осветления, что является действительно очень хорошей новостью», – говорит г-н Самсон.

ЕСЛИ ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ окажутся столь же положительными, как можно предполагать на основании проведенных предварительных экспериментов, потенциальные преимущества применения новой технологии на винодельческих заводах окажутся весьма впечатляющими. «Использование подобной схемы не только поможет упростить сам процесс производства, обеспечивая экономию времени и финансовых ресурсов предприятия, но также позволит устранить из технологического процесса экологически вредные добавки», – говорит г-н Самсон. К ним относятся, в частности, перлит, кизельгур и желатин, обычно применяющиеся в традиционных технологиях осветления. Отказ от этих добавок позволяет избавиться от расходов на их последующую утилизацию.

Дополнительную экономическую выгоду можно получить, если использовать декантерные центрифуги также и в других процессах, например при осветлении отстоя или удалении осадков.

«Технология подходит в основном для крупных винозаводов, обладающих значительными финансовыми возможностями, – поясняет г-н Самсон. – Винодельческие предприятия с кустарным типом производства не получают выигрыша от внедрения подобного процесса, но для заводов и кооперативов с большим объемом выпуска это сможет существенно упростить схему технологического процесса без ущерба качеству». ■

Люк Де Влигер (справа) из Альфа Лаваль беседует с инженером хозяйства Pech Rouge Алленом Самсоном.



► Декантерные центрифуги Альфа Лаваль серии Foodec

Прибыльная технология

Вино высшего качества по более низкой цене

При реализации своего совместного с Альфа Лаваль проекта Французский национальный институт сельскохозяйственных исследований (INRA) использует испытательный модуль ContiJuice, в который входят буферная емкость, перемешивающий аппарат и декантер Альфа Лаваль серии Foodec, предназначенный для проведения сепарации и очистки виноградного сока от косточек и кожицы взамен традиционных способов прессования и осветления.

INRA начал работу по исследованию преимуществ применения декантерных центрифуг Foodec совместно с разработанной им технологией Flash Release еще в 2006 году и, с целью всестороннего анализа потенциальных возможно-

стей нового технологического процесса, в конце 2008 заключил с Альфа Лаваль трехлетний контракт.

В Альфа Лаваль очень оптимистично настроены относительно ожидаемых итогов исследований. «Если эксперименты продолжат давать положительные результаты, то внедрение решения на базе декантерных центрифуг Foodec обеспечит винозаводам существенную выгоду за счет снижения себестоимости продукции на 20–25 процентов – говорит Люк Де Влигер, менеджер по развитию бизнеса в винодельческой, кофейной и чайной промышленности подразделения Альфа Лаваль в Брюсселе. – Нам чрезвычайно важно, чтобы эти достоинства были подтверждены

«Если эксперименты продолжат давать положительные результаты, внедрение решения на базе декантерных центрифуг обеспечит винозаводам существенную выгоду».

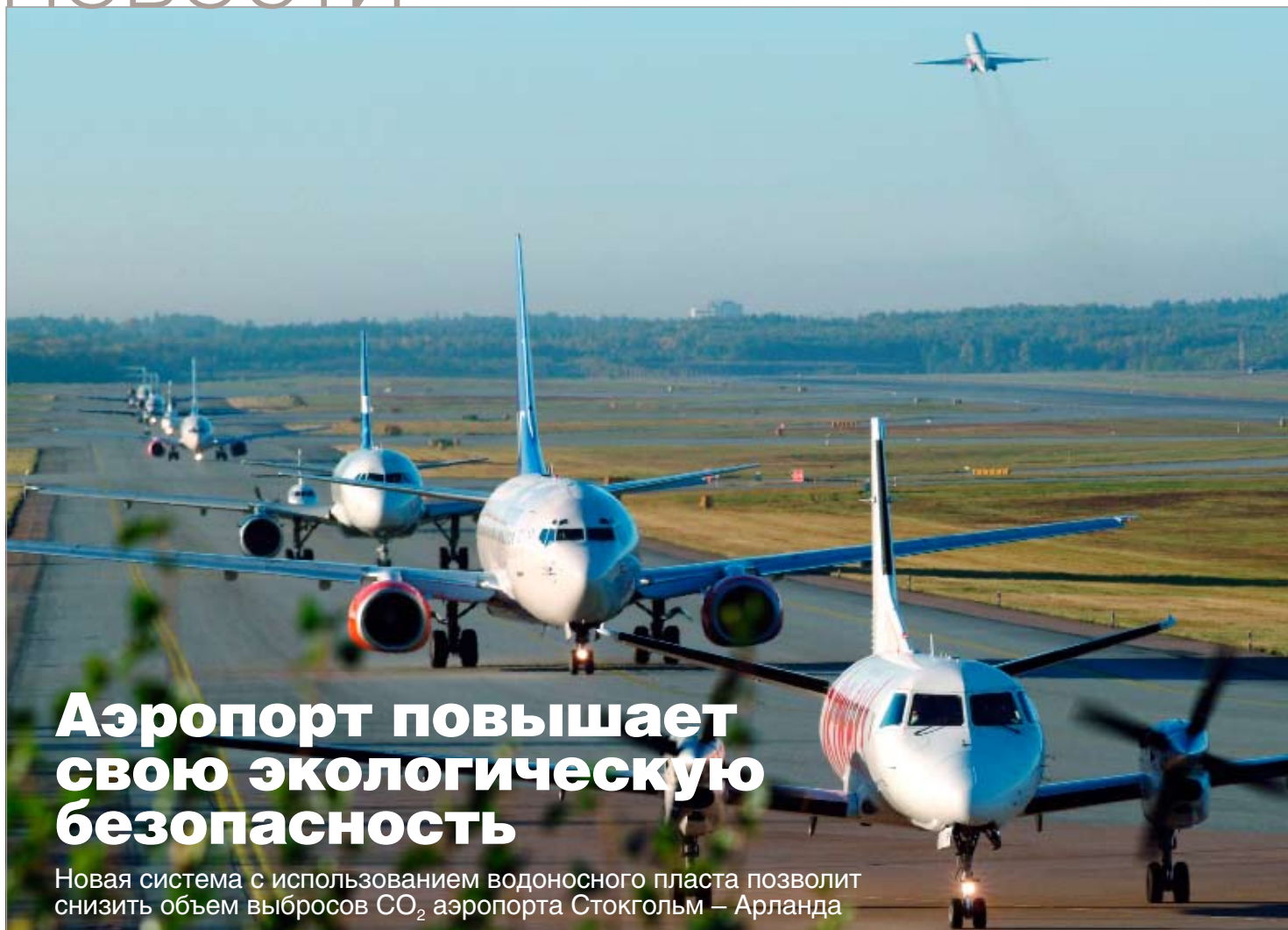
третьей, нейтральной стороной».

Альфа Лаваль поставляет декантерные центрифуги серии Foodec для нужд винодельческой промышленности уже на протяжении нескольких лет и имеет базы установленного оборудования в Германии, Франции, Испании, Аргентине и США. Небольшие модели Foodec 200 и 300 используются, главным образом, при экстракции сула в танках



INRA изучает возможности декантерной центрифуги Альфа Лаваль Foodec по дальнейшему совершенствованию процесса производства вина.

седиментации и сгущении осадка в ферментационных чанах. Более крупные агрегаты Foodec 500 и 700 применяются для экстракции виноградного сула и обеспечивают производительность от 35 до 70 тысяч гектолитров за сезон на один декантер. ■



Аэропорт повышает свою экологическую безопасность

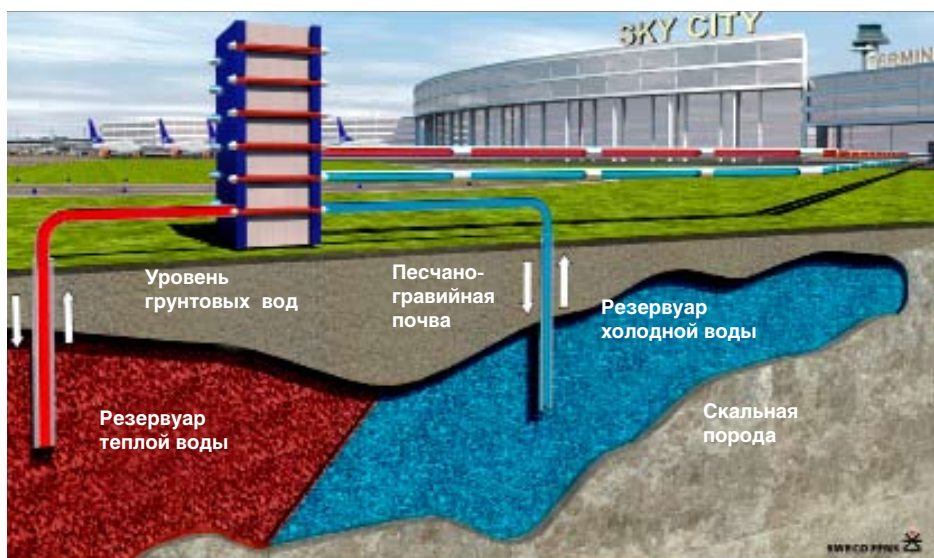
Новая система с использованием водоносного пласта позволит снизить объем выбросов CO₂ аэропорта Стокгольм – Арланда

Для дальнейшего снижения объема выбросов двуокиси углерода аэропорт Стокгольм – Арланда ведет строительство крупнейшего в мире аккумулятора энергии, предназначенного для его обогрева зимой и охлаждения в летний период.

Для создания гигантского подземного резервуара, функционирующего по принципу термоса, строители используют водоносный пласт – геологическую формацию, содержащую подземные воды. В летний сезон холодная вода прокачивается через пластинчатые теплообменники, связанные с системой охлаждения аэропорта. Нагретая обратная вода снова закачивается под землю, чтобы ее можно было использовать в зимний период для таяния снега на площадках стоянки самолетов и предварительного подогрева воздуха в системе вентиляции.

Только за последние пять лет Арланда инвестировал в различные природоохранные проекты 200 млн крон (19 млн евро) и вдвое уменьшил объем выбросов двуокиси углерода. Новая система позволит аэропорту снизить годовой объем выбросов CO₂ на несколько тысяч тонн. Она также обеспечит экономию 19 гигаватт-часов электроэнергии в год, что эквивалентно энергии, потребляемой тысячей жилых домов.

Альфа Лаваль поставила для этой



Под аэропортом находится гигантский водоносный пласт объемом 3 млн кубометров – геологическая формация, содержащая подземные воды. Работая на принципе сохранения энергии нагретой воды в земле, система после введения в эксплуатацию станет крупнейшим в мире аккумулятором энергии. На иллюстрации приведена упрощенная схема системы.

системы пластинчатые теплообменники двух моделей – две установки Alfa Laval TL35B и одну Alfa Laval T20B.

Проект системы выполнен компанией Sweco, а монтажные работы – компанией Malmberg. ■

Борьба за профессионалов

Массовые увольнения в связи с уходом на пенсию – одна из самых серьезных проблем, с которой предстоит столкнуться промышленным компаниям во всем мире. Крайне важно, чтобы сейчас, несмотря на финансовый кризис, они предприняли усилия по сохранению богатого опыта возрастного персонала.

ТЕКСТ: КАРОЛИНА ЙОХАНССОН ИЛЛЮСТРАЦИИ: РОБЕРТ ХИЛМЕРССОН

В ТО ВРЕМЯ КАК САМОЙ актуальной новостью является стремительный рост безработицы, мало у кого есть желание задумываться о возможной нехватке рабочей силы в будущем. Между тем одной из ключевых проблем, с которой компании столкнутся в самое ближайшее время, может стать обеспечение рационального управления и сохранение опыта. Компании, которые займутся этим вопросом раньше других и творчески подойдут к его решению, в итоге получат реальное превосходство.

«Мы уже видим признаки нехватки рабочей силы в некоторых странах, например, в Японии, – говорит Бу Эдвардссон, профессор Исследовательского центра занятости Карлштадского университета в Швеции. – В Европе нехватка рабочей силы как таковая отсутствует, но некоторым компаниям бывает трудно найти сотрудников необходимой квалификации. Даже те, кто сейчас увольняет работников, часто испытывают проблемы при поиске персонала для других направлений своего бизнеса».

Борьба за трудовые ресурсы может принимать различные формы. В Китае, например, мощная собственная автомобильная промышленность была создана за счет активного рекрутирования инженеров из западноевропейских компаний. Это может привести к дефициту работников в западных компаниях, но многие эксперты прогнозируют, что в ближайшие десятилетия борьба за квалифицированный персонал обострится еще сильнее по мере того, как представители послевоенного поколения (то есть родившиеся в период резкого увеличения рождаемости после Второй мировой войны – с 1946 по 1964 год) начнут уходить на пенсию.

По прогнозам Бюро переписи населения, в США к 2015 году возраст пятой части работающих будет превышать 55 лет. По расчетам Евростата предполагается, что к 2050 году возраст каждого третьего жителя Евросоюза будет составлять не менее 65 лет. Такое изменение демографической ситуации уже оказывает громадное влияние на правительственные организации и ведущие политические силы и скоро заявит о себе и в промышленности.

«Лишь немногие компании сегодня предпринимают серьезные шаги, чтобы предотвратить опасность утраты опыта в связи со старением рабочей силы, – говорит Давид ДеЛонг, науч-

ный сотрудник лаборатории демографии Массачусетского технологического института. – Эти процессы дадут о себе знать в ближайшие годы, и если ведущие предприятия хотят свести к минимуму их опасное влияние, они должны действовать уже сегодня».

Вероятно, это затронет все отрасли промышленности, но наибольшему воздействию подвергнутся те из них, где персонал традиционно имеет большой стаж и где очень высоко ценится длительный практический опыт. Электроэнергетические и производственные компании, аэрокосмические и оборонные подрядчики, учреждения здравоохранения, предприятия нефтегазовой отрасли и правительственные организации в наибольшей степени пострадают от потери квалификации персонала. «Многие работники этих секторов экономики все время были заняты на одном предприятии, – говорит г-н ДеЛонг. – Они накопили огромный объем знаний о сложных системах, продукции и технологических процессах, который просто пропадет с их уходом на пенсию».

По словам Томаса Мёллера, менеджера по маркетингу отдела сервисного обслуживания Альфа Лаваль, производители уже начинают страдать от недостаточной квалификации своих работников. «Исследования показывают, что до 80 процентов незапланированных остановок оборудования вызвано действиями персонала, – говорит он. – Из-за массовой смены кадров в сочетании с выпуском все более и более сложной продукции у производителей возникают проблемы, затрудняющие производство и процесс передачи технологических знаний. Борьба за высококвалифицированный персонал уже начала обостряться».

ДРУГОЙ ПРИЧИНОЙ нехватки квалифицированных трудовых ресурсов, по мнению г-на Эдвардссона, является произошедшая в экономике Запада трансформация, связанная с переориентацией традиционно производственных предприятий с выпуска продукции на деятельность, связанную с оказанием услуг. Производственные компании сегодня не просто продают продукцию, но и уделяют все большее внимание такому прибыльному направлению, как организация системы сервисного обслуживания и ремонта. Такие изменения, по словам г-на Эдвардссона,



Бу Эдвардссон, профессор, Исследовательский центр занятости.



Давид ДеЛонг, научный сотрудник, Массачусетский технологический институт



►► www.alfalaval.com/here/service/competence

требуют повышения степени универсализации персонала. «Например, все большее число работников будет контактировать с заказчиком, а это значит, что они должны быть лучше подготовлены, – говорит он. – В будущем успех ждет компании, которые преуспеют в передаче такого опыта».

Чтобы во всеоружии встретить надвигающуюся проблему потери опыта, всем компаниям и организациям необходимо активно искать пути сохранения накопленных знаний либо подробно документируя информацию, либо стимулируя старых работников передавать свой опыт более молодым коллегам. По словам г-на ДеЛонга, в США некоторые компании ввели специальную должность руководителя по сохранению информации,

задачей которого является разработка стратегии для преодоления подобной кризисной ситуации.

Кроме того, новые технические разработки и достижения в области информационных технологий существенно меняют сам процесс производства. Сегодня, по крайней мере, в развитых странах для управления производственными установками требуется меньше персонала, чем 20 лет назад.

«Это значит, что компании в будущем станут еще более зависимыми от компетентности персонала, – говорит г-н Мёллер – Значение работы по подготовке квалифицированных кадров, способных всегда профессионально и с высоким качеством выполнять порученную работу, будет только возрастать». ■

► Деятельность Альфа Лаваль в области автоматизации оборудования и обучения персонала

Техническая поддержка, на которую можно положиться

В условиях недостатка квалифицированного обслуживающего и эксплуатационного персонала помощь со стороны таких компаний, как Альфа Лаваль, чрезвычайно важна для промышленных предприятий.

«Мы значительно увеличили численность нашего сервисного персонала, – говорит Томас Мёллер, менеджер по маркетингу отдела сервисного обслуживания Альфа Лаваль. – Для обеспечения эффективной помощи производственным компаниям мы открыли дополнительные местные и региональные сервисные центры по всему миру».

Потребность в обучении сейчас также растет, поэтому Альфа Лаваль увеличила количество программ повышения квалификации для сотрудников своих заказчиков. «Мы подробно

знакомим операторов и обслуживающий персонал с особенностями работы оборудования, объясняем, когда следует проводить техническое обслуживание, а также как обеспечить проектную производительность и параметры технологических процессов», – говорит г-н Мёллер.

Альфа Лаваль является одним из лидеров в разработке нового автоматизированного оборудования, позволяющего упростить и оптимизировать технологические процессы и тем самым ослабить зависимость компаний от определенных работников.

«Автоматизация – верный путь к повышению производительности оборудования и надежная защита от проблем потери персонала – говорит Петер Бломберг, менеджер по автоматизации центрального отдела автоматизации Альфа

«Мы подробно знакомим операторов и обслуживающий персонал с особенностями работы оборудования и объясняем, как обеспечить проектную производительность оборудования и параметры технологических процессов».

Лаваль.

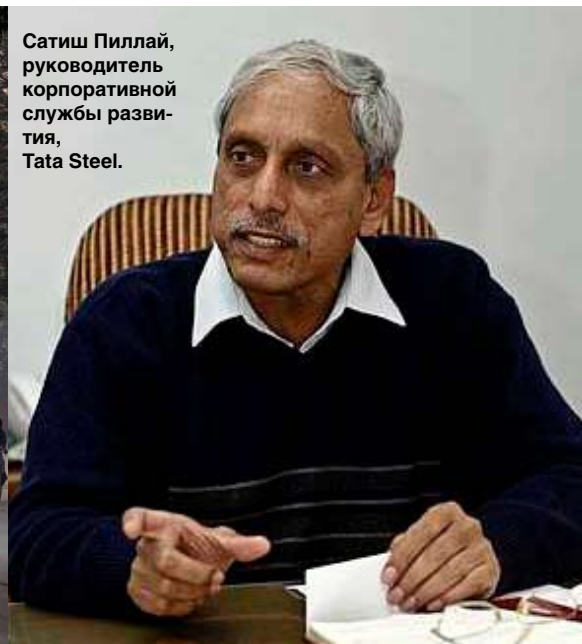
Альфа Лаваль разработала различные решения по автоматизации, которые используются во многих видах ее продукции и различных областях промышленности. Один из примеров такого решения – система контроля текущего состояния Cosmos, которая сообщает о предельно допустимом износе и необходимо-



Томас Мёллер, Альфа Лаваль.

сти замены шариковых подшипников сепараторов или декантерных центрифуг. «Мы также осуществляем так называемое диагностическое обслуживание, то есть

регулярно получаем и анализируем данные о состоянии оборудования заказчика, – говорит г-н Бломберг. – С его помощью мы можем посоветовать, когда следует провести сервисное обслуживание или определить момент начала износа деталей, что позволяет избежать незапланированных простоев». ■



Сатиш Пиллай,
руководитель
корпоративной
службы разви-
тия,
Tata Steel.

Социальные первопроходцы

Своими идеями о социальной ответственности индийская Tata Steel произвела сто лет назад революцию в промышленности. Сегодня компания имеет собственный город и входит в список 500 крупнейших корпораций мира.

ТЕКСТ И ФОТО: СИМОН ДЕ ТРЕЙ-УАЙТ

С ЧИСЛЕННОСТЬЮ ПЕРСОНАЛА ОКОЛО 80 ТЫС ЧЕЛОВЕК Tata Steel сегодня шестая по величине сталелитейная компания в мире и ведущая компания крупнейшей индийской корпорации Tata Group. В 2008 году она даже вошла в престижный список журнала *Fortune* Fortune Global 500 – список из 500 самых крупных компаний мира. Расположенный в Восточной Индии Джамшедпурский сталеплавильный завод компании выпускает холодно- и горячекатаные полосы и листы, оцинкованные листы, трубы, элементы конструкций, катанку, строительную арматуру и подшипники.

С самого начала своей деятельности компания исключительно серьезно относилась к вопросу ответственности перед обществом. После создания своего сталеплавильного завода сто лет назад она также основала город Джамшедпур, специально предназначенный для обеспечения жильем работников завода. Tata Steel и по сей день поддерживает его функционирование. Это действительно единственный крупный город в Индии, не имеющий муниципального управления, поскольку компа-

ния сама занимается его энергоснабжением, системой общественного здравоохранения, ведет проектную и строительную деятельность и организует водоснабжение и утилизацию сточных вод. Функции охраны общественного порядка закреплены за государственными органами.

Удачное сочетание избытка воды, богатых местных запасов железа, угля и известняка и наличие железнодорожного сообщения предопределило в 1907 году выбор основателя Tata Steel Джамсетджи Нуссерванджи Тага места строительства своего сталеплавильного завода именно здесь, среди поросших лесом холмов Далма, раскинувшихся на территории штата Джаркханд в Восточной Индии. Сегодня, несмотря на свою тесную связь с промышленным производством, Джамшедпур сохранил естественную красоту этой местности.

Названный в честь своего основателя, Джамшедпур зародился в голове Дж Н Тага задолго до того, как в 1908 году были забиты первые кольшки. Детальный план был разработан г-ном Тага несколькими годами позже. Вместо того чтобы на- >>>



Ворота главного входа на основной завод Tata Steel. Входящих встречает памятник Джамсетджи Нуссерванджи Тата, основателю Tata Group, одному из самых великих предпринимателей-провидцев всех времен.

TATA STEEL



«Многие основные права впервые были предоставлены компанией Tata Steel – восьмичасовой рабочий день, оплачиваемый отпуск, отпуск по уходу за детьми и бесплатное медицинское обслуживание».

САТИШ ПИЛЛАЙ, РУКОВОДИТЕЛЬ КОРПОРАТИВНОЙ СЛУЖБЫ РАЗВИТИЯ В TATA STEEL

>>> строить ряды времянок для рабочих, он настоял на обеспечении всех удобств и особенностей, характерных для городских условий жизни. В его инструкциях было записано: «Нужно обязательно проложить широкие улицы с высаженными тенистыми деревьями, причем каждое второе должно быть быстрорастущего вида. Нужно предусмотреть достаточно места для газонов и садов, отвести большие площади под футбольные и хоккейные площадки и парки, зарезервировать места для строительства индуистских храмов, мусульманских мечетей и христианских церквей».

Исторические корни семьи Тата идут от жреческого рода Парси, который, возможно, и способствовал формированию его мировоззрения и, совершенно определенно, укрепил его моральные устои и чувство ответственности перед обществом. Это лучше всего понятно из его собственных слов: «Для частного предпринимательства общество является не просто еще одной заинтересованной стороной, а фактически подлинной целью его существования».



Амитава Чандра, Tata Steel.

основные права, которые закреплены сегодня государственным законодательством, были впервые предоставлены компанией Tata Steel – это восьмичасовой рабочий день, оплачиваемый отпуск, отпуск по уходу за ребенком и бесплатное медицинское обслуживание», – говорит Сатиш Пиллай, руководитель корпоративной службы развития в Tata Steel.

То, как выглядит сегодня город, является торжеством замыслов г-на Тата и результатом заботы его сына, сэра Дорабджи Тата, который завершил задуманное своим отцом.

Т М Венкатеш, 34-летний администратор гостиницы в Джамшедпуре, безусловно, доволен. Он со своей семьей прожил в городе 13 лет. «Это очень столичный город, – говорит он. – Здесь так много разных людей с различными культурами, собравшихся со всей страны».

На просьбу в двух словах описать Джамшедпур, г-н Венкатеш отвечает: «Это действительно город радости. Люди здесь счастливы от того, что они обеспечены гарантированной работой, прекрасным медицинским обслуживанием, возможностями образования и коммунальными удобствами. Его нельзя сравнить ни с одним из городов Индии – он уникален. Вода проходит 18 стадий очистки, и ее можно пить прямо из-под крана! Я не хотел бы жить в каком-то другом месте».

ОБ УМЕНЬШЕНИИ ДО МИНИМУМА ВОЗДЕЙСТВИЯ производства и о том, какие преимущества получает общество в целом от

► Только факты

Корпорация Tata Group и компания Tata Steel

- Tata Steel – шестая по величине сталелитейная компания в мире.
- Объем производства стали в слитках более 28 млн тонн в год.
- Производственная мощность заводов Джамшедпура 6,8 млн тонн стали в год, к 2010 году планируется ее увеличить до 10 млн тонн.
- Предложено еще три проекта по строительству новых сталеплавильных заводов в Индии (с общей производственной мощностью 23 млн тонн в год) и один – для Вьетнама.
- Tata Steel присутствует на более чем 50 рынках Европы и Азии и входит в промышленные группы 26 стран.
- Tata Group осуществляет поставки для более чем 90 компаний химической, машиностроительной, энергетической и перерабатывающей промышленности, индустрии сервиса, секторов потребительских товаров, информационных технологий и средств связи.
- Численность персонала Tata Group – почти 290 тысяч человек (на 2007 год).

С МОМЕНТА СОЗДАНИЯ корпорация Tata Group несет на себе огромные обязательства по корпоративной социальной ответственности (КСО), и сегодня она аттестована по Международному стандарту социальной ответственности SA 8000. Пока эти громкие слова произносятся в мире бизнеса, как можно заметить, часто без особого смысла, для Tata Group они имеют реальное наполнение. «Многие



Джамшедпурский сталеплавильный завод Tata Steel выпускает холодно- и горячекатаные полосы и листы, оцинкованные листы, трубы, элементы конструкций, катанку, строительную арматуру и подшипники.

Раннее утро в парке Юбилейный, расположенном в центре Джамшедпура. Парк был подарен жителям города в 50-летнюю годовщину компании.



►► www.alfalaval.com/here/socialresponsibility/tatasteel

его существования, рассказывает г-н Пиллай. «Выдвинутая г-ном Джамсетджи в самом начале основания компании и претворяемая в жизнь следующими поколениями лидеров Tata Group идея о том, что общество является важной заинтересованной стороной в бизнесе, сформулирована предельно ясно, – говорит он. – Промышленность не может работать в изоляции от населения».

Вначале идеи компании выглядели настолько радикальными, что люди даже не знали, как к этому относиться. «Когда в 1979 году мы начали пропагандировать наши взгляды в сельских районах, естественно имела место определенная доля скептицизма, – говорит г-н Пиллай. – Люди считали, что это слишком хорошо, чтобы быть правдой, что эта компания помогает им небезвозмездно, но со временем сомнения отпали».

И ничего удивительного. Мощная социальная информационно-пропагандистская программа работает в Джамшедпуре и в еще более чем 800 поселках, находящихся рядом или непосредственно в зоне расположения производственных мощностей и добычи сырья, обеспечивая формирование доходной части, развитие здравоохранения, образования, спорта и системы поддержки малоимущих.

НО КАКИМ ОБРАЗОМ частной компании удастся из года в год поддерживать такую рентабельность и по-прежнему брать на себя необычайно высокую социальную ответственность? По словам г-на Пиллая, выигрыш Tata Steel от реализации социальных программ лежит не только в экономической плоскости. Он также состоит в «создании репутации компании, как организации с высокой гражданской и финансовой ответственностью, обладающей авторитетом и имеющей лицензию общества на ведение хозяйственной деятельности». Он говорит: «Tata Steel задала базовые ориентиры в области КСО и вела эту политику вне зависимости от уровня своих доходов. Она была искренна и последовательна в своем стремлении». И еще, добавляет он с характерной скромностью: «Я не утверждаю, что мы лучше всех: мы также учились и у других компаний, начавших реализацию своих подходов к КСО».

Tata Steel сотрудничает с Альфа Лаваль уже несколько десятилетий. Альфа Лаваль поставляет для Джамшедпурского завода теплообменники и центрифуги, обеспечивает их техническую поддержку и даже открыла в городе отдел сервисного обслуживания (см. раздел справа). «Мы выбрали Альфа Лаваль, потому что она является самым лучшим поставщиком необходимого нам специального оборудования, – говорит Амитава Чандра из отдела по управлению закупками Tata Steel. – Они имели представительство в Индии, что было и остается очень важным фактором для организации сервисного обслуживания и технической поддержки. Мы поддерживаем деловые отношения только с ответственными поставщиками, приверженными таким же культурным, этическим и социальным обязательствам, которые исповедует Tata Steel. Альфа Лаваль именно такой поставщик». ■

► Альфа Лаваль в Джамшедпуре

Локальный отдел сервисного обслуживания – естественное решение

Отделение Альфа Лаваль в Джамшедпуре работает с 1992 года и занимается продажей оборудования и предоставлением сервисных услуг Tata Steel и другим заказчикам этого региона.

Когда это возможно, ремонт проводится непосредственно на территории Tata Steel. Более сложные виды ремонта и регулировок осуществляются в специализированном сервисном центре в Новом Мумбае. «Мы обеспечиваем



П Р Прасад, служба технического обслуживания, Tata Steel.

Tata Steel профилактическим обслуживанием: наши сервисные инженеры регулярно проверяют техническое состояние оборудования и инструктируют сотрудников Tata Steel, как лучше всего провести его восстановление и какие запчасти следует приобрести, – говорит Д К Верма, менеджер по продажам в Альфа Лаваль. – Постоянного присутствия нашего персонала на месте не требуется, но мы готовы к вызову для ликвидации аварии 24 часа в сутки».

На сегодняшний день Альфа Лаваль поставила предприятию Tata Steel в Джамшедпуре около 300 теплообменников (большая часть модели M30) и примерно 60 центрифуг, используемых в системах доменных печей, слябовых машин непрерывного литья, станов холодной и горячей прокатки. «Все пластинчатые теплообменники и центрифуги Альфа Лаваль были изготовлены

специально по заказу Tata Steel, – говорит г-н Верма. – Сложность задачи состоит в том, что нужно разобраться в особенностях технологического процесса, определиться с местом расположения и режимом эксплуатации и создать оборудование, удовлетворяющее всем необходимым требованиям».

Компании начали сотрудничать еще до создания локального отдела сервисного обслуживания. Г-н П Р Прасад, руководитель службы технического обслуживания в Tata Steel, говорит, что он начал работать с Альфа Лаваль еще в 1990 году, когда у Tata Steel имелись проблемы с охлаждением масла агрегатных гидромеханизмов, использующихся в

«Альфа Лаваль не просто судподрядчик, а наш партнер на пути к вершинам мастерства».

литейных машинах и на одном из сталеплавильных заводов. «Там применялись кожухотрубные теплообменники, которые могли охладить жидкость только на 4–5 °С, – говорит г-н Прасад. – Мы с г-ном Верма из Альфа Лаваль подробно изучили параметры процесса: сорт используемого масла, особенности течения потока и истинную температуру на месте эксплуатации, после чего Альфа Лаваль разработала соответствующий теплообменник пластинчатого типа. После их установки стало возможным понизить температуру на 10–12 градусов, что полностью решило проблему. Поэтому можно сказать, что Альфа Лаваль не просто субподрядчик, а наш партнер на пути к вершинам мастерства». ■

Океан ВОЗМОЖНОСТЕЙ



Чистая вода.

Сегодня более миллиарда человек на Земле испытывают недостаток в чистой воде. Если мы не будем заботиться о сохранении этого жизненно важного ресурса, число страдающих от его дефицита будет расти огромными темпами.

Альфа Лаваль серьезно занимается решением этой проблемы.

Мы добываем пресную воду из морской. Мы обеспечиваем нагрев и охлаждение воды. Мы очищаем сточные воды. Наши высокопроизводительные декантерные центрифуги играют ключевую роль на мировой арене. Тысячи эксплуатирующихся по всему миру установок ведут очистку сточных вод, общий объем которых эквивалентен объему стоков, производимых страной с численностью населения США. Ежегодно мы устанавливаем новые декантерные центрифуги повышенной производительности, соответствующие самым высоким требованиям по всему миру.



www.alfalaval.com