

[RAUTOMEAD TECHNOLOGY ADDS...] ТЕХНОЛОГИИ КОМПАНИИ RAUTOMEAD – ЦЕННЫЙ ВКЛАД В МЕТОДИКУ ПРОИЗВОДСТВА ДРАГОЦЕННЫХ МЕТАЛЛОВ

[Since the launch...] С тех пор, как в начале 1980-х были введены в эксплуатацию первые установки для непрерывного литья драгоценных металлов, компания Rautomead Limited приобрела широкую известность благодаря своим универсальным технологиям литья. Международные фирмы проявляют все больший интерес к установкам – не так давно компания осуществила поставку нескольких установок для литья серебряной полосы производственным организациям в США и Китае.

[Photo: The Rautomead RMT 200...] *[Фото: Установка для непрерывного горизонтального литья Rautomead 200]*

[Highest quality continuous...] Непрерывное литье высочайшего качества

[Embracing the very...] Все модели установок Rautomead для литья драгоценных металлов предназначены для непрерывного литья отливок высочайшего качества, заготовок из сплавов на основе золота и серебра. Установки разработаны по новейшим разработкам компании Rautomead в области литья и имеют графитовые тигли, естественным образом восстанавливающие уровень кислорода, и безопасный режим резистивного нагрева при низком напряжении.

[Solution for all applications...] Решение для любых задач

[With ten integrated...] Благодаря тому, что модельный ряд состоит из десяти различных видов оборудования как для вертикального (вверх и вниз), так и горизонтального литья, позволяющих одновременно плавить и вытягивать металл из одного тигля, технология компании Rautomead обеспечивает целый ряд прикладных решений и производственных возможностей. Диапазон выходной мощности составляет от 15 до 106 киловатт, скорость плавления составляет от 30 до 390 кг в час, при этом возможность производства прутка диаметром от 2 до 10 мм и полосы шириной от 5 до 400 мм позволяет легко выполнять любые задачи. Для производителей, ориентированных на разные объемы, Rautomead предлагает установки с емкостью тигля от 0,5 до 80 л.

[The Rautomead graphite...] Графитовый тигель

[Technology is key...] Вопрос технологий имеет первостепенное значение при рассмотрении различных вариантов непрерывного литья драгоценных металлов. Специальные графитовые тигли Rautomead в сочетании с нагревом сопротивлением дают явные и неоспоримые преимущества по сравнению технологией индукционного нагрева в керамическом тигле.

[Resistance heating...] Технология нагрева сопротивлением

[In the Rautomead system,...] В системе Rautomead плавление осуществляется с использованием широко признанной разработки компании - системы нагрева сопротивлением – метода, который работает при безопасном низком уровне напряжения и очень прост в использовании. При литье на установках Rautomead графитовый тигель и нагревательные элементы защищены от окисления инертным газом. Температура в печи автоматически контролируется с отклонениями в пределах +/- 2° C с использованием термопары, расположенной на тигле, а откидная крышка используется для закрытия тигля, когда не происходит загрузки металла. В результате мы получаем надежную, высококачественную прочную и звонкую дегазированную литую заготовку, не содержащую пор или включений, пригодную для последующей производственной переработки.

[Continuous or 'discrete'...] **Непрерывный или ступенчатый процесс**

[Fully PLC controlled...] Кроме полного программируемого контроля и возможности загрузки программ по контролю качества на компьютерную систему пользователя, еще одним преимуществом технологии обработки драгметаллов Rautomead является гибкость эксплуатации либо в непрерывном режиме, либо в режиме литья партиями, и процесс можно при необходимости возобновить в течение всего лишь 30 минут.

[The full range...] **Различные материалы, в которых описаны технологии непрерывного литья драгоценных металлов Rautomead, и подробные технические спецификации можно скачать на сайте www.rautomead.com.**



Rautomead Limited

P O Box 100, Dundee DD1 9QY, Scotland, United Kingdom

Tel: +44 (0)1382 622341 Fax: +44 (0)1382 622941

Email: sales@rautomead.com or visit our website at

www.rautomead.com

Содержание

Стр. 2

- Технология быстрой замены тигля Rautomead

Стр. 3

- Следование тенденциям
- Новые электроэрозионные установки для производства латунной проволоки на Дальнем Востоке

Стр. 4 и 5

- Непрерывное литье медных сплавов

Стр. 6

- Совершенный процесс

continuouscasting.com

[\[Rautomead Quick Die Change...\]](#) **Технология быстрой замены тигля Rautomead поразила воображение посетителей выставки GIFA**

[\[The 11th GIFA...\]](#) 11 Международная литейная выставка-ярмарка GIFA, которая проводилась в июне 2007 г. в Дюссельдорфе, подтвердила ошеломительный успех технологии Rautomead

[\[On Stand F 30...\]](#) На стенде 10 F 30 посетители могли получить подробную информацию о производстве латунных и бронзовых заготовок, брусков и полых сегментов с использованием технологии непрерывного литья Rautomead. В то же время представители Rautomead воспользовались возможностью представить свою новую технологию быстрой замены фильеры (БЗФ), которая была разработана специально для того, чтобы сделать возможной замену фильеры при наличии горячего металла в тигле в течение часа без необходимости ждать, пока поверхность тигля охладится.

[\[Heralded for its ability...\]](#) Технология БЗФ сразу привлекла внимание посетителей – в первую очередь благодаря возможности сократить время простоя оборудования и значительно увеличить время полезной работы при эксплуатации оборудования для непрерывного горизонтального литья. Председатель правления компании Rautomead сэр Майкл Найрн: «Выставка GIFA стала исключительной возможностью представить наши технологии специалистам литейной отрасли, и нам особенно приятно было отметить интерес к нашей системе быстрой замены фильеры».

[\[For more details...\]](#) Более подробная информация по технологии быстрой замены фильеры представлена на стр. 2.

[\[Issue 7 – June 2007...\]](#) Выпуск 7 – Июнь 2007 г.

[Rautomead QDC technology...] **Технология быстрой замены фильеры Rautomead**

[reduces casting die change...] уменьшает время замены фильеры до одного часа и повышает производительность минимум на 20%

[The innovative Quick Die Change...] **Новаторская патентованная технология быстрой замены фильеры (БЗФ), представленная компанией Rautomead на выставке GIFA-2007, стремительно приобретает популярность среди клиентов компании во всем мире.**

[Enabling casting dies to be...] Технология быстрой замены фильеры, разработанная компанией Rautomead, позволяет осуществлять замену фильеры без предварительного охлаждения тигля, что сокращает время замены с тридцати часов до часа, при этом эффективность эксплуатации увеличивается более чем на 20%.

[Stability, strength and...] **Стабильность, прочность и металлургическая чистота**

[Rautomead machines...] Установки Rautomead функционируют в температурном диапазоне от 1000 °С до 1350 °С в зависимости от используемого сплава. Стандарты разработки тигля Rautomead использовались также для разработки графитовых систем для расплавленного металла, электрического нагрева сопротивлением и защиты внутренних нагретых компонентов установки от инертного газа. Среди преимуществ использования графитовых тиглей можно назвать стабильность, прочность и металлургическую чистоту материала при повышенных температурах. Стандартный срок эксплуатации тиглей таких установок по опыту клиентов составляет 8-10 лет.

[Nevertheless, graphite erodes...] Несмотря на это, графит быстро разрушается на воздухе при таких высоких температурах, и поэтому разработка технологии быстрой замены фильеры была вызвана необходимостью осуществлять охлаждение поверхности установки таким образом, чтобы замена фильеры не привела к повреждению тигля.

[Non-graphitic protective...] **Предохранительная муфта, не содержащая графит**

[With QDC technology...] В технологии быстрой замены фильеры предохранительная муфта, не содержащая графит, используется между фильерой и другими нагретыми рабочими компонентами установки, благодаря чему фильеру можно заменить сразу после того, как металл был израсходован или отлит.

[Over 40% increase in efficiency...] **Повышение эффективности производительности до 40%**

[In casting campaigns...] При литье с использованием более агрессивных сплавов, когда срок эксплуатации фильеры может составлять всего лишь пять дней, применение технологии БЗФ ведет к повышению эффективности до 40%. Дополнительным техническим преимуществом новой технологии БЗФ является избежание регулярных термальных циклов литейной установки, что в значительной мере снижает уровень собственного напряжения оборудования при такой схеме эксплуатации. Что касается эксплуатационных затрат, можно отметить не только значительное увеличение времени полезной работы, но также устранение затрат на электроэнергию, человеческие ресурсы и инертный газ при повторном нагреве установки при замене фильеры.

[Retrofit opportunity...] **Возможность модификации**

[Available with new...] Технологию ВЗФ на новых установках Rautomead подогнать к большей части предыдущих моделей Rautomead для горизонтального непрерывного литья. Подана заявка на приобретение международного патента. По словам Гая Хендерсона,

менеджера по продажам компании Rautomead, «Компания Rautomead намерена плотно сотрудничать с клиентами для дальнейшей разработки и усовершенствования технологии. Замена фильеры – необходимость чего была вызвала изменяющимися производственными требованиями или особенностями ежедневной эксплуатации – является обязательной частью литейного процесса. Благодаря разработке этого новейшего решения мы хотим сделать процесс замены фильеры быстрым – что наверняка оценят те клиенты, которые заняты в производстве изделий различных типов».

[Typical example...] Стандартные примеры повышения производительности при использовании технологии быстрой замены фильеры Rautomead:

[Criteria...] Критерии

Кол-во рабочих дней в году	322	дней
Кол-во рабочих часов в сутки	24	часа
Литейная кампания	10	дней
Время охлаждения и замены фильеры – ранее	30	часов
Время замены фильеры с использованием технологии БЗФ	1	час

[Comparison...] Сравнения

	Старая система	БЗФ
Производственные кампании/год	$322/12,5 = 26,29$	$322/10,04 = 32,07$
Кол-во эффективных дней в году	$26,29*10 = 262,9$	$32,07*10 = 320,7$
Увеличение производительности		$320,7/262,9 = +22\%$

[GOING WITH THE FLOW...] СЛЕДОВАНИЕ ТЕНДЕНЦИЯМ ПРОИЗВОДСТВА КОМПОНЕНТОВ ИЗ ЦВЕТНЫХ МЕТАЛЛОВ

[Many of the advances...] Ряд последних достижений в сфере производства компонентов из цветных металлов стал результатом перехода от литейного процесса партиями к непрерывному литью.

[High conductivity copper...] Профили из меди с высокой электропроводностью для трансформаторной полосы, коллекторных заготовок и электрошин традиционно производятся путем прерывистой экструзии заготовок. При этом окончательное вытягивание применяется для придания готовому изделию нужной закалки.

[Complex process and high...] Сложный процесс и высокая стоимость оборудования

[Preparation of the billets themselves...] Сам процесс подготовки заготовок в последние годы прошел путь от прерывистого формования прутка и полунепрерывного литья до непрерывного литья, при этом до начала экструзии заготовку обязательно нагревали. Эта последовательность охватывала минимум пять отдельных этапов, вследствие чего стоимость оборудования была очень высокой. Экструзия заготовок является совершенно неэффективным процессом, размер выработки при этом редко превышал 80%. Хотя для очень больших производственных объемов (15 тыс. тон в год и более) современная версия этой последовательности процессов может по-прежнему быть конкурентоспособной, сегодня также существует и альтернативный метод.

[The Rautomead & BWE...] Альтернатива от Rautomead и BWE

[A radically different...] Появилось новое решение – радикально новая комбинация технологий, сочетающая непрерывное литье медного прутка и непрерывную экструзию профилей (Conform™ - зарегистрированная торговая марка компании BWE), которая становится все более популярной в сфере цветных металлов. Британские компании Rautomead Limited и BWE являются ведущими специалистами в сфере технологий непрерывного литья и непрерывной экструзии Conform™.

[RS upwards process...] Процесс литья «вверх» RS

[Using grade A copper...] В качестве сырья используется медный катод класса А. Медь плавится, а затем подвергается непрерывному литью в установке для непрерывного вертикального литья «вверх» Rautomead RS, в результате чего получаем прутки диаметром от 8 до 20 мм в зависимости от требуемых размеров конечного изделия. Пруток укладывается в бухту – обычно весом 4 тонны. Медный прутки не содержат кислород (номинальное содержание кислорода – менее 3 миллионных) и отличается чистой неокисленной поверхностью.

[Conform™ extrusion...] Экструзия по технологии Conform™

[The cast rod...] Затем отлитый прутки разматываются и подаются в установку Conform™, с помощью которой осуществляется непрерывная экструзия выбранного профиля из мягкой мелкозернистой меди. Как и в традиционных технологиях экструзии, окончательное вытягивание применяется для придания готовому изделию нужной закалки.

[An elegant combination...] Элегантная комбинация

[Using this elegant...] При помощи этой элегантной и современной комбинации технологий количество производственных этапов можно сократить от пяти до трех, при этом наблюдается увеличение эффективности процесса до 90%. Комбинированные линии обеспечивают производительность в пределах 4-10 тыс. тон в год.

[New Brass EDM...] **Новые электроэрозионные установки для производства латунной проволоки на Дальнем Востоке**

[Rautomead has recently...] Компания Rautomead завершила ввод в эксплуатацию новых электроэрозионных установок для литья латунного прутка в Японии и Тайване. Обе установки предназначены для литья латунного прутка 60:40 диаметром 8 мм.

[The Rautomead machines...] В установки Rautomead (RS1000 и RS2500) из отдельных плавильных тиглей загружается предварительно сплавленный жидкий металл. В плавильную установку подается медный катод и высококачественные цинковые слитки. Выход из литейных линий составляет 400 и 800 кг/ч, соответственно. Отлитый пруток сматывается в бухту весом 2-4 тонны и проходит последующую обработку для получения прецизионной проволоки путем сочетания волочения и обжига.

[Rautomead technology in continuous...] **ТЕХНОЛОГИЯ RAUTOMEAD В НЕПРЕРЫВНОМ ЛИТЬЕ МЕДНЫХ СПЛАВОВ**

[Horizontal Casting Machines...] **Установки для горизонтального литья**

[Rautomead technology in continuous...] Отправной точкой для процесса непрерывного литья Rautomead стала разработка в 1978 г. печи с графитовым тиглем и нагревом сопротивлением с погруженной фильерой для производства свинцовой латуни и сплавов пушечных металлов. С тех пор процесс горизонтального литья был приспособлен для литья широкого спектра медесодержащих сплавов.

[The machines were designed...] Эти установки изначально разрабатывались в качестве интегрированных установок для плавки, фиксации и литья, в которые непрерывно осуществляется подача твердого металла в виде оборотного скрапа, стружки или предварительно сплавленных слитков. В последнее время клиенты, использующие разнородное сырье, предпочитают плавить и формовать сплав в отдельном плавильном тигле и загружать предварительно сплавленный жидкий металл в литейную установку Rautomead порциями. В режиме эксплуатации установки в качестве интегрированной установки для плавки, фиксации и литья объем выработки обычно ограничивает плавильная мощность тигля. При загрузке расплавленного металла объем выработки обычно выше и ограничивается максимальной скоростью литья для данной группы продукта.

[Graphite crucible...] **Графитовый тигель**

[A common feature...] Общей особенностью этих установок для горизонтального литья является наличие графитового тигля, облицованного в верхней части в целях предотвращения эрозии и истирания, а также использование нагрева сопротивлением при низком уровне напряжения. Каждая установка комплектуется собственным сетевым трансформатором. Вторичное напряжение имеет номинальное значение 30 В и имеет высокую степень безопасности. Тигель окружен цепью из графитовых элементов, нагреваемых при помощи сопротивления, защищенных средой газообразного азота. Фильеры и устройства первичного охлаждения установлены у литейного отверстия относительно основания тигля, что естественным образом обеспечивает естественное восстановление системы. Срок эксплуатации графитового тигля зависит от обрабатываемого материала и технического обслуживания тигля, но период эксплуатации длительностью до десяти лет – не редкий случай.

[Current range...] **Модельный ряд установок для горизонтального литья**

[Currently, four models...] На данный момент в наличии есть четыре модели горизонтальных установок – RT650, RT850, RX1100 и RX1400. Модели RT650 и RT850 можно сконфигурировать по одному или двум портам, а более широкие модели RX1100 и RX1400 – по одному, двум, трем или четырем портам. См. схему ниже.

[Depending on the application...] В зависимости от задачи, вытяжку на каждом ручье можно контролировать по отдельности, так что можно одновременно производить изделия разных размеров при оптимальной скорости литья.

[Furnace temperature...] Температура печи измеряется термопарой, и мощность, необходимая для поддержки уровня температуры, контролируется тиристовым стеклом. За работой всех основных функций – в т.ч. температуры, охлаждения воды и инертного газа – ведется мониторинг, а при неисправности срабатывает сигнализация. Прутки вытягиваются при помощи тянущих валков с использованием серводвигателей. Это

обеспечивает высокую точность и надежность циклов вытяжки, в т.ч. возврат (при необходимости). Эксплуатация установки предусматривает производство как цельных, так и полых брусков.

[Long production run...] **Длительная продолжительность выпуска изделий**

[Once a machine...] После сборки установки и фильер начинается относительно долгий производственный период. Клиенты зачастую прогоняют установку в течение 5 x 24 часа, после чего осуществляется замена фильеры на выходные. Если заменять фильеру не требуется, установку можно оставить в режиме ожидания и с расплавленным металлом для возобновления процесса при необходимости.

Модель	Питание	Макс. выход		Макс. диаметр отливки, мм			
		Кг/ч (латунь)		один ручей	два ручья	четыре ручья	восемь ручьев
	кВт	интегр.	расплав				
RT 650	150	175	650	175	125	12	н/у
RT 850	175	250	850	175	125	12	н/у
RX 1100	240	430	1000	250	200	32	28
RX 1400	240	430	1200	250	200	32	28

[Rautomead Upwards Vertical...] Установки Rautomead для вертикального литья «вверх»

[Rautomead's upwards vertical casting...] Установки Rautomead для вертикального литья «вверх» появились в 1994 г. Их изначальным назначением было производство прутка диаметром 8 мм из бескислородной меди, обладающей высокой электропроводностью. Незадолго после этого были проведены испытания по производству прутка малого диаметра (8-30 мм) из различных сплавов латуни, бронзы и никель-серебра. В ходе испытаний было установлено, что скорость литья и физические свойства этих медных сплавов при литье «вверх» были лучше, чем скорость литья и физические свойства аналогичных изделий, полученных при помощи горизонтального литья.

[An added advantage...] Дополнительным преимуществом является то, что когда ванна с расплавленным металлом находится ниже уровня фильер и вытяжного механизма, это позволяет быстро и эффективно заменить фильеры без необходимости охлаждения и повторного нагрева установки. Процесс уже хорошо отлажен для литья прутка из латуни, бронзы и никель-серебра, который затем сматывается в бухты для последующей прокатки/обжига/волочения для получения нужных размеров.

[In production of bronzes...] При работе с бронзой и латунью клиенты обычно получают изделия размером около 20 мм, хотя не так давно компания Rautomead поставила три установки для производства сдвоенного латунного прутка диаметром 8 мм, что уменьшило количество необходимых производственных этапов.

[Upwards casting machines...] В этих случаях в установки для литья «вверх» расплавленный металл обычно подается из отдельной плавильной печи, что позволяет проверить и скорректировать состав сплава до загрузки в литейную установку. Также можно загружать металл в слитках.

[Common attributes...] Общие характеристики

[Technically...] С технической точки зрения, у установок для литья «вверх» много общего с установками для горизонтального литья, в т.ч. графитовые тигли, нагрев электрическим сопротивлением и защита нагретых компонентов газообразным азотом. Фильеры с охлаждающими устройствами крепятся на раме над тиглем. Для поддержки постоянной глубины погружения фильер в расплавленный металл используется поплавковое устройство, поскольку уровень металла падает и поднимается. Вытяжка прутка осуществляется при помощи сервомотора с точным контролем и воспроизводимостью процесса вытяжки. Пруток сматывается в бухту массой 2-4 т.

[A characteristic of the Rautomead...] Процесс литья «вверх» средствами установок Rautomead характеризуется наличием большого количества расплавленного металла в тигле в конце производственного цикла. Когда изменения состава незначительны, остаток можно просто разбавить следующим сплавом. Если изменения более заметны – в тигле есть выпускное отверстие, через которое содержимое можно слить в поддон, и использовать в последующем цикле. Если требуется очень чистый сплав применяется промывка медью для устранения любых возможных загрязнений, оставшихся после предыдущих циклов.

[Upwards vertical models...] Установки для вертикального литья «вверх» разработаны для производства прямых изделий, в частности, концентрических полых брусков с допуском внутреннего/внешнего диаметра менее 2%. Длина прутка обычно составляет 3-4 метра. См. схему ниже:

[Current range of vertical...] Модельный ряд установок для вертикального литья сплавов

модель	мощность	выход	Размер изделия		подача	форма
			Мин. диаметр	Макс. диаметр		
	кВт	Кг/ч	мм	мм		
RS1000	150	400	8	30	расплав	бухта
RS2500	400	800	8	30	расплав	бухта
RSL750	105	200	8	30	слиток	отрез
RSL1100	150	300	8	35	расплав	отрез

[Rautomead redraws...] Компания Rautomead устанавливает новые правила в сфере производства медного прутка благодаря новому достижению – выработке объемом 10-30 тыс. тон в год

[Leading continuous casting...] Компания Rautomead Limited (Данди, Шотландия), занимающая ведущее место в сфере технологий непрерывного литья, представила новый ряд установок для литья медного прутка, которые демонстрируют значительные достижения в области производства медного прутка

[Combining the advantages...] Новые установки RDG объединяют преимущества литейных установок Rautomead, установок сматывания прутка и больших индукционных плавильных тиглей. Результатом является объем выхода продукции 10-30 тыс. тон и заметное снижение затрат на эксплуатацию.

[Up to 30,000...] До 30 тыс. тон в год

[Available in 10,000 – 12,000...] Установки серии RDG существуют в конфигурации, позволяющей получать 10-12 тыс. тон в год, 15-20 тыс. тон в год и 24-30 тыс. тон в год. Установки оборудованы автоматической подачей катода, индукционными печами канального типа, многоручьевыми литейными блоками, функцией суперохлаждения, технологией вытяжки и устройством для укладки прутка с бухту массой до пяти тон.

[The RDF-360 machine...] Установка RDG-360 рассчитана на производство прутка объемом до 30 тыс. тон и оснащена основным плавильным тиглем, который перегоняет жидкую медь через внутренний канал в крепежный и литейный тигель, а также устройством для вытяжки, полным набором компонентов, элементов управления и устройствами для намотки прутка. Разработка установок серии RDG является результатом тесного сотрудничества между компанией Rautomead, специализирующейся в системах для непрерывного литья, и известной немецкой компанией INDIGUA GmbH KG, занимающейся разработкой технологий индукционной плавки. Обе компании имеют более чем двадцатилетний опыт работы в своих отраслях.

[Alumina linings...] В индукционных печах используется алюминатная отделка, а в крепежных и литейных камерах в целях кондиционирования расплавленного металла перед литьем применяется графитовая технология. Программируемый элемент управления Siemens и устройство для мониторинга позволяют оператору полностью видеть ход и последовательность процесса с автоматической записью данных и полной отслеживаемостью.

[Complete continuous casting...] Невероятная гибкость непрерывного литья

[With the new...] Новые установки серии RDG позволяют из катодного сырья отливать прутки высочайшего качества из бескислородной меди (диаметр 8-12, 7 мм) объемом до 30 тыс. тон в год при помощи технологии RS нагрева электрическим сопротивлением, разработанной компанией Rautomead. Также предлагается ряд отличных литейных установок, рассчитанных на любые производственные объемы – от 3 до 30 тыс. тон в год.

[Reliable production...] Надежность производства

[Throughout many years of use...] За годы эксплуатации установки серии Rautomead RS доказали свою производственную надежность и ассоциируются с высококачественным прутком из бескислородной меди и для производства обмоточной электромагнитной проволоки и ультратонкой проволоки. Дополнительным преимуществом этих установок можно назвать модульную конструкцию, которая позволяет легко расширить исходную

конфигурации при возрастании производственных объемов или изменении требований к эксплуатации.

[Commented Rautomead Chairman...] Председатель правления директоров компании Rautomead, сэр Майкл Найрн: «С появлением новых установок серии RDG клиенты компании Rautomead еще больше вариантов выбора. Крупные производители прутка из бескислородной меди получили возможность при помощи одной установки Rautomead осуществить все годовые производственные потребности. А для меньших производственных объемов или для производства изделий из ряда различных сплавов клиенты могут выбрать одну или несколько установок с нагревом сопротивлением серии RS, рассчитанных на производство 5-6 тыс. тон в год».

[ADVANCING THE TECHNOLOGY...] **УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ**

[Committed to the advancement...] Целью компании Rautomead является совершенствование технологий литья, поэтому компания имеет собственную мастерскую, предназначенную для разработки технологий непрерывного литья; при этом проекты обычно разрабатываются клиентами и могут осуществляться на основе двустороннего сотрудничества или при участии нескольких компаний.

[Will your process make this?...] А можно ли это осуществить с помощью другого процесса?

[The question most frequently...] Клиенты часто задают один и тот же вопрос: «А это можно сделать при помощи вашего процесса?» Если нет предпосылок считать, что такой проект неосуществим, компания Rautomead попытается выполнить его при помощи процессов литья «вверх», «вниз» или горизонтального литья на собственном оборудовании компании в Данди. Клиенты могут принять участие в работе и внести свои идеи относительно используемых материалов и их свойств.

[Greatly improved control...] **Усовершенствование функций контроля**

[Often, a new ceramic...] Зачастую новый керамический, графитовый или огнеупорный материал, которого не было в прошлом, позволяет осуществить непрерывное литье изделия. Существенно усовершенствованные функции контроля и мониторинга процесса позволяют выполнять этот вид работы в более научном русле, чем раньше. Таким образом, достигается не только мощное развитие технологий, но также значительно снижается риск принятия новой технологии, когда пользователь может испытать в действии оборудование для непрерывного литья в собственных производственных условиях и на предприятии клиента, прежде чем решиться на инвестирование денег в новое оборудование.

[Recent development projects...] Последние рабочие проекты компании Rautomead:

- Ковочная и машинная латунь, не содержащая свинца, для водопроводной отрасли
- Высокопрочная латунь
- Медь-хром для контактных сварочных насадок
- Прутки из электроэрозионной латуни диаметром 8 мм
- Прутки из специальной антикоррозионной бронзы для подводного использования

[‘Industrial evolution’...] **«Промышленная эволюция» обусловила интерес клиентов к производству изделий из сплавов бронзы и латуни во всем мире**

[Although Rautomead’s...] Хотя основной контингент клиентов компании Rautomead в области технологий непрерывного литья заготовок из бронзовых и латунных сплавов традиционно был ориентирован на Великобританию, в последние годы компания стала получать большое количество заказов на разработку проектов в Тайване, Индии, Малайзии, Таиланде, странах Латинской Америки, Ближнего Востока и Китае.

[The most recent installations...] Последние проекты по монтажу оборудования были осуществлены в Китае и на Ближнем Востоке, что отображает общую тенденцию

переноса основных производственных средств из Европы в страны с развивающейся экономикой. Возникновение новых производственных центров во всем мире демонстрируют новые проекты:

[Tomghsia Industry...] **Tomghsia Industry Co**, Тайвань: Установка Rautomead RX 1400 применяется для производства цельных и полых бронзовых брусков.

[S.V. Metals...] **S. V. Metals**, Таиланд: Установка Rautomead RT 650 была приобретена для переработки латунного скрапа и стружки в бруски для последующего производства клапанов LPG.

[SMI, Saudi Arabia...] **SMI**, Саудовская Аравия: Несколько установок Rautomead RT 850 применяются для производства бронзовых полых заготовок, которые используются в качестве подшипников для водяных насосов SMI вместо импортируемых полых заготовок.

[Samco, Iran...] **Samco**, Иран: Установка Rautomead RT 650 для производства латунных и бронзовых труб, и установка Rautomead RMK 030 для производства твердых припоев.

[Opportunities exist...] **Возможности для европейских производителей**

[Comments Rautomead Chairman...] По словам председателя Правления компании Rautomead, сэра Майкла Найрна, «В Великобритании и Европе производители металлических изделий по-прежнему имеют возможность поддерживать свою конкурентоспособность. Однако технологии и возможности таких компаний должны обеспечивать производство высококачественной продукции в пределах жестких рамок и, кроме того, необходимо быстро приспосабливаться к требованиям заказчика. Сотрудники компании Rautomead будут рады рассказать вам, как можно добиться получения изделий высокого качества».