



ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ

ПАНДЕМИЯ КОРОНАВИРУСА СУЩЕСТВЕННО МЕНЯЕТ РЫНОЧНУЮ КОНЬЮНКТУРУ В АВТОМОБИЛЬНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

2 июля 2020 года фирма KSM Castings Group GmbH, один из ведущих автомобильных поставщиков легких литых под давлением алюминиевых и магниевых компонентов для шасси, коробок передач и двигателей, подала заявку на оформление процедуры защиты. Немецкий автомобильный рынок особенно пострадал от последствий пандемии коронавируса с сильным падением спроса и производства. Чтобы учесть эти рыночные изменения, компания планирует провести реструктуризацию и переориентацию в рамках процедуры защиты. В Германии на KSM Castings Group GmbH работает около 1800 человек на четырех производственных площадках в Хильдесхайме, Вуппертале, Радевормвальде и Вернигероде. KSM Castings Group GmbH имеет свои представительства в Германии и Чехии.

Спад на немецком автомобильном рынке

По данным Ассоциации автомобильной промышленности (VDA), производство автомобилей в Германии за первые пять месяцев 2020 года сократилось на 44 % по сравнению с аналогичным периодом прошлого года. По данным Ассоциации, никакого восстановления не предвидится. Этот спад на рынке также оказывает прямое воздействие на поставщиков автомобилей, которое может быть лишь частично компенсировано такими мерами, как сокращенная работа.

Защитная мера в Германии для KSM Castings Group GmbH

В компании KSM Castings Group GmbH работает в общей сложности около 2350 человек в Германии и Чехии, а объем продаж в 2019 году составил 360 миллионов евро. Процедура защиты применяется только на производственных площадках KSM Castings Group GmbH в Германии.

Процедура защиты – это особая форма несостоятельности в управлении фирмы, при которой существующее руководство нуждается в разработанном плане реорганизации или реструктуризации. Она используется только в том случае, если компания имеет перспективу успешной реструктуризации и не является неплатежеспособной.

Поддержку оказывают эксперты по реструктуризации юрист, проф. Геррит Хельцле и юрист, д-р Торстен Биг, который был назначен главным управляющим по вопросам несостоятельности в управлении KSM Castings Group GmbH. Специалисты по реструктуризации и банкротству работают в юридической фирме GÖRG и имеют большой опыт.

«Планета литья», 13 июля 2020 г.

ЧЕТВЕРТЫЙ ЕЖЕМЕСЯЧНЫЙ ОБЗОР ЛИТЕЙНОГО ПРОИЗВОДСТВА ГЕРМАНИИ

Литейная промышленность Германии сокращает инвестиции и ожидает резкого падения продаж в 2020 году. Ударит ли рецессия по занятости, также, вероятно, будет зависеть от расширения применения краткосрочной работы и производительности автомобильной промышленности: таковы ключевые выводы четвертого ежемесячного опроса, проведенного Федеральной Ассоциацией немецкой литейной промышленности (BDG).

В ходе первоначального мартовского опроса 76 % опрошенных компаний высказали свое мнение по поводу темы: «влияние коронавируса на работу». Этот показатель вырос с 96 % (апрель) до 99 % (май) и снизился до 92 % в июне. Серьезным моментом остается отсутствие заказов. Как и в мае, почти 90 % респондентов утвердительно ответили на вопрос о «потере или отмене заказов», а 64 % предприятий даже зафиксировали «серьезные» убытки (в предыдущем месяце – 54 %).

С точки зрения немецких литейщиков, тема «корректировки мощностей» стала более острой. На этот вопрос утвердительно ответили 85 % опрошенных холдингов (в предыдущем месяце – 81 %). В качестве методов борьбы указана «краткосрочная работа» (81 %, предыдущий месяц – 77 %). Во время «заморозки производства» (33 %, в предыдущем месяце – 46 %) сокращение персонала «может постепенно стать проблемой для предпринимателей». В связи с этим поддержка данного вопроса выросла с 29 до 34 %.

Тот факт, что это постепенно становится в центре внимания, неудивителен, учитывая дальнейшую оценку текущего 2020 года. Например, только меньшинство из 6 % опрошенных компаний ожидают стабильного или незначительного роста продаж в текущем году, в то время как 93 % ожидают снижения продаж, из которых 92 % – это более чем 10 % -ный спад.

Вывод аналогичен и в вопросе инвестиций. Только меньшинство из 25 % хочет придерживаться уровня инвестиций, запланированных на 2020 год. Подавляющее большинство литейных заводов хотят сократить производство в массовом порядке. 38 % опрошенных литейщиков прогнозируют уменьшение запланированных инвестиций наполовину.

Литейное производство Германии прогнозирует некоторое изменение занятости. 23 % ожидают, что занятость останется стабильной к концу года, в то время как 69 % респондентов прогнозируют сокращение рабочей силы, 64 % из которых ожидают снижения более чем на 10 %.

«Промышленные предприятия Германии нуждаются в стимулах для увеличения новых заказов как можно скорее, – говорит исполнительный директор BDG Макс Шумахер о результатах четвертого опроса, – в частности, автомобильная промышленность должна успешно довести новые модели до покупателей.»

Несмотря на тяжелую рецессию, связанную с коронавирусом, немецкие литейные заводы хотят продолжать обучение молодежи: 71 % компаний хотят сохранить количество своих учебных мест.

Опрос проводился с 18.06 по 24.06 (календарная неделя 26), приняли участие 89 немецких литейных заводов.

«Планета Литья», 8 июля 2020 г.

ФИРМА KURTZ в КИТАЕ (HUBEI HANGTE EQUIPMENT MANUFACTURING CO., ЛИМИТЕД. – ЧАСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ АЭРОКОСМИЧЕСКОЙ КОРПОРАЦИИ AVIC)

Компания основана в 1993 году, расположена в городе Цзинмэнь в зоне высокотехнологичного развития провинции Хубэй и насчитывает более 1400 сотрудников. Наиболее важные продукты – элементы рулевого управления, системы охлаждения и крепления двигателей для автомобилей, а также тормозные системы и каталитические нейтрализаторы для автомобилей и мотоциклов.

С момента своего создания компания Hubei Hangte выполнила требования обязательных систем менеджмента качества, таких, как TS16949 и сертификация экологического менеджмента ISO14001. За эти годы компания Hangte превратилась в известный бренд из провинции Хубэй. Производственный центр Hangte оснащен более чем 120 специальными фитингами, более чем 120 литейными системами, 360 обрабатывающими центрами и токарными центрами с ЧПУ, а также более чем 400 дополнительными системами.

Кроме того, компания может похвастаться собственным полностью оборудованным испытательным центром с передовым оборудованием для обеспечения самого высокого качества. Компания имеет основной принцип: «качество и потребители во-первых, доверие – самое лучшее» и производит товары как для китайского рынка, так и для США, Японии, Кореи, Чехии, Германии, Италии и Индии.

Фирма Kurtz очень рада, что Hangte выбрала формовочные машины от Kurtz, чтобы соответствовать своим собственным высоким стандартам. Разнообразие продукции и сложность формованных деталей показывают, что Hangte может использовать богатый опыт в области литья алюминия в кокиль. Ассортимент деталей огромен: от костяшек и конструктивных деталей до полных рам в виде полых литых элементов – это означает, что детали отливаются с песчаными сердечниками. Hangte не только производит сложные детали, но и отливает их в многоадресном процессе с несколькими полостями. Это обширное ноу-хау особенно заметно в больших рамах, которые отлиты дважды – и даже имеют песчаные сердечники.

Из-за требований формованных деталей Hangte выбрала одну линию с двумя литейными машинами AL 18–16 FSC и вторую линию с четырьмя литейными машинами AL 22–17 FSC. Для того чтобы иметь возможность создавать большие формы для рам, требуется соответственно большая машина. Хангте разделяет мнение Курца о том, что следует избегать коробок подачи, а стоячие трубы пристыковывать

непосредственно к кокильным формам, чтобы избежать падения качества расплавленной массы. Для достижения этой цели все машины оснащены большими печами низкого давления производительностью 2800 кг. Большие плавильные котлы облегчают размещение стоячих труб диаметром 1050 мм. Это позволяет заказчику идеально разрезать стык в формованных деталях и разместить затворы там, где это необходимо, не сталкиваясь с ограничениями пространства.

Для отлитых в форму частей с сердечниками песка Kurtz предлагает вариант извлечения газа сердечника. Это тоже было выбрано заказчиком, что позволяет извлекать основные газы из кокиля таким образом, чтобы они не могли отрицательно влиять на процесс литья. Hangte уделяет большое внимание охлаждению и управлению технологическим процессом, и Курц был рад удовлетворить эти требования. Оборудование оснащено 72 циклами охлаждения, термоэлементами для регулирования температуры и контроля охлаждения. Мультисоединение для циклов охлаждения от машины к холодильной форме позволяет плавно и безошибочно установить фитинг, чтобы упомянуть лишь некоторые из этих особенностей. Мало того, что машины координировались в тесном сотрудничестве между Hangte, Kurtz China и Kurtz Deutschland, была также создана линейная планировка. После успешного ввода в эксплуатацию первой литейной линии мы сейчас усердно работаем над созданием второй и с нетерпением ждем первого литья со второй линии. Мы уверены в продолжении позитивного сотрудничества и желаем всем нам удачи со словами, привычными в этой отрасли – Glück auf!

«Планета литья», 09.06.2020 г.

ЦИФРОВОЙ СЕРВИС ОТ ЛИТЕЙНЫХ ЭКСПЕРТОВ ABP INDUCTION ДОСТУПЕН УЖЕ СЕЙЧАС

Теперь пришло время для многих компаний снова запустить все свои заводы и системы. При этом важно действовать особенно тщательно и осторожно, чтобы выявить потенциальные опасности и проблемы, которые могут возникнуть в результате закрытия или принятия неправильных шагов во время запуска. Дортмундские литейные эксперты ABP Induction могут оказать здесь помощь – и благодаря цифровому решению Expert on Demand это делается полностью бесконтактно и доступно практически в любое время и в любом месте.

«После закрытия своих заводов многие клиенты воспользовались нашими услугами по обширному техническому обслуживанию и ремонту, чтобы иметь заводы готовыми к тому времени, когда работа возобновится. Этот момент наступил сейчас», – объясняет Маркус Фурнелл, вице-президент по глобальному сервису и цифровым продуктам ABP Induction. Сервисная мастерская и отдел запасных частей компании ABP работали круглосуточно, даже когда операции были приостановлены. Мы смогли доставить много запасных частей непосредственно с нашего склада или через партнерские склады.

Техническое обслуживание и обслуживание – это одно, а безопасный перезапуск систем и установок – совсем другое. Проверка безопасности объекта – это фундаментальная мера, которую компании должны планировать до того, как они возобновят работу.

«Вполне возможно, что операторы завода заметят повреждение только в ходе эксплуатации или в более позднем процессе – и это может привести к дорогостоящим производственным простоям. Мы рекомендуем клиентам выполнять все процедуры проверки, тестирования и технического обслуживания, которые были приостановлены с момента остановки производства в настоящее время. Наши эксперты могут оказать здесь помощь полностью в цифровом и бесконтактном виде – с помощью Expert on Demand», – говорит Маркус Фурнелл, продолжая объяснять: «основным инструментом здесь является дополненная реальность: она позволяет нашим экспертам ABP видеть то, что видит клиент. Они используют AR-очки, планшет или просто смартфон.»

Эксперты ABP рекомендуют, чтобы, как и при любом другом возобновлении эксплуатации простаивающих машин, соблюдались стандартные операционные процедуры для того, чтобы вернуть простаивающее оборудование или процессы в эксплуатацию в соответствии с правилами. «Мы можем в цифровом виде сопровождать эти процессы и предоставлять инструкции. Клиенты получают поддержку от эксперта ABP на протяжении всех процессов и, таким образом, могут оптимально воспользоваться ноу-хау ABP».

Как именно помогает фирма ABP?

«Мы участвуем, например, в визуальном осмотре тигля на предмет разрывов и трещин – и видим все глазами заказчика», – говорит Маркус Фурнелл. Специалисты ABP помогают с вводом в эксплуатацию: тестирование цепи аварийного останова со всеми подтверждающими переключателями может быть выполнено в цифровом виде, как и проверка измерений замыкания на землю. Если система выдает запрос

на обслуживание во время перезапуска, специалист АВР затем помогает определить правильную запасную часть. С помощью виртуальной технологии эксперт АВР может пройти через различные настройки в системе вместе с клиентом, чтобы исключить любые операционные ошибки. «Он может поддержать сотрудников в выполнении простых операций, которые затем уже могут решить проблему. И еще: услуга АВР доступна с невероятной скоростью, так как длительное время ожидания назначения услуги или наличия технического специалиста не является проблемой – это чрезвычайно важно в наши дни, когда заводы должны быть быстро введены в эксплуатацию».

АВР обеспечивает более высокий уровень интеллекта в системах печей – для получения максимальной возможной производительности, максимальной доступности и оптимального качества со стороны заказчика – особенно при перезапуске после блокировки. С цифровым экспертом по запросу можно связаться очень быстро: «клиенты просто звонят на нашу техническую горячую линию +49 231 / 997-1111 или отправляют электронное письмо по адресу service.de@abpinduction.com, так что назначение цифрового эксперта по требованию может быть организовано в очень короткие сроки. Как только это будет сделано, ничто не мешает быстрому и безопасному возобновлению работы», – объясняет Маркус Фурнелл.

Для получения дополнительной информации о перезапуске вашей системы, пожалуйста, ознакомьтесь с информационным PDF-файлом ABP Inductions.

«Планета литья», 15.06.2020 г.

НЕПРЕВЗОЙДЕННАЯ ТОЧНОСТЬ, ПЛАВНАЯ ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ И ПРОСТОТА ВСТРЯХИВАНИЯ ЧУГУННЫХ И СТАЛЬНЫХ ОТЛИВОК

Подход к устойчивому развитию становится все более важным аспектом для клиентов химической промышленности по всему миру. Стратегический подход фирмы Clariant к устойчивому развитию простирается от повторной натурализации наших бентонитовых рудников, даже с более высоким уровнем биоразнообразия, до разработки высокоустойчивых продуктов.

Наше подразделение Functional Minerals предлагает GEKO™ : натуральные добавки формовочного песка, которые эффективно повышают производительность литейного производства и обеспечивают идеальные отливки.

ГЕКО™ позволяет турецким литейным заводам достигать улучшенных свойств зеленого песка и потреблять меньше бентонита с его высоким исходным уровнем свойств и термостойкостью.

При использовании GEKO™ некоторые литейные заводы достигли снижения расхода бентонита на тонну жидкого металла на 15-25% по сравнению с обычными изделиями. Кроме того, клиенты также сообщили, что, используя GEKO™, они могут достичь значительно повышенных показателей производительности, что также влияет на качество готовой продукции.

В течение многих лет Clariant инвестирует в собственные бентонитовые шахты и производственные мощности, расположенные недалеко от своих клиентов по всему миру. В Балыкесире, Турция, наш бентонитовый рудник и завод по производству с собственной лабораторией предоставляют специальные услуги, а эксперты компании посещают литейные заводы и анализируют их проблемы.

Таким образом, от разведки, добычи и переработки до индивидуальных отраслевых и клиентских решений наше функциональное подразделение Minerals Business unit определяет всю цепочку создания стоимости.

Для получения дополнительной информации посетите сайт clariant.com/foundry-additives

«Планета Литья» 16.06.2020 г.

ВРЕДНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ОКИСЛЕНИЯ РАСПЛАВЛЕННОГО МЕТАЛЛА

Чугунолитейные заводы считают свободный кислород вредным побочным продуктом, и плавка железа может быть проще и более рентабельной, когда атомы свободного кислорода находятся под контролем.

Сталелитейная промышленность прилагает огромные усилия, пытаясь остановить окисление с помощью плотной оболочки расплавленной стали, но это действие в конечном итоге терпит неудачу. Сталевары обрабатывают критические марки стали алюминием, который химически связывает атомы свободного кислорода в молекулах инертного оксида, тем самым, контролируя вредное воздействие атомов кислорода.

Это простое решение не может быть использовано в чугунном литье: повышенный уровень алюминия (0,03–0,04 %) связан с точечными дефектами в чугунном литье.

Когда свободные атомы кислорода высвобождаются в ванны расплавленного железа, то они вступают в реакцию: при температурах выше 2600 °F окисляется углерод; ниже 2600 °F окисляется кремний. Окисляются также железо, марганец и другие элементы. Оксид железа распределяется по всей ванне.

Одним из последствий попадания атомов свободного кислорода в расплавленную ванну являются наноразмерные оксиды, осаждающиеся по всей ванне. Эти оксиды запускают дальнейшие химические реакции и образования и создают физические нарушения в жидком и затвердевшем железе.

Неблагоприятные эффекты осаждения оксидов:

- 1) окисление углерода и кремния ведет к потере этих элементов в металлах;
- 2) осажденные наноразмерные оксиды – загустители металла, уменьшая текучесть;
- 3) осажденные наноразмерные оксиды создают места инициирования трещин в металлической матрице;
- 4) оксид железа, распределенный по всей ванне, вызывает образование шпинели, непосредственно ответственной за закупорку контура индуктора, носика печи, входного отверстия и накопление боковых стенок печи;
- 5) постоянное осаждение наноразмерных оксидов приводит к появлению дефектов литья, которые составляют 30–70 % брака литейного производства;
- 6) осаждение оксидов в матрице значительно снижает показатель обрабатываемости отливки;
- 7) свободные атомы кислорода вызывают потерю магния в высокопрочном чугуне;
- 8) уровень атомов свободного кислорода непосредственно влияет на количество магния, необходимого для получения высокопрочного чугуна.

Влияние оксида железа в покровном шлаке:

- 1) оксид железа мгновенно образуется на поверхности расплавленного железа при контакте с атмосферой;
- 2) оксид железа в шлаке вызывает корку, которую проявляют некоторые шлаки;
- 3) шлак без оксида железа является управляемым, не липким к огнеупору, не образует засоров и не должен удаляться;
- 4) полное покрытие шлака должно быть использовано для создания барьера для атмосферного контакта после удаления оксида железа;
- 5) оксид железа в шлаке перегружает огнеупор, в результате чего огнеупор химически разрушается независимо от их качества;
- 6) шлак без оксида железа позволяет качеству огнеупора быть главным регулятором огнеупорной производительности и срока службы;
- 7) шлак без оксида железа устраняет эрозию линии шлака в печах;
- 8) шлак без оксида железа останавливает реверсию серы в ковком чугуне;
- 9) оксид железа, присутствующий в шлаке, должен быть химически восстановлен специальными материалами, добавляемыми к шлаковой массе;
- 10) удаление шлака покрытия, подвергая чистый расплавленный металл воздействию атмосферы, вызывает более высокие уровни оксида железа во вновь образованном шлаке.

Раскисление расплавленного металла

Поскольку атомы кислорода не могут быть удалены, инженеры фирмы Mastermelt решили химически уменьшить оксид железа, используя карбид кремния. Цель состояла в том, чтобы разработать деокисляющий материал, который уменьшал бы оксид железа, превращая его в инертные побочные продукты. После длительного процесса испытаний и исследований Mastermelt разработал продукт «Дезокс – DeOX» для электрической печи или купольной плавки.

В электрических печах Дезокс добавляется вместе с шихтой печи или с начальной шихтой. DeOX просто уменьшает весь оксид железа внутри печи. Шлакообразование в конце цикла расплава должно быть продолжено непосредственно перед транспортировкой, что призвано сократить время контакта очищенной ванны с атмосферой.

При купольной плавке Дезокс вводится через одну или две фурмы и уменьшает весь оксид железа, образующийся в дорожках качения фурм. Поскольку образование оксида железа начинается с началом плавления, инъекция Дезоксида должна начинаться в момент или перед отводом. Все потери окисления углерода и кремния прекращаются.

Остановленные потери углерода – это те, которые происходят в районе фурменной дорожки качения. DeOX обеспечивает мгновенный скачок уровня углерода – от 0,35 до 0,90 в зависимости от потерь, которые имели место. Это увеличение извлечения углерода приводит к значительному снижению скорости коксования. Каждая операция купола может определить поглощение углерода, которое обеспечит DeOX, просто проверив химию отвода по сравнению с таковой после нескольких часов плавания.

Во время плавки железа как в куполах, так и в электрических печах, атомы свободного кислорода попадают в расплавленную железную массу. Они накапливаются до уровня 4–9 частей на миллион. Эти весьма низкие уровни загрязнения (5 PPM = 0,0005 %) инертный уровень кислорода, уровень, при котором кислород больше не причиняет вреда, приближается к 1–2 PPM и зависит от температуры металла.

При плавке уровень свободного кислорода в большей степени зависит от отбора металлического лома и загрязнения оксидом железа, присутствующего в шихте печи. При плавке купола образуется оксид железа, причем загрязнение металлическим зарядом незначительно.

Существует два метода определения влияния свободного кислорода на литейные изделия литейного цеха. Один из них требует измерения фактического содержания свободного кислорода в расплавленном железе. Для этого требуется кислородный счетчик, обычно используемый в сталеплавильном производстве, но никогда не встречающийся в металлургической промышленности. (Один из этих счетчиков был предоставлен компанией Reno Refractories, и его использование может быть запланировано для анализа качества чугуна конкретного литейного производства.)

Второй метод заключается в определении уровня оксида железа в покровном шлаке или шлаке плавки/выдержки/заливки печи, который может быть соотнесен с уровнем свободного кислорода на основе обширных испытаний, проведенных нами в течение многих лет испытаний.

Удаление свободного кислорода из расплавленного металла дает значительную экономию. Потери на окисление составляют значительную и важную часть эксплуатационных расходов чугунолитейного завода. Эти потери окисления можно остановить с помощью продукта DeOX, который делает контроль свободного кислорода легко достижимой целью.

«Литье – управление и технологии», 09.06. 2020 г.

Рон Бейерстедт – Президент компании Mastermelt LLC, 4ron@mastermelt.com

ИНДИЙСКАЯ СТАЛЕЛИТЕЙНАЯ КОМПАНИЯ ПОКУПАЕТ СИСТЕМУ 3D-ПЕЧАТИ VOXELJET

Фирма Voxeljet AG, ведущая мировая технологическая компания по промышленным решениям для 3D-печати, рада дальнейшему расширению своего присутствия в Индии. Индийская фирма по стальному литью Peekay Steel Castings (P) Ltd решила инвестировать в VX4000 с размером рабочей коробки 4000 x 2000 x 1000 мм. Система VX4000 является одной из самых больших и производительных 3D-принтеров в мире с объемом сборки восемь кубических метров.

Один шаг вперед с 3D-печатью

Peekay Steel специализируется на производстве высококачественных стальных отливок, преимущественно для нефтегазового сектора, начиная с 1 кг до 20 тонн. Для большинства этих изделий требуется менее четырех отливок. В результате время и затраты на разработку моделей могут перевесить общие затраты на проект. Для некоторых сложных отливок, требующих нетрадиционных литников, наиболее подходящим был VX4000.

«Когда речь заходит о отливках массой в несколько тонн, требования к стабильности размеров и точности особенно высоки. С нашим 20-летним опытом работы в области промышленной 3D-печати и VX4000 мы можем предложить как богатый опыт, так и правильный инструмент. С установкой VX4000 в Индии мы с нетерпением ожидаем продолжения нашего сотрудничества с Peekay Steel», – говорит Рудольф Франц, генеральный директор и финансовый директор Voxeljet AG.

«Мы хотим предложить нашим клиентам комплексное решение и позиционировать себя как поставщика высококачественных, готовых к установке компонентов в рекордные сроки. С помощью VX4000 мы можем повысить гибкость производства, чтобы иметь возможность быстро реагировать даже на сложные проекты. 3D-печать дает нам уникальное конкурентное преимущество. С самого начала мы подчеркивали важность совместной разработки с нашими клиентами, большинство из которых являются компаниями из списка Fortune 500, для оптимизации и настройки дизайна продукта, обеспечения лучшей функциональности и четкого конкурентного преимущества. Специализированный дизайн-центр, ориентированный на VX4000, поможет повысить

ценность для наших клиентов», – добавляет К.Э. Шанаваз, Jt. Управляющий Директор, Peekay Steel Castings (P) Ltd.

Кроме того, одной из движущих сил была надвигающаяся неопределенность в эти трудные времена. Благодаря размерам, скорости и гибкости VX4000 Peekay Steel может обслуживать новые проекты своих клиентов в рекордные сроки, а также искать различные области бизнеса, где можно рискнуть.

Peekay Steel имеет многосторонний подход к своему VX4000. Они не только хотят поддержать литейную промышленность в Индии, предоставляя услуги из своей большой системы, но и планируют создать высокотехнологичный центр знаний вокруг своего VX4000.

Это будет включать в себя учебный центр для поддержки образовательных учреждений и промышленности в равной степени. Открытый доступ такого рода является средством привлечения все большего числа людей в литейную промышленность – столь необходимый сдвиг парадигмы.

Peekay Steel будет устанавливать VX4000 в совершенно новом месте в Бангалоре, городе с большим международным аэропортом.

«Планета литья», июнь 2020 г.

*Материал подготовил В. Е. Соболев,
Белорусский национальный технический университет*