



ПО СТРАНИЦАМ ЗАРУБЕЖНОЙ ПРЕССЫ

BRITISH STEEL СОБИРАЕТСЯ ОБЪЯВИТЬ О СДЕЛКЕ С КИТАЙСКОЙ ФИРМОЙ JINGYE GROUP

Китайская фирма Jingye Group (Цзинье) планирует купить фирму **British Steel** (Британская сталь) за 70 млн. фунтов стерлингов. При осуществлении сделки Великобритания будет помогать в получении кредитных гарантий и оказывать другую финансовую поддержку.

Британская Сталь продолжает работать с участием правительства через государственного арбитражного управляющего с мая 2019 года, когда компания объявила о банкротстве. Помимо того, что на предприятиях в городах Сканторпе и Тиссайде работают 4000 человек, **British Steel** обеспечивает еще 20 тыс. рабочих мест в цепочке поставок и еще 1000 связанных рабочих мест базируются во Франции и Нидерландах, они тоже включены в заключаемую сделку.

Ожидается, что соглашение о сделке будет подписано, но что компания будет продолжать управляться через государственного арбитражного управляющего по крайней мере в течение месяца, прежде чем будет передана новому владельцу.

British Steel обеспечивает 1/3 всего производства стали в Великобритании, в основном на предприятиях в Сканторпе, где фирма является крупнейшим работодателем города.

По заявлению генерального директора UK Steel господина Гарета Стейтса, **British Steel** производит высококачественные рельсы и тяжелые секции, т. е. балки, которые китайская фирма Цзинье не производит. Это позволяет не только увеличить количество изделий, которые Jingye могла бы выпустить, но и обеспечивает фирме точку опоры в Великобритании.

Для фирмы Jingye покупка должна принести некоторые ценные технологии и новые производственные линии. Этот плюс должен быть проанализирован с учетом потребностей в инвестициях в Сканторпе; если, как сообщалось, Jingye планирует увеличить производство, инвестиции при реконструкции составят примерно 500 млн. фунтов стерлингов.

Хотя Jingye Group обещала увеличить производство, она также предупредила, что расходы могут быть сокращены. Китайская группа намерена увеличить производство в Сканторпе с 2,5 до более чем 3 млн т в год.

Британская промышленность борется за выживаемость уже несколько лет на фоне заявлений о том, что Китай наводняет рынок дешевой сталью. В 2016 г. ЕС ввел ввозные тарифы до 73,7% на китайскую сталь после того, как приток дешевого импорта из Азии вынудил европейских производителей сократить рабочие места и снизить цену.

Фирма Цзинье насчитывает 23 500 сотрудников, имеет свои предприятия по производству стали и железа, также занимается туризмом, гостиницами и недвижимостью.

Общая сумма зарегистрированных активов компании составляет 39 млрд юаней (4,4 млрд фунтов стерлингов). По данным сайта, Jingye Group заняла 217-е место среди 500 крупнейших предприятий Китая в 2019 году.

Фирма продает свою продукцию по всей стране и экспортирует ее в более чем 80 стран и регионов. Продукты Jingye были использованы в крупных проектах, таких, как Пекинский международный аэропорт Дасин и подземная система в Шицзячжуане.

Источник: Журнал Всемирной организации литья «Foundry Trade Journal», сентябрь 2019 г.

АЛЮМИНИЕВЫЙ СПЛАВ ПЕРЕШЕЛ КРИТИЧЕСКУЮ ОТМЕТКУ 500 МПа ПРЕДЕЛА ПРОЧНОСТИ НА РАСТЯЖЕНИЕ

A20x, алюминиевый порошковый сплав, разработанный и запатентованный британской фирмой по литейному производству Aeromet International, получил статус одного из самых эффективных порошков

для производства присадок к алюминию, доступных на рынке, после превышения ключевой отметки предела прочности на растяжение в 500 МПа (мегапаскали).

В рамках недавнего исследовательского проекта с участием Rolls-Royce и специализированной фирмы по аддитивному технологическому оборудованию Renishaw термообработанные детали, изготовленные с использованием порошкового сплава A20X, достигли предела прочности при растяжении 511 МПа, предела текучести 440 МПа и относительного удлинения 13%, что ставит порошок в авангарде производства высокопрочных алюминиевых присадок.

Важно отметить, что детали, изготовленные из данного порошка, сохраняют высокие прочностные и усталостные свойства даже при повышенных температурах, превосходя другие ведущие алюминиевые порошки.

Майк Бонд, директор по передовым технологиям материалов компании Aeromet, заявил: «С момента выхода сплава A20X на рынок для аддитивного производства пять лет назад мы стали свидетелями значительного внедрения для высокопрочных, критически важных для дизайна приложений. Работая с Rolls-Royce, Renishaw и PSI, мы оптимизировали параметры обработки, что привело к рекордным результатам, открыв новые возможности проектирования для аэрокосмических и передовых инженерных приложений».

Проект HighSAP поддерживается национальной программой эксплуатации аэрокосмических технологий Великобритании (NATEP). Порошок для аддитивного производства получают из литейного сплава A20X, самого прочного в мире алюминиевого литейного сплава, который используется глобальной сетью ведущих поставщиков аэрокосмического литья.

Aeromet International является ведущим поставщиком литых металлических деталей для мировой аэрокосмической и оборонной промышленности. Он обеспечивает деталями основных производителей, включая Airbus, Boeing, BAE Systems и Rolls-Royce, от компонентов двигателя и топливной системы до крыльев и дверей.

Источник: www.a20x.com/powder <http://www.aeromet.co.uk>

НОВОЕ ПАРТНЕРСТВО ФИРМЫ «NORICAN GLOBAL A/S»

Фирма «Norican Global A/S», одна из ведущих по производству улучшенных металлических изделий, вступила в эксклюзивное промышленное партнерство с фирмой «DataProphet», мировым лидером в области искусственного интеллекта (ИИ) для промышленности, с целью применения ИИ в реальном литейном производстве.

Партнерство создано после осуществления в течение последних 12 месяцев ряда совместных инновационных проектов, реализованных с фирмой DISA, входящей в Norican brand и занимающейся технологией производства экологически чистого («зеленого») песка. Результаты этих проектов уже готовы для внедрения и первое коммерческое приложение ИИ, разработанное в рамках сотрудничества, планируется запустить в производство через несколько месяцев.

Андерс Вильхельм, генеральный директор Norican Group, заявил: «Мы знаем литейное производство, а фирма «DataProphet» действительно хорошо знает ИИ. Вместе мы сможем быстрее внедрять в литейное производство практические ИИ-приложения, которые окажут ощутимое влияние на наших клиентов уже сейчас, а не в отдаленном будущем. В DataProphet мы нашли партнера, который разделяет наше прагматичное отношение и нашу страсть к тому, чтобы помочь литейным заводам работать еще более продуктивно и со сбережением ресурсов. Мы начали с приложений для DISA, но скоро перейдем к полному портфелю наших брендов и за его пределами.»

Франс Кронье, генеральный директор и соучредитель «DataProphet», добавляет: «Мы впервые столкнулись с DISA, когда работали над проектом с перспективным литейным заводом в Южной Африке, где мы помогли сократить дефекты на 40% в течение 24 месяцев и достигли 0% дефектов в течение трех месяцев. Тесное сотрудничество с производителем оборудования, обладающим глубоким опытом компании DISA, позволяет нам внести существенный вклад в работу компании. Команда DISA понимает, где искать наибольшие выгоды, какие данные собирать и использовать, какие проблемы решать в первую очередь. Слишком часто ИИ - это решение без конкретных проблем; вместе мы можем сделать его мощным инструментом, который решает реальные операционные проблемы.»

Новые приложения ИИ, разработанные в рамках партнерства, будут доступны не только для других брендов «Norican» (Italpresse Gauss для литья под давлением, StrikoWestofen для высококачественной

технологии печей и Wheelabrator для подготовки поверхности), но и будут работать с оборудованием, не принадлежащим Norican.

Источник: «Foundry Planet», январь 2020 г.

ОПТИМИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ТЯЖЕЛОГО СТАЛЬНОГО ЛИТЯ

Представлена оптимизация технологии производства тяжелой стальной отливки. Критерием оценки послужил анализ затвердевания выбранных технологических вариантов с использованием программы MAGMASOFT.

Цель исследования – определение влияния охлаждения на затвердевание опорных роликов стального литя для повышения выхода годных, сокращения общего времени затвердевания и улучшения механических свойств поверхности боковой стенки, являющейся рабочей поверхностью данного литя.

Представленные исследования являются частью большого проекта, посвященного новому подходу к применению холода в процессе производства стальных отливок. Выполнение исследований позволило участникам создать оптимальное технологическое решение, которое применяется при процессе литья.

Источник: журнал Всемирной организации литья «Foundry Trade Journal», июль–август 2019 г.

ТРИ РАЗРАБОТКИ В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Повышение производительности труда – не единственное преимущество «Индустрии 4.0». Сосредоточение внимания на мониторинге производства в режиме реального времени и связанных технологиях позволило руководителям предприятий уделять больше внимания здоровью и безопасности своего персонала. Джонатан Уилкинс, директор отдела фирмы «EU Automation», объясняет три способа, которыми технология «Индустрии 4.0» может улучшить промышленную безопасность.

В 2016/2017 году Исполнительный директор по охране труда и технике безопасности (HSE) Великобритании получил более 70 000 сообщений от работодателей о несмертельных травмах. В 2018 году был опубликован новый стандарт по охране труда ISO 45001, призванный сократить этот ежегодный показатель. Он требует, чтобы работодатели принимали надлежащие превентивные меры для обеспечения безопасности.

Благодаря «Индустрии 4.0» теперь доступна технология, которая позволяет лучше контролировать здоровье работающих и избегать травм и болезней.

Подключение работающих к системе

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) могут подключаться к заводским системам через промышленный Интернет вещей (IIoT) для автоматизации управления безопасностью. Например, носимые рабочими датчики могут обнаруживать ненормальное поведение работника, такое, как вход в запретную зону и оповещение руководства и самого работника.

Помимо мониторинга окружающей среды, датчики в СИЗ могут измерять кровяное давление владельца, частоту сердечных сокращений и частоту дыхания, чтобы непосредственно контролировать его здоровье. Это важно для специалистов, которые работают в замкнутых пространствах.

Передача заданий роботам

Из числа сообщений о несмертельных травмах в 2016/2017 году, 22% были вызваны подъемом и перемещением предметов. К счастью, многие задачи по подъему и обработке грузов теперь можно передать роботам. Роботы подходят для работ, требующих повторяющихся физических действий, они могут работать в течение 24 часов в сутки без утомления и поднимать более тяжелые предметы, чем люди, без причинения вреда здоровью.

Собирая все это вместе

Облачное программное обеспечение позволяет производителям интегрировать все технологии создания безопасности в единую платформу, которой можно легко управлять и оптимизировать.

Компания Honeywell использует понятие «подключение работающих» при разработке своего программного обеспечения безопасности. Платформа включает в себя элементы, которые предоставляют автоматизированные голосовые инструкции, чтобы рабочие могли держать свои руки свободными. Платформа также имеет функции управления активами для обеспечения правильной работы всех ориентированных на безопасность СИЗ.

Руководители предприятий должны следить за тем, чтобы их сотрудники не подвергались ненужному риску. Для обеспечения безопасности персонала могут быть внедрены такие технологии, как цифровые СИЗ, робототехника и облачные программы обеспечения безопасности.

Источник: журнал Всемирной организации литья «Foundry Trade Journal», октябрь 2019

НОВОЕ СВЯЗУЮЩЕЕ, ГАРАНТИРУЮЩЕЕ ЧИСТОЕ СЖИГАНИЕ

Компания ExOne представила новое связующее чистого сжигания, CleanFuse, которое позволит в будущем использовать струйную 3D-печать для изготовления точных изделий из таких материалов, как алюминий и титан, очень чувствительных к углеродным остаткам, оставленных связующими в процессе спекания. Патентная формула будет доступна в первом квартале 2020 года. ExOne systems уже проводит струйную печать для шести металлов, в том числе нержавеющей стали 316L, 304L и 17-4PH. Чистое сжигание связующего является ключевым шагом в развитии 3D-печати binder jet для некоторых металлов и керамики.

Струйное введение связующего – это процесс 3D-печати, который использует цифровой файл для быстрого струйного ввода связующего в слой частиц порошка металла, песка или керамики, создавая твердую часть по одному слою за раз при печати металлов, чтобы сплавить частицы вместе в твердый объект. Струйное прессование связующего является быстрым и малоотходным методом изготовления прецизионных металлических деталей. Метод дает возможность применить новые дизайнерские решения. Когда связующие вещества не чисто сгорают во время спекания, остаток может изменить химические свойства и фундаментальные характеристики металлов. Преимущество 3D-печати металлов с помощью CleanFuse – сохранение стабильных характеристик, включая способность к сварке. Это имеет решающее значение для аэрокосмической, автомобильной и оборонной промышленности, где детали собираются в конечное изделие.

Новая фирменная линия связующих

CleanFuse будет частью новой фирменной линейки связующих ExOne Fuse для изготовления точных 3D-печатных сердечников, пресс-форм, инструментов и деталей конечного пользования.

Семейство связующих предохранителей ExOne для металлических и керамических 3D-принтеров включает в себя:

- CleanFuse – высококачественное связующее, не оставляет следов углерода и хорошо работает с металлическими материалами, на которые отрицательно влияет углерод, такими, как алюминий и титан.
- AquaFuse – связующее на водной основе, хорошо работает с различными металлическими материалами.
- Fluid Fuse – универсальное связующее на основе растворителя с низкой вязкостью, хорошо работает с различными металлическими и неметаллическими материалами, включая керамику.
- PhenolFuse – фенольное связующее, наиболее подходящее для печати высокотемпературных материалов, включая неметаллические материалы, такие, как углерод, карбид вольфрама (WC), карбид кремния (SiC) и другие керамические материалы.

Источник: Foundry Planet GmbH, январь 2020 г.

ЛИТЕЙНОЕ ПРОИЗВОДСТВО БУДУЩЕГО

Утилизация песка – одна из основных задач центра нового современного литейного завода greensand стоимостью 129 млн фунтов стерлингов, строящегося компанией Scania в Швеции. Проект будет осуществляться компанией Omega Sinto Foundry Machinery Ltd.

При работе на полную мощность новый литейный завод утроит объем текущего литейного производства, используя ту же рабочую силу и только 50% сегодняшнего потребления энергии. Он будет работать за счет использования 100% возобновляемой энергии и тепла из формовочной зоны, которые будут повторно использоваться на всей территории объекта. Устойчивость также является важным фактором и с конечным ресурсом, таким, как песок, возможность повторного использования – это обязательное условие для будущего литейного производства, поскольку расходы на вывоз песка и отходов продолжают расти.

Британская компания Omega Sinto Foundry Machinery обеспечила выполнение многомиллионного контракта после тщательного анализа. Оборудование для вторичного истирания Omega Sinto будет способно регенерировать 16 т/ч отработанного песка, быстро и легко транспортировать его на основной

объект холодного бокса Scania для повторного использования. Scania планирует выпускать 90 тыс. т металла в год для отливок головок и блоков цилиндров, используемых в грузовых автомобилях компании.

Завод будет находиться на переднем крае технологии, эффективности и устойчивости, с минимальным воздействием на окружающую среду.

Источник: журнал Всемирной организации литья «Foundry Trade Journal», ноябрь 2019 г.

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