

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Ю. П. БОБРОВ, ОАО «МЗОО»

КОНФЕРЕНЦИЯ ЛИТЕЙЩИКОВ БЕЛАРУСИ

Стало уже устойчивой традицией в Беларуси проводить ежегодные встречи соратников и коллег по профессии — литейщиков и металлургов с приглашением специалистов из России, стран ближнего и дальнего зарубежья. Выражаясь словами классика, Беларусь оказалась сейчас для этого “в нужном месте и в нужное время”. “В нужном месте” — потому что ее месторасположение является почти идеальным между начавшими модернизировать свое литейное производство странами Восточной Европы и промышленным потенциалом России, других стран СНГ, в которых литейное производство на фоне псевдорыночной экономики влечит жалкое существование, кроме, конечно, отдельных предприятий в России, построенных ранее на зарубежные кредиты и оснащенных на тот период прогрессивной технологией. “В нужное время” — потому что проводимое сейчас в Беларуси государственное регулирование экономики обеспечивает, хоть и медленный, зато верный прирост экономического благосостояния республики, тем самым обеспечивая и возможности для преобразования технического потенциала литейного производства и металлургии.

В очередной раз Международная научно-техническая конференция под девизом “Литейное производство и металлургия. Новые технологии и материалы” проходила 24—26 ноября 1999 г. Сначала (24 ноября) как пленарное заседание в актовом зале ОАО “Минский завод отопительного оборудования”, затем (25 ноября) как заседание круглого стола на НПП “Интерфаундри” “Институт БелНИИлит” и 26 ноября 1999 г. завершилась подведением итогов в БГПА. Организаторами конференции выступили Белорусское объединение литейщиков и металлургов (БелОЛиМ), Минпром Республики Беларусь, ОАО “МЗОО”, НПП “Интерфаундри” “Институт БелНИИлит”.

В конференции приняли участие 154 человека — научные сотрудники, специалисты предприятий и госучреждений, руководители предприятий и фирм, иностранные гости, ме-

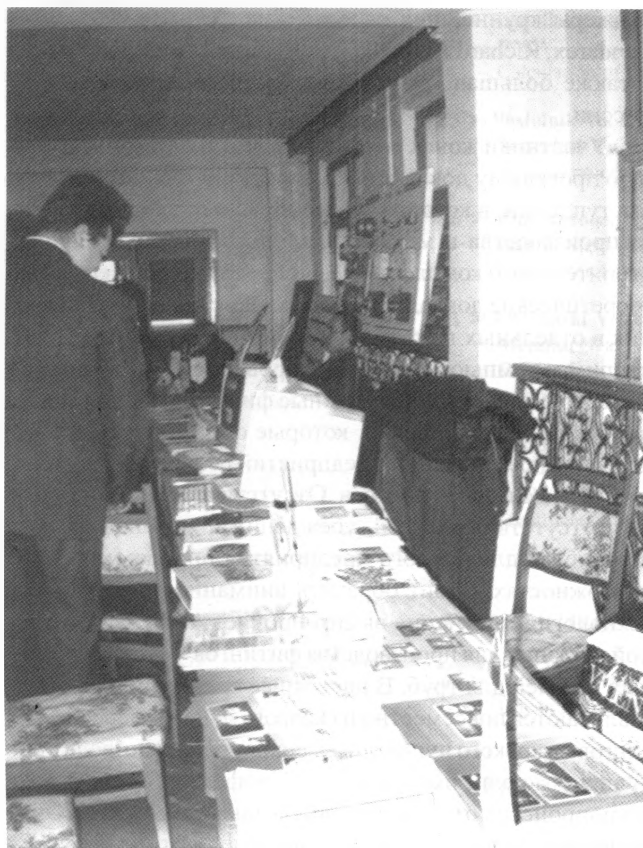
неджеры крупнейших европейских фирм (HWS, DISA, Fondarex, Richard Anton KG, Furtenbach, Loramendi и др.), а также большая группа специалистов-литейщиков из России.

Участники конференции предоставили разнообразную программу докладов, информационных сообщений, выступлений, в которых отразили всю палитру литейного производства и металлургии как субъектов машиностроительного комплекса. Были представлены серьезные теоретические доклады, расширяющие наши представления в отдельных направлениях литейного производства, например компьютерное моделирование технопроцессов и стереолитография. Зарубежные фирмы выставили свою продукцию и технологии, которые однако оказались недоступны для литейных предприятий республики из-за отсутствия денежных средств. Отсутствие средств не означает отсутствия мыслей, убеждений и желания сделать что-нибудь для родного предприятия при скромных его возможностях. Стоит обратить внимание на разработку технологии получения высокопрочного чугуна из обычной вагранки для производства фитингов — соединительных деталей для труб. В настоящее время фитинги изготавливаются повсеместно из ковкого чугуна. Перевод фитингов из ковкого чугуна на высокопрочный позволит получить высокий экономический эффект от ликвидации технопроцесса отжига отливок, а также изменить ГОСТ на фитинги и ввести в оборот понятие “фитинг ВЧ” в общемировую литейную практику.

Представитель фирмы GF-DISA (г. Москва) рассказал об истории и возможностях изготовления и продаже самого современного и прогрессивного литейного оборудования. Фирма поставила в страны б. СССР 100 автоматических линий DISAmatic. В настоящее время она также готова, кроме автоматических линий во главе с последней разработкой, представленной на GIFA-99 линией GFD DISA 230, поставлять, например, выбивные бараба-



Участники конференции и гости знакомятся с продукцией литейных предприятий республики



Новые технологии – в практику!

ны Disacool, турбинные смесители производительностью до 160 т/ч, дробетные барабаны, стержневые машины GFD Core 300, новые машины для обрезки литников и зачистки.

90% тормозных автомобильных дисков в мире производится на линиях DISAmatic.

Качество отливок, причем все более сложной формы, должно соответствовать высоким требованиям рынка литейного оборудования. В связи с этим была спроектирована и изготовлена линия GFD DISA 230. Отличительные особенности этой линии: гарантируется максимальная погрешность (0,1 мм), что особенно важно при изготовлении форм для тонкостенных отливок; оптимизация процесса наполнения опок формовочной смесью позволяет получать высококачественные литейные формы с хорошей формуемостью и пластичностью; работа новых механических и гидравлических систем осуществляется с единого блока управления, что обеспечивает гибкость работы и очень высокую производительность — до 460 форм/ч (бесстержневых).

Заслуживает внимания сообщение о новой стержневой машине фирмы DISA — GFD Core 300, где впервые в мире для этого процесса применен экструзивный способ формования стержня с помощью специальной головки. Новая технология обеспечивает хорошее уплотнение смеси и более высокую размерную точность стержней.

Белорусские литейщики впервые познакомились с продукцией известной фирмы Logamendi из Испании. Представитель фирмы И. С. Вязьмин подробно рассказал о самой фирме, ее продукции и перспективах вхождения

на белорусский и российский рынки. Главной “выставочной” продукцией фирмы были стержневые машины, предназначенные для изготовления литейных стержней на любой выбор покупателя (размер, объем, масса, назначение и т. д.). Фирма разработала и запатентовала так называемый “замковый” метод изготовления сложных стержней — KEY CORE SYSTEM. Сама установка представляет собой линию, состоящую из нескольких стержневых машин и агрегата для сборки отдельных стержней в блок. Так, для стержня отливки 6-цилиндрового автомобильного блока требуется сначала изготовить десять отдельных стержней: картер, переднюю и заднюю стенки, водяную рубашку и панель. Каждый стержень изготавливается автоматически и манипуляторами передается на сборочный стенд, где стержни прижимаются или входят друг в друга и соединяются в пакет, который в дальнейшем используется как единый стержень. Процесс разработан более 10 лет тому назад, но производственное его освоение наиболее интенсивно идет последние 5—6 лет. 54% всех двигателей в мире изготавливается сейчас по этому методу, или 15,5 млн шт. моторов. США, например, закупили 33 такие линии, переоборудовав свое литейное автомобильное производство.

Стержневые машины серии SLC-K на 40, 60 и 110 л например, обеспечивают самую быструю производительность — 50 с на один стержень, оперируя двумя позиционными стержневыми ящиками. Стержневые машины SVA предназначены для производства стержней с вертикальным разъемом от 22 до 154 л. Стержневые машины SHA рассчитаны на изготовление стержней для самой разнообразной продукции — от 35 до 160 л, с вставками и без вставок, с горизонтальным разъемом.

Фирма Logamendi также разработала свой вариант линии вертикальной безопочной формовки LORAMATIC. Одним из преимуществ LORAMATIC является двустороннее прессование для получения оптимального и одинакового пакета и создания наилучших условий для конфигурации отливки. Два поддерживающих устройства для направляющих передней плиты обеспечивают прочность всего механизма, что в свою очередь приводит к созданию хороших условий для работы направляющих и гильз. Имеется простановщик стержней. Выпускаются три модели линий размерами до 800×1000×650/200 мм. Несмотря на то что двустороннее прессование несколько сокращает время цикла, линия VMM 5070 способна произвести 400 форм/ч (бесстержневых).

Менеджер по продаже по странам Восточной Европы и Северной Америки, доктор-инженер Констанция Мушна представила продукцию фирмы HEINRICH WAGNER SINTO (Германия), использующей метод СЕЙАТСУ — способ уплотнения воздушным потоком с прессованием при конструировании и изготовлении формовочного оборудования. Преимущества метода СЕЙАТСУ: равномерно высокая твердость формы; требуется меньше стержней на одну отливку, так как возможна формовка сложных контуров моделей и крайних “болванов” из-за равномерной твердости формы; уменьшение формовочного уклона; лучшее использование плоскости разбега отливки; уменьшение затрат на очистку отливок. Была

представлена гамма формовочного оборудования начиная от простых формовочных машин HSP производительностью от 16 до 40 форм/ч до двоярного формовочного автомата ZFA-SD для одновременного изготовления двух верхних или двух нижних полуформ производительностью от 160 до 250 форм/ч.

Вызвало интерес сообщение о новом поколении формовочных машин — компактных формовочных линиях FBO II-III-IV для изготовления отливок методом горизонтальной безопочной формовки. Преимущества новых линий: быстрое начало работы после установки на фундамент; легкое управление и обучение; возвратно-поступательная челночная система, состоящая из двух опок (жакетов); уникальная система вдува с контрольным механизмом для создания постоянства компрессии в форме; высокая производительность — от 80 до 150 форм/ч.

Генеральный директор АО “Литаформ” (г. Москва) д-р техн. наук А. А. Волкомич в своем докладе “Проблемы выживания и развития литейных производств в странах СНГ” дал развернутую масштабную картину состояния литейного производства в России и странах СНГ. Оно характеризуется низким технологическим уровнем, устаревшим оборудованием, использованием некачественных материалов, и самое главное, отсутствием финансовых средств для модернизации литейного производства. Даже на лучших литейных заводах, построенных сравнительно недавно, ВАЗ и КаМАЗ, использование металла на 30—40% выше, чем на аналогичных зарубежных предприятиях; точность отливок на класс ниже; привлечение 20—30 человек на некоторых процессах, где хватило бы 2—3; низкая производительность закупленного автоматического оборудования. Докладчик высказал ряд положений, способных, по его мнению, повлиять на улучшение состояния литейного производства. Это в первую очередь “обновление и модернизация литейного производства на основе прогрессивных действующих и новых перспективных технологических процессов”. Модернизация должна быть направлена на “создание “гибких” легко перенастраиваемых мобильных литейных производств”. При этом должны быть широко использованы прогрессивные способы уплотнения сырых песчано-глинистых литейных форм: воздушно-импульсный, усовершенствованный пескочувно-прессовый, воздушно-импульсный с последующим прессованием, воздушно-импульсный с последующим прессованием моделью. Далее докладчик сообщил о разработках АО “Литаформ”. Это — создание и организация производства гибких автоматических линий и полуавтоматических машин нового поколения для широ-

кой номенклатуры тонкостенных отливок повышенной точности; разработка и внедрение центробежных вихревых смесителей для улучшения структуры формовочной смеси; разработка новых, совершенствование используемых и поставка высококачественных формовочных материалов. Немаловажное значение имеет также кардинальное повышение технического уровня систем подготовки производства.

Представитель фирмы FURTENBACH (Германия) Петер Чандл проинформировал присутствующих о новых разработках связующих для стержней, красок, активаторах-добавках в формовочную смесь для повышения ее качества. Так, на Минском тракторном заводе внедряются новые экологически более чистые материалы (со снижением ароматических веществ на 20%), а также новые виды красок и добавок в формовочную смесь. По просьбе руководства ОАО “МЗОО” фирма FURTENBACH будет подбирать связующие для производства стержней с учетом местной специфики.

Представители фирмы RICHARD ANTON (Германия) рассказали об углеродсодержащих материалах для литейного производства, карбюризаторах, которые она изготавливает и поставляет. Фирма существует с 1892 г. и имеет устойчивые связи с поставщиками исходного сырья — практически чистого природного углерода с о-ва Мадагаскар и Индонезии. В настоящее время она имеет два завода по производству продукции, которую поставляет в такие известные фирмы, как BUDERUS, MANN, GEORG FISCHER — DISA и др.

Представители фирмы FONDAREX (Швейцария) рассказали о своей продукции — оборудовании для литья под давлением. При проектировании машин предусматривается устройство для создания вакуума при заполнении формы металлом. При этом интенсивно удаляются воздух, газы, масляные пары; стабилизируется течение металла, что значительно способствует повышению качества отливок.

Многочисленные доклады и сообщения, обсужденные на конференции, являются тем фундаментом, который позволяет инженерам и научным работникам с оптимизмом смотреть в будущее.

Большой интерес у участников конференции вызвали экскурсии на МТЗ и в НПП “Институт БелНИИлит”, где была представлена возможность подробно ознакомиться со всеми последними разработками этих организаций в области литейного производства.

Продолжение следует...