



ИНТЕРВЬЮ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ЖУРНАЛА «ЛИТЬЕ И МЕТАЛЛУРГИЯ», ЛАУРЕАТА ГОСПРЕМИИ РБ, Д-РА ТЕХН. НАУК, ПРОФ. Д. М. КУКУЯ С ДИРЕКТОРОМ ИТМ НАН БЕЛАРУСИ, АКАДЕМИКОМ Е. И. МАРУКОВИЧЕМ

Уважаемый Евгений Игнатьевич, прошло много лет, как Вы руководите таким известным академическим подразделением, как ИТМ НАН Беларуси. В последние годы Ваш институт является победителем Республиканского соревнования среди организаций науки, о чем мы, все Ваши коллеги, от всей души поздравляем Вас. Хотелось бы более подробно узнать от Вас, какие же изменения произошли в Вашем институте и как Ваш коллектив добивается таких успехов?

Прежде всего, конечно, наши успехи связаны с выбором направлений развития. Именно ориентация наших исследований на решение технологических проблем реального сектора экономики позволила обеспечить достойный уровень заработной платы сотрудников и достичь таких социально-экономических показателей. Только за последние два года создано 182 объекта новой техники, в том числе 13 передовых производственных технологий, 6 из которых новые в стране, одна новая за рубежом. Получено 74 охранных

документа Республики Беларусь. Институт имеет зарегистрированный в Национальном центре интеллектуальной собственности свой товарный знак. Выполнено 150 договоров с белорусскими предприятиями, 27 зарубежных контрактов (Россия, Республика Корея). Опубликовано 184 статьи и тезисов докладов, восемь монографий, девять препринтов, три учебных пособия. Защищены одна докторская и две кандидатские диссертации. Созданы и внедрены технология получения износостойких литых деталей из чугуна для агрегатов линий по изготовлению кирпича; технология непрерывного горизонтального литья прутков диаметром 20-130 мм из меди и ее сплавов; технология литья методом направленного затвердевания без стержня полых цилиндрических заготовок из белых высокохромистых чугунов; технология получения непрерывнолитых заготовок электродов с криволинейной поверхностью из сплавов на основе меди и их отходов; специальная технологическая линия для получения заготовок электродов для электрошлакового литья; технология получения композиционных отливок методом литья приплавлением закладных деталей; технология получения литых заготовок деталей прокатного оборудования из сложнолегированных сталей методом электрошлакового переплава. Годовой экономический эффект от использования результатов исследований для предприятий республики в 2008 г. составил 370 млн. руб., в 2009 г. - свыше 250 млн. руб. Суммарный объем продукции импортозамещения в 2008 г. - свыше 1 млрд. 750 млн. руб.; в 2009 г. - порядка 3 млрд. руб. Средняя выработка на одного сотрудника за 2008-2009 гг. составляет 33,4 млн. руб.

Конечно же, все наши успехи, прежде всего, достигнуты благодаря работе коллектива, который работает как одна слаженная команда.



Вы являетесь инициатором создания Белорусско-Корейского научного центра. Если можно несколько более подробно расскажите нашим читателям о его деятельности.

В 2004 г. нами было инициировано создание Белорусско-Корейского центра технического сотрудничества в рамках меморандума, подписанного между Институтом технологии металлов (ИТМ) и Корейским институтом промышленных технологий (KITECH). Данный меморандум основан на соглашении между Министерством торговли, промышленности и энергетики Республики Корея и Национальной академией наук Беларуси от 20 апреля 2004 г.

Белорусско-Корейский центр проводит работу при содействии ГКНТ и НАН Беларуси по сбору технологических проектов от исследовательских институтов Республики Беларусь для участия в программе, проводимой Корейским правительством, предполагаемой финансирование совместных научно-исследовательских контрактов с предприятиями, фирмами или научными организациями Республики Корея. Белорусско-Корейский Центр содействует организации визитов делегаций из Кореи, оказывает помощь и поддержку при проведении переговоров. При содействии Белорусско-Корейского центра технического сотрудничества около 20 делегаций из Республики Корея посещают ежегодно Беларусь, а белорусские ученые участвуют в Корейско-Евразийских семинарах по сотрудничеству в области промышленных технологий, проводимых в г. Сеуле.

За 2004-2010 гг. при содействии Белорусско-Корейского центра подписано 10 меморандумов о взаимопонимании между организациями Министерства торговли, промышленности и энергетики Республики Корея (MOCIE), Корейским агентством промышленности материалов и компонентов (KMAC), Корейским институтом промышленных технологий, концерном POSCO и НАН Беларуси, Государственным комитетом по науке и технологиям Республики Беларусь (ГКНТ), Белорусским государственным университетом (БГУ), Институтом технологии металлов НАН Беларуси, Белорусским национальным техническим университетом, Физико-техническим институтом НАН Беларуси. Заключено свыше 40 научно-исследовательских контрактов на сумму более 1,5 млн. долларов США.

Как известно, все успехи любого коллектива - это плод труда его сотрудников. Как у Вас обстоит дело с подготовкой и воспитанием кадров различного уровня, начиная от профессионалов рабочих и завершая подготовкой ученых высшей квалификации?

Да. Кадры решают все. И, конечно же, успехи института основаны на труде высококвалифицированных специалистов - от рабочего до заведующего лабораторией.

В институте в настоящее время работает 108 человек, 78 из них непосредственно участвуют в выполнении научных исследований и разработок. Научных сотрудников - 29, из них 4 доктора наук, 12 кандидатов наук, т. е. большая часть научных сотрудников имеет ученую степень.

В институте работают аспирантура для подготовки работников высшей квалификации по трем специальностям и докторантура - по двум специальностям. Ежегодный выпуск из аспирантуры - 3-4 человека. В частности, в прошлом году аспирантуру успешно закончили и представили диссертационные работы по специальности «Литейное производство» три аспиранта.

Осуществляется подготовка кадров высшей квалификации и для высших учебных заведений региона: Белорусско-Российского университета, Могилевского государственного университета им. А. А. Кулешова, Белорусской сельскохозяйственной академии. Кроме того, на опытно-экспериментальной базе института ежегодно проходят стажировку преподаватели вузов. Подготовка научных кадров ведется на основе использования знаний и опыта наших ведущих специалистов. За последние пять лет защищены две докторские, семь кандидатских диссертаций.

В то же время наши сотрудники постоянно повышают свою квалификацию на специально организуемых для этого курсах и семинарах, в частности, в Институте подготовки научных кадров НАН Беларуси, где обучение проводят высококвалифицированные специалисты, занимаются научно-педагогической деятельностью в вузах: читают лекции, проводят практические занятия, руководят курсовым и дипломным проектированием, занимаются подготовкой учебных изданий. Сотрудниками института с 2005 по 2009 г. подготовлено около 20 учебных пособий. К примеру, разработанные нами лекционные курсы «Региональная инновационная политика» и «Менеджмент в отрасли» внедрены в учебный процесс Белорусско-Российского университета и вошли в обязательную программу подготовки магистрантов и слушателей курсов повышения квалификации.

Что касается подготовки высокопрофессиональных инженерно-технических работников и рабочих, то в институте сложилась ситуация, которую можно охарактеризовать, как сплав молодости и опыта. Примерно 65% ИТР и рабочих работают в институте свыше 10 лет, имеют высокую

квалификацию и передают свой опыт более молодым, которых около 35%. Рабочие успешно осваивают смежные профессии.

В целом ситуация с кадрами выглядит перспективно, учитывая взятый курс на омоложение коллектива.

И, наконец, последний вопрос, связанный с работами, проводимыми под Вашим руководством, выдвинутыми в этом году на соискание Госпремии РБ. Это действительно «прорывная» технология в литейном производстве. Пожалуйста, более подробно, может быть с какими-нибудь иллюстрациями, прокомментируйте основные результаты этой работы.

Изнашивание деталей является глобальной проблемой техники, на борьбу с которой, по экспертным оценкам, в мире тратится до 30% ВВП. Наиболее широкое применение в машиностроении получили детали в форме тел вращения: ни один механизм не обходится без широкой гаммы втулок и гильз, колец и дисков.

Основные результаты работы заключаются в создании принципиально нового метода литья и прорывных технологий получения полых цилиндрических заготовок из чугуна, позволяющих кардинально повысить износостойкие и прочностные свойства изделий массового производства, определяющих качество, надежность и долговечность машин.

Авторами разработана теория формирования отливок в условиях пристеночной кристаллизации, что позволило рассчитать технологию литья и связать воедино параметры технологического процесса формирования отливки и свойства готового изделия. На этой основе созданы качественно новые с наивысшей производительностью высокоэффективные технологические процессы литья различных типов чугунов, исключая образование литейных дефектов в отливках, обеспечивающие получение высокодисперсной структуры с предельно достижимой плотностью и твердостью, определяющие оптимальное расположение и морфологию фаз для противостояния износу при высоких ударно-динамических нагрузках и ограниченной смазке.

Для реализации новой технологии спроектировано и изготовлено оригинальное специализированное оборудование и технологическая оснастка.

Построено новое предприятие УЧНПП «Технолит» и создано не имеющее аналогов инновационное ресурсо- и энергосберегающее безотходное и экологически безопасное производство широкой гаммы (более 2 млн. шт., 700 наименований) поршневых колец, гильз цилиндров, других высокоизносостойких изделий типа полых тел вращения (массой от 0,2 г до 15 кг) ответственного на-

значения для авто-, тракторо-, станкостроения, промышленности строительных материалов, подвижного железнодорожного состава, агропромышленного комплекса и других отраслей промышленности.

Радикальное улучшение свойств позволило основную часть производимой продукции из чугуна применить взамен легированных сталей и антифрикционных бронз. При этом износостойкость и ресурс работы деталей до 30 раз превышают аналогичные показатели ранее применяемых деталей.

Вся производимая продукция относится к импортозамещающей и экспортно-ориентированной, значительно дешевле зарубежных аналогов, имеет более высокие эксплуатационные свойства.

Новой продукцией обеспечиваются 100% потребности сборочных конвейеров МТЗ, БелАЗ, МАЗ, ГЗПД, БЗА, МЗКТ, Белкард, Бобруйсксельмаш, других заводов и ремонтных предприятий страны (более 70), в том числе для подвижного состава Белорусской железной дороги освоено свыше 160 наименований изделий. При их использовании на 10-15% увеличилась мощность дизелей, на 7% снизился расход масла.

Более 50% выпускаемой продукции поставляется на экспорт 80 предприятиям, в том числе Петербургскому тракторному заводу - 96 наименований на комплектацию тракторов «Кировец», из них 90% - взамен сталей и бронз. Кольца из высокопрочного чугуна с шаровидным графитом, впервые изготовленные взамен традиционных из серого чугуна, получили высокую оценку фирмы «Husqvarna» (Швеция), мирового лидера в производстве двухтактных ДВС. Уникальные технологические возможности производства и система менеджмента качества высоко оценены техническим аудитом «Volkswagen», по результатам которого УЧНПП «Технолит» включен в реестр его потенциальных поставщиков.

Экономический эффект от сокращения материальных и энергетических затрат, производственных площадей, количества производственных операций, замены дорогостоящих легированных сталей и бронз на чугуны, отказа от импорта, снижения себестоимости продукции, повышения производительности, ресурса работы машин и механизмов, увеличения экспорта составляет около одного рубля на рубль произведенной продукции или более 6 млрд. руб. в год.

Результаты работы опубликованы в монографии, справочнике по специальным способам литья, 58 статьях, защищены 42 патентами и авторскими свидетельствами. Работа награждена десятками медалей, дипломов и грамот на различных международных выставках.