

С.М.Жучков, Л.И.Гармаш, К.Ю.Ключников

ВЫСТАВКА «НАУКА – ПРОИЗВОДСТВУ» (МАЙ 2008 Г.)

В статье рассказывается о проводимом в мае 2008 г. Втором всеукраинском фестивале науки, посвященном 90-летию Национальной академии наук Украины. Институт черной металлургии им. З.И.Некрасова НАН Украины принимал участие в выставке «Наука–производству», проходившей в рамках фестиваля. На выставке ученые ИЧМ продемонстрировали ряд своих инновационных разработок по всем основным переделам черной металлургии, которые представляют интерес для реализации в промышленном производстве с целью повышения конкурентоспособности отечественной продукции и повышения эффективности производства.

С 14 по 17 мая 2008 года в Украине проходил Всеукраинский фестиваль науки, приуроченный к профессиональному празднику ученых – Дню науки. В этом году фестиваль был посвящен 90-летию Национальной академии наук Украины. Фестиваль проводится при поддержке Президента Украины и Кабинета Министров Украины. Организаторами Фестиваля являются Национальная академия наук Украины, Министерство образования и науки, Академия медицинских наук, Академия педагогических наук, Украинская академия аграрных наук, Академия правовых наук, Академия искусств, Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко. Партнеры Фестиваля – представительство Британского Совета в Украине и Французский культурный центр Посольства Франции в Украине. Генеральный спонсор – «Финансовый Союз Банк». Информационные партнеры – «5 канал», Национальная телекомпания Украины, телекомпания «Поверхность», «Спорт 1», «Спорт 2», «К 1», «Радио Эра», «Радио Континент», газета «Освіта України».

Фестиваль науки проводится в Украине второй год подряд. Его целью является широкое информирование общественности о научных достижениях и практических разработках отечественных ученых. В рамках Фестиваля науки предусматривается проведение разнообразных по форме и содержанию мероприятий, рассчитанных на разные категории участников: дни открытых дверей в академических учреждениях и высших учебных заведениях, выступления ведущих ученых с популярными лекциями, экскурсии в лаборатории и музеи, заседания круглых столов, презентации инновационных разработок, демонстрации научно-популярных фильмов, «парадокс-шоу» (физика для школьников в играх и развлечениях) и т.п. По сравнению с прошлым годом количество мероприятий, проводимых в рамках Фестиваля, существенно возросло, расширилась и география – в этом году выставки, лекции, экскурсии и т.п. проходили во всех крупных центрах Украины.



Рис.1. Количество мероприятий, проводимых в рамках Фестиваля науки в 2007 и 2008 гг. □ – 2007 год; ■ – 2008 год.

Торжественное открытие Фестиваля состоялось 14 мая в 10:00 в Большом конференц-зале Национальной академии наук Украины. С приветственными словами к участникам Фестиваля обратились Президент НАН Украины, академик НАН Украины Б.Е.Патон и Министр образования и науки Украины И.А.Вакарчук. В целом было запланировано проведение более 500 мероприятий, которые состоялись не только в Киеве, но и во всех крупных областных центрах Украины.

В рамках Фестиваля 15–17 мая 2008 г. в Национальном комплексе «Экспоцентр Украины» проводилась выставка специализированного оборудования и технологий «Наука – производству». Результаты своих новых фундаментальных и прикладных исследований представляли более 50 институтов НАН Украины. Демонстрируемые экспонаты предназначены для использования в разных отраслях промышленности, строительства, транспорта, связи, сельского хозяйства, медицины.

Отделение физико-технических проблем материаловедения НАН Украины на выставке представляли все крупные научные центры: Институт электросварки им.Е.О.Патона, Институт проблем материаловедения им.Францевича, Институт сверхтвердых материалов им.Бакуля, Физико-технологический институт металлов и сплавов, Институт импульсных процессов и технологий, Институт монокристаллов, Физико-механический институт им.Карпенко и др.

Институт черной металлургии им. З.И. Некрасова традиционно принимает участие во всех выставках, проводимых под эгидой Национальной академии наук Украины. Такие мероприятия дают возможность научным работникам не только представить свои достижения, но и познакомиться

и последними разработками коллег, путями и перспективами развития науки.



Рис.2. Открытие выставки «Наука–производству». Приветствие вице–президента НАН Украины, академика НАН Украины А.Г.Наумовца

Среди разработок, которые экспонируются на стендах ИЧМ, представлены фундаментальные и прикладные исследования ученых Института, инновационные разработки, направленные на решение насущных и перспективных проблем и задач металлургического производства:

- расширение сырьевой базы отечественной черной металлургии с ориентацией на собственные природные ресурсы;
- ресурсосбережение и снижение энергоёмкости технологических процессов на всех стадиях металлургического производства;
- повышение качества металлопродукции до уровня требований мировых стандартов;
- создание надёжного высокоэффективного металлургического оборудования и систем автоматического управления, повышение работоспособности машин и агрегатов;
- разработку прикладных компьютерных программ для использования в металлургическом производстве.

На выставке, проводимой в рамках Всеукраинского фестиваля науки, Институт черной металлургии представлял научно–технические разработки по следующим направлениям:

1. Научно–технические услуги по доменному производству.

2. Подсистема автоматизированного контроля теплового состояния и остаточной толщины футеровки металлоприемника «РАЗГАР».
3. Информационно–аналитическая система прогнозирования свойств шлаковых расплавов «SHLAK».
4. Технология и оборудование для десульфурации чугуна в ковше путем вдувания гранулированного магния.
5. Брикетирование мелкофракционных материалов, техногенных отходов, в том числе, металлургического производства.
6. Технология конвертерной плавки с использованием низковольтного электрического потенциала низкой мощности.
7. Технология ковшевой обработки железоуглеродистого полупродукта.
8. Технология производства высокопрочных железнодорожных колес.
9. Комплекс «ноу-хау» по производству высокоточных профилей для машиностроения, в том числе, для изготовления стальных поршневых колец двигателей внутреннего сгорания.
10. Сортопрокатное производство.
11. Листопрокатное производство.
12. Технология производства арматурного и специального проката с использованием деформационно-термической обработки.



Рис.3. Заместитель директора по научной работе Института черной металлургии С.М.Жучков у стенда ИЧМ.

Кроме академических институтов, свои достижения представляли и крупные отраслевые центры, фирмы и предприятия. Среди

самых интересных разработок – новейшие высокоэффективные разработки украинских ученых, представляющие несомненный интерес для промышленников и широкой общественности. Например, энергосберегающая технология укрепления поверхности деталей машин и инструментов путем ионного плазменного азотирования заменяет процессы закалки токами высокой частоты, цементацию и прочие. Технология производства титановых деталей методом порошковой металлургии, безусловно, найдет широкое применение в авиационной, автомобильной и других областях промышленности. Новый конструкционный материал XXI столетия –

вспененный алюминий обладает очень ценным комплексом физических, механических, термических, электрических акустических свойств, является привлекательным коммерческим продуктом, поскольку получается путем переработки технических отходов и найдет широкое применение в разных областях современной техники.

Интересные экспонаты были представлены в экспозициях всех отделений Национальной академии наук Украины. Например, медицинские препараты для диагностики и лечения тяжелых заболеваний человека, комплексы биосенсорных систем для экспресс-анализа при диагностике, для контроля параметров биохимических процессов, качества продуктов питания, аппаратура для электрического сваривания живых тканей, соединяющая разрезанные ткани без применения шовных материалов. Учеными Академии аграрных наук Украины созданы новые высокопроизводительные сорта сельскохозяйственных культур – зимостойких, неприязнательных к условиям выращивания, которые занесены в Государственный реестр сортов Украины. Надежно обеспечивает моделирование и прогнозирование социально-экономических и экологических процессов проблемно-ориентированная система «Астрид». Система оптимального проектирования энергетических котлоагрегатов «КРОКУС» облегчает принятие эффективных технических решений при проектировании новых и модернизации существующих паровых котлов тепловых электростанций.

Традиционно большой интерес у специалистов вызвала экспозиция Отделения физико-химических проблем материаловедения НАН Украины. В том числе – разработки Института электросварки им. Патона (сварка трением с перемешиванием; контактная стыковая сварка высокопрочных алюминиевых сплавов; прессовая сварка с нагреванием дугой, управляемой магнитным полем; технология и оборудование для производства порошковой проволоки), Института проблем прочности им. Писаренко (вакуумное плазменное азотирование деталей и инструмента), Института электродинамики (индукторы для нагрева плоского проката металлов, цифровые термометры и измерители давления, новейшие измерительно-цифровые технологии для разработки современных электронных средств контроля, индукционные каналные печи для плавки черных и цветных металлов, установка для производства свинцовой дроби), Института проблем материаловедения им. Францевича (напокомпозитные материалы, электроды для аппаратов физиотерапии, электротермоодеяла, экранирующие текстильные материалы), Научно-технологического алмазного центра «Алкон» Института сверхтвердых материалов им. Бакуля (материалы и оборудование для их обработки), Института физики полупроводников им. Лашкарева (оборудование для экспресс-анализа воды и других пищевых продуктов), Института металлофизики им. Курдюмова (современные технологии и оборудование для ультразвуковой ударной обработки металлов, производства нанокристаллов для высокочувствительных

датчиков и измерителей и систем отображения и мониторинга), Физико-механического института им. Карпенко (технологии контроля свойств и дефектности авиационных материалов, электромагнитные поисково-измерительные системы, инструменты для спектральной диагностики заболеваний), Института монокристаллов (оборудование и технологии выращивания монокристаллов с заданными свойствами). Технопарком «Институт электросварки им. Е.О.Патона» был представлен инновационный проект «Разработка и производство новейших автономных интегрированных систем электроснабжения с использованием солнечных энергетических систем, ветроэнергоустановок и энергонакопителей».

Национальный научный центр «Харьковский физико-технический институт» представлял технологии и оборудование для получения материалов, обладающих уникальными свойствами, и изделий из них применительно к потребностям отраслей промышленности Украины на основе отечественных сырьевых источников. Физико-химический институт им. А.В.Богатского (г.Одесса) предлагает свои разработки в области органической, биоорганической и супрамолекулярной химии (первый оригинальный отечественный транквилизатор «Феназепам», высокоэффективный селективный анксиолитик «Гидазепам»).



Рис.4. Сотрудники ИЧМ С.М.Жучков и К.Ю.Ключников у стенда Института электросварки им. Патона

Научный центр аэрокосмических исследований Земли Института геологических наук разрабатывает современные космические

технологии для решения актуальных задач прогнозирования глобальных природных изменений и задач обеспечения энергетической независимости Украины путем диверсификации поставок энергоносителей из разных стран. Институт биоорганической химии и нефтехимии представляет рекомендации по применению высокоэффективных регуляторов роста растений. Институт геологических наук внедряет новые технологии и оборудование для прогнозирования месторождений полезных ископаемых и решения геоэкологических проблем. Институт геохимии окружающей среды проводит работы в области техногенно-экологической безопасно-

сти с использованием современных физических и химических методов исследования. Государственный научно–исследовательский институт строительных конструкций продемонстрировал свои разработки по обеспечению надежности и долговечности строительных конструкций, безопасности эксплуатации объектов и предотвращения аварийных ситуаций.

Технологическим институтом молока и мяса (Украинская академия аграрных наук) разработаны новые технологии по производству новых видов высококачественных пищевых продуктов и новые виды технологического оборудования. Традиционно большой интерес вызвала экспозиция Национального ботанического сада им.Глушко, на которой можно было увидеть не только различные растения, но и продукцию на их основе. Институт газа представил барботажные плавильные печи для плавления нерудных материалов и промышленных отходов. МП «ДИСИТ» НАН Украины предлагает корреляционные течеиспускатели для определения утечек в подземных трубопроводах. Институт технической теплофизики разрабатывает энергоресурсосберегающие технологии и оборудование, теплофизические приборы и системы измерений.

В целом, представленные на выставке проекты продемонстрировали, что учеными Национальной академии наук Украины разрабатываются новые технологии, оборудование и приборы с высокими технико–экономическими показателями, реализация которых на практике позволит повысить общую эффективность производства, снизить уровень энергопотребления, увеличить коэффициент использования топлива. Организации НАН Украины обладают большим опытом реализации новейших разработок в промышленности. Их широкое использование приведет к получению существенного экономического эффекта и снижения уровня потребления энергии. Реализация инновационных проектов с привлечением отечественных и иностранных инвестиций для создания современных конкурентоспособных, быстро окупающихся, энергоэффективных, энергосберегающих экологически чистых технологий и оборудования с относительно небольшими капиталовложениями обеспечит развитие отечественной экономики, укрепит научно–технический потенциал Украины, уменьшит зависимость страны от колебаний мировой экономики.