

# Беларусь представила на Форуме регионов в Уфе передовые технологии и оборудование



Фото ГКНТ

26 июня, Минск /Корр. БЕЛТА/. В Уфе 26-28 июня проходит ставший уже традиционным Форум регионов России и Беларуси. Этот форум - уникальная площадка по развитию межрегионального сотрудничества. К этому событию приурочена многоотраслевая выставка белорусских и российских производителей. Подготовлен белорусский коллективный раздел научно-технических разработок, организатором которого выступил Государственный комитет по науке и технологиям, а выставочным оператором - Белорусский институт системного анализа и информационного обеспечения научно-технической сферы. О том, какие научные достижения покажет Беларусь на площадке форума, рассказали корреспонденту БЕЛТА в пресс-службе ГКНТ.

"Коллективный раздел представлен разработками учреждений Министерства образования и организаций Национальной академии наук Беларуси. 80 научно-технических экспонатов представлены в виде натуральных образцов, макетов, рекламных баннеров, информационных плакатов, презентаций, видеороликов, брошюр, буклетов и других печатных изданий", - отметили в пресс-службе.

## СВЧ-оборудование

Среди заметных разработок - контрольно-измерительное СВЧ-оборудование и специальное программное обеспечение (БГУИР). "Эталоны единицы мощности и ослабления электромагнитных колебаний - уникальное единичное для Беларуси оборудование для поверки и калибровки измерительных СВЧ-устройств. Внедрение разрабатываемых эталонных систем в международную эталонную систему точности измерений, в том числе и в рамках Союзного государства, обеспечивает метрологическую независимость нашей страны, особенно в СВЧ-диапазоне, и выход на международные рынки России, Китая и Индии", - отметили в ГКНТ.

Разработана линейка приборов в диапазоне частот от 0,01 ГГц до 220 ГГц. В их числе - измерители комплексных коэффициентов отражения и передачи, панорамные измерители и ослабления, генераторы сигналов, ваттметры поглощаемой мощности, калориметры. Данные приборы используются для поверки и калибровки измерительных СВЧ-устройств, при разработке и производстве перспективных систем скоростной передачи информации, радиолокации, навигации, связи, в которых особенно важна точность, стабильность и защищенность функционирования. Приборы изготовлены на собственной производственной базе и метрологически аттестованы.

С целью вывода данных приборов на российский рынок заключено соглашение о научно-техническом сотрудничестве с ООО НПЦ "МитиноПрибор"(Москва). Ряд приборов успешно прошел сертификацию в Федеральном агентстве по техническому регулированию и метрологии (получено свидетельство об утверждении типа средств измерений), а также зарегистрирован в российском реестре средств измерений.

## **Ультразвуковые технологии и оборудование**

В БГУИР разработана линейка ультразвуковых приборов: кавитометры, генераторы, диспергаторы, виброметры, звуколюминесцентные установки, которые изготавливаются на собственной производственной базе. Что касается уровня локализации, 80% производится в Беларуси, 20% импортируется, в том числе из России. В 2021-2022 годах в интересах заказчиков из стран СНГ и Европейского союза поставлено 24 прибора общей стоимостью более Br170 тыс.

В 2023 году один из разработанных БГУИР кавитометров победил в номинации "Лучший инновационный проект (разработка) в области приборостроения" конкурса "Лучший инновационный проект и лучшая научно-техническая разработка года", проводимого в рамках Международной выставки высоких технологий и инноваций NI-TECH'2023 (Санкт-Петербург).

## **Функциональные покрытия и порошки**

На выставке также представлены электропроводящие, коррозионностойкие, светопоглощающие, антифрикционные, легкоплавкие, декоративные и другие покрытия на основе никеля и его сплавов, металл-матричные композиты для изделий приборо- и машиностроения, электротехники и микроэлектроники (БГУ). Подобные легкоплавкие покрытия и порошки на основе сплава олова с золотом, серебром, медью, никелем, висмутом предназначены для использования в качестве припоев для сборки изделий электронной техники вместо свинец-содержащих сплавов. Порошки могут быть использованы в качестве пигментов лакокрасочных покрытий и наполнителей токопроводящих паст и клеев.

Область применения функциональных покрытий - приборостроение, радиотехника, микроэлектроника, точное электронное машиностроение, тяжелое машиностроение, нефтехимия, производство бытовой техники, отделка сантехники, помещений, приборов, производство галантерейных изделий, предметов домашнего обихода, бытовой техники, фурнитуры для одежды, обуви, мебели. Они поставляются на экспорт в Россию.

## **Серия ветеринарных лечебно-профилактических биопрепаратов нового поколения**

Препараты для сельскохозяйственных и домашних животных (БГУ) предназначены для лечения и профилактики заболеваний инфекционной и неинфекционной природы. Среди преимуществ этих препаратов - полифункциональность. Они также позволяют исключить или снизить применение антибиотиков в животноводстве. Препараты не имеют зарубежных аналогов и относятся к VI технологическому укладу.

Разработаны препараты для крупного рогатого скота, лошадей, свиней, домашних животных. Всего более 20 препаратов и 30 субстанций получили государственную регистрацию. Осуществляются экспортные поставки в РФ.

## **Аппарат экстренной внешней фиксации костей таза и длинных трубчатых костей**

Подобный аппарат (разработка научно-технологического парка БНТУ "Политехник") предназначен для надежной стабилизации фрагментов кости при переломах и несращениях. Он эффективен в экстренных ситуациях для временной стабилизации при тяжелых повреждениях мягких тканей, при переломах и разрывах тазового кольца, для снижения последствий травм при транспортировке пострадавшего до места стационарного лечения. Аппарат обеспечивает надежную фиксацию кости и костных обломков в

нужном направлении. Среди его преимуществ - высокая подвижность элементов по всем направлениям, возможность построения многоступенчатых пространственных форм, быстрая установка.

Изделия интересны предприятиям и учреждениям здравоохранения, которые занимаются лечением ортопедотравматологических больных. Они обеспечивают импортозамещение и ориентированы на экспорт.

## **Изделия из сплавов, полученные аддитивным синтезом**

Технология, разработанная Белорусско-Российским университетом, представляет собой способ послойной наплавки металлических изделий (3D-печать) при помощи дуговых сварочных источников с возможностью управления свойствами материала. "Данный способ является безопасным и экономически выгодным по сравнению с печатью металлических изделий с использованием лазерного порошкового 3D-принтера. Технология позволяет внедрить аддитивные способы создания готовых работоспособных металлических изделий вместо макетов и форм в реальный сектор экономики, что до сих пор эффективно не реализовано на практике", - отметили в ГКНТ.

Среди основных преимуществ технологии - возможность создания принципиально новых и уникальных материалов с управляемыми свойствами в любом пространственном положении, восстановления поверхностей износа дорогостоящего оборудования, высокая производительность (более чем в 10 раз выше по сравнению с традиционными способами), доступность и простота оборудования. Кроме того, не требуется последующая термообработка и прокатка деталей. Есть перспективы применения в авиакосмической, медицинской, машиностроительной, нефтехимической и других отраслях.

Технология представляет интерес для организаций РФ. В частности, ведутся переговоры о сотрудничестве с Санкт-Петербургским государственным морским техническим университетом, подписан протокол о намерениях сотрудничества в области аддитивных технологий с использованием лазерных и дуговых источников. Белорусско-Российский университет обладает необходимым оборудованием для выполнения совместных с СПбГМТУ исследований, а также рядом собственных разработок по данной тематике.

Активно развивается тесное сотрудничество с Санкт-Петербургским государственным политехническим университетом Петра Великого, достигнуты стратегические договоренности по развитию научного направления. Представляет интерес и сотрудничество с Институтом физики металлов имени М.Н.Михеева Уральского отделения РАН.

## Нейросетевой программный комплекс LungExpert

Комплекс, разработанный Объединенным институтом проблем информатики НАН, предназначен для автоматизации процессов диагностики заболеваний легких по компьютерно-томографическим и рентгеновским изображениям на основе методов глубокого обучения и искусственного интеллекта. Благодаря ему решаются задачи сегментации легких, выделения новообразований, проводится количественная оценка поражений.

На форуме в Уфе будут обсуждаться перспективы сотрудничества регионов Беларуси и России и конкретных организаций. Взаимодействию в научно-технической сфере, особенно значимой для решения вопросов импортозамещения в условиях санкций, несомненно, будет уделено особое внимание.

Валерия ГАВРИЛОВА,

БЕЛТА.-0-