

ЮВІЛЕЙНА ВИСТАВКА НАУКОВИХ ДОСЯГНЕНЬ УСТАНОВ НАН УКРАЇНИ



95 РОКІВ



Відкриття Ювілейної виставки наукових досягнень установ НАН України

20–22 листопада 2013 року в «Експоцентрі України» (м. Київ, пр. Академіка Глушкова, 1, Національний комплекс «Експоцентр України», павільйон № 23 «НАУКА») відбулася Ювілейна виставка наукових досягнень установ

НАН України, присвячена 95-річчю Національної академії наук України.

Мета виставки: демонстрація нових завершених науково-технічних конкурентоспроможних розробок НАН України. Ці розробки вже впроваджені (або можуть бути впроваджені) у виробництво та можуть здійснювати заміщення імпортової продукції вітчизняною, котра не поступається зарубіжним аналогам або перевищує їх за основними якісними показниками.

Результати своїх нових фундаментальних і прикладних досліджень представили понад 80 наукових установ НАН України. Демонстровані інновації призначаються для використання в різних галузях промисловості, будівництва, транспорту, зв'язку, сільського господарства, медицини тощо.

Серед розробок установ НАН України, які впроваджені у виробництво (не тільки в Україні, а й за її межами), можна назвати такі:

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Розробка системної методології стратегічного планування нових напрямів і тенденцій глобалізації інноваційної діяльності, які вирі-

шуються із застосуванням методології технологічного передбачення.

ЕНЕРГЕТИКА, ЕНЕРГОЕФЕКТИВНІСТЬ ТА ЕНЕРГОЩАДНІСТЬ

Комплекс мобільного устаткування для одержання електродугових корозійностійких та зносостійких покриттів, призначений для нанесення відновних покриттів на різноманітні деталі. Застосування розроблених електродугових металізаторів дозволяє:

- ✦ одержувати покриття з малою пористістю 3–5 %, підвищеною корозійною та абразивною стійкістю;
- ✦ зменшувати шорсткість алюмінієвих та цинкових покриттів, що дає можливість на 20–30 % скоротити витрати фарби для наступного лакофарбового покриття (Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України).

Різноваріантна термореновація огорожувальних конструкцій (стін, вікон, даху, стиків панелей тощо) будівлі та моніторинг тепловтрат при її тривалій експлуатації. Розробка дозволяє отримати банк експериментальних даних щодо теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій з їх різноваріантною термореновацією в реальних умовах тривалої експлуатації (Інститут технічної теплофізики НАН України).

Сукупне спалювання природного газу та біогазу в паровому котлі. Розроблено та впроваджено систему спалювання біогазу, отриманого з відходів виробництва спирту, та відповідну інфраструктуру з подальшим використанням в паровому котлі (Інститут газу НАН України).

Система автоматичного моніторингу параметрів електроенергії промислових вітроелектричних станцій. Функціонування системи реалізовано під керуванням програмного забезпечення SCADA для стандартних персональних комп'ютерів (ПК) з операційною системою WINDOWS. Програмне забезпечення виконує функції системного резидента, має хороший графічний інтерфейс і повністю забез-

печує збір та архівацію даних. Наявність у системі SCADA функцій конвертації масивів даних в різні формати дозволяє розробляти необхідні прикладні програми аналізу даних на базі фірмових пакетів програм ACCESS, EXCEL та організувати оперативний обмін даними між ними через буферний файл (Інститут відновленої енергетики НАН України).

ЕКОНОМІКА

Комп'ютерна технологія розрахунку інтегральних індексів стану економічної безпеки України. Система призначена для оцінювання поточного стану економічної безпеки держави на основі комплексного врахування основних індикаторів стану всіх сфер економічної безпеки (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

ОРГАНИ ВИКОНАВЧОЇ ВЛАДИ

Ситуаційні центри (СЦ) органів державної влади (ОДВ) різних рівнів. Використання розробки забезпечить формування варіантівальтернатив управлінських рішень, виробку стратегій управління як тактичного, так і стратегічного плану, єдність ближніх і дальніх цілей, балансування витрат різних видів ресурсів, підвищить оперативність та якість рішень ОДВ, що приймаються (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

СУДНОБУДУВАННЯ

Низькочастотна вимірювальна система «Інтерферометр». Система призначена для вимірювання акустичних параметрів зразків матеріалів у водному середовищі при різних значеннях температури (від 0 до 100 °С), тиску (від 0 до 100 бар) та солоності води (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України).

АГРАРНИЙ СЕКТОР

Сенсорні мережі для експрес-діагностики стану рослин з відповідним методичним забезпеченням. Портативний хронофлуорометр

для експрес-діагностики стану рослин дає змогу швидко оцінити рівень впливу природного оточуючого середовища на живі рослини (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України).

Біопрепарат «Біомаг» на основі високоефективних (безпечних для людини і тварин) бульбочкових бактерій, які активно фіксують азот атмосфери і синтезують і речовини, що стимулюють ріст. Застосування препарату «Біомаг» сприяє покращенню екологічного стану ґрунтів (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України).

Сорт озимої пшениці «Фаворитка» високоврожайний інтенсивного типу. Забезпечує отримання високих та стабільних по роках урожаїв на різних фонах мінерального живлення. Невибagliвий до умов вирощування, попередників і строків сівби, має високу екологічну пластичність (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Гібрид кукурудзи «Переяславський 230 СВ». Високіврожайний, екологічно пластичний. Гібрид забезпечує одержання сухого зерна в усіх кліматичних зонах України (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Технології прискореного розмноження та впровадження оздоровленого садивного матеріалу, деревних, кущових та декоративних рослин в умовах *in vitro* (Дендрологічний парк «Софіївка» НАН України).

МЕДИЦИНА, ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Програмно-апаратний комплекс «Онко-тест-WM1». Дана діагностична система дозволяє ефективно виконувати скринінг онкологічних захворювань для населення України (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Комп'ютерна технологія прогнозування ефективності медичних препаратів для прискореного тестування зразків крові онкохворих. Призначена для побудови моделей прогнозування зміни опосередкованої характеристики ступеня опірності організму — тіолдисульфідного співвідношення в крові хворого



Розробка Донецького фізико-технічного інституту ім. О.О. Галкіна НАН України «Нанопорошки на основі діоксиду цирконію та технологія їх отримання»

після дії різних медичних препаратів (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Контактний цифровий термометр ТКЦ-1. Прилад призначений для діагностики пухлинних захворювань молочної залози на доклінічній стадії (Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України).

Безконтактне зварювання та конвекційно-інфрачервона обробка живих тканин. Існуючу технологію використовують передові медичні заклади України в польових та стаціонарних умовах (Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

Мікростріпові металеві детектори для реєстрації іонізуючих випромінювань. Датчики призначені для вимірювання профілю променів заряджених частинок рентгенівського, γ - і синхротронного випромінювання і їх фокусування (Інститут ядерних досліджень НАН України).

Комплекс імуноцитохімічних і молекулярно-генетичних технологій діагностики гострих лейкозів. Складені алгоритми діагностики певних підтипів гострих лімфобластних та мієлобластних лейкозів. Така діагностика



Розробка Інституту фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України «Енергозберігаючі світлодіодні джерела світла та освітлювальні системи на їх основі»

дає можливість більш ефективно застосовувати сучасні міжнародні протоколи терапії та нові лікарські засоби, дія яких спрямована на пухлинні клітини — мішені різного походження і рівня диференціювання, що дозволяє досягти збільшення частоти ремісій і загальної тривалості життя хворих на гострі лейкемії (Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України).

ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

У відділенні біохімії і фізіології НАН України розроблено медичні препарати:

Гідазепам — селективний анксиолітик денної дії, *Аміксин* — низькомолекулярний ендогенний індуктор інтерферону, противірусний засіб, *Левана* — снотворний засіб (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України);

Мебіфон — препарат з протипухлинною дією без пригнічення системи кровотворення, а також з імунотропною дією, що дозволяє спрямовано впливати на патологічні зміни процесів імуногенезу. Мебіфон має певний протинабряковий та жарознижуючий ефекти, а також

виражену анальгетичну дію; *Савеноріс* — препарат для лікування функціональних та органічних уражень печінки, гострого коронарного синдрому та консервації донорських органів та інші біопрепарати (Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України);

Біоспорин — препарат для профілактики та лікування шлунково-кишкових захворювань людини (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України).

Біопрепарат *Субалін* створений на основі аеробних спороутворюючих бактерій, які мають високу антивірусну і антибактеріальну активність. Препарат ефективний проти збудників вірусних інфекцій, а також має високу антагоністичну активність до широкого спектру патогенних і умовно патогенних мікроорганізмів (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України).

КОСМЕТОЛОГІЯ

Прилади для проведення косметологічних процедур та масажу «Charm». Апарат здійснює механічну дію на шкіру та м'язи обличчя, шиї, декольте (Інститут електродинаміки НАН України).

ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Комп'ютерна технологія моделювання екологічних наслідків забруднення морської води бітумоїдними речовинами в бухтах Севастополя. Побудовано моделі, що дозволяють зонувати акваторії бухт за рівнем забруднення та кількісно оцінювати вплив забруднення морської води бітумоїдними речовинами на загальне числовидівдонних організмів (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Побутова установка для доочищення водопровідної води продуктивністю 20 дм³/год складається з вузлів попереднього очищення водопровідної води, її доочищення нанофільтрацією та кондиціонування до норм на якісну питну воду. Препарат призначений для дитсад-

ків, шкіл, лікарень, житлових установ (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України).

Комплексна установка для отримання високоякісної питної води із природних вод продуктивністю 1 м³/год. Складається з вузлів попереднього очищення природної води, її доочищення зворотним осмосом низького тиску і кондиціонування до норм на питну воду. Придатна для застосування у населених пунктах України (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України).

Стандартні зразки складу розчинів іонів металів, аніонів, органічних сполук, у т.ч. пестицидів. Застосовуються для забезпечення якості результатів аналізу об'єктів навколишнього середовища — природних і стічних вод, ґрунтів, атмосферного повітря), промислових об'єктів — металів і сплавів, руд і мінеральної сировини (Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України).

Комбіновані очисні споруди для невеликих міст і населених пунктів. Розроблено концепцію модернізації існуючих очисних споруд біологічного очищення комунальних стічних вод. Розроблено технологія анаеробного очищення комунальних стічних вод у психрофільних умовах та запущено в експлуатацію першу чергу очисних споруд у м. Канів Черкаської області (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України).

МЕТАЛУРГІЯ ЧОРНИХ І КОЛЬОРОВИХ МЕТАЛІВ

Безконтактний пірометр спектрального відношення ДПР-1. Застосовується для безконтактного вимірювання високих температур при плавленні та обробці чорних і кольорових металів, скла, характеризується високою точністю, швидкістю вимірювання і експлуатаційною гнучкістю у роботі (Інститут фізики НАН України).

Технології контролю температури у плавильних та термічних печах. Призначені для безперервного контролю та реєстрації, цифрової візуальної індикації і регулювання темпе-

ратури розплаву в індукційних та термічних печах, тобто на етапі наповнення печі металом і в процесі перегріву і обробки розплаву. Це дозволяє знизити витрати електроенергії, підвищити ресурс футеровки і продуктивності печі, знизити рівень браку, а також виключити аварійні ситуації, пов'язані з проривом розплаву через футеровку при неконтрольованому його перегріванні під шихтою (Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України).

ЖИТЛОВО-КОМУНАЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО

Електронні системи керування світлодіодними стельовими світильниками, світлодіодними лампами з цоколями E27 та E14 та світлодіодними світильниками, для об'єктів житлово-комунального господарства (Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України).

Світлодіодні вуличні світильники для доріг класів А і Б та паркові світильники класів А, Б та В (Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України).

АТОМНА ЕНЕРГЕТИКА

Метод прогнозування механічної стабільності металевих матеріалів та конструкцій, що дозволяє визначити термін механічної стабільності металів та конструкцій і спрогнозувати строк безпечної експлуатації (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України).

МАШИНОБУДІВНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Композиційні магніто-абразивні матеріали на основі алмазів і тугоплавких сполук. Призначені для фінішної обробки виробів у металообробній, машинобудівній та електронній промисловості (Науково-технологічний центр «Реактивелектрон» НАН України).

Технологія виробництва надтвердих тугоплавких матеріалів. Використовується для карбідосталей (композиційний матеріал на основі сталі та карбиду титану). Розробку використовують на Макіївському, Криворізькому,

Новоліпечькому машинобудівних заводах (Науково-технологічний центр «Реактивелектрон» НАН України).

АВІАЦІЙНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Сітки для блискавкозахисту виробів з полімерних композитів. Сіткою армується поверхневий шар полімерного композиту. Призначається для струмовідводів при захисті конструкцій від ураження блискавкою і стікання статичної напруги, що наводиться в діелектричному полімерному композиті (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України).

Методика контролю стану та прогнозування придатності до експлуатації елемента гідросистеми рульового управління гелікоптеру МІ-24. Розробку впроваджено в ДП «АВІАКОН» Міністерства оборони України, Сумська обл., м. Конотоп (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України).

Технології вихорострумове контролю властивостей та дефектності матеріалів. Ряд вихорострумових дефектоскопів типу Леотест-ВД та Леотес-МДФ, призначені для виявлення і оцінки поверхневих та підповерхневих дефектів втомного та корозійного походження. Дані дефектоскопи дають можливість виявляти дефекти у вузлах титанових сплавів, що вперше дозволило застосувати вихорострумовий контроль для діагностики деталей шасі (кронштейни, важелі, траверси) літаків. Дефектоскопи характеризуються високою чутливістю до втомних тріщин, стійкістю до впливу перешкод, ергономічністю, малим розміром та вагою, а також широкою номенклатурою датчиків для контролю різних ділянок виробу (Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України).

ВУГІЛЬНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Шахтна цифрова сейсмозвідувальна станція СШ12К. Призначена для виконання досліджень сейсмічними методами, для прог-

нозу геологічних порушень вугільних пластів (Український державний науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи НАН України).

ТЕХНОГЕННІ КАТАСТРОФИ, НАДЗВИЧАЙНІ СИТУАЦІЇ В УКРАЇНІ

Система підтримки прийняття рішень з реагування на природні і техногенні надзвичайні явища в атмосфері, водах суходолу та морських системах з використанням кластерних систем. Вдосконалено тривимірну термодинамічну модель THREEOX та впроваджено двовимірну модель берегової гідродинаміки COASTOX-UN для прогнозування стану атмосфери і водних систем (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Комп'ютерна інформаційно-аналітична система з питань надзвичайних ситуацій. Система узагальнює інформацію про надзвичайні ситуації по всій Україні, підтримує довідкові та аналітичні функції, прогнозування та моделювання виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій, оцінювання збитків, планування заходів по їх попередженню та ліквідації, а також дозволяє проводити координацію і контроль за діями з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (Інститут проблем реєстрації інформації НАН України).

БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ

Технології будівництва складних та надважких зварених металокопункцій. Були використані при будівництві купольної частини НСК «Олімпійський», м. Київ (Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

Технології зварювання нових високоміцних марок сталі при ремонті та будівництві. Нові технології зварювання були використані при будівництві нафтохранилища об'ємом 75 000 м³ (м.Броди), при виконанні монтажних робіт Подільського мостового переходу (м. Київ), при ремонті доменної печі ДП-9

«Криворіжсталь» і та ін. (Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

СЦИНТИЛЯЦІЙНА ТЕХНІКА

Металодетектор — радіаційний монітор МДС-1.ІР. Призначений для виявлення несанкціонованого переміщення через прохід арки металевих предметів (зброя, інструменти та ін.) і джерел радіаційного випромінювання (радіонукліди, ядерні матеріали). Можливі галузі використання — на прохідних адміністративних та громадських установах, контрольно-пропускних пунктах різних військових та цивільних об'єктів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

ВИРОЩУВАННЯ МОНОКРИСТАЛІВ АЛМАЗУ

Технологія вирощування високоякісних крупних монокристалів алмазу в області термодинамічної стабільності алмазу. Ці кристали вирощуються з використанням металевих розчинників на основі заліза і нікелю. Якість кристалів у багатьох випадках не поступається якості природних алмазів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Технологічна лінія термічного знешкодження олієвмістних відходів. Розроблено та впроваджено технологію утилізації відпрацьованих відходів виробництва. Забезпечується зниження витрат природного газу на виробництво технологічної пари (Інститут газу НАН України).

ОСВІТА

Набір для вивчення законів механіки. Розробка належить до технічних засобів навчання та може бути використана в загальноосвітніх та середніх навчальних закладах на уроках фізики для проведення лабораторних робіт при вивченні розділу «Механіка» (Інститут прикладної фізики НАН України).

Серед розробок установ НАН України, що готові до впровадження у виробництво, можна назвати такі:

ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ

Макет системи, призначений для 3D-відеозйомки об'єктів. Інноваційна розробка в галузі високих технологій Full HD 3D on-line video для передачі через локальну мережу до сервера обробки, подальшої трансляції в Інтернет та адекватного відображення у браузері. Завдання системи — збереження максимальної якості відео, що передається, і забезпечення його передачі в реальному часі (Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору НАН України).

ПАЛИВНО-ЕНЕРГЕТИЧНИЙ КОМПЛЕКС

Технологія одержання присадок для покращення антидетонаційних властивостей бензинів. Розроблено процес одержання компонента моторних палив шляхом гідратації пропанпропенової фракції з установки каталітичного крекінгу в присутності мембранних каталізаторів. (Інститут біоорганічної хімії та нафтохімії НАН України).

АВІАЦІЙНА ПРОМИСЛОВІСТЬ ТА ЛІТАКОБУДУВАННЯ

Спосіб розподіленої аеродинамічної компенсації дії вітрових збурень на траєкторію польоту повітряного судна. Система автоматичного керування адаптує аеродинамічну схему крила з розподіленням створених сил та моментів до умов збуреної атмосфери, що підвищує надійність витримування заданої траєкторії польоту повітряного судна (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Спосіб інтегрованого керування висотою польоту повітряного судна зі складною аеродинамічною схемою крила. Забезпечується засобами аеродинамічної схеми повітряного судна для підвищення надійності, якості та безпеки руху динамічних систем (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Вимірювач висоти нижньої межі хмар «Промінь». Призначений для вимірювання висоти нижньої межі хмар, використовується також у обладнанні аеродромів (Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут МНС та НАН України).

Слід назвати також розробки по супроводженню створення об'єктів. Це — **автоматизований комплекс для розрахунків і аналізу аеродинамічних характеристик РН «Циклон-4»; науково-методичне забезпечення для комплексного вирішення задач аеродинамічного проектування решіток компресорів авіаційних газотурбінних двигунів; іонно-плазмова технологія і технологічні пристрої для нанесення функціонально орієнтованих нанопокриттів на внутрішні робочі поверхні трубчастих деталей машин і механізмів, що експлуатуються в умовах підвищеного корозійного і механічного зносу** (Інститут технічної механіки НАН України і НКА України).

МАШИНОБУДІВНА ГАЛУЗЬ

Енергоресурсозберігаюча технологія іонного плазмового азотування поверхні деталей машин і інструменту у вакуумі. яка замінює гарт, цементацію тощо (Інститут проблем міцності ім. Г.С. Писаренка НАН України).

НАНОТЕХНОЛОГІЇ

Нанопорошки на основі діоксиду цирконію та технологія їх отримання. Розроблена унікальна технологія з синтезу нанопорошків забезпечує жорсткий контроль над розміром одержуваних наночастинок, їх розподілом за розмірами, хімічним і фазовим складом, а також станом поверхні (Донецький фізико-технічний інститут ім. О.О. Галкіна НАН України).

Нанотехнології хімічного конструювання медико-біологічних поліфункціональних нанокмпозитів і нанороботів. Біологічні нанороботи для спрямованого судинного транспорту лікарських засобів до органу-мішені та депонування; розпізнавання і діагностики клітин; знищення специфічних клітин шляхом ство-

рення гіпертермічних зон; адсорбції та видалення з організму рештків клітинного розпаду; очистки продуктів донорської крові (Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України).

АГРАРНИЙ СЕКТОР

Система моніторингу стану посівів сільськогосподарських культур CGMS. З використанням супутникових даних система дає можливість отримувати індекси стану сільськогосподарських угідь (Український науково-дослідний гідрометеорологічний інститут МНС та НАН України).

Захисно-стимулюючі засоби для капсулювання насіння сільгоспкультур. Це активізований неорганічний компонент, що легко змішується з мікроелементами, регуляторами росту рослин, а також мінеральними добривами. Застосування препарату при обробці насіння перед сівбою дозволяє підвищити врожайність від 10 до 30 % (Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України).

Прилад Lotos-1 призначений для оперативного вимірювання показників абіотичних параметрів середовища (температура і вологість повітря, пряма і відбита інтенсивності сонячного випромінювання) в різних ярусах рослинного покриву (Інститут ботаніки ім. М.Г. Холодного НАН України).

Нові високопродуктивні сорти озимої пшениці. Це «Дарунок Поділля», «Спасівка», які за своїми якісними показниками перевищують врожайність національного стандарту (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Сорти нетрадиційних і південних плодівих культур (абрикоса, айва, актинідія, алича, кизил, хеномелес). Селекції відзначаються високою продуктивністю зимо- і морозостійкістю, чудовими смаковими якостями (Національний ботанічний сад ім. М.М. Гришка НАН України).

МЕДИЦИНА, ОХОРОНА ЗДОРОВ'Я

Портативний прилад для неінвазивної діагностики анемії. Призначений для скринін-

гу великої кількості людей при визначенні *анемій*, виявленні груп «ризик» і направлення пацієнтів для подальшого більш детального діагностування (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України).

Плазмовий стерилізатор призначений для швидкої холодної (не вище 60 °С) стерилізації медичних інструментів, зокрема таких, що мають термочутливі компоненти. Стерилізатор використовує високоефективний плазмовий розряд для генерації активних газових частинок, які стерилізують інструменти протягом дії розряду, а відразу після припинення розряду перетворюються в безпечні речовини без токсичних залишків (Інститут фізики НАН України).

Спектрометр на поверхневому плазмонному резонансі «ПЛАЗМОН СПР-8». Дозволяє проводити дослідження біохімічних процесів на молекулярному рівні для медичних та дослідницьких цілей в галузі біотехнологій (Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова НАН України).

Біосумісні сплави на основі цирконію та титану. Використовуються для ендovasкулярних імплантів сучасного рівня. Дають змогу розробити технологію отримання прутків, дроту та мікродроту із фізико-механічними властивостями, які відповідають вимогам судинної хірургії та травматології (Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України).

Біоактивні керамічні композити СИНТЕКІСТЬ. Призначені для заповнення дефектів кістки після видалення пухлин, при травмах, хворобах кістки з наступною біотрансформацією біокерамічного композиту в повноцінну кісткову тканину. Композити СИНТЕКІСТЬ — унікальна розробка з відновлення кісткової тканини шляхом біотрансформації біокерамічного композиту, яка не має аналогів в Україні (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України).

Стоматологічні бормашини, призначені для терапевтичних процедур та зуботехнічних робіт в стоматології (Інститут електродинаміки НАН України).

Штучні кришталіки. Це новий еластичний матеріал для виготовлення гідрофобних гнучких інтраокулярних лінз, призначених для імплантації. Переваги розроблених лінз: за властивостями відповідають кращим зарубіжним аналогам, мають регульовані характеристики поверхневого шару, високі захисні властивості від УФ-променів, можливість надавати лінзам протимікробних властивостей. (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України).

Технологія отримання нових кісткових імплантатів для використання в щелепно-лицьовій хірургії, ортопедії та травматології для фіксації кісткових уламків. Властивості кісткових імплантатів: біосумісність; пролонгована лікувальна дія; стимуляція остеогенезу, покращені фізико-механічні властивості. Переваги розроблених деталей: низькі енерго- та трудоемність виробництва; недорогі вихідні матеріали; покращені експлуатаційні характеристики (міцність на розрив, відносно подовження, модуль пружності (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України).

Активні препарати пролонгованої дії, спрямованого місця всмоктування для використання в терапії ран і опіків, для діагностики і лікування алергічних захворювань (Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського НАН України).

Комп'ютерна система «Конструктор» для проведення сучасних психофізіологічних досліджень. Система призначена для збору, обробки, зберігання, документування та візуалізації психофізіологічних даних, моніторингу функціонального стану людини, керування станом користувача, а також для конструювання самим користувачем конкретних психофізіологічних досліджень (Інститут програмних систем НАН України).

Високоавтоматизована установка «MED-WASTE-01» з переробки медичних відходів. Розробка використовується в клініках і лікарнях для переробки і очищення потенційно заражених твердих медичних відходів. Очищені



Розробки Інституту хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України

медичні відходи в подальшому можуть утилізуватися як побутові (Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України).

ФАРМАЦЕВТИЧНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Медичні препарати та технології для лікування захворювань людей різної етимології:

водорозчинний препарат вітаміну D₃; коректин; кардіовіт; технологія одержання вірусобезпечних препаратів з плазми крові донорів для лікування гемофілії — фактори зсідання крові VIII і IX (Інститут біохімії ім. О.В. Палладіна НАН України);

лективір; батумін; тест-системи для генної діагностики тяжких спадкових захворювань, спадкової схильності до розвитку масових патологій, зокрема онкологічних захворювань (Інститут мікробіології і вірусології ім. Д.К. Заболотного НАН України);

електрохімічні та оптичні біосенсори для медичної діагностики; препарати з протипухлинною, протівірусною та імуномодуючою дією: ізатизон та амітози (Інститут молекулярної біології і генетики НАН України).

ЕКОЛОГІЯ, ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

Космічний моніторинг (аудит) балансу парникових газів в Україні. Представлено мето-

дику та результати її застосування для проведення моніторингу (аудиту) балансу парникових газів в Україні на основі обробки супутникової інформації (Науковий Центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук НАН України).

Технологія і устаткування забезпечення видобутку золота в Україні. Розроблена технологія і устаткування дають можливість вести видобуток золота (включно тонкого) з корінних руд і розсипів без використання ціанідів, ртуті та інших шкідливих речовин, а також води, що забезпечить високу рентабельність освоєння золото-поліметалічних родовищ України за умови збереження природного стану гірничо-видобувних регіонів (ДНУ «Відділення морської геології і осадового рудоутворення» НАН України).

Апаратурно-методичний комплекс електромагнітного діагностування геосередовищ еконебезпечних територій. Призначений для прогнозування кількісних параметрів сейсмічної небезпеки (Карпатське відділення Інституту геофізики ім. С.І. Субботіна НАН України).

Катіоно- і аніоноактивні олігомерні комплексоутворювачі. Призначені для очистки стічних вод від іонів полівалентних металів та рідких радіоактивних відходів методом комплексоутворення та ультрафільтрації. Ступінь затримання заліза, міді, нікелю, кадмію, урану та трансуранових елементів — 99 % (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України).

Комплексна установка для очищення природних вод продуктивністю 80 дм³/год. Складається з вузлів попереднього очищення води, вилучення із неї нітратів зворотним осмосом та кондиціонування до норм на питну воду (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України).

Система оцінки якості природних та питних вод за цито- та генетичним показниками (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А.В. Думанського НАН України).

Мас-спектрометричний центр твердофазного, газового ізотопного та мікроелемент-

ного аналізу. Застосовується у різних галузях: геологія, геохімія та інші науки про Землю; екологія, аналіз морської води і льоду; медицина та охорона здоров'я; аналітична хімія і виробництво надчистих матеріалів; археологія та історія; ювелірна справа та ін. (Інститут геохімії, мінералогії та рудоутворення ім. М.П. Семененка НАН України).

Пристрій на основі регульованих магнітних фіксаторів для аварійного блокування витоків екологічно небезпечних речовин зі сталевих залізничних цистерн або інших резервуарів у випадку локальних наскрізних ушкоджень в їх стінах (Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України).

Спосіб біологічного контролю води на токсичність. Суть винаходу полягає в створенні експрес-контролю якості води, скороченні витрат часу на проведення тестування, спрощенні та здешевленні робіт. Спосіб надає можливості проводити дослідження навіть на живих рибах без порушення їх життєдіяльності (Інститут гідробіології НАН України).

Спосіб біологічного очищення стічних вод третьої категорії цукрових заводів. Внаслідок використання способу підвищується якість очищення стічної води, зменшується забруднення поверхневих та підземних вод, скорочуються площі полів фільтрації. Спосіб глибокого доочищення стічних вод може бути використаний для глибокого їх доочищення від біогенних та важкоокислювальних органічних речовин з ціллю їх зворотнього використання (Інститут гідробіології НАН України).

Спосіб визначення рівня радіонуклідного забруднення іхтіофауни прісноводних водойм. Визначено види біологічних індикаторів, за допомогою яких безпомилково визначається максимальний рівень забруднення риби (Інститут гідробіології НАН України).

РЕЦИКЛЮВАННЯ Й УТИЛІЗАЦІЯ ВІДХОДІВ

Технологія видобутку енергетичного газу з полігонів твердих побутових відходів. Розроблена технологія передбачає буріння сітки

дегазаційних свердловин, облаштування на поверхні масиву твердих побутових відходів газовідвідних трубопроводів та утилізацію звалищного газу в мініелектростанціях контейнерного типу та/або в когенераційних установках для вироблення електрики та тепла (Інститут геології і геохімії горючих копалин НАН України).

Гідролокатор бокового огляду ГБО-100М. Пристрій призначений для обстеження дна в діапазоні різних глибин (Науково-технічний центр панорамних акустичних систем НАН України).

Автономний апаратно-аналітичний комплекс ААК12. Призначений для реалізації методу сейсмічної локації з окремою гірничою виробки з можливістю аналізу одержаної інформації в шахтних умовах (Український державний науково-дослідний і проектно-конструкторський інститут гірничої геології, геомеханіки і маркшейдерської справи НАН України).

ВАГОНОБУДУВАННЯ, ВАЖКА ПРОМИСЛОВІСТЬ, ЗАЛІЗНИЧНИЙ ТРАНСПОРТ

Контрольно-вимірвальна апаратура для шляховимірюючих вагонів. Устаткування для контролю за стоном рейкового шляху. На сьогодні проведено багаторазові випробування лазерних вимірвальних систем для шляховимірюючих вагонів в реальних умовах. Розроблені системи будуть впроваджені на КП «Київський метрополітен» (Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

Мобільні системи контролю геометричних параметрів залізничного шляху. Розробка дає оцінку стану залізничного шляху. Шляховимірюючі мобільні пристрої КВ-1П пройшли багатомісячні випробування на Укрзалізниці, а також державні випробування на ДП «Укртестметрстандарт». Планується використання даних розробок на кількох підприємствах (Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

ГАЛУЗЬ ВЕРСТАТОВУВАННЯ

Технологія виготовлення зносостійких анізотропних магнітних плит для плос-

кошліфувальних верстатів як універсальних адаптерів для одночасної обробки дрібно-розмірних деталей, а також для виготовлення електромагнітних затискувачів і гальмових пристроїв (Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича НАН України).

Інструмент та технологія для зварювання тертям із перемішуванням. Цей інструмент широко впроваджується у виробничих процесах провідних закордонних фірм літакобудування, автовиробництва та ін. для зварювання та наплавлення різномірних листових матеріалів, в тому числі кольорових. Спосіб зварювання тертям із перемішуванням не потребує електричного струму (Інститут надтвердих матеріалів НАН України та з Інститут електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України).

БУДІВЕЛЬНА ГАЛУЗЬ

Герметики холодного твердіння. Створені на основі поліуретанових зв'язуючих; високо-ефективні в процесі експлуатації та технологічні при нанесенні. Використовуються у будівельній індустрії України при зведенні та ремонті житлових та промислових споруд (Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України).

ПАКУВАЛЬНА, ХАРЧОВА ТА ПЕРЕРОБНА ПРОМИСЛОВІСТЬ

Модифікація фотополімеризаційноздатного адгезиву. Використовується для технологічних процесів оздоблення друкованої продукції та пакування способом холодного тиснення фольгою. Створено рецептуру адгезивів УФ-тверднення для технологічних процесів оздоблення друкованої продукції, проведені випробування та впровадження розробленого матеріалу, який не має аналогів в Україні та країнах СНД, а по точності тиснення та якості продукції, вартісних показниках переважає імпортовані (Інститут фізичної хімії ім. Л.В. Писаржевського НАН України).

Сорбенти лігноцеллюлозні. Вихідною сировиною для них є відходи переробки крупу,

фруктів та овочів. Використовуються для подальшого виробництва харчових добавок (Інститут хімії поверхні ім. О.О. Чуйка НАН України).

ІНШІ РОЗРОБКИ, ЩО ГОТОВІ АБО ГОТЮЮТЬСЯ ДО ВПРОВАДЖЕННЯ У ВИРОБНИЦТВО

Системи автоматизації (СА). Одними з найбільш актуальних питань для нашої країни є енергоефективність, енергозбереження та енергопостачання, зокрема в комунальній сфері. Засоби автоматизації та комп'ютерні технології для забезпечення економного енергоспоживання у комунальній сфері. Розроблено нові мікропроцесорні модулі для побудови СА, які дозволили підвищити ефективність роботи та зменшити вартість їх експлуатації у порівнянні з попередніми моделями й аналогічними виробами вітчизняних та іноземних постачальників. Створено та впроваджено тисячі СА інженерного обладнання з використанням розробленої технології. Удосконалені СА можуть бути використані як на новобудовах, так і при реконструкції будівель (Інститут проблем математичних машин та систем НАН України).

Інтелектуальний сенсорний пристрій для дистанційного виявлення небезпечних передаварійних режимів функціонування промислової вітроенергостанції. Основним призначенням його є розміщення безпосередньо в головній гондолі в зоні вібрацій головних роторних механізмів, які змінюють свій вібраційний режим у процесі адаптації до вітрового навантаження (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України).

Автономна інтегрована вітросонячна система електропостачання з акумуляторами-енергонакопичувачами. Модель системи включає масштабну вертикально-вісьову вітроустановку, сонячну батарею, інвертор і акумулятори-енергонакопичувачі (Інститут транспортних систем і технологій НАН України «Трансмаг»).

Прецизійна широкосмугова геофізична метрорологічна віброплатформа. Призначена для атестації геофізичних приладів у діапазоні час-

тот 0,01–100 Гц (Інститут проблем реєстрації інформації НАН України).

Конденсатори надвисокої ємності з робочою напругою 2,7 В і ємністю до 350 Ф можуть використовуватися в системах живлення автомобілів, побутовій електроніці і джерелах безперебійного живлення різного призначення (Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України).

Автоматизовані системи збору інформації, контролю та керування технологічними процесами, обладнанням та стану на вколинського середовища. Розробка призначена для застосування в ливарних цехах та дільницях (Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України).

Технологія литва кольорових сплавів на машинах лиття під тиском із застосуванням поверхневих холодильників. Поверхневі мікрохолодильники виливків виконують двояку роль: евакуюють газ із прес-форми в процесі її заповнення та підвищують швидкість охолодження «проблемних» ділянок тверднучого вилівка (Фізико-технологічний інститут металів та сплавів НАН України).

Нові засоби оперативного неруйнівного контролю стану ізоляції підземних трубопроводів Будуть створені: нові засоби вимірювань електричних потенціалів підземних трубопроводів (ПТ); алгоритм і програма комп'ютерного опрацювання безконтактних вимірів струмів ПТ; методика контролю стану ізоляції ПТ за комплексом вимірів струмів і потенціалів. (Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України).

Технологія синтезу та випуск дослідної партії інгібітора корозії та солевідкладення на основі переробки відходів деревообробної промисловості для підвищення довговічності теплоенергетичного обладнання. Буде розроблений технологічний регламент на синтез інгібітора, модернізована дільниця синтезу інгібіторів та випущена дослідна партія інгібітора (Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України).



Розробка Інституту експериментальної патології, онкології і радіобіології ім. Р.Є. Кавецького НАН України «Противухлинна аутовакцина»

Електродні матеріали та метод нанесення електродугових покриттів на деталі спецтехніки, що експлуатуються в умовах обмеженого мащення та сухого тертя. Розроблено нові електродні матеріали та технологію одержання зносостійких покриттів з використанням порошкових дротів для відновлення деталей автомобільної спецтехніки, комбайнів та важконавантажених автофургонів, які працюють в умовах обмеженого мащення та сухого тертя, що забезпечить продовження їх ресурсу в 1,5–2 рази (Фізико-механічний інститут ім. Г.В. Карпенка НАН України).

Нові типи наночастинок зі структурою «ядро—оболонка» та впорядкованих ансамблів на їх основі. Розроблено технології отримання нових монодисперсних сферичних частинок та частинок зі структурою «ядро—обо-

лонка» складів, які відповідають необхідним вимогам для виготовлення фотонних кристалів для видимої ділянки оптичного спектра. Галузь впровадження: виробництво оптичних і люмінесцентних матеріалів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

Мікростріпові металеві детектори для моніторингу пучків заряджених частинок та синхротронного випромінювання, виготовлені за допомогою ПХР, а також детектори для мас-спектрометрії на 1024 канали (Інститут ядерних досліджень НАН України).

Технологія отримання кристалів спектрометричної якості для детекторів ядерного випромінювання. Галузь впровадження: сцинтиляційна техніка (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

Комп'ютерні засоби підготовки і підтримки компетентності персоналу електричних та промислових підприємств. Технологія конструювання ситуаційних тренажерів. (Інститут проблем моделювання в енергетиці ім. Г.Є. Пухова НАН України (Київ) та АТ Львів ОРГЕС (Львів)).

Геотермальна теплоелектростанція. Призначена для теплопостачання дитячого садка, школи, адміністративних приміщень селища та забезпечення власних потреб в електроенергії для роботи насосів та освітлення станції. Працює в автономному режимі, з дистанційним управлінням та контролем (Інститут відновлюваної енергетики НАН України).

Сепаратор газу від нафти і від термальної води. Пристрій призначений для відокремлення біогазу, що виробляється на біогазових

станціях, від газо-водяної суміші для генерації електричної енергії (Інститут відновлюваної енергетики НАН України).

Багатофункціональний аналізатор «МАК-1» пошуку радіоактивних аномалій та дослідження керна свердловин. Призначений для зберігання та обробки інформації, пов'язаної з пошуком і аналізом радіоактивних аномалій керна свердловин (Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України).

Система очищення індустріального масла «ФОДЖ» (фільтр очищення діелектричних рідин) різних модифікацій. Відрізняється продуктивністю, ступенем автоматизації і типом виконання, а також забезпечує будь-який заданий клас чистоти у промислових умовах. Очищення здійснюється без зупинки турбоагрегату шляхом підключення в байпасну лінію (Інститут геохімії навколишнього середовища НАН України).

Портативний радар для рятувальників при проведенні пошуково-рятувальних робіт у районах стихійних лих чи техногенних катастроф. Галузі застосування: аварійно-рятувальні, антитерористичні та медичні служби. Скануючий георадар призначений спеціально для вирішення завдань інженерної геології, гідрогеології та екології. Основною перевагою скануючого георадара є можливість одержання інформації про фізичні властивості середовища та окремі підповерхневі неоднорідності (Інститут радіофізики та електроніки ім. О.Я. Усикова НАН України).

За матеріалами прес-служби
Президії НАН України