

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

Інформаційні технології. Розробка системної методології стратегічного планування нових напрямів і тенденцій глобалізації інноваційної діяльності, які вирішуються із застосуванням методології технологічного передбачення.

Енергетика, енергоефективність та енергоощадження. Комплекс мобільного устаткування для одержання електродугових корозійностійких та зносостійких покриттів, призначений для нанесення відновних покриттів на різноманітні деталі. Застосування розроблених електродугових металізаторів дає змогу:

- одержувати покриття з малою пористістю 3–5 %, підвищеною корозійною та абразивною стійкістю;

- зменшити шорсткість алюмінієвих та цинкових покриттів, що дає можливість на 20–30 % зменшити 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 дає змогу отримати банк експериментальних даних щодо теплотехнічних характеристик огорожувальних конструкцій з їх різноваріантною термореновацією в реальних умовах тривалої експлуатації (Інститут технічної теплофізики НАН України).

Спільне спалювання природного газу та біогазу на паровому котлі. Розроблено та впроваджено систему спалювання біогазу, отриманого з відходів виробництва спирту, та відповідну інфраструктуру з подальшим використанням на 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 забезпечує збір та архівацію даних. Наявність у системі SCADA функцій конвертації масивів даних у різні формати дає змогу розробляти необхідні прикладні програми аналізу даних на базі фірмових пакетів програм ACCESS, EXCEL та організувати оперативний обмін даними між ними через буферний файл (Інститут відновлюваної енергетики НАН України).

Економіка. Комп'ютерна технологія розрахунку інтегральних індексів стану економічної безпеки України, 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 варіантів-альтернатив 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», призначена для вимірювання акустичних параметрів зразків матеріалів у водному середовищі при різних значеннях температури від 00-1000С, тиску від 00-1000С 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 і забруднень 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 рістстимулюючі речовини. Його застосування 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 за роками врожаїв на різних фонах мінерального живлення. Невिбагливий до умов вирощування, попередників і строків сівби, має високу екологічну пластичність (Інститут фізіології рослин і генетики НАН України).

Гібрид кукурудзи «Переяславський 230 СВ» високоурожайний, 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 «Онкотест-WM1». Дана діагностична система дає можливість 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 після дії різних медичних препаратів (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Контактний цифровий термограф 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 для польових та стаціонарних умов. Існуючу технологію використовують передові медичні заклади України (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України).

Мікростріпові металеві детектори для реєстрації іонізуючих випромінювань. Датчики призначені для вимірювання профілю променів заряджених частинок рентгенівського і синхротронного випромінювання та 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 лейкемій. Така діагностика дає можливість більш ефективного застосування сучасних міжнародних протоколів терапії та нових лікарських засобів, дія яких спрямована на пухлинні клітини-мішені різного походження і рівня диференціювання, що дає змогу 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. 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, що має протипухлинну дію при відсутності пригнічення системи кровотворення, а також імуотропну дію, яка дає змогу спрямовано впливати на патологічні зміни процесів імуногенезу. 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, 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 щодо збудників вірусних інфекцій, а також має високу антагоністичну активність до широкого спектра 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 дають можливість зонувати акваторії бухт за рівнем забруднення та оцінити вплив забруднення морської води бітумоїдними речовинами на загальну кількість видів донних організмів (Міжнародний науково-навчальний центр інформаційних технологій та систем НАН та МОН України).

Побутова установка продуктивністю 20 дм³/год для доочищення водопровідної води складається з вузлів попереднього очищення водопровідної води, її доочищення нанофільтрацією та кондиціонування до норм на якісну питну воду (дитсадки, школи, лікарні, житлові об'єкти) (Інститут колоїдної хімії та хімії води ім. А. В. Думанського НАН України).

Комплексна установка продуктивністю 1 м³/год для отримання високоякісної питної води з природних вод складається з вузлів попереднього очищення природної води, її доочищення зворотним осмосом низького тиску і кондиціонування до норм на питну воду (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, рудий і мінеральної сировини) (Фізико-хімічний інститут ім. О. В. Богатського НАН України).

Комбіновані очисні споруди для невеликих міст і населених пунктів. Розроблена концепція модернізації існуючих очисних споруд біологічного очищення комунальних стічних вод. Розроблена 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 в плавильних та термічних печах призначені для безперервного контролю та реєстрації, цифрової візуальної індикації і регулювання температури розплаву в індукційних та термічних печах, тобто на етапі наповнення печі металом і в процесі перегріву і обробки розплаву. Це дає змогу 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 перегріві 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 класу «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 дає можливість 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 для фінішної обробки виробів у металообробній, машинобудівній та електронній промисловості (Науково-технологічний центр «Реактивелектрон» НАН України).

Виробництво надтвердих тугоплавких матеріалів для карбідосталей (композиційний матеріал на основі сталі та карбиду титану). Використання: Макіївський, Криворізький, Новоліпецький машинобудівні заводи (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 враження 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, -МДФ, призначені для виявлення і оцінки поверхневих та підповерхневих дефектів втомного та корозійного походження. Ці дефектоскопи дають змогу виявляти дефекти у вузлах титанових сплавів, що вперше дало можливість застосувати вихорострумове контролю для діагностики деталей шасі (кронштейни, важелів, траверси) літаків. Дефектоскопи характеризуються високою чутливістю до втомних тріщин, стійкістю до впливу завад, 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 прогнозу 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. Програмний продукт «Системи підтримки прийняття рішень (СППР) з реагування на природні і техногенні надзвичайні явища в атмосфері, водах суходолу та морських системах з використанням кластерних систем». Удосконалено тривимірну термогідродинамічну 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 узагальнює інформацію з надзвичайних ситуацій з усієї України, підтримує довідкові та аналітичні функції, прогнозування й моделювання виникнення та розвитку надзвичайних ситуацій, оцінювання збитків, планування заходів з ліквідації й запобігання надзвичайним ситуаціям, координацію і контроль за діями з ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій (Інститут проблем реєстрації інформації НАН України).

Будівельна галузь. Технології будівництва складних та надважких зварених металоконструкцій, що 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 нафтохранища об'ємом 75 000 куб. м (м. Броди), при виконанні монтажних

робіт Подільського мостового переходу (м. Київ), при ремонті доменної печі ДП-9 «Криворіжсталь» і т. д. (Інститут електрозварювання ім. Є. О. Патона НАН України).

Сцинтиляційна техніка. Металодетектор – радіаційний монітор МДС-1.ІР призначено 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 установ, контрольно-пропускних пунктів різних військових та цивільних об'єктів (НТК «Інститут монокристалів» НАН України).

Вирощування монокристалів алмазу. Розроблена технологія вирощування високоякісних крупних монокристалів алмазу в галузі 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 належить до технічних засобів навчання та може бути використаний у загальноосвітніх та середніх навчальних закладах на уроках фізики для проведення лабораторних робіт при вивченні розділу «Механіка» (Інститут прикладної фізики НАН України) **(Ювілейна виставка наукових досягнень установ НАН України. Прес-реліз (http://www.nas.gov.ua/text/pdfNews/reliz_rozrobku.pdf)).**