

Перелік експонатів установ НАН України
для участі у міжнародних спеціалізованих виставках
«LABComplex. Аналітика. Лабораторія. Біотехнології» , «HI-TECH EXPO. Високі технології» та «PHARMAtechExpo»

№ п\п	Назва інституту	№ п\п розробки	Назва розробки	Короткий зміст та технічні характеристики	Форма показу (комп'ютер, мультимед. проектор, натурний зразок)	Розмір, см	Вага, кг
1	2	3	4	5	6	7	8
				НОВІ РЕЧОВИНИ І МАТЕРІАЛИ			
				Відділення механіки			
1.	Інститут технічної механіки НАН та ДКА України	1.	Розробки по супроводженню об'єктів ракетно-космічної та авіаційної техніки	<p>Науково-методичне забезпечення для прогнозування поздовжньої стійкості рідинних ракет-носіїв.</p> <p>Вплив вібронавантажень на поведінку та стан газорідинної системи в паливному відсіку.</p> <p>Автоматизований комплекс для розрахунків і аналізу аеродинамічних характеристик РН «Циклон-4».</p> <p>Методологія системних досліджень конкурентоспроможності транспортних космічних систем.</p> <p>Нова схема системи гравітаційної стабілізації космічних апаратів.</p> <p>Електродинамічна космічна тросова система.</p> <p>Розрахунково-методичне забезпечення відпрацювання рідинно-реактивної системи керування рухом III ступеню РКП «Циклон-4» в стендових умовах ДП «КБ «Південне» та при льотних випробуваннях при запуску з космодрому Алкантара (Бразилія).</p> <p>Застосування методів молекулярної газової динаміки до розрахунку потоків техногенних часток на поверхню космічних апаратів.</p> <p>Науково-методичне забезпечення для комплексного вирішення задач аеродинамічного проектування решіток компресорів авіаційних газотурбінних двигунів.</p>	Презентація на ПК, проектор, плакат		2

				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.			
				<i>Відділення фізики і астрономії</i>			
2.	Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова НАН України	2.	Технологія низько-температурного іонно-плазмового напилення покриттів	На базі джерела Пенінга створено додатковий пристрій до установки “Булат”, який дозволив змінити механізм адгезії покриття.	Планшет, натурний зразок, проспекти	96×120 5×5 0,1 кг	
				<i>Відділення фізико-технічних проблем матеріалознавства</i>			
3.	Інститут проблем матеріалознавства ім. І. М. Францевича НАН України	3.	Спінений алюміній – новий конструкційний матеріал ХХІ сторіччя	Пінометали є новим класом надлегких матеріалів; які характеризуються унікальними поєднаннями фізичних; механічних; термічних; електричних та акустичних властивостей. Зазначені властивості пінометалів обумовлює специфічна високопориста комірчаста структура; притаманна багатьом матеріалам; що зустрічаються у природі: Пінометали додатково характеризуються такими привабливими для промисловості рисами; як їх нетоксичність та можливість отримання комерційного продукту шляхом переробки технічних відходів. Піноалюміній у зв'язку з унікальними властивостями набуває широкого застосування у різних галузях сучасної техніки: судно- та авіабудівництві; техніці спеціального призначення; цивільного будівництва; машинобудування і т. д. у зв'язку з унікальними властивостями, що має піноалюміній. Методи одержання - лиття та порошковий. Пінореагенти - TiH_2CaCO_3 та інші.	Натурні зразки, планшет		
		4.	Жароміцні та жаростійкі сплави	Розроблені чотири сплави, призначені для підвищення робочої температури струйних приводів	Планшет		

			на основі системи NB-TI-CR-AL-SI	в системі керування польотом ракет, які повинні надійно працювати при температурі 1000°C з навантаженням вище 500 МПа. Розробка виконана по замовленню КБ Південне.			
		5.	Ультрависокотемпературна кераміка	Зразки кераміки і виробів (пластини, футерування жарових труб, пальників спалювання вугілля на теплових електростанціях).	Натурні зразки		
		6.	Лемеші з бейнітного високоміцного чавуну з кулястим графітом	Зносостійкість литих лемешів при обробці піщаних та суглинкових ґрунтів у 4 рази перевищує зносостійкість сталених лемешів без наплавлення та в 2 рази лемешів з наплавленням сормайтотом. Ресурс роботи на одиницю може складати до 100 га.	Натурний зразок	60x15x1	5
		7.	Нанокристалічний порошок на основі ZRO ₂ , виготовлений гідротермальним методом	Сфера застосування: - дисперсно-зміцнюючі добавки до металів, сплавів, кераміки; - вихідний порошок (основний компонент) при виготовленні високоміцних, тріщиностійких керамічних композитів для машинобудування, енергетичної, хімічної та інших галузей промислової медицини.	Натурні зразки		
		8.	Нанорозмірні порошки твердих розчинів на основі дисиліцидів хрому та молібдену для матеріалів із підвищеними жаро- та термостійкістю	Розроблено технологію одержання гомогенних нанорозмірних порошоків твердих розчинів (Cr _(1-x) , Ta _x)Si ₂ , (Mo _(1-x) , Cr _x)Si ₂) методом низькотемпературного синтезу попередньо механоактивованих вихідних сумішей.	Натурні зразки		
4.	НТК „Інститут монокристалів” НАН України	9.	Вирощування великогабаритних кристалів сапфіру методом горизонтально спрямованої кристалізації (ГСК)	Вироби з великогабаритних кристалів сапфіру застосовуються як конструкційний матеріал в оптичних приладах, що працюють в екстремальних умовах та потребують високого ресурсу експлуатації, в оптоелектроніці (наприклад, виробництво економічних джерел світла), як матеріал для вхідних вікон технологічних лазерів, ізолюючих підкладок тощо. Метод ГСК дає змогу отримувати кристали з робочою зоною 350x500x(30–40) мм.	Планшет	120x95	

		10.	Калориметричний модуль детектора для експериментів з фізики високих енергій	Призначений для фізики високих енергій.	Натурний зразок	15x15x30	20
		11.	Гамма-камера ОФЕКТ-3	Емісійні комп'ютерні томографи призначені для ранньої діагностики онкологічних, серцево-судинних та інших захворювань, функціональних порушень у життєдіяльності внутрішніх органів та фізіологічних систем людини.	Планшет	120x95	
		12.	Макет гамма-камери ОФЕКТ-2	Однофотонний емісійний комп'ютерний томограф з двома прямокутними детекторами дозволяє проводити статичні, динамічні та томографічні дослідження пацієнтів, а також проводити сканування всього організму людини в автоматичному режимі.	Макет	70x50x40	10
				Відділення хімії			
5.	Інститут фізичної хімії ім. Л.В.Писаржевського НАН України	13.	Каталізатор очистки воденьвмісних газових сумішей від монооксиду вуглецю	Каталізатор призначений для вибіркового окиснення СО у збагачених воднем сумішах для твердооксидних паливних елементів. Встановлено, що за умов проведення процесу в газових сумішах, які містять полуторний надлишок кисню, та при об'ємних швидкостях до 12000 год ⁻¹ для каталізатора, виготовленого на промисловому діоксиді цирконію. Випробування на стабільність роботи каталізатора за вказаних умов показали, що протягом 40 год при температурах 80-120 °С високі показники конверсії СО та вибіркості зберігаються.	Натурний зразок	10 см	
		14.	Гранульовані каталізатори скоринкового типу для очистки газів від монооксиду вуглецю і органічних сполук	Призначені для очистки газових викидів від монооксиду вуглецю і високотоксичних органічних сполук різних класів, в першу чергу ароматичних, поліциклічних вуглеводнів. Технологія каталізаторів скоринкового типу з регульованою глибиною проникнення активних компонентів в глибину гранули є ресурсозберігаючою і забезпечує використання активних компонентів каталізаторів, які містять метали платинової групи, з найбільшою	Натурні зразки, планшет	10 см	

				ефективністю в цільовому процесі. При об'ємній швидкості 20000^{-1} год температура досягнення 95% перетворення складає: монооксиду вуглецю - 210°C , бензолу - 350°C , нафталіну - 340°C			
		15.	Органічні електро-провідні полімери та нанокompatитні матеріали на їх основі різного функціонального призначення	Сукупність функціональних властивостей відкриває перспективи до їх використання в хімічних джерелах струму, світловипромінюючих діодах, фотовольтаїчних пристроях, сенсориці, електромагнітних екранах від НВЧ-випромінювання та ін. Зокрема, гібридні нанокompatити на основі електропровідних полімерів та електроактивних сполук перехідних металів – нові катодні матеріали для літєвих хімічних джерел струму.	Планшет	90x90	
6.	Інститут органічної хімії НАН України	16.	Голографічне реєструюче середовище на основі фототермопластичного полімеру і барвника	Голографічне середовище на основі фототермопластичного полімеру і барвника, в якому відбувається міжмолекулярне перенесення електрону з утворенням носіїв зарядів різного типу. Цілеспрямованим підбором барвника та полімеру досягається необхідний спектральний діапазон та тип провідності (дірковий або електронний), що зумовлює модуляцію поверхневого заряду і деформацію рельєфу полімеру, які відповідають за технічні характеристики середовища. Технічні характеристики: спектральний діапазон - 400–900 нм; голографічна чутливість – $1000\text{м}^2/\text{Дж}$, час запису голограм – 2 с; смуга просторових частот – $100\text{-}1500\text{ мм}^{-1}$; дифракційна ефективність: 25%; відношення сигнал/шум – 500; число циклів запису-стирання голограм – 1000. Переваги над існуючими: - не потребує встановлення досліджуваного об'єкта у вимірвальну схему, оскільки головний модуль системи розміщується на поверхні об'єкта; - не потребує захисту від зовнішнього світла при формуванні прихованого зображення. - дозволяє використовувати систему у “польових” умовах.	Натурний зразок, плакат, презентація на ПК		7

7.	Інститут хімії високомолекулярних сполук НАН України	17.	Безрозчинне полімерне зв'язуюче для термостійких вуглепластиків	Полімерне в'язуче безрозчинної технології виготовлення непористих вуглепластиків на його основі з підвищеними термічними характеристиками для потреб авіаційної галузі.	Натурний зразок		
		18.	Розробка вітчизняних поліуретанових герметиків для будівельної індустрії	Герметики холодного твердіння вітчизняного виробництва на основі поліуретанових зв'язуючих, високоефективні в процесі експлуатації та технологічні при нанесенні. Використовуються у будівельній індустрії України при зведенні та ремонті житлових та промислових споруд. Розроблені та затверджені Технічні умови – УВ 27-25.2-35122009-001:2010. Розробка має висновок санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-04/ 067.36 від 14.03.2010 р. Розроблений герметик „Мастикад УР-21” має кращі характеристики що до мастики „Тектор” (Росія).	Планшет натурний зразок		
		19.	Нові захисні оптично – прозорі покриття для виробів фотоенергетики та оптоелектроніки	Характеризуються високою прозорістю, механічною міцністю, стійкістю до впливу ультрафіолетового випромінювання і радіації. Такі покриття у виробах фотоенергетики та оптоелектроніки підвищує енергоефективності та зниження собівартості фотоелектричних перетворювачів (ФЕП) сонячної енергії й оптоелектронних виробів і більш, ніж в 2 рази збільшує термін їх експлуатації та техніко – економічні показники. Переваги розробки: екологічна чистота (відсутність розчинника); скорочення технологічного процесу; висока адгезія до поверхонь із різною поверхневою енергією; підвищена стійкість до дії ультрафіолетового й радіаційного випромінювання при збереженні оптичних властивостей; широкий діапазон експлуатації (-190-200 ⁰ С).	Планшет натурний зразок		
8.	Інститут фізико-органічної хімії та вуглехімії ім. Л.М.	20.	Високоефективний каталізатор DIP-2 - для знешкодження галогенароматичних	Розроблено каталізатор, який в малих кількостях (0,003-0,005 моль %) дозволяє забезпечувати детоксикацію пестицидів та фармацевтичних препаратів, що вийшли з використання, в тому числі	Плакат, презентація на ПК		

	Литвиненка НАН України		відходів виробництва	стійкі органічні забруднювачі (СОЗ), такі, як гексахлорбензол, діоксини (поліхлордibenзодіоксини), поліхлорбіфеніли, «фурани» (поліхлордibenзофурани), ДДТ та ін.			
		21.	Спосіб одержання 2,5-диформілфурану	Розробка дешевої, простої та екологічно безпечної технології цінного для хімічної промисло-вості реактиву 2,5-диформілфурану дозволить замінити дорогі, малодоступні та екологічно небезпечні мономери нафтохімічного походження. Розробку захищено Патентом України.	Плакат, презентація на ПК		
9.	Інститут хімії поверхні ім. О.О.Чуйка НАН України	22.	Сорбенти для збирання розливів нафти та нафтопродуктів на основі: 1- мінерального волокна; 2- активованого вугілля; 3- терморозширеного графіту	1. Термостійкі неорганічні волокнисті сорбенти з високою сорбційною ємністю (50 г нафтопродуктів на 1 г сорбенту). 2. Сорбенти на основі активованого вугілля демонструють повне знешкодження райдужної плівки нафти ~ 2 години та характеризуються 100% плавучістю (1 кг сорбенту розтікається по поверхні води на площі ~ 70 м ²) 3. Екологічно чистий сорбент на основі терморозширеного графіту має гігієнічний сертифікат (Висновок державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 05.03.02-07 / 24316 від 17 травня 2007 р.), що дозволяє застосування в системах очищення питної води. Інші області застосування: відкрите море, гавань, припортові акваторії, прісноводні об'єкти, рекультивация ґрунту. Сорбенти багаторазового використання.	Натурний зразок	10x10	0.02
						9x6	0.01
						10x10	0.01
		23.	Нанотехнології хімічного конструювання медико-біологічних поліфункціональних наноконструкцій і нанороботів	Біологічні нанороботи для спрямованого судинного транспорту лікарських засобів до органу-мішені та депонування; розпізнавання і діагностики клітин; знищення специфічних клітин шляхом створення гіпертермічних зон; адсорбції та видалення з організму рештків клітинного розпаду; очистки продуктів донорської крові.	Інформаційний листок		
		24.	Нанокремнезем із високою насипною	Використовується як наповнювач полімерів, в т.ч. медичного призначення, зокрема, в стоматології.	Інформаційний листок	30x21 см	

			густиною «Денсил»				
10.	Інститут сорбції та проблем ендоекології НАН України	25.	Біосорбент для сорбції та біодеструкції нафтопродуктів «БАРС»	Розроблено технологію ефективного очищення водних та ґрунтових середовищ від нафти та нафтопродуктів з застосуванням екологічного вуглецевого біосорбційного матеріалу деструктивної дії «БАРС». Біосорбент деструктивної дії на основі абсорбційного матеріалу з іммобілізованими мікроорганізмами-деструкторами вуглеводнів нафти здатний локалізувати та руйнувати нафтопродукти завдяки сорбційній, фізико-хімічній та біологічній активності. Нафтопоглинальний біосорбент «БАРС» застосовано на нафтовидобувних підприємствах України, Росії та при знешкодженні розливів нафти в Керченському, Феодосійському, Ялтинському, Південному портах. Одержано міжнародний сертифікат якості на біосорбент «БАРС».	Плакат, натурний зразок, презентація на ПК, графічна реклама	0,5 м ²	0,3
		26.	Наноструктуроване функціоналізоване вугілля з кислими поверхневими групами	Спосіб одержання нанорозмірного одноріднопоруватого вугілля з кислими поверхневими групами, що включає просочування при кімнатній температурі водним розчином сахарози мезопоруватого кремнеземного темплату, розчинення темплату плавиковою кислотою, і одержанням нанорозмірного вугілля, який відрізняється тим, що функціоналізацію вугілля ведуть при 400-800°C після його одержання.	Натурні зразки, презентація на ПК, плакати, графічна реклама	0,5 м ²	100 г
				<i>Відділення загальної біології</i>			
11.	Державна установа «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»	27.	Вакуумна установка для виробництва біоетанолу і абсолютованих технічних спиртовмісних продуктів. Розроблення технології дизельного біопалива з олії	Вакуумна установка для виробництва біоетанолу з використанням процесів дистилювання, концентрування й зневоджування летких компонентів продуктів сферментування крохмале- і цукровмісної сировини вперше введена у дію на Державному підприємстві «Гайсинський спиртовий завод». Енергоефективність установки має рівень найкращих світових показників, який досягнуто внаслідок використання результатів наукових досліджень і розроблень ДУ «Інститут харчової біотехнології та геноміки НАН України»	Плакат (стендова доповідь)	120x90 см	

			рижію та біоетанолу Розроблення проекту підприємства з перероблення цукрового сорго та пальчастого проса у біопалива та впровадження технологічних рішень	дизайнерсько-технологічним та конструкторським рішенням партнерів-розробників – ТОВ «Агротехнологі», ТОВ «Біопаливна компанія» і ПАТ «Вінницький експериментальний завод». Установа повністю автоматизована. Розроблення, змонтування та введення в експлуатацію автоматизованої системи управління технологічним процесом (АСУТП) здійснило підприємство ТОВ «Саутком». Установа виробляє 60 тонн на добу продукту – суміші одноатомних спиртів з вмістом води не більше ніж 0,2% об. Питомі витрати нагрівальної пари складають не більше 2100 кг, або 170 нм ³ природного газу, на 1 м ³ виробленого біоетанолу.			
		28.	Одержання знежиреного лецитину та есенціальних фосфоліпідів соняшника	Співробітниками Інституту разом з ПрАТ «ДОНЕА» (м. Дніпропетровськ) розроблено технологію знежиреного лецитину та есенціальних фосфоліпідів соняшника. На основі розробленої технології створено промислове виробництво знежиреного лецитину соняшника, потужністю 30 т/місяць, для потреб харчової та комбікормової промисловостей (як емульгатор), фармакології та медицини (наноконтейнери для транспортування ліків – нова ліпосомальна лікарська форма).	Плакат (стендова доповідь)	120x90 см	