



ЛИХОЛІТ

Микола Іванович –
член-кореспондент НАН
України, директор – Головний
конструктор Казенного
підприємства спеціального
приладобудування «Арсенал»

НАУКОВО-ТЕХНІЧНІ НАПРЯМИ СПІВПРАЦІ КП СПБ «АРСЕНАЛ» З ІНСТИТУТАМИ НАН УКРАЇНИ

Вельмишановні члени Академії! Шановні колеги!
Дозвольте мені розповісти про деякі напрями співробітництва Казенного підприємства спеціального приладобудування «Арсенал» з інститутами Національної академії наук України, ознайомити вас з результатами нашої співпраці і привернути увагу до завдань, які сьогодні стоять перед нами і спрямовані на забезпечення зміцнення обороноздатності нашої держави і посилення експортного потенціалу країни.

КП СПБ «Арсенал» належить до приладобудівної галузі. Ми створюємо та виробляємо оптичні й оптико-електронні прилади і системи для аерокосмічних комплексів, різних систем озброєння, а також для вимірювальних і аналітичних цілей у промисловості, сільському господарстві, медицині, фототехніці. Дуже коротко окреслю основні напрями спільних робіт нашого підприємства з академічними установами.

1. Синтез оптичних, магнітних та інших конструктивних матеріалів із заданими характеристиками – Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова (ІФНП), Інститут монокристалів (ІМК), Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова (ІМФ), Фізико-хімічний інститут ім. О.В. Богатського (ФХІ), Інститут хімії високомолекулярних сполук (ІХВС).

2. Створення ключових комплектуючих для оптико-електронних і гіроскопічних систем – Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Інститут металофізики ім. Г.В. Курдюмова, Інститут термоелектрики.

3. Розроблення технологій та обладнання для оброблення оптичних матеріалів і складання оптичних систем – Інститут надтвердих матеріалів ім. В.М. Бакуля (ІНМ), Інститут проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича (ІПМ), Інститут хімії високомолекулярних сполук.

4. Розроблення методик та обладнання для метрологічного забезпечення виробництва оптичних елементів та оптико-

електронних систем — Інститут фізики напівпровідників ім. В.Є. Лашкарьова, Інститут фізики (ІФ), Головна астрономічна обсерваторія (ГАО).

5. Математичне моделювання та оптимізація параметрів оптичних систем — Центр аерокосмічних досліджень Землі Інституту геологічних наук (ЦАКДЗ).

Результати спільних досліджень використовуються, зокрема, для створення приладів дистанційного зондування Землі; приладів астронавігації космічних апаратів; оптичних головок самонаведення ракетної зброї класів «повітря—повітря», «земля—повітря», «повітря—земля»; інерціальних систем наведення і навігації ракетної та авіаційної техніки; систем прицілювання ракетної техніки та авіаційного озброєння.

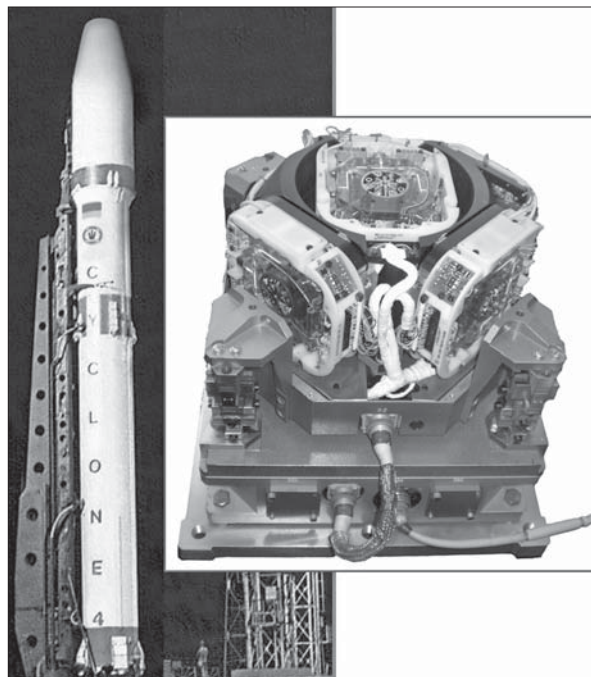
Серед найвагоміших результатів нашого співробітництва назву лише окремі, такі як синтез оптичного германію (ІФНП), оптичної кераміки MgF_2 та кристалічного $ZnSe$ (ІМК); створення фотоприймальних пристроїв на основі кадмій-ртуть-телурових сполук КРТ (ІФНП); розроблення технології алмазного мікроточіння асферичних поверхонь оптичних елементів (ІНМ); вакуумної пайки з'єднань метал—скло-

кераміка для лазерно-навігаційних систем (ІПМ); формування лазерних каналів у керамічному моноблоці (ІНМ); синтез плівкоутворювальних матеріалів для інтерферометричних покриттів оптичних елементів (ФХІ); створення градієнтних сплавів з «пам'яттю форми» (ІМФ).

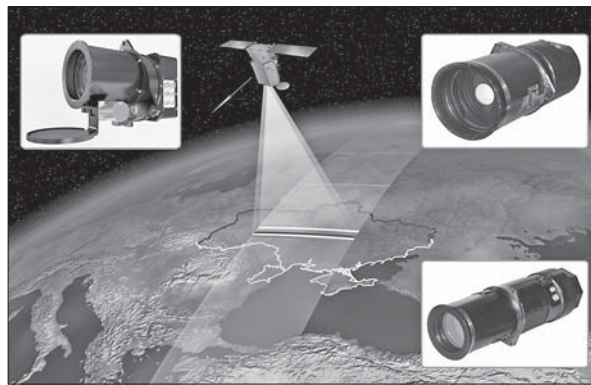
На найближчі роки, крім оптимізації і вдосконалення наявних систем та приладів, ми ба-



ПЗПК «Ігла-1» та модернізована ракета до нього



Ракета-носіє космічного призначення «Циклон-4» і комплекс командних приладів для неї



Сканери дистанційного зондування Землі

чимо необхідність залучення наукового потенціалу НАН України для вирішення наукових і науково-технічних проблем за трьома основними напрямками.

1. Забезпечення імпортонезалежності й поліпшення тактико-технічних характеристик оптичних головок самонаведення для авіаційних ракет та переносних зенітно-ракетних комплексів.

2. Створення замкнутого циклу виробництва вітчизняних датчиків і систем інерціальної навігації.

3. Розроблення сучасного інструментарію для виготовлення оптичних приладів космічного призначення.

Серед першорядних завдань за першим напрямком ми вбачаємо створення фотоприймальних пристроїв діапазонів 3–5 і 8–12 мкм на основі InSb- та CdHgTe-структур (ІФНП); менісків із полікристалічних і монокристалічних інфрачервоних оптичних матеріалів на основі MgF_2 , ZnSe, ZnS, Al_2O_3 та інших сполук (ІМК, ІПМ); технологій адгезії шару надчистої міді на поверхні дзеркала-магніту (ІПМ, ІМФ); магнітом'яких і магнітотвердих матеріалів (ІПМ); спеціальних капілярних трубок із немагнітного мідно-нікелевого сплаву для мікрохолодильників (ІМФ); сплавів з «пам'яттю форми» для систем самофокусування (ІМФ).

За другим напрямком актуальними завданнями є збудження інверсної заселеності активного середовища лазерного гіроскопа (ЛГ) НВЧ-накачкою (ІФ, ІФНП); створення скла та п'єзокераміки, термостабільних магнітів, полімерних демпферів (ІПМ, ІМФ, ІХВС); освоєння виготовлення берилієвих катодів (ІПМ); створення нерозпилюваних гетерів на основі сполук Ва, Та, Ті (ФХІ); синтез полірувальних нанорозмірних порошків та алмазного інструменту (ІНМ); розроблення технології очищення (кріогенного, плазмового, іонного тощо) каналів ЛГ, лазерних дзеркал та підкладинок до рівня розсіяння <10 ppm (ФХІ); розроблення високоточних навігаційних алгоритмів (Інститут кібернетики ім. В.М. Глушкова).

За третім напрямком потребують уваги такі проблеми, як апаратна адаптація та сертифікація бортового каталогу зірок для малогабаритної астровимірювальної системи МАВС-Б (ГАО); валідація імітаторів небесних тіл (ГАО); радіометричне калібрування спектро радіометра ІЧ-діапазону (ЦАКДЗ); розроблення методів і алгоритмів оброблення даних від кадрового спектро радіометра дальнього ІЧ-діапазону (ЦАКДЗ); створення плівкоутворювальних матеріалів для інтерферометричних покриттів оптичних деталей космічних сканерів (ФХІ).

Дякую за увагу.