

ІПФ: на стратегічних напришеннія медико-е...

Інститут прикладної фізики (ІПФ) АН України утворений у жовтні 1991 року на базі Сумського відділення Інституту металофізики АН України який, у свою чергу, почав діяти у квітні 1989 року. До складу інституту входять шість наукових відділів: електростатичних прискорювачів, біофізики та прискорювачів мас-спектрометрії, ядерно-фізичних методів дослідження, теоретичний відділ, іонно-пучкової модифікації матеріалів, конструкторсько-технологічний.

Інститут проводить такі фундаментальні та прикладні дослідження:

- розробка електростатичних прискорювачів, ядерно-фізичних методів та аналітичного обладнання для експресного з високою роздільною здатністю аналізу складу і структури матеріалів, у тому числі біофізичних обєктів;

— експериментальні та теоретичні дослідження процесів взаємодії потужних пучків іонів-електронів і фотонів низьких енергій з матеріалом для цілеспрямованої зміни його властивостей.

За деякими параметрами створені вченими наукові комплекси переважають кращі світові зразки.

У шести відділах наукові пошуки ведуть 59 науковців, у тому числі 8 докторів наук, 24 кандидати наук.

Важлива ділянка роботи — підготовка наукових кадрів високої кваліфікації. Нині тут навчається 8 аспірантів. Користуючись нагодою, ІПФ запрошує перспективних молодих науковців (до 35 років) на навчання.



На наше прохання заступник директора ІПФ, доктор технічних наук І. С. Савченко представляє окремі відділи:

- ядерно-фізичних досліджень,
- теоретичної фізики,
- іонно-пучкової модифікації матеріалів.

ЩО ТАМ, ЗА ОБРІЄМ?

ВІДДІЛ ЯДЕРНО-ФІЗИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Його чисельність — близько 40 науковців. Керівник — кандидат фізико-математичних наук А. М. Дедік.

Завданням відділу є розробка діагностичної апаратури і нових методик реєстрації ядерно-фізичних явищ, а також аналітична обробка одержаних результатів з видачею необхідної інформації про досліджуваний матеріал. Для вирішення такого завдання слугує розроблена відділом методика визначення концентрації малих добавок в шаристих структурах, розподіл їх в кристалічній решітці.

Ці методи представляють інтерес для інших наукових організацій, з якими відділ проводить спільні роботи. Це, зокрема, Мельбурнський мікроаналітичний центр (Австралія). З ним тісно взаємодіє лабораторія високогенеретичних мікроаналізаторів, якою керує кандидат фізико-математичних наук С. О. Лебідь.

ПРЯМКАХ НАУКИ, ВИРОБНИЦТВА, ЕКОЛОГІЧНИХ проблем

Для продовження знайомства з Інститутом прикладної фізики Академії наук України подаємо дві візитки і одне інтерв'ю.

ГІППОКРАТ I... БІОФІЗИКА

Знайомство з відділом біофізики Інституту, точніше з його «цілющою» продукцією, для багатьох читачів тижневика відбулося раніше.

Відділ біофізики — це 24 співробітники, з них — 2 доктори, 6 кандидати наук. В складі відділу працює лабораторія спектроскопії біомолекул, яку очолює кандидат фізико-математичних наук І. Е. Болдескул.

У рамках діяльності Національного товариства біофізиків керівник відділу, заступника директора по науковій роботі ІПФ, доктору фізико-математичних наук, професору Л. Ф. Суходубу доручена координація напрямків роботи секції «прикладна біофізика».

Л. Ф. Суходубом розроблена оригінальна методика, основана на мас-спектрометрії з іонізацією молекул у сильному електричному полі, з допомогою якої вперше в світі були проведені експерименти по вимірюванню еталонів утворень уточнені криківських та інших пар нуклеотидів

у вакуумі. Науковці проводять інтенсивні дослідження ряду протипухлинних препаратів та їх взаємодії з ДНК з тим, щоб разом з медиками зупинити «хворобу віку».

У відділі, зокрема, дістав путівку в життя кріогенний подрібнювач цілющих продуктів бджолярства, харчових добавок, ефективних фітопрепаратів тощо.

З цієї тематики у Сумах наприкінці травня ц. р. проведено перший в Україні семінар з кріогенних технологій та їх практичного використання у фармації та харчовій промисловості.

Відділ біофізики тісно взаємодіє як із вітчизняними (Фізико-технічний інститут низьких температур, Інститут радіоелектроніки, Інститут біоорганічної хімії АН України та ін.), так і з всесвітньовідомими (Інститути біофізики, молекулярної біології Російської АН, Уппсальський університет, Вроцлавська політехніка, Раковий центр у Балтиморі та ін.).

МІСТ, ЩО ЄДНАЄ НАУКУ З ВИРОБНИЦТВОМ

Таким своєрідним «мостом» в Інституті є сьогодні експериментально-конструкторський відділ. У його складі — 15 інженерно-технічних працівників та 5 робітників на дільнниці по виготовленню дослідних зразків. Відділ очолює кандидат технічних наук, практик в багатолітніх стажем роботи в царині вітчизняної мас-спектрометрії О. Р. Савін.

— Головне завдання нашого відділу — проведення дослідно-конструкторських робіт по створенню прискорюваного аналітичного комплексу, розробка технічної документації для його виготовлення на підприємствах України та СНД. Цей комплекс, з каналом надточного просвічування і растровою іонною мікроскопією дозволить виконати фундаментальні й прикладні дослідження в матеріалознавстві, біології, геології, вивчені тонкоплівочних структур, на-

укового екологічного моніторинга.

Відділ розробив і вже впровадив у виробництво оригінальні вихідні пристрой — камери для дослідження складу й структури речовин. Розроблена конструкторська документація на газозабезпечення комплексу, а також окремі його вузли.

— Чи є попит і замовники на ці комплекси?

— Ми вже отримали на них два замовлення: з Санкт-Петербурга та з Дармштадта (ФРН).

— Тижневик «ПС» повідомляв читачів про створення в нашій області екологічного моніторингу, до якого теж причетний ваш відділ. Що вже вдалось втілити?

— Введено в експлуатацію мас-спектрометр для дослідження «агресивних» речовин, визначення наявності важких металів у ґрунті, рослинах.

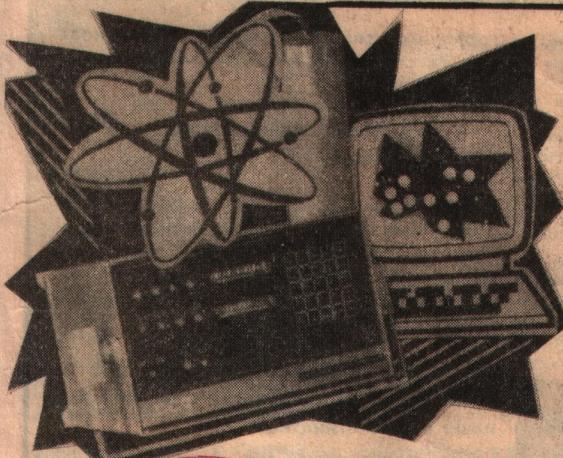
ЕФЕКТ ПАМ'ЯТІ, АБО ДЕШО ПРО «ХИТРІ» МАТЕРІАЛИ

Лабораторія змінюючих технологій молода, заснована в 1989 році, — розповідає її керівник, кандидат фізико-математичних наук М. В. Свириденко. Якщо говорити про «візитну» — то це передовім три пріоритетні напрямки діяльності науковців лабораторії. Перший: вивчення механізмів формування структури і фазового складу металевих систем з метою оптимізації їх фізичних властивостей. Другий: розробка принципово нових методів і приладів контролю фазового та структурного складу матеріалів, а третій — створення їх новітніх зразків з особливими властивостями. Тобто це матеріали, в яких «занкована» певна специфічна властивість, скажімо, ефект пам'яті форми. Виготовленням з такого «хитрого» металу приладам, деталям деформація не страшна, бо матеріал має особливу властивість — збереження форми. Зрозуміло, який інтерес виявляють до

пошуку науковців лабораторії і машинобудівники, представники літакобудування України, зокрема запорожці. Деякі набутки, напрацювання в цьому плані ми маємо. За наявності належної бази окремі з них вже зараз можна реалізувати. Вважаю, що просто необхідно мати в стінах нашого Інституту центр по апробації матеріалів.

Три роки ми співробітничаемо з сумськими підприємствами по переробці сільськогосподарської продукції, автотранспортними. З останніми, зокрема, розробили програму по відновленню й зміцненню деталей машин, автозапчастин. Антикорозійність деталей вдалось збільшити в 2—3 рази і це — не межа.

Цікаве замовлення маємо від запорізьких моторобудівників: докорінно вирішити проблему стійкості лопаток турбін, словом, працювати є над чим.



ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ

Академії наук України

«ЧИ ПРИЖИВЕТЬСЯ ОКСФОРД У СУМАХ?» («ПС» від 21.09.1991 р.):

— Чи будуть свої українські Кембрідж чи Оксфорд, Сорбонна або Гарвард? — Досі існуючою організаційною структурою, згідно з якою вся наука поділена недоторканими нордонарами, це повністю виключалося: вузи, НДІ, академічні заклади функціонували автономно, і мали контактні зв'язки тимчасового характеру. Така система сковувала науковий потенціал, залишаючи поза науковими дослідженнями величезний загін науковців.

Створити інтегрований науковий центр — до цього ми нині прагнемо, але все залежатиме від того, як і нам, науковцям, місцеві власті підуть назустріч.

(Фрагмент бесіди з директором Інституту прикладної фізики Академії наук України, доктором фізико-математичних наук, професором В. Ю. Сторіжком),

З часу цього інтерв'ю минуло два роки. Судячи з фактів — підписання Договору з Академією наук України, виділення приміщень, зміцнення матеріально-технічної бази, місцеві власті пішли назустріч, про що йшла мова й на презентації Інституту прикладної фізики, яка недавно відбулася у Сумах. На ній були присутні високі гості з Академії.

Академічна наука у Сумах: віхи становлення

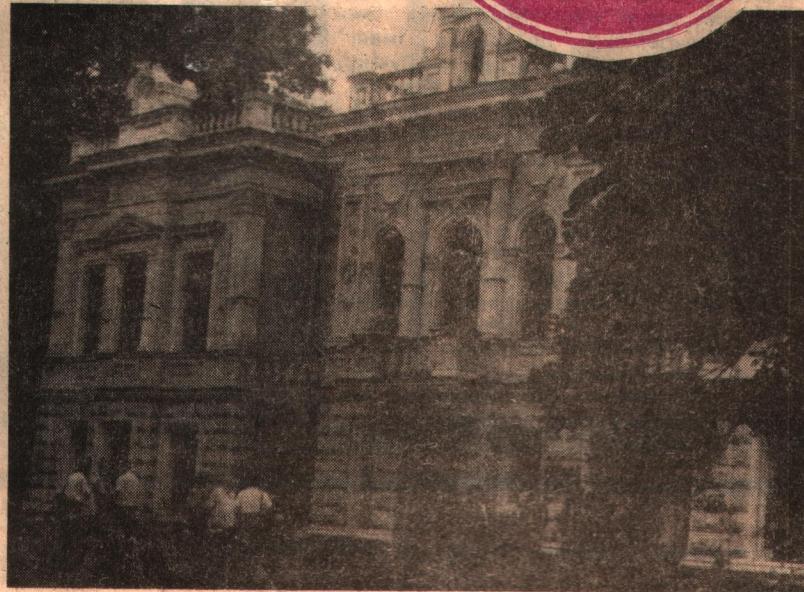
ПРЕЗИДЕНТ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ Б. Є. ПАТОН:

«Сумська ініціатива — приклад для інших областей, на які маємо намір поширити набутий тут досвід».

[Із виступу на вченій раді Інституту прикладної фізики АН України, яка відбулася 30 червня в місті Суми].



№№ 27-28 (177-178)
Четвер, 15 липня 1993 року.





Рядки з виступів на вченій раді ІПФ

Віце-президент АН України В. Г. БАР'ЯХТАР:

— Хочеться побажати вам енергійної роботи і не тільки над науково-теоретичними програмами. Не забувайте: ви, як академічний інститут, несеете відповідальність також і за справи в області, яка має потужний потенціал машинобудування, хімічної промисловості. Всі найкращі ваші досягнення, звичайно, повинні знайти тут своє впровадження.

Ще одне побажання — міцних зв'язків з вузами. Не буде їх — мало чого зможете досягнути. Хай вам у цьому буде прикладом Харківська школа фізиків. Була опора на університет і політехнічний інститут.

Голова Північно-Східного наукового центру АН України, академік В. П. СЕМІНОЖЕНКО:

— Радий бачити велику академічну науку у Сумах. І не тільки інститут, а й у майбутньому — Будинок вчених, який об'єднає науковий потенціал міста.

Радий, що вже сьогодні нові розробки, нові технології, запропоновані ІПФ, впроваджуються на сумських підприємствах.



Директор, Інституту прикладної фізики АН України, член-кореспондент АН України, доктор фізико-математичних наук, професор В. Ю. СТОРИЖКО:

Набираємо оберти

— Саме так можна визначити зміст дворічної діяльності ІПФ АН України, — говорить Володимир Юхимович. — За період, що минув, кількісно і якісно зміцнівся науково-кадровий потенціал інституту, розшириється коло науково-практичних досліджень, виконано чимало робіт на державне замовлення, господарських договорів. Зав'язуються міцні контакти з зарубіжними науковими центрами, закладами країн СНД, і особливо, Російською Федерацією.

— у рамках короткого інтерв'ю неможливо бодай побіжно охарактеризувати хоча б кілька напрямків діяльності інституту, а тому доведеться зупинитися детальніше на одному з них: виконання досліджень та розробок за господарськими договорами.

— Скажімо, торік обсяги фінансування цієї тематики склали близько одинадцяти мільйонів нарбованців. Чимала питома вага виконуваних робіт припадала на ВО «Електрон».

— До речі, академік В. С. Патон у своєму виступі на вченій раді підкреслював особливу значимість цього об'єднання у подальшому створенні у Сумах наукового центру приладобудування.

— Гадаю, для цього є всі підстави. Вже зараз спільно з ВО «Електрон» розробляємо новий проект мас-спектрометра для медицини. Генеральний напрямок спільних розробок — нове покоління іонних мікроскопів. Вже завершено теоретичні розрахунки приладу. Він на три порядки чутливіший і з успішком може використовуватися у медицині, біології, геології, математичнознавстві, мікроелектроніці. Іон-

ний мікроскоп забезпечує найвищий технологічний рівень. Маючи досить таки складну систему автоматизації дослідження, він працюватиме під нагругою до двох мільйонів вольт. Поки що подібні прилади не випускають ні Японія, ні США, ні інші держави — лідери світового науково-технічного прогресу.

— Приємно, що Суми матимуть певний пріоритет.

— Чимало у нас є і інших розробок, які дозволяють вперше у країні створити аналітичні комплекси з субмікронною роздільною здатністю, компактні лазери на вільних електронах, прискорювальні мас-спектрометри з надвисокою чутливістю, обладнання для модифікації матеріалів під дією потужних пучків частинок.

— Два роки у бесіді з вами тижневик «ПС» торкався проблем моніторингу в області.

— Постановою Президії АН України Сумська область визначена як одна з семи модельних областей України по розгортанню робіт системи екологічного моніторингу — СЕМ «Україна». На наш інститут покладено відповідальність за інструментальне забезпечення екологічного моніторингу та створення мережі станцій фонового моніторингу в Сумській області.

Над відпрацюванням методологічних основ створюваної служби екологічного моніторингу, пошукали нових, екологічно чистих, ресурсозберігаючих технологій працюють вчені лабораторії фонового моніторингу. В даний час група екологів



лабораторії, якою керує кандидат фізико-математичних наук В. М. Медведев, при активній підтримці і допомозі обласного управління сільського господарства та управління по земельних ресурсах займається пошуками і вивченням відповідних територій і живих об'єктів, які відповідають критеріям екологічного моніторингу, і де можуть бути розміщені станції моніторингу. Одна із перших станцій буде створена вченими інституту на базі Киринецького дендропарку.

— А як далі?

— В майбутньому таких станцій передбачається мати декілька, в різних географічних точках області, але де найповніше представлені характерні екосистеми лісостепу, степові, лісові, болотяні, лугові і т. д. Адже моніторинг — це, власне наука, спостереження за змінами, які відбуваються в системах організму, організмах, ціліх екосистемах під дією наявності, техногенних та інших факторів.

— Кілька слів про міжнародні зв'язки інституту.

— Чимало наукових розробок ми здійснююмо у тісній співдружності з вченими Росії — науковими закладами Санкт-Петербурга, всесвітньовідомим Об'єднаним інститутом ядерних досліджень міста Дубні. Аерозолі атмосфері вивчаємо при підтримці Вищої технічної школи у м. Дармштадт (ФРН). У зв'язку з цими роботами торік у нас побував провідний спеціаліст цього закладу, доктор П. Гофман. А в березні цього року за рахунок коштів Німецької сторони відрадили туди нашого спеціаліста. Плануємо у жовтні провести спільній симпозіум з питань мікроаналітичної хімії, у нас є прямі зв'язки з Мікроаналітичним центром при Мельбурнському університеті (Австралія). Підписана відповідна програма. Нашим гостем у березні 1992 р. був доктор Девід Джемісон, є наукові контакти з польськими, шведськими колегами.

— Отже, незабаром Суми поступово набудуть статусу міжнародного наукового центру?

— Будемо сподіватися на це. Оптимізму додає нам увага місцевих керівників до науки, турбота про зміцнення ІІ матеріально-технічної бази, пошук різноманітних зв'язків з виробничиками. Тобто, намагаємося спільними зусиллями збудувати міцний фундамент співдружності,

— Успіхів у цій справі!

— Дякую.

— Анатолію Олександровичу, щойно завершилася вчена рада-презентація Інституту прикладної фізики АН України у новому адміністративному приміщенні. Як би ви підсумували залучення академічної науки до вирішення проблем народного господарства області?

— Насамперед відзначу, що ця співдружність започаткувалася не сьогодні ачора. В області протягом цілого ряду років велася системна робота, спрямована на розширення і поглиблення зв'язків з академічною науковою. Етап за етапом ми виходили на потрібні нам науково-господарські зв'язки. Як результат сьогодні вже 13 академічних інститутів співпрацюють над розробленими в області сімома науково-технічними програмами. Вченими проведена наукова експертиза намічених виробничиками розробок нових видів продукції, більш ефективного використання сировини, значної економії паливно-енергетичних матеріалів.

— Звичайно, можливості науки важко переоцінити, особливо ж при переході до ринкових стосунків, необхідності входити на світовий ринок. Що тут головне?

— Наріжним каменем нашого роз-

Представник
Президента України
А. О. ЄПІФАНОВ:

БУТИ КОНКУРЕНТНО- СПРОМОЖНИМИ!



горнутого співробітництва з науковцями є створення конкурентоспроможної продукції.

— А як виробничники ставляться до «ходу» наукової?

— Я б сказав коротко: повне взаєморозуміння! Захід нам не допоможе. Виграє той, хто випускатиме високотехнічну продукцію, з урахуванням світових стандартів. А без науки досягнути цього просто неможливо.

— І останнє питання: наука коштує дорого. На яких засадах ґрунтуються наше співробітництво?

— У підписаному договорі про співробітництво між Академією наук України і Сумською обласною державною адміністрацією окремим пунктом обумовлено наші, так би мовити, взаєморозрахунки. Відносини наукових установ і підприємств області будуються на взаємогідних договірних умовах. Тобто, витрати можуть відшкодовуватися за рахунок відрахування частин прибутку, одержаного від випуску продукції по переданих наукових розробках, зачленення коштів іноваційних фондів, фінансування робіт замовниками.

Попередні результати науково-виробничого співробітництва обнадійливі. Гадаю, що і у майбутньому спільними зусиллями зможемо їх примножити.

Президент
Академії наук України
Б. Є. ПАТОН:

ДОСВІД ПІДЕ ІЗ СУМ



ститут, подають всім іншим приклад. Тут люди не живуть одним днем, прикриваючись зручним словом «виживання». Тут розуміють: вижити — значить наполегливо працювати.

Сумський Інститут прикладної фізики, незважаючи на молодість, якраз працює на день грядущий. Це, по-перше, нові розробки у науковому приладобудуванні, проблеми біофізики, екології, цукрової промисловості, а також — дослідження в галузі теорії твердого тіла.

Криза в енергетиці України спонукає науковців до пошуку найоптимальніших шляхів виходу з неї. Вчені академії, до речі, вже «запустили» літак на метані, що одразу зацікавило американців. У вугільних забоях України, наприклад, нині маємо 20 трильйонів кубічних метрів шахтного метану. Як видобути його? Це одна із багатьох проблем, над вирішенням якої працює наука. І до реалізації якої, гадаю, підключиться також Інститут прикладної фізики. Харківський, сухумський, томський «десант» фізиків, що висадились тут, мають величезний набуток і ще більший потенціал для подальшої розбудови науки України. Віриться: досвід сумчан у їх ставленні до академічної науки стане надбанням усієї України.



На фото: під час відвідин Сумського НВО «Електрон».

Потенціал науки — виробничим програмам!

Бесіда з виконавчим директором
Сумської філії
Північно-Східного наукового центру
АН України М. В. МІНЧЕНКОМ

— Миколо Васильовичу, будь ласка, коротко про завдання і функції філії.

— Це, насамперед, організація і координація комплексних наукових досліджень, соціально-економічних проблем розвитку області. А тут: здійснення незалежної оцінки процесів суспільно-економічного і науково-технічного розвитку, охорони наявнощінього середовища, стану економіки області, експертизи розміщення нових і реконструкції діючих народно-господарських об'єктів, розробка прогресивних технологій, маркетингові дослідження потреб області в галузі нової техніки, виробництв, матеріалів. А також — всебічне розширення і поглиблення співробітництва АН України з науковими установами і підприємствами, органами державного управління області.

— А який застосовуватиметься для здійснення цього «інструментарій»?

— Це, зокрема, організація регіональних, державних та міжнародних конференцій, нарад, семінарів, зустрічей вчених, науковців, виставок, конкурсів тощо. Створено також координаційну Раду, яку очолює член-кореспондент АН України, доктор фізико-математичних наук, професор В. Ю. Сторіжко.

— Які питання насамперед курирує колективний орган науково-технічного управління?

— Як відомо, при активній участі координаційно-наукової ради в серпні 1992 року Представником Президента А. О. Епіфанов видав розпорядження «Про організацію роботи по формуванню цільових галузевих науково-технічних програм економічного розвитку області». Цим розпорядженням затверджені робочі групи, які розробили відповідні програми. Вони прийняті до виконання.

Науково-координаційна рада розглянула на своєму засіданні хід робіт над цими програмами, зокрема програму «Цукор». Було вирішено провести наукову експертизу з за участім вченів АН України, галузевих інститутів, найбільш досвідчених фахівців області. Така експертиза проведена. При позитивній оцінці програми в цілому внесені важливі доповнення.

Група вчених-експертів прийшла також до висновку про доцільність розглядання цієї програми в Міністерстві економіки України з метою фінансування її розділів, які мають загально-державне значення.

Нині програма «Цукор» і додрацьовується, і вже виконується. Слід відзначити активну позицію нерівніцтва асоціації «Сумицунор» (Лун'яненко Л. В., Пелих С. Ю.), беруть участь у ви-



рішенні конкретних питань і вчені Академії наук, Сумською філією Північно-Східного наукового центру укладено договір на конкретну тему, готовиться ще три в найближчий час.

— А як з іншими програмами?

— По програмі «Ліон і коноплі» зроблено зауваження по окремих розділах і питаннях, пов'язаних з науковими розробками в агротехніці, первинній переробці, використанню відходів і таке інше. Запропоновано робочій групі дотримувати цю програму і активізувати роботу по її впровадженню.

Програма «Скло» розроблена на досить інваліфікованому рівні, але слід провести експертизу в частині запасів і якості піску для виключення помилки. Треба також визначитись з підприємством чи організацією, якій слід запропонувати реалізацію цієї програми.

По програмі «Ліс» виконання вже проводиться, в тому числі укладені договори і з вченими, але в самій програмі не вистачає розділу науково-технічного прогресу, який Представником Президента запропоновано допрацювати.

Програма «Торф» також розроблена інваліфікована, вона реалізується в частині добування торфу, виробництві добрив і торфобрикетів.

— Що характерного з'ясувалося в ході розробки програм?

— Все більше постає питання їх взаємоз'язку, потреба комплексного вирішення питань розвитку економіки області, переходу до ринкових відносин, відновлення економічних зв'язків з країнами бувшого Союзу, особливо з Росією.

Тому обласна державна адміністрація поставила перед нами завдання в стислі строки провести науково-дослідні роботи з проблем економіки регіону, створення на території області вільної економічної зони.

Договором передбачено

Згідно з Договором про співробітництво між АН України і Сумською обласною державною адміністрацією вчені постійно сприятимуть у здійсненні цільових науково-технічних програм з таких розділів:

ЦУКРОВА ПРОМИСЛОВІТЬ

1. Враховуючи світовий досвід та з метою підвищення споживчих якостей цукру і зменшення витрат на його виробництво відповідним науковим установам АН України спільно з галузевими організаціями розглянути питання щодо можливостей використання нових видів товарного цукру та його виробництва (наприклад: нерафінованого цукру, фруктози, глукози та інших).

2. Запропонувати Інституту фізіології рослин та генетики АН України підготувати пропозиції по застосуванню технології механізованого вирощування цукрових буряків без затрат ручної праці та гербіцидів у господарствах Сумської області.

3. З метою зменшення витрат палива та матеріалів у виробництві цукру доручити інститутам прикладної фізики та технічної теплофізики АН України розробити технологію підготовки карбонату кальцію дезінтеграційним засобом.

ЛУБ'ЯНІ КУЛЬТУРИ

1. Доручити Інституту високомолекулярних сполук АН України розробити:

а) ткани і неткані матеріали на основі коротких некордиційних волокон льону та коноплі;

б) методи використання відходів у виробництві луб'яніх культур для виготовлення армованих пластиків і сульфоуглів.

2. Вивчити питання щодо можливостей використання конопляної олії у медичній практиці, а також інгредієнтів конопляного насіння для вилучення з організму людини радіоактивного цезію.

3. Комісія відмічає необхідність доопрацювання важливої технології одержання високоякісного паперу, запропонованої ученими НДІ луб'яніх культур у м. Глухові.

ЛІС

1. Розглянути проблеми та подати необхідні пропозиції щодо:

а) утилізації відходів деревини (брикетування тирси та активізації деревного вугілля);

б) переробки і згущення березового соку;

У вирішенні яких проблем
допоможе АН України
народному господарству
Сумщини?

в) створення ефективних матеріалів для абразивної обробки деревини.

ТОРФ

1. Дати пропозиції щодо більш ефективного використання запасів торфу, у тому числі використання його для виробництва стимулаторів росту для рослин і тварин, для створення нових типів добрив на його основі.

ХІМІЧНА ПРОМИСЛОВІТЬ

1. Подати пропозиції по використанню фосфогіпса і залізного купоросу.

2. Провести аналіз енерговитрат у хімічних виробництвах області та дати необхідні рекомендації щодо їх зменшення.

3. Подати рекомендації по доцільноті організації виробництва гербіцидів на базі хімічних підприємств області.

ПЕРЕРОБНА ХАРЧОВА ПРОМИСЛОВІТЬ

1. Комісія разом з виробниками підкреслює важливість створення технології одержання дитячого м'ясного харчування та сиру.

2. Інституту колоїдної хімії і хімії води АН України разом з інститутом «Компресормаш» (м. Суми) дати пропозиції по очищенню стічних вод у м'ясо-молочному виробництві.

НВО «ЕЛЕКТРОН»

1. Радам з питань наукового приладобудування і автоматизації наукових досліджень Академії наук України разом з сумським НВО «Електрон» підготувати пропозиції по застосуванню у виробництві останнього закінчених наукових розробок.

2. Комісія вважає за доцільне розглянути в Президії АН України питання про створення на базі НВО «Електрон» науково-інженерного центру приладобудування.

МАШИНОБУДУВАННЯ

1. Науковим установам АН України дати пропозиції по розробці програми розвитку головних напрямів машинобудування в Сумській області.

2. У зв'язку з тим, що відсутність у даний час виробництва електродвигунів в Україні є великом гальмом у виробництві цілого ряду видів продукції, вважати за доцільне підготувати для уряду пропозиції щодо налагодження цього виробництва з урахуванням останніх науково-технічних досягнень в Інституті електродинаміки та інших наукових установах АН України.

КОМЕРЦІЙНІ ЗВ'ЯЗКИ

1. Доручити керівництву Інституту технічної теплофізики АН України надати допомогу в укладенні контрактів по поставках:

а) комплектного обладнання для переробки шкір;

б) комплектного обладнання для консервного овочевого цеху.



На фото: академік Борис ПАТОН в колі керівників області і провідних її підприємств після презентації Інституту.