

ВИБОРЧА ПРОГРАМА

кандидата на посаду директора Інституту проблем реєстрації інформації НАН України, доктора технічних наук, професора, академіка НАН України ПЕТРОВА Вячеслава Васильовича

Інститут проблем реєстрації інформації НАН України (ІПРІ НАН України) є провідною науково-дослідною установою України в галузі інформатики, який разом з Інститутом кібернетики НАН України у 1988 році створив Відділення інформатики НАН України, яке координує дослідження з цієї важливої галузі науки і технології в Україні.

З часу свого створення (24.09.1987 р.) в інституті створено низку наукових і науково-технічних розробок світового рівня:

- запропоновано принципи створення і розроблено перші в світі накопичувачі інформації на оптичних дисках і циліндрах;

- запропоновано і створено унікальну систему масового розповсюдження комп'ютерної інформації «Все-Всім» по телевізійних каналах України, Казахстану, Татарстану і у Хабаровському краї;

- запропоновано теорію живучості комп'ютерних систем, яку впроваджено при проектуванні низки оборонних і цивільних інформаційно-аналітичних систем в Україні і за кордоном;

- запропоновано і впроваджено унікальний метод відтворення інформації з раритетних носіїв інформації, з ініціативи Ізраїльської академії природничих і гуманітарних наук база даних єврейського музичного фольклору, яка відтворена на цьому обладнанні, занесена до Світової спадщини ЮНЕСКО «Пам'ять світу»;

- запропоновано методи створення систем організаційного управління об'єктами критичних інфраструктур у кризових ситуаціях;

– разом з провідними офтальмологами України запропоновано метод и створено обладнання для діагностики та масового терапевтичного лікування косоокості в Україні і за кордоном.

В листопаді 2018 року Постійною комісією НАН України було здійснено оцінювання ефективності діяльності ІПРІ НАН України за період 2013–2017 рр. За результатами оцінювання інститут був віднесений до категорії «А». Всі науково-дослідні та науково-технічні відділи також віднесені до категорії «А» (постанова Президії НАН України від 14.11.2018 № 327).

Цій скорочений перелік наукових досягнень констатує, що в Інституті проблем реєстрації інформації висококваліфікований науковий колектив і перед директором і керівництвом інституту є завдання з забезпечення подальшої високоефективної праці колективу.

Напрями наукових досліджень інституту та тематика

науково-дослідних робіт

Наукова і науково-організаційна діяльність ІПРІ НАН України буде здійснюватися відповідно до затверджених розпорядженням Президії НАН України від 31.01.2017р. № 69 такими пріоритетними напрямками:

- Фізичні основи, принципи, методи та системи реєстрації і перетворення інформації, створення технології довгострокового зберігання цифрової інформації.

- Теоретичні основи і прикладні методи створення комп'ютерних інформаційно-аналітичних систем, дослідження та розробка методів захисту інформації в комп'ютерних системах і мережах, створення систем підтримки прийняття рішень.

- Розробка методів створення системи комп'ютерних мереж банків даних, баз даних та баз знань.

- Створення систем відтворення інформації з раритетних носіїв.

- Теоретичні основи і прикладні методи комп'ютерного моделювання.
- Створення автоматизованих систем моніторингу множини рухомих об'єктів у реальному часі.

Основні напрями наукової діяльності інституту є оригінальними і збережені з моменту створення інституту.

Основні завдання інституту

1. Виконання фундаментальних і прикладних наукових досліджень у галузі комп'ютерних наук, інформаційних та інформаційно-комунікаційних технологій з метою одержання нових наукових знань та їх використання для практичних цілей у народному господарстві та спеціальних застосувань.
2. Проведення науково-технічних (експериментальних) розробок, що базуються на наукових знаннях, отриманих у результаті наукових досліджень чи практичного досвіду, з метою доведення таких знань до стадії практичного використання.
3. Надання науково-технічних послуг.
4. Проведення наукової і науково-технічної експертизи, атестації спеціального метрологічного і геофізичного обладнання.
5. Підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації через магістратуру, аспірантуру, докторантуру.
6. Забезпечення високої якості наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок, систематичне накопичення й узагальнення наукових результатів, створення умов для реалізації творчих можливостей наукового колективу та соціальний захист працівників.
7. Збереження і розвиток науково-технічної інфраструктури, створення моделюючих комплексів для розробки прикладних інформаційних систем, вдосконалення унікального оптико-механічного обладнання для проведення наукових досліджень і виготовлення експериментальних зразків продукції для

офтальмології, систем забезпечення автомобільного руху та виготовлення елементів систем оборонного призначення.

8. Інформування широкої громадськості про результати своєї діяльності.

На довгостроковий період вважати стратегічною ціллю утримання статусу інституту як провідної наукової установи України за тематикою своїх досліджень в галузі інформаційних технологій і керуватися діючим в інституті документом «Концептуальні основи діяльності Інституту проблем реєстрації інформації НАН України на 2016-2020 роки», згідно з яким стратегічними цілями Інституту на середньостроковий період є забезпечення високого рівня наукових досліджень і збереження науково-технічного потенціалу в умовах сьогоденної економічної ситуації.

Дирекція у своїй діяльності виходить з того, що головним багатством інституту є його наукові та науково-допоміжні кадри, їхні знання, досвід експериментальної роботи в проведенні наукової діяльності, наполегливість в отриманні нових знань і використання цих знань на благо науки і нашого народу. Тому головним завданням кандидата у директори є і продовжує бути – створення максимально сприятливих умов для всіх співробітників інституту у проведенні їхньої наукової (та науково-допоміжної) діяльності, виходячи з реалій забезпечення інституту інтелектуальними та матеріально-технічними ресурсами. З цією метою дирекція інституту продовжуватиме максимально можливу підтримку молодих науковців, найбільш актуальних і важливих для нашої країни напрямів наукової діяльності та намагатиметься залучати нові джерела фінансової підтримки інституту за рахунок міжнародного співробітництва, вітчизняних та закордонних наукових грантів, випуску експериментальних і дослідних зразків власних виробів для медицини, шляхобудування та машинобудування, доходів від наукової та винахідницької діяльності.

Розвиток досліджень з головних наукових напрямів інституту

– Розробка технології оптичного запису інформації на підкладках з монокристала сапфіру, створення технології формування мікрорельєфних зображень заданої глибини на сапфірових підкладках оптичних носіїв інформації довготермінового зберігання даних.

– Дослідження фізико-технічних проблем ближньопольового запису інформації, розробка нових типів головок ближньопольового запису інформації.

– Розширення і поглиблення досліджень в новоствореній галузі лазерної цифрової інтерферометрії і створення новітнього обладнання для геофізики, метрології і будівництва.

– Розвиток робіт з мікропризмових нанотехнологій для діагностики і лікування косоокості, створення технології виробництва бордюрих світлоповертальних елементів для безпеки руху і високопрецизійних мікропризмових структур для приладобудування.

– Розробка теоретичних і технологічних засад і методів моніторингу, агрегування й узагальнення інформаційних потоків великого обсягу у комп'ютерних мережах високотехнологічних об'єктів.

– Поширення теоретичних підходів та прикладних методик сценарного моделювання для дослідження процесів організаційного управління, їх автоматизації, аналізу й вибору раціональних структур систем організаційного управління, підвищення безпеки функціонування об'єктів управління.

– Створення і запровадження в практику технології поетапної розробки моделюючих комплексів проектованої АСУ, за якою результати робіт кожного етапу можуть безпосередньо використовуватись в процесах управління об'єктом автоматизації.

– Розробка аналітичних моделей, методів та алгоритмів адаптації змішаної дисципліни, що дозволяє зменшити вартість ущербу від затримки результатів обчислень для всіх користувачів за рахунок інших. Ця якість є принциповою для систем, державного управління реального часу, особливо для оборонних інформаційних систем.

– Розвиток методів визначення змістовою подібності об'єктів баз знань структурованих предметних областей в експертних системах підтримки прийняття рішень.

– Підтримка і розвиток реферативної бази даних “Україніка наукова”, удосконалення методів наукометричного аналізу на основі застосування мереж співавторів і мереж термінів із реферативних баз даних для визначення актуальних напрямків наукових досліджень.

– Продовження робіт по створенню баз даних з раритетних носіїв інформації, продовжити співпрацю з цього питання з Ізраїльським музеєм Холокосту, телекомпанією ВВС, Фондом Ротшильда та іншими світовими центрами збереження світового культурного надбання.

– Розвиток концепції та розробка методів побудови спільних інформаційних просторів міжвідомчої взаємодії з успадкованих інформаційних ресурсів з автономним управлінням, яке є властивим для баз і сховищ даних, що використовуються інформаційно-аналітичними системами в межах одного інформаційного контуру.

– Розробка і вдосконалення нових методів захисту даних на базі застосування гіперкомплексних числових систем.

– Впровадження розроблених математичних і комп'ютерних моделей інформаційних операцій, декомпозиції інформаційних потоків, що мають застосуватися у системах виявлення інформаційних операцій.

– Розробка і впровадження теоретичних засад об'єднання нерівноточної та різнорідної інформації від множини джерел в системах з мережецентричною організацією. Продовжити дослідження з розробки методів створення еталонних зображень поверхні візування із використанням датчиків зовнішньої інформації радіолокаційного, інфрачервоного та видимого (оптичного) діапазону.

Розширення впровадження результатів досліджень інституту

– Враховуючи прийняття Урядом України програми широкомасштабного будівництва автомобільних шляхів ц забезпечення безпеки руху, разом з ДП «Державний дорожній науково-дослідний інститут ім. М.П. Шульгіна», Комунальною корпорацією «Київавтодор» та Київським заводом автоматики підготувати серійне виробництво патентно захищених високопрецизійних бордюрних мікропризмових світлоповертальних елементів.

– Продовжити вдосконалення обладнання для діагностики і лікування дітей і поширити впровадження цієї оригінальної безопераційної технології в Україні, Китаї, Узбекистані, Румунії та в інших країнах.

– Продовжити співробітництво з ДП «КБ «Південне» ім. М.К.Янгеля», ДП «ДержККБ «Луч», Ніжинським заводом «Прогрес» та з деякими управліннями Міністерства оборони України з розробки інформаційних систем і комплектуючих.

– Разом з ДП ДГЗП «СпецТехноЕкспорт» продовжити співробітництво в галузі створення інформаційних систем і моделюючих комплексів. Продовжити і поширити співробітництво з провідними університетами і науковими установами Китаю, Італії, Індії, Казахстану та інших країн, виконання спільних наукових праць і створення спільних інститутів і лабораторій.

Науково-видавнича та патентна діяльність, організація і участь

в наукових конференціях

Головною особливістю роботи науково-технічного колективу інституту є інноваційність. Майже всі наукові дослідження і науково-технічні розробки опубліковані у провідних наукових виданнях і захищені вітчизняними і закордонними патентами (більш 1500) і, незважаючи на існуючі проблеми, ця робота повинна тільки підсилуватись. Колектив інституту з метою популяризації своїх наукових розробок регулярно проводять три науково-

технічних конференції і бере участь у великій кількості вітчизняних і закордонних наукових форумів.

Але найбільш вагомою справою у популяризації наукових знань є видання разом з Національною бібліотекою України імені Вернадського Українського реферативного журналу “Джерело”, який став головним засобом міждисциплінарного спілкування українських і закордонних науковців. Аналітична обробка бази даних реферативної інформації дає можливість пошуку співвиконавців для виконання наукових і науково-технічних проектів, аналізу напрямків наукових досліджень в Україні.

Матеріально-технічне забезпечення проведення наукових досліджень

Колектив Інституту має унікальні інженерні споруди і інженерно-технічні комплекси для проведення науково-технічних досліджень. Але зростаюча складність завдань по створенню інформаційно-аналітичних систем, необхідність конкуренції в галузі обладнання для офтальмології і безпеки руху потребують суттєвої модернізації існуючого обладнання. Це важке завдання, але це єдиний шлях підвищення рівня наукових розробок.

Підготовка наукових кадрів

Між Інститутом проблем реєстрації інформації НАН України та Національним технічним університетом України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського» (НТУУ КПІ), Київським національним університетом імені Тараса Шевченка, Національним університетом «Одеська морська академія», Національною медичною академією післядипломної освіти імені П.Л. Шупика підписано договори про співпрацю, які передбачають об'єднання творчих зусиль при здійсненні підготовки кадрів, проведення спільних наукових досліджень в галузі інформаційних технологій. Разом з кафедрою обчислювальної техніки НТУУ КПІ більше 30 років працює спільна Рада з захисту кандидатських і докторських дисертацій.

З часу заснування інституту підготовка наукових кадрів вищої кваліфікації здійснювалась через аспірантуру. Відповідно до положень останньої редакції Закону України «Про наукову і науково-технічну діяльність» в інституті в 2016 році відкрито відділ аспірантури і отримано ліцензії на проведення освітньої діяльності III рівня за двома спеціальностями: 122 – Комп'ютерні науки і 123 – Комп'ютерна інженерія (відповідно до наказу № 160Л від 21 липня 2017 року ліцензійної комісії МОН України). Але підготовку молодих фахівців і їх залучення до лав інституту треба значно підсилити, в тому числі здійснювати запрошення іногородніх фахівців.

Соціально-побутові питання

Інститут має інженерно-лабораторні приміщення досить високої якості і буде в подальшому спрямовувати відповідні матеріально-технічні ресурси на забезпечення комфортних умов праці. Зокрема, для якісного забезпечення теплом в осінньо-зимовий період в стадії завершення реконструкція власної котельні. Досить гострим питанням є житлові проблеми у багатьох перспективних працівників інституту. За наполегливим клопотанням інституту Національна Академія наук України вже надала декілька службових квартир, але вирішення нагальних соціально-побутових проблем кадрових та молодих співробітників ще залишається актуальним.



В.В. ПЕТРОВ

24.03.2019