

**Програма кандидата на посаду
директора Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України
академіка НАН України
Хіміча Олександра Миколайовича**

Наукова діяльність Інституту спрямована на реалізацію завдань визначених Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність», пріоритетними напрямками наукових досліджень і науково-технічних розробок (Постанова КМУ № 476 від 30.04.2024), Статутом та Концепцією розвитку Національної академії наук України, Статутом Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України, а також спрямовується на розвиток фундаментальних і прикладних досліджень у галузі інформатики, кібернетики, сприяння цифровій трансформації України та забезпечення виконання науково-технологічних завдань держави.

1. Стратегія розвитку Інституту

- ▶ Збереження та зміцнення провідних позицій Інституту кібернетики як наукового центру міжнародного рівня у галузі інформатики, математики та кібернетики; формування сучасного бачення розвитку науки в умовах цифрової трансформації суспільства і економіки.
- ▶ Створення нових фундаментальних знань та їх трансформація в інноваційні технології, що забезпечують науково-технологічне лідерство України. Її основою є принципи відкритої науки, міждисциплінарності, широкого використання штучного інтелекту, кібербезпеки та високопродуктивних обчислень.
- ▶ Формування ефективної системи співпраці між академічною наукою, закладами вищої освіти, державними структурами, бізнесом та міжнародними партнерами; розвиток спільних дослідницьких програм, дослідницької інфраструктури.
- ▶ Активізація міжнародного наукового співробітництва, участі у програмах Європейського дослідницького простору EOSC (European Open Science Cloud), «Цифрова Європа», НАТО та інших міжнародних ініціативах, підвищення публікаційної активності, академічної мобільності.

2. Пріоритетні завдання Інституту

2.1. Фундаментальні та прикладні дослідження Інституту в рамках його статутної діяльності

- розроблення загальної теорії та методів математичного моделювання, оптимізації та системного аналізу;
- розроблення загальної теорії керування, методів та засобів побудови інтелектуальних систем керування різного рівня та призначення;

- створення нових методів та технологій штучного інтелекту;
- розроблення загальної теорії та методів високопродуктивних та хмарних обчислень, аналізу великих даних;
- розроблення загальної теорії та методів кібербезпеки й захисту інформації;
- розроблення нових інформаційних технологій та інтелектуальних систем;
- вирішення фундаментальних та прикладних проблем цифрової трансформації суспільства.

2.2. Інноваційні (проривні) напрями в фундаментальних та прикладних дослідженнях.

- розвиток та впровадження гарантоздатних систем штучного інтелекту, штучного інтелекту для науки, цифрових двійників;
- розроблення та впровадження методів та технологій квантових обчислень, суперкомп'ютерних технологій ексафлопсної продуктивності, гетерогенних та гібридних обчислювальних систем;
- розроблення та впровадження новітніх методів (в тому числі квантових) захисту інформації в телекомунікаційних та інформаційних системах різного призначення;
- розвиток еволюційної кібернетики;
- розбудова інфраструктури відкритої науки в НАН України, інтеграція в Європейську хмару відкритої науки.

Пріоритетом розвитку Інституту є поєднання напрямів Інституту, що вже мають світове визнання, та формування наукового лідерства у сфері проривних технологій.

3. Активізація міжнародного співробітництва.

Забезпечення інтеграції у світовий науковий простір, і в першу чергу – в Європейський дослідницький простір. Зміцнення основи міжнародного співробітництва, яке вже існує, з нашими колегами з Австрії, Франції, Німеччини, Польщі, Чехії, США, Норвегії та інших країн шляхом підготовки спільних грантів і стажувань молодих вчених.

Участь у програмах Horizon Europe, Digital Europe, NATO Science for Peace and Security тощо. Зростання присутності інститутських журналів і конференцій у Scopus, Web of Science.

Гармонізація з європейськими та світовими науковими ініціативами. Інтеграція до Європейської хмари відкритої науки.

4. Кадрове забезпечення.

- Поновлення практики формування кадрового резерву Інституту з метою залучення молодих кадрів до науково -адміністративної діяльності.
- Активізація зусиль, спрямованих на створення сприятливих умов та мотивації для залучення молодих перспективних працівників до науково-технічної діяльності, зокрема шляхом відкриття на конкурсних засадах молодіжних дослідницьких лабораторій та груп, у тому числі міждисциплінарного і міжгалузевого характеру, забезпечених обсягами фінансування, достатніми для гідної заробітної плати, закордонного стажування та закордонних відряджень.
- Підтримка молодих вчених через гранти, стипендії, конкурси проєктів.
- Запровадження системи наставництва «академік – молодий дослідник».
- Сприяння поверненню та залученню українських науковців з-за кордону.

Вважати кадрове забезпечення молодими спеціалістами пріоритетним в науково-організаційній роботі Інституту, бо тільки його успішне вирішення сприятиме реалізації стратегічних цілей Інституту.

5. Удосконалення форм співпраці з закладами вищої освіти:

- розвиток статусу Інституту як науково-навчальної установи, яка у своїй діяльності поєднує наукову діяльність з підготовкою аспірантів;
- поновлення підготовки магістрів на базовій кафедрі «Теоретична кібернетика та методи оптимального керування» Київського академічного університету НАН України та МОН України при Інституті кібернетики;
- поновлення та розширення практики створення спільних науково-навчальних підрозділів наукових установ із провідними університетами (факультет інформатики та обчислювальної техніки Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», факультет комп'ютерних наук і кібернетики Київського національного університету імені Тараса Шевченка, Київського економічного університету імені Гетьмана та ін.) та проведення такими підрозділами спільних наукових досліджень у рамках магістерської підготовки;
- розширення практики залучення молоді із НАН України та МОН України до користування унікальним обладнанням Центру колективного користування комплексу СКІТ (ЦККО СКК СКІТ), суперкомп'ютером Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України.

6. Розвиток науково-технічного та організаційного потенціалу Інституту.

- створення умов для реалізації інноваційної діяльності Інституту; активізація діяльності напряму інтелектуальної власності та трансферу технологій;
- подальше оновлення матеріально-технічної бази Центру колективного користування обладнанням суперкомп'ютерного комплексу СКІТ (ЦККО СКК СКІТ); підвищення пікової продуктивності суперкомп'ютера принаймні до 500 терафлопс – 1 петафлопса, зокрема його сегменту налаштованого на штучний інтелект, глибинне навчання, нейромережеві технології; залучення новітніх архітектур комп'ютерного обладнання;
- розроблення конкурентноспроможного власного базового прикладного програмного забезпечення для різних предметних областей;
- надання навчальних послуг щодо користування суперкомп'ютерним обладнанням, сучасним математичним забезпеченням, збільшення кількості платних послуг і створення нових форм їх надання ;
- посилення просвітницької та видавничої діяльності, продовження практики залучення наших зарубіжних колег до редакційних рад та до публікацій наукових статей у виданнях наукових журналів та збірників Інституту, підвищення імпакт-фактору видань;
- активізація діяльності семінарів Наукової ради з проблеми «Кібернетика», зокрема Міжнародних семінарів «Квантові обчислення», «Штучний інтелект проведення Міжнародної конференції «Оптимізація обчислень».

7. Оборона і безпека держави

Створення інноваційних кластерів під лідерством Інституту кібернетики та на базі Інституту, які об'єднують науково-дослідні інститути, заклади вищої освіти, державні та приватні компанії:

- у сфері штучного інтелекту;
- у сфері БПЛА;
- у сфері кібербезпеки;
- у сфері квантових обчислень.