

ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
ІНСТИТУТУ СИСТЕМНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ЧДТУ

Тимченко А.А., д.т.н., професор,

Триус Ю.В., д.пед.н., професор

Черкаський державний технологічний університет

В статті аналізується роль вузів в розвитку науки, проблеми організації наукових досліджень в вищій школі, розглядаються пріоритетні напрямки наукових досліджень в інформатиці, математиці та інших областях науки і техніки, орієнтовані на побудову інформаційного суспільства в Україні. В цьому контексті розкриваються перспективи науково-дослідницької діяльності інституту системних інформаційних досліджень ЧДТУ.

Ключевые слова: вищеє навчальне закладення, наукові дослідження в вищій школі, інформаційне суспільство.

Вступ

Стратегічний курс на інноваційний розвиток, обраний Україною, ґрунтується на структурній перебудові економічних галузей, технологічному оновленні промисловості та широкому використанні досягнень сучасної науки і техніки. Запровадження радикальних змін, сталі економічне піднесення держави неможливі без належного розвитку науки, технологій та інновацій. Наука як активна складова створення матеріальних цінностей, охоплюючи своїм впливом усі сфери життєдіяльності суспільства, перетворюється на безпосередню продуктивну силу, на дієву економічну категорію. Інтелектуальний потенціал, науково-технологічні інновації стають головним чинником соціально економічного розвитку держави, гармонійного розвитку людини.

Інтелект нації багато в чому визначають ресурси вищої освіти, тому одним з головних завдань вищої школи є збереження незалежності мислення, істини і справедливості, оскільки має всі можливості для встановлення наукової істини, історичних фактів, науково обґрунтованих прогнозів розвитку суспільства, надання практичних рекомендацій державним і комерційним установам і організаціям.

У статті аналізується роль ВНЗ у розвитку науки і науково-технологічних інновацій, проблеми організації наукових досліджень у вищій школі, при цьому як осередки наукових досліджень у ВНЗ розглядаються навчально-наукові інститути, аналізуються пріоритетні

The role of higher educational establishments in the science development, the research organization problems in High School are analyzed in the article, the research priority areas in computer science, mathematics and other fields of science and technology, focused on informative society building in Ukraine are examined, in the context the science-research activity prospects of the System Information Researches Institute of Cherkasy State Technological University are considered.

Key words: Higher Educational Establishment, science research in High School, informative society.

напрями наукових досліджень з інформатики, математики та інших галузей науки і техніки, що орієнтовані на побудову інформаційного суспільства в Україні, в цьому контексті розкриваються стан і перспективи науково-дослідницької діяльності інституту системних інформаційних досліджень Черкаського державного технологічного університету.

1. Наука у вищій школі – невичерпне джерело знань та істини.

Науковий потенціал ВНЗ здатний передбачити ефективні шляхи гармонійного розвитку суспільства, пропонувати люду здійснити правильний вибір між техногенним і гуманістичним (значною мірою – соціальним) напрямом суспільного розвитку.

Одним з основних завдань вищої школи є розвиток наукових досліджень, науково-технічної творчості молоді, обслуговування й збереження науки і наукових знань. Вища школа науково обслуговує всі сфери діяльності людини, поглиблює й удосконалює знання, забезпечує освітню і просвітницьку місії на всіх рівнях, інтелектуально “підживлює” всі види і типи навчальних закладів. За таких умов кожен ВНЗ повинен стати центром фундаментальних і прикладних досліджень у певних галузях науки і техніки, з урахуванням наявного наукового потенціалу і наукових шкіл.

Здійснити підготовку якісно нової генерації фахівців, у яких професіоналізм і компетентність поєднуються з широтою мислення та неординарністю підходів до наукових, вироб-

ничих і життєвих проблем, можливо лише за умови організації і забезпечення наукової роботи у вищих навчальних закладах на рівні, який відповідає запитам сучасного інформаційного суспільства [7].

Наука у вищій школі – не тільки невід’ємна складова навчального процесу як системи формування у майбутніх фахівців професійних знань, умінь і навичок, вона є важливим джерелом і складовою економічного і соціального розвитку країни, основою творення та впровадження в практику суспільства сучасних технологій.

Наука у вищих навчальних закладах, крім загальних, має свої характерні особливості, які потрібно враховувати та ефективно використовувати: відносно швидке оновлення основного складу науковців; невисока ресурсоемісність, короткотривалість та інноваційна сприйнятливість при виконанні фундаментальних, пошукових досліджень і робіт прикладного характеру, що потребують високої концентрації інтелектуального потенціалу; відносно малі витрати на проведення науково-дослідних робіт за рахунок робіт у режимі „очікування” та участі студентів у цій роботі.

Останні роки тематика наукових досліджень вищих навчальних закладів і наукових організацій була сконцентрована на реалізації пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки і спрямована на створення [2]:

- сучасних технологій енергозбереження, нових нетрадиційних джерел енергії;
- систем, засобів і технологій охорони навколишнього середовища, поліпшення екологічного стану регіонів і територій;
- нових матеріалів і речовин, технологій їх виробництва для використання при розробці сучасної техніки;
- комп’ютерно-орієнтованих інформаційних систем і технологій для широкого використання в різних галузях;
- нових біологічно активних сполук для захисту рослин, збереження сільськогосподарської продукції, а також для потреб медицини тощо.

Науково-дослідна робота студентів у ВНЗ здійснюється у різних формах:

- науково-дослідна робота, яка включена до навчального процесу (індивідуальні та групові проекти, розрахунково-графічні роботи у межах певних дисциплін, курсові, кваліфікаційні, дипломні та магістерські роботи (проекти));
- науково-дослідна робота в рамках кафедральної тематики;

- наукова робота за бюджетною тематикою в рамках тематичних планів вищих навчальних закладів, за проектами державних науково-технічних програм, за госпдоговірною тематикою та за міжнародними грантами;
- участь у конкурсах наукових робіт, студентських олімпіадах, робота в наукових гуртках, проблемних групах;
- участь у семінарах, конференціях.

З огляду на це, у вищих навчальних закладах необхідно спрямувати роботу на вдосконалення навчальних планів та програм підготовки бакалаврів, спеціалістів, магістрів, тематичних планів наукових досліджень з тим, щоб випускники зайняли власне місце в науці.

2. Навчально-науковий інститут як осередок наукових досліджень у ВНЗ.

Одним з реальних і ефективних шляхів активізації науки у ВНЗ України, одержання ними статусу дослідницького, є створення в їх складі навчально-наукових інститутів, що передбачено ст. 30 Закону України «Про вищу освіту». Навчально-наукові інститути у ВНЗ створюються, як правило, на базі факультетів з найбільшим науковим потенціалом і висококваліфікованим професорсько-викладацьким складом. Багато провідних ВНЗ України пішли цим шляхом і досягли певних успіхів.

У ЧДТУ як одному з провідних вищих навчальних технічних закладів не лише Черкащини, але й України, на базі факультету інформаційних технологій і систем згідно з наказом №391/01 від 23 листопада 2009 р. створено інститут системних інформаційних досліджень (далі ІСІД). ІСІД є навчально-науковим структурним підрозділом університету, який забезпечує освітню, виховну, наукову, науково-методичну, науково-виробничу, спортивно-оздоровчу діяльність, пов’язану із здобуттям вищої освіти, і має відповідний рівень кадрового та матеріально-технічного забезпечення.

Головними завданнями навчально-наукового інституту, відповідно до Положення про інститут системних інформаційних досліджень Черкаського державного технологічного університету, затвердженого на Вченій раді ЧДТУ 31.06.2009 р., протокол №13, є:

- здійснення освітньої діяльності, яка включає навчальну, виховну, наукову, методичну й культурну діяльність;
- забезпечення умов для оволодіння всіма студентами системою сучасних знань, умінь, навичок, компетентностей;
- формування соціально зрілої, творчої особистості;
- виховання морально, психічно й фізично здорового покоління громадян;

ДО 50-РІЧЧЯ НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ: ПРОВІДНІ ВЧЕНІ ЧДТУ

- формування у них громадянської позиції, національної самосвідомості та патріотизму, власної гідності, готовності до трудової діяльності, відповідальності за долю суспільства, держави і людства;

- забезпечення високих етичних норм, атмосфери доброзичливості й взаємної поваги в стосунках між викладачами, студентами та працівниками;

- забезпечення підготовки студентів до професійної діяльності;

- забезпечення виконання умов державного контракту та інших договорів на підготовку фахівців з вищою освітою;

- організація фундаментальних і прикладних наукових досліджень із пріоритетних наукових напрямів інституту, новітніх технологій та їх упровадження у навчально-виховний процес, як основи підготовки майбутніх фахівців відповідного напрямку підготовки;

- здійснення спільних наукових досліджень з іншими вищими навчальними закладами, лабораторіями, науково-дослідними установами;

- участь у перепідготовці та підвищенні кваліфікації науково-педагогічних кадрів вищої кваліфікації;

- розробка, апробація і впровадження галузевих стандартів вищої освіти різних кваліфікаційних рівнів, створення навчальних планів і програм для підготовки фахівців відповідно до переліку напрямів (спеціальностей і спеціалізацій);

- створення нового покоління конкурентноздатної навчально-методичної літератури відповідно до навчальних планів різних спеціальностей та освітньо-кваліфікаційних рівнів;

- інформування абітурієнтів та студентів про ситуацію на ринку праці освітньої галузі.

Інститут повинен проводити науково-дослідну роботу, іншу творчу діяльність з пріоритетних напрямів розвитку у відповідній галузі, розвитку педагогічної освіти, основні завдання і порядок організації якої визначаються Міністерством освіти і науки України, наказами ректора

ЧДТУ, планами науково-дослідної роботи викладачів та студентів ЧДТУ.

Науково-дослідна діяльність інституту є одним з головних засобів підвищення якості підготовки педагогічних та науково-педагогічних працівників, високо-кваліфікованих фахівців у відповідній галузі. До участі в її організації та проведення залучаються провідні вчені і науковці ВНЗ, докторанти і аспіранти, студенти, стажисти-дослідники, викладачі-стажисти інституту, а також науковці інших організацій, установ, вищих навчальних закладів.

Науково-дослідна та навчально-методична діяльність інституту забезпечується через:

- органічну єдність змісту і програм наукової діяльності;
- створення стандартів освіти, підручників та навчальних посібників;
- розвиток різних форм наукової співпраці;
- безпосередню діяльність учасників навчально-виховного процесу в наукових дослідженнях, що проводяться в інституті;
- планування проведення і виконання науково-педагогічними працівниками наукових досліджень у межах основного робочого часу;
- організацію наукових, науково-практичних, науково-методичних семінарів, конференцій, олімпіад, конкурсів тощо.

3. Основні напрями наукових досліджень в Україні, орієнтовані на побудову інформаційного суспільства.

Наукова й науково-дослідна діяльність у навчально-науковому інституті ВНЗ повинна відповідати основним напрямам наукових досліджень в Україні. Враховуючи специфіку наукової і навчальної діяльності ІСІД, виділимо основні напрями наукових досліджень з інформатики, математики та інших наук, які орієнтовані на побудову інформаційного суспільства в Україні та отримали найвищі оцінки експертів і запропоновані на найближчі роки при поданні до Державного фонду фундаментальних досліджень (ДФФД) (<http://dff.gov.ua>) (табл. 1) [2, с. 440–443].

Таблиця 1

Деякі з пріоритетних напрямів наукових досліджень з інформатики, математики та інших галузей в Україні

Науковий напрям ДФФД	Наукові дослідження, які відповідають світовому рівню	Наукові дослідження, результати яких у недалекому майбутньому можуть бути використані в прикладній сфері для вирішення невідкладних завдань держави
1	2	3
Інформатика, математика, механіка	Алгоритми статистичної та геометричної теорії розпізнавання образів Розробка загальної теорії та методів системного аналізу, математичного моделювання, оптимізації та штучного інтелекту	Математичне моделювання та обчислювальні методи

1	2	3
Фундаментальні соціально-економічні проблеми	Методи та моделі прогнозування економічного і соціального розвитку	Шляхи входження України до Європейської цивілізації
	Розробка державних програм і стратегія економічного зростання	
	Теоретико-методологічні концепції та моделі перехідних економік	
Проблеми прогнозування розвитку науки і освіти	Аналіз процесів реформування системи освіти в Україні	Встановлення пріоритетних науково-технічних розробок, що вимагають технологічного впровадження
	Моніторинг змін у науковій системі України	Інформаційні технології оцінки стану навколишнього середовища
	Наукометричні і бібліометричні дослідження процесів входження України в світовий науковий простір	Методи корпоратизації інтелектуального потенціалу
	Теоретичне обґрунтування та практична розробка інноваційних моделей розвитку економіки	Розробка інформаційних технологій навчання в освітніх закладах різного типу
	Теорія трансформації науково-технічного потенціалу	Розробка механізмів трансферу технологій

Наведемо також перелік деяких державних наукових і науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки, які варто враховувати при виборі тем науково-дослідних і науково-технічних робіт, тем наукових досліджень докторантів, аспірантів і магістрів, які працюють у сфері інформаційних технологій (табл. 2).

Таблиця 2

Перелік деяких державних наукових і науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки

Назва програми	Очікувані результати
1	2
<i>Проблеми демографічної політики, розвитку людського потенціалу та формування громадянського суспільства</i>	
Стратегічні шляхи розвитку науково-технічного потенціалу*	Створення науково обґрунтованих засад формування державної науково-технічної політики; методологічних засад аналітичного та евристичного прогнозування розвитку науково-технічного потенціалу; удосконалення інформаційно-аналітичної системи прийняття державних управлінських рішень щодо розвитку науково-технічного потенціалу; формування інформаційних ресурсів для прийняття стратегічних рішень, регіональної моніторингової мережі із сучасними інформаційними та телекомунікаційними технологіями
Технологічне передбачення як системна методологія інноваційного розвитку України*	Створення системної методології та комплексу програмно-інструментальних засобів для розроблення сценаріїв інноваційного розвитку великих підприємств, окремих галузей промисловості та економіки в цілому. Визначення перспективних напрямів науки і техніки, конкурентоспроможності нових технологій і наукових ідей, виявлення рушійних сил інтенсивного розвитку, впровадження технологічних і технічних інновацій, пошук раціональних рішень для стимулювання інноваційного розвитку держави
<i>Нові комп'ютерні засоби та технології інформатизації суспільства</i>	
Нові вітчизняні інтелектуальні комп'ютерні засоби*	Створення та впровадження у різні сфери діяльності держави високопродуктивних обчислювальних систем з високим рівнем машинного інтелекту на базі методології системної інтеграції, яка взаємно погоджує: методи та засоби багаторівневого розподіленого опрацювання даних; технологію проблемної орієнтації на базі віртуальних реконфігурованих архітектур та засобів цифрового опрацювання сигналів; комплекс апаратно-програмних засобів підтримки машинного інтелекту; концепцію інтелектуальних мереж; ефективну взаємодію організацій і підприємств різної професійної спрямованості

1	2
Системний аналіз, методи та засоби управління процесами різної природи; методи оптимізації; програмне забезпечення та інформаційні технології у складних системах*	Розроблення та впровадження інструментарію інтегрованої інформаційної технології системного аналізу, прогнозування та підтримки рішень при управлінні економічними, соціальними, науково-технічними та виробничими процесами для підвищення якості і конкурентоспроможності національної продукції, зниження витрат, розширення ринку збуту, підвищення обіговості коштів, зниження техногенного та екологічного ризику; створення науково-технічних основ для впровадження передових інформаційних технологій, програмне забезпечення та методи оптимізації складних систем у різних сферах суспільно-виробничої діяльності в Україні для поступового подолання її відставання від розвинутих країн; створення алгоритмічних засобів та інструментальних програмних систем для впровадження на промислових підприємствах, в паливно-енергетичному та агропромисловому комплексах
Телекомунікаційні системи та інформаційні ресурси*	Науково-методичне та інструментальне забезпечення побудови в Україні розвинутої телекомунікаційної інфраструктури для забезпечення виконання завдань з подальшого розвитку інформатизації суспільства на основі зональних та регіональних мереж з інтеграцією послуг, середовищ, технологій та систем передавання повідомлень; забезпечення доступу до інформаційних ресурсів, необхідних для успішної діяльності суспільства
Наукове і навчальне приладобудування*	Створення цілеспрямованих програм наукових досліджень і розробок, приладів і устаткування, необхідних для забезпечення першочергових потреб модернізації і оновлення матеріально-технічної бази наукових установ і навчальних закладів; унікального обладнання для провідних наукових шкіл; приладів і обладнання для потреб пріоритетних напрямів науки і техніки, в першу чергу нанотехнологій, біотехнологій, енерго- і ресурсозберігаючих технологій
Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці**	Розроблення, впровадження та легалізація програмного забезпечення, створення та впровадження програмних засобів пілотної системи поточного і підсумкового контролю знань студентів у вищих навчальних закладах, створення та впровадження програмних засобів для уніфікованої системи дистанційного навчання, зберігання та доступ до інформаційних ресурсів, створення Інтернет-порталу дистанційного навчання, розроблення систем забезпечення інформаційної безпеки функціонування мереж та інформаційних ресурсів

* Перелік державних наукових і науково-технічних програм з пріоритетних напрямів розвитку науки і техніки на 2002-2006 роки, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 24 грудня 2001 р. №1716.

** Наказ МОН України № 921 від 10 жовтня 2008 року щодо оголошення конкурсів для виконання у 2009-2010 роках заходів державних цільових програм.

4. Стан і перспективи науково-дослідної роботи інституту системних інформаційних досліджень ЧДТУ.

ІСІД об'єднує кафедри комп'ютерних технологій (КТ), інформаційних технологій проектування (ІТП), комп'ютерних систем (КС), спеціалізованих комп'ютерних систем (СКС), системного програмування (СП), програмного забезпечення автоматизованих систем (ПЗАС), прикладної математики (ПМ), навчальні й наукові лабораторії, центри та здійснює підготовку студентів, слухачів, аспірантів і докторантів із споріднених спеціальностей, підвищення кваліфікації педагогічних і науково-педагогічних працівників, а також керівництво науково-дослідною роботою кафедр і лабораторій, що входять до його складу.

При створенні інституту системних інформаційних досліджень ректор універси-

тету проф., д.т.н. Ю.Г. Лега одним з головних завдань визначив значну активізацію наукової роботи професорсько-викладацького складу та аспірантів кафедр і науково-дослідної роботи студентів інституту.

Наукове життя інституту має 12-літню багату здобутками історію з моменту, коли розпочав свою діяльність факультет інформаційних технологій і систем [1]. Сьогодні науково-дослідна діяльність інституту досить різноманітна і в плані наукових напрямів, і в плані географії співпраці з іншими науковими установами і центрами.

Основні наукові напрями інституту системних інформаційних досліджень (табл. 3) відповідають пріоритетним напрямам наукових досліджень у галузі математики, інформатики, комп'ютерної техніки та інших галузей науки і техніки (див. табл. 1, 2).

Основні напрями наукових досліджень ІСІД

№	Науковий напрям	Наукові керівники
1	2	3
	Кафедра комп'ютерних технологій	
1.	Системне проектування складних об'єктів і систем	проф. Тимченко А.А.
2.	Автоматизоване проектування автоматизованих систем управління у галузі зв'язку, транспорту, медицини	
3.	Створення інформаційних технологій управління ВНЗ	проф. Тимченко А.А., проф. Триус Ю.В.
4.	Математичні методи прийняття рішень в інтелектуальних системах	проф. Тимченко А.А., проф. Триус Ю.В.
5.	Розробка моделей, методів, технологій і засобів дистанційного навчання	проф. Триус Ю.В., доц. Оксамитна Л.П.
6.	Розробка і впровадження комп'ютерно-орієнтованих методичних систем навчання математичних та інформатичних дисциплін	проф. Триус Ю.В.
7.	Математичне моделювання складних технічних та економічних систем	доц. Стеценко І.В., доц. Серкова Л.Є.
8.	Створення інформаційних ресурсів науково-освітнього середовища, в тому числі електронних бібліотек	доц. Саух В.М.
	Кафедра інформаційних технологій проектування	
1.	Проблеми прийняття рішень в умовах невизначеності	проф. Снитюк В.Є.
2.	Еволюційні технології та метаевристики	
3.	Моделі та методи маршрутизації даних в розподілених комунікаційних системах	доц. Колесніков К.В.
4.	Інтелектуальний аналіз інформації в мережі WWW	доц. Ночевнов Д.П.
	Кафедра системного програмування	
1.	Теоретичні основи створення природно-надійних комп'ютерних систем та компонентів	проф. Рудницький В.М.
2.	Основи теорії криптографічного кодування	
3.	Системи підтримки прийняття рішень в екстремальних ситуаціях на основі казуально-темпаральної логіки	
	Кафедра програмного забезпечення автоматизованих систем	
1.	Методи підвищення завадостійкості і скритності передавання інформації в комп'ютерних мережах	проф. Первунінський С.М.
2.	Удосконалення алгоритмічного і програмного забезпечення систем штучного інтелекту	доц. Рідкокаша А.А.
	Кафедра прикладної математики	
1.	Дослідження властивостей опуклих тіл в геометрії Мінковського за допомогою змішаних об'єктів	доц. Щерба А.І.
2.	Проблеми синергетики і нелінійної динаміки	доц. Дербенцев Д.О.
3.	Інформаційні технології в управлінні проектами будівництва складних енергетичних об'єктів	доц. Палагіна О.А.
4.	Методика застосування прикладних задач у навчанні курсу «Вища математика»	доц. Несторенко А.М.
5.	Напружено-деформований стан товстих сферичних осесиметричних оболонок	ст. викл. Мірошкіна І.В.
6.	Розробка методик контролю знань студентів та аналіз їх ефективності	ст. викл. Щерба В.О., ст. викл. Сисоєнко В.В.
	Кафедра комп'ютерних систем	
1.	Дослідження та проектування комп'ютерних систем і мереж	доц. Єрофеев Ю.Ф., доц. Швидкий В.В.
2.	Дослідження кластерних комп'ютерних систем	доц. Тазетдинов В.А., доц. Ланських Є.В.
3.	Захист інформації у комп'ютерних мережах	ст. викл. Фауре Е.В., ст. викл. Шадхін В.Ю.

1	2	3
	Кафедра спеціалізованих комп'ютерних систем	
1.	Удосконалення таблично-алгоритмічного методу та моделей спеціалізованих кодоперетворювачів для проблемно-орієнтованих систем	проф. Лукашенко В.М.
2.	Моделі апаратної реалізації спеціалізованих сопроцесорів арифметичних операцій	
3.	Моделі спеціалізованих висотомірів з шумовою модуляцією	
4.	Моделі та методи захисту комп'ютерної інформації	
5.	Моделі тестування сегментів оптоволоконних мереж та їх компонентів в проблемно-орієнтованих та спеціалізованих пристроях на базі таблично-алгоритмічних методів	

Інший аспект наукової діяльності інституту – це впровадження результатів цієї діяльності у реальну економіку, виробництво, соціальну сферу, зокрема й у вищу освіту. Тому виконання держбюджетних і госпдоговірних

тем є одним з пріоритетних у науковій роботі ІСІД. У табл. 4 наведено перелік науково-дослідних і науково-технічних робіт, що виконувались, виконуються і будуть виконуватися колективами кафедр інституту в 2007–2011 рр.

Таблиця 4

Перелік науково-технічних і науково-дослідних робіт ІСІД

№	Теми науково-технічних та науково-дослідних робіт	Наукові керівники, відповідальні виконавці	Термін виконання
1.	Держбюджетна тема № ПТ/510-2007 «Електронна бібліотека ВНЗ для навчання і досліджень» за Державною програмою «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 рр.	проф., д.т.н. Тимченко А.А., доц., к.т.н. Саух В.М.	2007-2008 рр.
2.	Держбюджетна тема № ПТ/535-2009 «Інформаційно-аналітична система контролю та оцінювання навчальної діяльності студентів ВНЗ» за Державною програмою «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» на 2006-2010 рр., № державної реєстрації 0109U006094	проф., д.т.н. Тимченко А.А., проф., д.п.н. Триус Ю.В.	2009-2010 рр.
3.	Тема №173-09 «Моделі локальних підсистем керування лазерним випромінюванням для рішення траєкторних задач на базі таблично-алгоритмічних методів апаратної реалізації в проблемно-орієнтованих системах», № державної реєстрації 0109U002739	проф., д.т.н. Лукашенко В.М.,	2009-2010 рр.
4.	Держбюджетна тема №180/2 «Синтез та аналіз надширокополосних багатопозиційних систем зв'язку з використанням з використанням неперервних шумових сигналів», № державної реєстрації 0109U001881	проф., д.т.н. Лега Ю.Г., проф., д.т.н. Первунінський С.М.	2009-2011 рр.
5.	Тема №181-09 «Наукові основи та методи еволюційної оптимізації процесів створення, функціонування та модернізації віртуальних підприємств»	проф., д.т.н. Тимченко А.А., проф., д.т.н. Снитюк В.Є.	2009-2011 рр.

Без апробації і оприлюднення наукових результатів у друкованих і електронних виданнях, на наукових форумах різного рівня немає наукової діяльності. Тому науковці інституту приділяють значну увагу написанню монографій, статей, участі у наукових конференціях різного рівня, підготовці матеріалів та оформ-

лення заявок на винаходи і патенти. У табл. 5 наведено планові показники наукової діяльності колективу ІСІД на 2010 р. щодо написання монографій, навчальних підручників і посібників, методичних рекомендацій і вказівок, статей, підготовки матеріалів та оформлення заявок на винаходи.

План підготовки наукових праць викладачів ІСІД

№	Види наукових праць	Кількість
1.	Монографії	3
2.	Навчальні посібники	11
3.	Методичні рекомендації і вказівки	20
4.	Статті	60
5.	Підготовка матеріалів та оформлення заявок на винаходи і патенти	7
	Разом	101

У 2010 р. науковці ІСІД планують зробити 38 доповідей на Міжнародних, Всеукраїнських наукових конференціях і семінарах. Науковці інституту не лише беруть участь у конференціях, що організовують інші ВНЗ чи наукові установи. Так у травні 2010 року на базі ЧДТУ силами колективу ІСІД за підтримки науковців ЧНУ імені Богдана Хмельницького і НПУ імені М.П. Драгоманова буде проведено VII Всеукраїнську науково-практичну конфе-

ренцію «Інформаційні технології в освіті, науці і техніці» ІТОНТ-2010 (e-mail: itont7@gmail.com, сайт конференції: <http://www.tryus.npu.edu.ua/type/conference>).

Інститут має широкі міжнародні наукові контакти і зв'язки з університетами Німеччини, США, Росії, Беларусі, Болгарії, співпрацює з десятками провідних наукових установ і університетів України (табл. 6).

Таблиця 6

Наукові зв'язки і співпраця ІСІД з науковими установами і ВНЗ України

№	Установа, ВНЗ	Кафедра
1.	Інститут кібернетики імені В.М. Глушкова НАН України	КТ, КС
2.	Міжнародний науково-навчальний центр ЮНЕСКО (м. Київ)	КТ
3.	Інститут інформаційних технологій і засобів навчання АПН України	
4.	Національний університет будівництва і архітектури (м. Київ)	
5.	Інститут інформатики Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова (м. Київ)	
6.	Київський національний університет імені Т.Г. Шевченка	
7.	Національний технічний університет України «КПІ» (м. Київ)	КТ, ІТП
8.	Національний авіаційний університет (м. Київ)	ПЗАС, СП
9.	Інститут електрозварювання імені Є.О. Патона	СКС
10.	Харківський національний університет радіоелектроніки	ІТП, КС
11.	Інститут проблем математичних машин і систем НАН України	ІТП
12.	Інститут проблем моделювання в енергетиці (м. Київ)	

Як було зазначено вище, важливою складовою наукової роботи ВНЗ є науково-дослідна діяльність студентів, бо без наукової, творчої, дослідницької діяльності не можна сформулювати конкурентоспроможного на ринку інтелектуальної праці, компетентного фахівця у галузі інформатики, інформаційних систем і технологій. Тому в інституті проводилась і проводиться серйозна робота з створення системи організації науково-дослідної діяльності студентів [3-6], яка передбачає:

- участь у наукових і проблемних групах при кафедрах, студентських наукових і конструкторських бюро (у цьому плані є гарний досвід кафедри СКС, зав. кафедри проф., д.т.н. Лукашенко В.М. і кафедри ІТП, зав. кафедри проф., д.т.н. Снитюк В.Є.);

- організація і проведення олімпіад з професійно-орієнтованих дисциплін (на сьогодні Вісник ЧДТУ, 2010, №1

дні в інституті проводиться 6 таких олімпіад: з архітектури ЕОМ, комп'ютерної електроніки, комп'ютерних мереж, об'єктно-орієнтованого програмування, прикладної теорії цифрових автоматів);

- написання курсових робіт і курсове проектування;

- написання студентами наукових статей під керівництвом досвідчених науковців і їх друк в університетських та інших фахових виданнях (табл. 7);

- виступи на наукових семінарах кафедр;

- участь у наукових конференціях, зокрема доповіді на традиційних наукових конференціях при проведенні в університеті Днів студентської науки (табл. 7);

- дипломне проектування і написання магістерських робіт як завершальний етап науково-дослідної і професійної підготовки студентів.

План наукової роботи студентів ІСІД на 2010 р.

№	Вид наукової роботи	Кількість
1.	Доповіді на наукових семінарах, конференціях, статті у наукових журналах, тези у матеріалах конференцій	55
2.	Доповіді на наукових конференціях при проведенні Днів студентської науки	75
	Разом	130

Гарною традицією ІСІД є вступ кращих його випускників до аспірантури, яка ефективно і результативно працює практично на всіх кафедрах інституту, зокрема зі спеціальності 05.13.06 «інформаційні технології». Станом на 1.01.2010 р. загальна кількість аспірантів і здобувачів на кафедрах становить 31 особу, саме вони є інтелектуальним потенціалом інституту системних інформаційних досліджень, його науковою перспективою.

Висновки

З метою вдосконалення системи управління науково-дослідною діяльністю ІСІД, створення його якісно нового науково-технічного потенціалу, що сприяло б підвищенню рівня наукової та професійної підготовки його випускників, їх конкурентоспроможності на ринку інтелектуальної праці в галузі інформаційних технологій, забезпеченню піднесення престижу університету на рівні держави, необхідно здійснити низку термінових заходів:

1. Запровадити як стратегічний напрям науково-технічної діяльності інституту курс на оновлення наявної науково-технічної бази.

2. Збільшити кількість тем науково-дослідних і науково-технічних робіт за рахунок бюджетного фінансування та позабюджетних асигнувань.

3. Розробити низку заходів щодо заохочення професорсько-викладацького складу до створення наукових або творчих колективів, які сприяють активізації інноваційної діяльності у вищій школі, займаються комерціалізацією результатів наукових досліджень, удосконаленням організаційно-економічного та правового механізму трансферу технологій.

4. Розробити та впровадити комплекс заходів, спрямованих на заохочення студентів до участі в науково-технологічній діяльності, зокрема через створення при кафедрах студентських науково-дослідних і конструкторських бюро, інших інноваційних структур, центрів, віртуальних співтовариств.

5. Запровадити інформаційну систему для забезпечення науково-дослідної та інноваційної діяльності інституту та всіх його підрозділів.

6. Активізувати дослідження щодо створення прикладних програмних засобів навча-

льного призначення, як прикладних досліджень, що сприяють підвищенню якості вищої освіти, формуванню у молоді навичок навчання і праці в інформаційному суспільстві.

7. Активізувати наукову співпрацю кафедр з провідними науковими центрами і установами України та ближнього і далекого зарубіжжя.

ЛІТЕРАТУРА

1. Лега Ю.Г., Бушин М.І. Шлях до державного університету. – Черкаси: Черкаський ЦНТЕІ, 2003. – 352 с.
2. Науково-освітній потенціал нації: погляд у XXI століття / Авт. кол.: В. Литвин (кер.), В. Андрущенко, С. Довгий та ін. – К.: Навч. книга. – Кн. 1: Пріоритет інтелекту. – 2003. – 608 с.
3. Тимченко А.А., Лега Ю.Г. Основи інформатики системного проектування та системної організації навчального процесу: Посібник з дипломного проектування для студентів напрямів «комп'ютерні науки» та «комп'ютерна інженерія». – Черкаси: ЧДТУ, 2007. – 364 с.
4. Тимченко А.А. Системні дослідження в науці та техніці. Частина І. Методологія наукових досліджень. – Черкаси: ЧДТУ, 2006. – 40 с. (Бібліотека науково-технічного журналу «Вісник ЧДТУ»).
5. Тимченко А.А. Системні дослідження в науці та техніці. Частина ІІ. Технологія наукових досліджень. – Черкаси: ЧДТУ, 2006. – 68 с. (Бібліотека науково-технічного журналу «Вісник ЧДТУ»).
6. Тимченко А.А. Системні дослідження в науці та техніці. Частина ІІІ. Гносеологія наукових досліджень. – Черкаси: ЧДТУ, 2008. – 32 с. (Бібліотека науково-технічного журналу «Вісник ЧДТУ»).
7. Триус Ю.В. Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики: Монографія. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 400 с.

Тимченко А.А., д.т.н., професор, директор інституту системних інформаційних досліджень, завідувач кафедри комп'ютерних технологій Черкаського державного технологічного університету.

Триус Ю.В., д.пед.н., професор кафедри комп'ютерних технологій Черкаського державного технологічного університету.

БІОГРАФІЧНА ДОВІДКА



ТИМЧЕНКО Анатолій Анастасійович,
доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри комп'ютерних технологій,
директор Інституту системних інформаційних технологій
Черкаського державного технологічного університету

Народився Анатолій Анастасійович 23 жовтня 1940 року в м. Радивилів (*Красноармійськ*) Рівненської області в сім'ї військовослужбовця Анастасія Борисовича та його дружини Олександри Захарівни Білик. В 1954 році закінчив Поселянівську семирічну школу Олександрівського району Кіровоградської області за місцем проживання батьків, а в 1957 році – Чапаївську середню школу Золотоніського району Черкаської області за місцем проживання матері.

Трудову діяльність розпочав за путівкою комсомолу в 1957 році в м. Нововолинськ Волинської області на вузлі зв'язку тресту «Нововолинськвугілля» спочатку монтером, а потім – техніком.

В 1959–1964 р.р. навчався у Київському політехнічному інституті на факультеті автоматики та електроприладобудування (ФАЕПС), де його викладачами були видатні вчені: чл.-кор. АН УРСР О. Г. Івахненко, д.т.н., проф. Й. І. Гребінь, д.т.н., проф. В.І. Костюк, д.т.н., проф. В.М. Кунцевич та інші.

Після закінчення КПІ Анатолій Анастасійович одержав кваліфікацію інженера-електрика по спеціальності "Автоматика і телемеханіка" і за рекомендацією вченої ради факультету був прийнятий до аспірантури на кафедру автоматики та телемеханіки під науковим керівництвом чл.-кор. АН УРСР д.т.н., проф. О.Г. Івахненко та засл. діяча науки і техніки, генерал-майора ІТС, д.т.н., проф. П.І. Чинаєва.

Після закінчення аспірантури в 1967 році направлений до Інституту кібернетики АН УРСР, де працював молодшим науковим співробітником (1967–1969 р.р.), старшим інженером (1969–1970 р.р.), знову молодшим науковим співробітником (1970–1973 р.р.).

До цього періоду відносяться перші наукові результати по застосуванню та розвитку деяких положень теорії інваріантності для створення високоточних самонастроювальних автоматичних пристроїв так званого автономного функціонування (літальні апарати – ЛА, гідро-акустичні станції – ГАСАПЛ і ін.). Дослідження, в яких А.А. Тимченко брав участь, завершилися підготовкою та захистом в 1970 році кандидатської дисертації "Розробка та дослідження нелінійних систем керування об'єктами, що рухаються, з компенсацією впливу середовища" за спеціальністю 05.13.01-технічна кібернетика та теорія інформації на засіданні спеціалізованої вченої ради КВВІАУ.

З 1970 по 1991 роки Анатолій Анастасійович продовжив наукову діяльність у відділі системних досліджень Інституту кібернетики АН УРСР, де перебував на посадах послідовно:

- старшого наукового співробітника (1973–1984 р.р.),
- завідувача лабораторією прикладних методів моделювання складних систем (1984–1987 р.р.),
- завідувача відділу системних досліджень (1987–1991 р.р.),
- завідувача кафедри Черкаського відділу системних інформаційних технологій відділення інформаційних технологій та систем НАН України 1991 р. (кер. В.І. Гриценко).

В 1989 році захистив докторську дисертацію "Наукові основи та методи управління в задачах автоматизованого проектування логіко-динамічних систем" за спеціальністю 05.13.06 – автоматизовані системи управління (наук. консультант – академік НАН України В.І. Скурихін), а в січні 1992 року одержав звання професора кафедри електрообладнання повітряних суден в Київському інституті інженерів цивільної авіації, де працював за сумісництвом (1989–1991 р.р.).

Його продуктивна наукова й організаційна діяльність в Інституті кібернетики ім. В.М.Глушкова НАН України не тільки супроводжувалась великою кількістю публікацій (більше 200), але й плідно впливала на науково-дослідницьку діяльність багатьох працюючих під його керівництвом співробітників, аспірантів (10) та докторантів (5).

За цей період ним були здобуті наукові результати в багатьох напрямках технічної кібернетики, а саме – теорії нелінійних інваріантних систем керування (1965–1970 р.р.), теорії багато зв'язних та логіко-динамічних систем (1970–1975 р.р.), теорії та методах системного проектування (1975–1985 р.р.), методології та методах програмування життєвих циклів об'єктів нової техніки (ОНТ) (1985–1991 р.р.). Математичні моделі та методи дослідження логіко-динамічних систем реалізовані в вигляді пакетів прикладних програм (ППП) (“Діамод”, “Ескіз”, “Lodins”, “Фактор”, “Полнос”, “Цикл” та інші), які в 1984 році завоювали призове місце на ВДНГ України.

За багатолітній добросовісний труд в галузі науки його було нагороджено медаллю “В пам'ять 1500-летия Киева” в серпні 1982 року та медаллю “Ветеран труда” у листопаді 1988 року.

З 1991 року життя Анатолія Анастасійовича пов'язане з Черкаським інженерно-технологічним інститутом, де його обирають завідувачем кафедри обчислювальної техніки приладобудівного факультету, а з 1998 року – деканом факультету інформаційних технологій та систем, створеного на базі кафедри обчислювальної техніки, та завідувачем кафедри комп'ютерних технологій. Тут він уміло поєднує наукову і педагогічну роботу. В період 1991–2000 р.р. ним адаптовано до навчального процесу, створено цілий ряд методичних розробок та курсів лекцій. У 2000–2005 р.р. роках виходить перша книга “Основи побудови САПР та системного проектування” (“Либідь”, 2000 р., с. 272) та друга «Основи системного підходу та системного аналізу об'єктів нової техніки» підручника “Основи системного проектування та системного аналізу складних об'єктів» (Либідь, 2004р.с.288), а в 2008 році «Основи інформатики системного проектування та системної організації навчального процесу» за ред. Ю.Г. Леги та А.А. Тимченка.

Враховуючи значний вклад у розвиток народного господарства України, у травні 1993 року Тимченко Анатолія Анастасійовича було обрано академіком Міжнародної академії комп'ютерних наук та систем, а у 1996 році – дійсним членом Нью-Йоркської академії наук. Крім цього, у 1996 році він отримує грант Німецької академічної служби (Deutscher Akademischer Austauschdienst- ДААД) для стажування в Германії і на протязі 3 місяців працює в Лейпцигському інституті техніки, науки та культури (HTWK-FH Leipzig).

За його допомогою та під його керівництвом захистилося близько 30 кандидатів та 5 докторів наук. Створено Черкаське науково-виробниче відділення МАКНС, відділ системних інформаційних технологій Інституту кібернетики ім. В.М. Глушкова НАН України, працює об'єднаний семінар з проблем «Кібернетики та інформаційних технологій».

Тимченко А.А. є автором (співавтором) понад 300 наукових та науково-методичних праць, серед яких 4 монографії у видавництві «Наукова думка»: «Исследование структур и моделирование логико-динамических систем», К.: Наук. думка, 1975. – 199 с., «Автоматизированное проектирование логико-динамических систем», К.: Наук. думка, 1981. – 320 с., «Построение современных систем автоматизированного проектирования», К.: Наук. думка, 1983. – 248 с., «Основы информатики системного проектирования объектов новой техники», К.: Наук. думка, 1991. – 152 с., а також підручник та посібник.

Тимченко А.А. брав участь у роботі більше 100 наукових та науково-методичних конференцій та семінарів, організував та провів більше 40 наукових заходів. Під його керівництвом виконано, прорекламовано та впроваджено в виробництво та навчальний процес біля 20 науково-технічних розробок: програмно-технічних (програмно-методичних) систем та комплексів, інформаційних технологій, окремих видів забезпечень автоматизованих та інформаційних систем, включаючи локальну інформаційно-обчислювальну мережу ЧДТУ, «Електронну бібліотеку» та «Електронний деканат», Лауреат премії ім. В.М. Глушкова та член спеціалізованих рад по захисту дисертацій К.73.052.01 (ЧДТУ) та Д.26.059.01 (НТУ).



ТРИУС Юрій Васильович,

доктор педагогічних наук,
кандидат фізико-математичних наук,
професор прикладної математики,
професор кафедри комп'ютерних технологій
Черкаського державного технологічного університету

Народився 14 вересня 1957 року в с. Барабаш Хасанського району Приморського краю у сім'ї військовослужбовця, українець. Закінчив у 1978 році Полтавський державний педагогічний інститут імені В.Г. Короленка за спеціальністю «математика» і одержав кваліфікацію вчителя математики середньої школи. За направленням працював вчителем математики середньої школи №8 м. Кременчука.

З грудня 1980 року працював асистентом кафедри математичного аналізу Полтавського державного педагогічного інституту. У вересні 1983 року вступив до стаціонарної аспірантури Київського державного педагогічного інституту імені О.М. Горького за спеціальність «обчислювальна математика», яку закінчив у 1986 році. У жовтні 1987 року у Київському державному університеті імені Т.Г. Шевченка захистив кандидатську дисертацію з фізико-математичних наук за спеціальністю 01.01.09 – математична кібернетика на тему «Ітераційні процеси з накопичуванням для розв'язування деяких задач недиференційованої оптимізації». З вересня 1988 року до червня 2007 року працював у Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького на посадах старшого викладача (1988–1992 р.р.), доцента (1992–2006 р.р.), проректора з навчальної роботи (1996–2001 р.р., 2005–2006 р.р.), виконувача обов'язки ректора (03.2005–05.2005 р.р.), проректора з науково-методичної роботи та інформатизації (2006–2007 р.р.).

У грудні 2005 року Триус Ю.В. захистив докторську дисертацію з педагогічних наук за спеціальністю 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика) на тему «Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математичних дисциплін у вищих навчальних закладах», у вересні 2007 р. йому присвоєно вчене звання професора кафедри прикладної математики.

З червня 2007 року до серпня 2008 року проректор з навчально-методичної роботи Приватного вищого навчального закладу «Європейський університет» (м. Київ). З вересня 2008 року по теперішній час працює у Черкаському державному технологічному університеті на посаді професора кафедри комп'ютерних технологій.

Науково-педагогічний стаж – 26 років, педагогічний стаж – 29 років.

Професор Триус Ю.В. викладає такі дисципліни: математична логіка і теорія алгоритмів, дослідження операцій, методи оптимізації, комп'ютерна математика, методи еволюційного моделювання і біокібернетичної оптимізації, теорія прийняття рішень.

Ю.В. Триус – Відмінник освіти України (1996 р.), нагороджений Почесною грамотою Міністерства освіти і науки України (2001 р.), Подякою Асоціації навчальних закладів приватної форми власності (2007 р.).

Науково-дослідна робота Триуса Ю.В. спрямована на розробку методів розв'язування оптимізаційних задач та їх застосування в різних сферах людської діяльності, а також на створення комп'ютерно-орієнтованих систем навчання математичних та комп'ютерних дисциплін і їх використання у навчальному процесі ВНЗ, розробку інформаційних технологій управління ВНЗ. Професор Триус Ю.В. науковий керівник 6 аспірантів і здобувачів зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (математика, інформатика), дисертаційні роботи двох з них успішно захищені у 2009 році в спеціалізованій вченій раді НПУ імені М.П. Драгоманова; член спеціалізованої вченої ради зі спеціальності 13.00.02 – теорія і методика навчання (математика, інформатика) НПУ імені М.П. Драгоманова; член підкомісії з інформатики науково-методичної комісії з педагогічної освіти Міністерства освіти і науки України; ініціатор і організатор Всеукраїнської науково-практичної конференції «Інформаційні технології, в освіті, науці і техніці»; член редакційної колегії збірника наукових праць «Інформаційні технології в освіті» Херсонського державного університету; автор і співавтор понад 100 наукових і навчально-методичних праць, серед яких:

- Комп'ютерно-орієнтовані методичні системи навчання математики: Монографія. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 400 с.;
- Основи теорії і методів оптимізації: Навчальний посібник. – Черкаси: Брама-Україна, 2005. – 608 с. (Гриф Міністерства освіти і науки України) (у співавторстві з Жалдаком М. І.).