

Міждисциплінарний науково-методологічний семінар

Open Evolving Systems

Открытые эволюционирующие системы

Відкриті еволюціонуючі системи

В. Б. Распопов

МЕХАНІЗМИ ЗАЛУЧЕННЯ ТАЛАНОВИТОЇ МОЛОДІ В НАУКУ

(на прикладі діяльності секції інформатики
Київської МАН «Дослідник», 1998-2008 рр.)

Київ - 2008

Open Evolving Systems

Открытые эволюционирующие системы

Відкриті еволююючі системи

Міждисциплінарний науково-методологічний семінар
Open Evolving Systems
Открытые эволюционирующие системы
Відкриті еволююючі системи

В. Б. Распопов

МЕХАНІЗМИ ЗАЛУЧЕННЯ ТАЛАНОВИТОЇ МОЛОДІ В НАУКУ

(на прикладі діяльності секції інформатики Київської МАН «Дослідник», 1998-2008 рр.)

Київ - 2008

Юні таланти України

Вітаско лідері чотирьох молодіжних ініціатив з високим результатом! Бажаєте навчитися виконувати обраний навчальний заклад за посередництва Навчальних Інститутів? Подальші високі досягнення в навчанні, в творчій науковій роботі!

Керівник Програми - інженер (2008 р.) технічного підрозділу Національного технічного університету України "КПІ", доктори філософії, науковці-астрономічний прораб конкурсу Київської МАН "Дослідник" (секція астрономії)

Микола Мельник - інженер (2008 р.) кафедри СШ №270, дійсний член Київської МАН "Дослідник" (Бюро інформатизації, педагогіка), прораб III етапу Всеукраїнського конкурсу-захвату науково-академічних кадрів міжсекцій МАН України, за результатами зовнішнього незалежного оцінювання зняв набір на КНУ ібп, університетський факультет в Чернівцях



ДОСЛІДНИК
2007-2008

<http://doslidnyk.org>

Расповов В. Б. Механізми залучення талановитої молоді в науку. (На прикладі діяльності секції інформатики Київської МАН «Дослідник», 1998-2008 рр.) / Міждисциплінарний науково-методологічний семінар «Відкриті еволюційні системи». – Київ, 2008. – 16 с.

Середній вік науковців, які нині працюють в установах НАН України, неухильно наближується до пенсійної позначки. В статті детально розглянуті можливості відтворення наукового потенціалу, а саме, на прикладі виховання юних програмістів, обговорюються наскрізні форми підготовки молоді до наукової діяльності, за схемою «Мала академія наук – Науковий університет – аспірантура».

Rasporov V. B. HOW TO GROW A NEW GENERATION OF SCIENTISTS FOR UKRAINIAN SCIENCE (based on the example of activity of the department of IT-section of Kiev's Youth Academy "Doslidnik", in 1998-2008 years) – Kiev, 2008. – 16 p.

The scientists who work at the institutions of Ukrainian National Academy of Sciences are now close to retirement. This article discusses the possibilities of growing the country's scientific potential. In particular, it focuses on the methods of teaching talented students and developing their research skills following three steps: The Youth Academy "Doslidnik", Scientific University, and Graduate Education.

Науково-методичне видання

Редакційна колегія:

Дубко В.А., професор, доктор фізико-математичних наук
Карчев Я.Я., доцент, кандидат технічних наук
Літомець Г.І., доцент, кандидат технічних наук
Расповов В.Б., доцент, кандидат фізико-математичних наук
Семановський В.М., доцент, кандидат фізико-математичних наук
Становська Т.В., доцент, кандидат педагогічних наук
Чебан Л.І., зав. ЦІТ КПДЮ

Оригінал-макет виготовлений методом Desktop Publishing на комп'ютерно-видавничому комплексі Центру інформаційних технологій Київського палацу дітей та юнацтва за підтримки і допомоги вихованців секції інформатики Київської МАН «Дослідник»

На зустрічі Прем'єр-міністра України Юлії Тимошенко і членів Уряду з ученими Національної академії наук України, яка відбулася 31 січня ц.р., в дискусій йшла мова про те, що «...необхідно (це найважливіше питання!) залучити до науки добре підготовлену наукову молоддь. Тому знову потрібно повернутися до ідеї створення в системі Академії наук університету, який би спеціально готував фахівців у цій галузі» [1].

В контексті цього виступу в статті на прикладі виховання юних програмістів детально розглянуті можливі наскрізні форми підготовки молоді, схильної до наукової діяльності, за схемою «Мала академія наук – Науковий університет – аспірантура».

1. МАН – школа майбутніх науковців

Історично склалося так, що в ході науково-технічної революції в СРСР в 60-х роках минулого сторіччя Україна стала лідером з практичного впровадження досягнень кібернетики в народне господарство і в освіту. Перші систематичні заняття з школярами, на яких під керівництвом фахівців-ентузіастів підлітки вивчали основи кібернетики, також були розпочаті в Україні, в Кримській і Київській Малих академіях наук. В 1966 році академік Б.Є.Патон підтримав ідею керівника Кримської МАН В.М.Касаткіна про співробітництво педагогів і науковців: виникли творчі зв'язки колективу педагогів Кримської станції юних техніків з науковцями київських установ Національної академії наук України, були започатковані літні наукові школи для кращих вихованців МАН, в які для роботи викладачами Президія НАН України відряджала співробітників наукових інститутів.

† Доповіль представлена на III Міжнародній науково-практичній конференції «Вища освіта України у контексті інтеграції до європейського освітнього простору» (Україна, Київ, 27-29 листопада 2008 р.)

За підтримки академіка В.М.Глушкова в роботі з шкільною молоддю були задіяні провідні фахівці Інституту кібернетики НАН України К.Л. Ющенко, А.О.Стогній, Б.М.Маліновський, І.В.Сергієнко, Т.П.Мар'янович, Ю.В.Капітонова, О.Л.Перевозчикова, А.Ф.Верлань та інші. Творча співпраця педагогів і професіоналів-кібернетиків забезпечила формування перших навчальних програм і методик викладання інформатики в школі на науковій основі. Як результат, Україна в 1986-1987 рр. з числа союзних республік СРСР виявилася найбільш підготовленою до впровадження в масову школу нової навчальної дисципліни «Основи інформатики та обчислювальної техніки» [2]. В значній мірі завдяки тогочасним досягненням українських наукових шкіл, які працювали у галузі кібернетики, а також пропедевтичній діяльності педагогів-ентузіастів, престижним Всеукраїнським конкурсам юних програмістів МАН і Всеукраїнським олімпіадам з інформатики, тоді, на відміну від сьогодні, не стояло питання про залучення талановитої молоді в науку.

Всупереч чисельним економічним і соціальним негараздам, які за останні 20 років перетерпіла Україна, Мала академія наук України вистояла і зміцнилась організаційно як дієва форма виявлення і підтримки талановитої шкільної молоді, схильної до пошукової роботи в науці. Проілюструємо сказане на прикладі нинішньої діяльності секції інформатики Київської МАН «Дослідник» [3].

Навчальна програма секції інформатики Київської МАН „Дослідник” зорієнтована на старшокласників, учнів 8-11 класів, які виявляють інтерес і здібності до програмування, схильні до самостійної експериментальної роботи на комп'ютері, демонструють зацікавленість у творчій самореалізації через розробку різних ІТ-додатків для ПК.

У МАН умовно прийнята така градація учнів: слухач МАН (I рівень, 8-9 класи, перший рік навчання), кандидат у дійсні члени МАН (II рівень, 9-10 класи, другий рік навчання), дійсний член МАН (III рівень, 10-11 класи, третій

рік навчання). До участі у роботі секції інформатики запрошуються і молодші за віком учні, хоча їх зазвичай небагато.

Залежно від рівня підготовленості учня (слухач, кандидат, дійсний член МАН), він отримує відповідне за складністю завдання з алгоритміки і програмування, над яким самостійно працює протягом певного часу – кількох місяців або, навіть, на протязі навчального року, - консультуючись з теми дослідження з науково-педагогічними керівниками секції. При цьому виховні і мотиваційні завдання, які отримує підліток, завжди спрямовані на розвиток творчої особистості. Формуються риси самоорганізації, самовиховання і самовдосконалення особистості, здійснюється поглиблена профорієнтація на царині ІТ-технологій. За звичай для першого тренінгового завдання, яке розвиває творчі здібності й професійні задатки майбутнього програміста, ми пропонуємо підлітку розробити навчально-демонстраційну або навчально-контролюючу програму для ПК, користуючись можливостями поширеної мультимедійної програми MS PowerPoint і мовою програмування VBA. Для тих учнів, які не знайомі з пакетом MS Office, ми пропонуємо відвідати навчальні заняття в гуртках Центра інформаційних технологій КПДЮ, радимо самостійно опрацювати відповідну навчальну літературу, знайомимо з методикою пошуку інформації в мережі INTERNET.

Для посилення мотиваційної складової такого першого творчого завдання ми попередньо тестуємо учня, з'ясовуємо коло його інтересів, уподобань, щоб порадити таку тему першого комплексного творчого завдання, яка б максимально враховувала його хобі, уподобання, і тим самим посилює, мотивує зацікавленість підлітка дисципліною інформатики. Паралельно, пропонуємо майбутньому юному програмісту ознайомитися з архівом творчих робіт вихованців секції інформатики МАН. Так, на позитивних прикладах інших успішних однокласників, ми навчасом юних ставити перед собою довгострокову мету та підпорядковувати її досягненню всі проміжні цілі. Ми допомагаємо

учням чітко формулювати завдання й опановувати методи досліджень у галузі алгоритміки, програмування, ІТ-технологій.

Результатами успішного навчання в секції інформатики вважаються:

- реферативні роботи – нескладні навчально-демонстраційні програми, виконані в стандартному середовищі MS Office, MS PowerPoint, перші нескладні програми на мовах програмування Pascal, Basic, VBA, Visual Basic, Delphi (для першого року навчання, 8-9 класи);
- пошукові роботи – власне конструювання алгоритмів і розробка більш складних власних комп'ютерних програм (для другого року навчання, 9-10 класи);
- підготовлені до тиражування, належним чином документовані і опубліковані складні комп'ютерні програми (для третього року навчання, 10-11 класи).

Принципи організації навчально-виховної роботи в секції інформатики

МАН такі:

1. *Рівень складності творчого завдання має відповідати віку, досвіду і рівню знань учня.*

Саме тому ми в першу чергу орієнтуємо учнів на розробку мультимедійних комп'ютерних програм навчального призначення, які були б корисними для використання на уроках в школі.

2. *Має бути тісна кореляція тематики творчих робіт, що рекомендуються до реалізації, з іншими уподобаннями підлітка.*

Ось чому ми не нав'язуємо учню якусь певну тему роботи, а навпаки, всіляко вітаємо його ініціативу самостійно обрати тему першої мультимедійної навчально-демонстраційної комп'ютерної програми певне коло його уподобань, і радимо підлітку створити такий слайд-фільм або програму,

який допоміг би йому залучити в коло своїх однодумців і прихильників якомога більше однолітків.

В секції інформатики практикуються такі форми навчальної

діяльності:

- Лекційна робота – ознайомлення учнів з історією інформатики (на прикладі персоналій), розвитком ідей і методів сучасних ІТ-технологій.
- Семінарські заняття, консультації, учнівські навчально-практичні конференції, на яких всебічно стимулюється обмін досвідом між учнями різних вікових груп і кваліфікаційних рівнів підготовки.
- Індивідуальна робота з учнями, тематичні консультації.
- Самостійна пошукова робота – виховання навичок самостійного пошуку необхідної інформації в бібліотеках та INTERNET, самостійне опрацювання комп'ютерної літератури, довідкової документації, інструкцій до програм і програмних комплексів тощо.
- Практична робота над авторськими розробками та їх подальшим описом у формі інструкцій користувача, help-файлу, рекламного буклету, реферату на конкурс творчих робіт МАН, тез на конференцію, журнальної статті, заявки на комп'ютерну виставку тощо.
- Публічна апробація роботи – виступ на засіданні секції інформатики, семінарах, конкурсах, конференціях, інших форумах фахівців і користувачів ПК.

Організаційно-методична та просвітницька діяльність багатонасипна:

- Підготовка і публікація статей про досвід роботи секції в наукових, науково-методичних збірниках і журналах, популяризація творчості юних програмістів у ЗМІ.

- Публічні виступи керівників і юних програмістів із популяризацією роботи секції, кращих вихованців, талановитих юних програмістів у школах і позашкільних установах Києва, у лабораторіях і на кафедрах профільних вишів, з якими співпрацює секція інформатики і, власне, для яких ми готуємо майбутніх абітурієнтів, а згодом, маємо надію, майбутніх науковців у галузі кібернетики і ІТ-технологій.

- Інформація широкого загалу про творчі здобутки юних програмістів секції інформатики МАН: керівництво закладів освіти, науково-дослідних установ Національної академії наук України, шефів і спонсорів комп'ютерних фірм, адміністрацію і вчителів загальноосвітніх шкіл, керівників гуртків позашкільних освітніх установ, батьків і учнів Києва.

Прикладами результативної роботи секції є щорічна участь кращих вихованців секції ІТ у роботі міжнародних конференцій „Информационные технологии в образовании” (Россия, Москва), „Применение новых технологий в образовании” (Россия, Троицк), а також регулярні публікації брошур, збірників секції інформатики МАН, творчі звіти юних програмістів в спеціалізованих часописах для широкого загалу – „Комп'ютер у школі та сім'ї”, „Мой компьютер”, „Країна знань” тощо. Анотації таких публікацій розміщені на сайті <http://www.gasporov.net/MAN/works/>.

В 2007/2008 навчальному році, вперше за історію МАН України до організації і проведення конкурсу-захисту робіт юних програмістів Київської МАН «Дослідник» долучилися вітчизняні і міжнародні провідні комп'ютерні фірми і медіа-холдинги, які мають свої представництва в Україні. А саме, з 5 лютого до 7 березня 2008 цього року, за підтримки Міністерства освіти та науки України, Головного управління освіти та науки Київської міської державної адміністрації, а також за сприяння Інституту прикладного та системного аналізу "ПСА", Національного технічного університету України "Київський

політехнічний інститут" і Науково-учбового центру прикладної інформатики Національної академії наук України, проводився Відкритий конкурс з програмування серед старшокласників Києва "Дослідник 2007-2008", який був фінансово підтриманий БМС Консалтинг, Квазар-Мікро, MSI, ZUXEL, Wnet, Suptex, Групою розвитку Vapori Inc, медіа-холдингами "Компьютерное обозрение", портал "ITC.UA", „КТ”, “Мой компьютер”, „Мой игровой компьютер”, „Домашний ПК”, „eMobile”, “mobility”, “PLAY”, “УНИАН”. [4].

Традиція проведення щорічних конкурсів з програмування серед школярів Києва була започаткована в Київській Малій академії наук "Дослідник" 20 років тому, коли дисципліна "Основи інформатики та комп'ютерної техніки" стала одним із шкільних предметів. Координаційну, організаційну і навчально-методичну роботу з проведення конкурсів взяв на себе Центр інформаційних технологій Київського палацу дітей та юнацтва, який є базою для діяльності більшості секцій Київської МАН "Дослідник".

Щорічний конкурс юних програмістів проводився в рамках конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт вихованців відділення інформаційних технологій МАН. До участі у конкурсі запрошувалися учні всіх шкіл Києва: спочатку в районних турах, призери яких згодом делегувалися на загальноміський конкурс. Значимо, щорічно в фінальному міському турі відкритого конкурсу приймає участь лише 100-150 старшокласників. Тобто з трьохмільйонному Києві підлітків, які демонструють хист до творчої роботи на комп'ютері, до програмування, виявляється, є дуже мало, хоча нині домашні комп'ютери сучасних підлітків по своїм креативним можливостям значно перевершують ЕОМ, на яких свого часу творили піонери вітчизняної інформатики В.М.Глушков і його колеги... Є над чим задуматись: мабуть таки, виховання таланту не "програмується" ?!

Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України здійснює неперервне науково-методичне керівництво підготовкою юних програмістів у МАН "Дослідник", а вузи Києва, з якими є відповідні угоди про співробітництво, на пріоритетних умовах захищують призерів конкурсу з програмування на навчання за фахом ІТ-технологій, першочергово залучують студентів з числа вихованців МАН до наукової роботи, яку виконують кафедри вишів.

Роботи юних конкурсантів 2008 р. із розробки програмного забезпечення оцінювалися у шести номінаціях: 1) навчальні програми; 2) системні та прикладні програми; 3) безпека та мережі; 4) мультимедійні програми; 5) науково-дослідницькі програми; 6) програми для мобільних пристроїв. Окремо проводилося змагання зі складання ПК.

Переможці конкурсу були нагороджені дипломами і спеціальними призами провідних комп'ютерних фірм БМС Консалтинг, Квазар-Мікро, MSI, ZyXEL, Wnet, Syntex, Група розвитку Vapor! Inc, медіа-холдінгів "Компьютерное обозрение", портал "ТС.УА", „КГ", "Мой компьютер", „Мой игровой компьютер", „Домашний ПК", „eMobile", "mobiliti", "PLAY", "УНІАН". Викладачі провідних вузів, які працювали в журі конкурсу, вручили конкурсантам персональні запрошення для вступу в престижні вузи Києва на факультети з ІТ-спеціальностей. Одному з переможців конкурсу - Миколі Котюку, випускнику кївської середньої школи №250, який до того ж виявився в числі кращих учнів України по результатам незалежного оцінювання (тестування), - Президент України Віктор Ющенко вручив диплом і цінний подарунок (дивись фото на сайтах <http://www.palace.kiev.ua>, <http://www.openevolvingystems.narod.ru>).

З повною колекцією на DVD-дисках конкурсних робіт юних програмістів Київської МАН "Дослідник" можна ознайомитись у Центрі інформаційних

технологій КПДЮ (<http://www.palace.kiev.ua/>). Тематика та рівень складності комп'ютерних програм, які розробляють старшокласники, інформація про Відкритий конкурс з програмування для старшокласників "Дослідник", а також онлайн-трансляція — на нашому сайті <http://doslidnyk.org>.

2. Чому в Україні потрібний саме Науковий університет як спеціалізований навчальний заклад для підготовки майбутніх науковців

Сформулюємо тезами фактори, чому на сучасному етапі розвитку соціально-економічних умов в Україні існуючі виші, нажаль, не можуть забезпечити підготовку талановитої молоді для роботи в наукових установах Національної академії наук України, чому нинішні кращі випускники вишів не ідуть працювати в національну науку.

1. Досвід навчально-педагогічної діяльності секції інформатики Київської МАН «Дослідник» свідчить, що виховання у юних рис характеру, притаманних майбутньому науковцю, є кропіткою справою, яка погребує багато часу і уваги з боку педагогів і науковців, які опікуються проблемами МАН. Кожен з вихованців МАН, призерів предметних олімпіад і конкурсів, є творчою особистістю, на виявлення і підтримку якої держава і наукова громадськість вже витратила неабиякі кошти. Тому з боку можновладців до таких "коштовних" випускників середніх шкіл апріорі має бути особливе відношення як до майбутньої інтелектуальної еліти нації. Значимим, що в рейтингу особистих життєвих цінностей вихованців МАН перше місце посідають, як правило, природній потяг до знань, любов до науки, і тому такі діти обирають для продовження освіти вищій навчальний заклад *виключно з огляду на їх творчі інтереси, а не з меркантильних міркувань*.

2. Однак неординарне світосприйняття творчою особистістю стає підґрунтям для її внутрішнього психологічного конфлікту, коли вона

опиняється в типовому для сьогоднішнього студентському середовищі однолітків. А вже нинішня студентська молодь явно зорієнтована на якомога швидке заробляння грошей. Нині більшість студентів починають заробляти на життя вже на 2 курсі, причому працюють вони не за майбутнім фахом, а де прийдеться, щоб хоч якось виживати. Звичайно, це шкодить здобуттю глибокої академічної освіти. І не в тому вина нинішніх студентів... Нажаль, таким стало наше злиденне сьогоднішнє! Тому далеко не всі призери шкільних олімпіад і конкурсів, потрапляючи в звичайне студентське середовище, уникають «меркантильної» участі своїх однолітків: *нажаль, перемагають „короткі гроші”...., адже на приробітки гасється дорогий час, відведений студенту на здобуття фундаментальної академічної освіти.*

3. У відкритому суспільстві, яким стала Україна, краці випускники вишів мають можливість безкоштовно продовжувати освіту в іноземних аспірантурах, на штаті SERGE-EE. Як правило, умови вступу до закордонної аспірантури такі: наявність «відмінних» оцінок у дипломі, вільне володіння англійською мовою, виборені у студентських олімпіадах дипломи переможців, наявність власних наукових публікацій у збірках тез студентських конференцій. Тому творча молодь, яка має такі інтелектуальні здобутки, тобто *краці випускники више вступають в закордонні аспірантури, а згодом вони і працевлаштовуються за кордоном, за межами Національної академії наук.*

4. Науковий університет міг би стати привабливою альтернативою для тих вихованців МАН України, переможців національних предметних шкільних олімпіад і конкурсів, лідерів у рейтингу випускників в незалежному зовнішньому оцінюванні знань, які *мріють виключно про кар'єру науковця, і бажать навчатися в Україні в особливій атмосфері творчого пошуку, притаманній науковим колективам.*

Подібна ситуація - недостатня чисельність молодих наукових кадрів, - в повсякденні роки склалася в СРСР. Тоді рішенням Уряду для подолання проблеми

повсякденного дефіциту науково-технічних кадрів були створені елітні вищі подвійного підпорядкування - Московський фізико-технічний інститут і Московський інженерно-фізичний інститут. В цих вищих навчальних закладах, які спеціально готували молодь до роботи в науці, навчались призери олімпіад, а викладачами були діючі авторитети тогочасної науки. Причому в МФТІ і МФІ діяли:

(а) спеціальні нормативи щодо малочисельних груп студентів (*діяв принцип індивідуального навчання майбутнього науковця*);

(б) наявність системи базових кафедр в академічних установах (*виконувалася принцип обов'язкового раннього, з 3-4 курсу, залучення студента до реальної наукової роботи в діючих колективах науковців*);

(в) спеціальні умови оплати праці науковців-викладачів за сумісництвом в МФТІ і МФІ (*була підвищена оплата праці викладача, можливість в робочий час викладати на базовій кафедрі, індивідуально керувати роботою студента безпосередньо на робочому місці в науковій лабораторії*);

(г) офіційне зарахування студентів-старшокурсників в штат наукової установи на посади інженерів-дослідників, лаборантів на 0,5 ставки (*тобто дотримувалася принцип дієвого закріплення молодого науковця на роботі в НДІ, де він виконував дипломну роботу*).

Аналогічні принципи навчання талановитої молоді доцільно було б започаткувати і в Науковому університеті.

3. Центри підготовки аспірантів і підвищення кваліфікації науковців як база для створення спеціалізованих кафедр Наукового університету

Національна академія наук України вже має певну матеріально-технічну базу для створення Університету, для організації розподіленого навчання (по системі базових кафедр при наукових установах) малочисельних груп студентів

– там є наукове обладнання, яке отримує друге життя при оснащенні навчальних лабораторій, буде цілком достатньо наявних приміщень для обладнання в них учбових аудиторій, можна задіяти наукові бібліотеки науково-дослідних установ та Національну бібліотеку України імені В.І.Вернадського, існує потужна поліграфічна база, є гуртожитки, ідальні, кіноконцертні зали, спортивні комплекси, бази відпочинку тощо, – тобто є майже вся необхідна інфраструктура для того, щоб на основі столичних науково-дослідних інститутів створити потужний науково-навчальний комплекс цілового навчання студентів з числа призерів МАН, переможців олімпіад, їх подальшого працевлаштування в системі НАН України.

Науковцями НАН України, які за сумісництвом працювали за останні 10-15 років в гуртках МАН і в вишах Києва, накопичений значний науково-педагогічний досвід, який можна було б з користю використати в рамках Наукового університету для відбору і підготовки молоді, здібної до науково-дослідницької діяльності.

Створення Наукового університету не потребує значного додаткового бюджетного фінансування. Адже кошти, в основному, потрібні лише на оплату праці викладачів-науковців і на стипендії студентам, що можна частково вирішити за рахунок квоти, яка нині виділяється МОН України на навчання саме цих студентів.

В системі установ та організацій НАН України давно діють спеціалізовані науково-навчальні Центри, в яких навчаються аспіранти і підвищують кваліфікацію науковці. Центр гуманітарної освіти, Центр наукових досліджень та викладання іноземних мов, Науково-учбовий центр прикладної інформатики, Фізико-технічний навчально-науковий центр могли б прислужитися як базові кафедри Наукового університету. Нині вони є осередками цінного науково-методичного і педагогічного досвіду – з виховання юних манівців, навчання аспірантів, підвищення кваліфікації співробітників установ НАН України.

Наприклад, Науково-учбовий центр прикладної інформатики НАН України, який є науково-педагогічною бюджетною установою Національної академії наук України, з 1988 року має тісні шфеські зв'язки з секцією інформатики Київської МАН „Дослідник”. У відповідності з ст. 19 Закону України „Про наукову і науково-технічну діяльність” (№1977-ХІІ, зі змінами від 19 грудня 2006 р.) наукові установи мають забезпечувати проходження курсу підвищення кваліфікації науковим працівникам кожні п'ять років, результати підвищення кваліфікації мають враховуватись при атестації наукових працівників. Науково-учбовий центр прикладної інформатики здійснює цю функцію в системі Національної академії наук України, а саме, навчає аспірантів, підвищує кваліфікацію співробітників установ та організацій НАН України з питань ефективного використання в наукових дослідженнях сучасних інформаційних програмно-технічних систем та INTERNET-технологій. З 2006 року започатковано лекторій з інформатики та INTERNET-технологій для співробітників і читачів Національної бібліотеки НАН України імені В.І.Вернадського (дивись сайт <http://www.nbuv.gov.ua/new/2008/lecture.html>). Центр також підтримує партнерські стосунки з SERGE-EI (Чехія, Прага) – Міжнародним центром економічних досліджень та післядипломної освіти, який спеціалізується на економіко-математичних дослідженнях і готує фахівців Ph.D. in Economics для країн СНД (дивись сайт <http://www.cerge-ei.cz/dlp/Contacts1.html>).

Виконуючи Розпорядження Президії НАН України (№215 від 01.03.2001 р., №584 від 21.09.2007 р., інші), Центр нині приймає участь в реалізації Державної цільової програми роботи з обдарованою молоддю на 2007-2010 роки. А саме, на громадських засадах здійснює, у співпраці з Центром інформаційних технологій Київського палацу дітей та юнацтва, науково-методичне керівництво діяльністю відділення інформаційних технологій Київської Малої академії наук «Дослідник», щорічно традиційно приймає участь

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА
НАУКИ УКРАЇНИ

ГОЛОВНЕ УПРАВЛІННЯ ОСВІТИ
ТА НАУКИ КИЇВСЬКОЇ МІСЬКОЇ
ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ



КИЇВСЬКА МАЛА АКАДЕМІЯ
НАУК «ДОСЛІДНИК»

ЗА СПІВРІННЯ
ІНСТИТУТУ ПРИКЛАДНОГО ТА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ «ІПСА»
НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»
НАУКОВО-КІБЕРНЕТИЧНОГО ЦЕНТРУ НАН УКРАЇНИ



ВІДКРИТИЙ КОНКУРС З ПРОГРАМУВАННЯ серед старшокласників

**РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО
ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ У 6 НОМІНАЦІЯХ:**

- навчальні
- системні та прикладні
- безпека та мережі
- мультимедійні
- науково-дослідницькі
- для мобільних пристроїв



ДОСЛІДНИК
2007-2008

<http://doslidnyk.org>



у проведенні конкурсів, конференції юних програмістів і керівників МАН «Дослідник», у розробці і виданні навчально-методичної літератури для МАН. В 1995-2000 рр. Центр також накопичив досвід організації роботи Заочної школи юних програмістів. Пріоритетним напрямком науково-педагогічних досліджень в МАН, які нині підтримуються Центром, є розробка та впровадження в практику юними програмістами, студентами, педагогами і науковцями, які опікуються МАН, мультимедійних комп'ютерних програм навчального призначення [5].

Тобто в Україні вже напрацьована відповідна база для організації творчих занять з інформатики та INTERNET-технологій з майбутніми абітурієнтами і студентами Наукового університету. Доцільно було б проаналізувати можливості організації навчальних занять і за іншими напрямками майбутньої підготовки студентів-науковців.

Література

1. **Тимошенко Ю.В.** Не може бути динамічного розвитку України без об'єднання можливостей науки і влади. – Вісник НАН України, 2008, №2. – с. 3-7.
2. **Верлянь А.Ф., Касаткин В.Н., Располов В.Б.** Малая академия наук как эффективный инструмент возрождения интеллектуального потенциала Украины XXI столетия (на примере секции ИВГ, 1963-1998 гг). - В кн. "Компьютеры у Європі. Минуле, сучасне та майбутнє". - Київ, 5-9 жовтня 1998 р. - Київ: 1998. - с. 394-403.
3. **Теорія і практика допрофесійної підготовки юних програмістів МАН: Аналітико-бібліографічний огляд.** / Відп. ред. В.Б. Располов. - Київ: НУЦ ПІ НАНУ, 2007. - 64 с.
4. **Плютник І.Е., Располов В.Б., Чебан Л.И.** Открытый конкурс по программированию среди старшеклассников Киева. – В кн.: Материалы XIX Международной конференции “Применение новых технологий в образовании”; 26-27 июня 2008 г. – Троицк: 2008. - с. 269-271.
5. **Чебан Л.И., Лялько В.И., Располов В.Б.** Реализация мультимедийных проектов учебного назначения в школе. — В сб. трудов XVII международной конференции-выставки “Информационные технологии в образовании”. Часть II. - М.: “БИТ про”, 2007.- с. 69-71.

Open Evolving Systems

Открытые эволюционирующие системы

Відкриті еволюціонуючі системи

Міждисциплінарний науково-методологічний семінар

www.OpenEvolvingSystems.narod.ru

Відкриті еволюціонуючі системи – це найпоширеніша реальність оточуючого світу, в якому нині існує людина. Приклади відкритих еволюціонуючих систем, в тому числі, соціальних, різного рівня складності: духовний та інтелектуальний світогляд кожної людини, який еволюціонує на протязі усього її життя; сім'я, в якій ми виховуємося або виховуємо власних дітей; колектив в якому нас виховують, навчають, коло родичів, друзів і знайомих, з якими ми спілкуємося, на яких впливаємо і під впливом яких знаходимося; підприємство або фірма, в якій ми працюємо; міжнародні виробничо-економічні союзи - картелі, синдикати тощо; селище або місто, в якому ми живемо; адміністративно-територіальні об'єднання, держава, громадянами якої ми є; міждержавні утворення: військово-політичні та економічні союзи, організації; екологічні системи; планета Земля, на якій ми співаємо разом з іншими живими організмами; Сонячна система, в якій Земля є тільки однією з планет, наряду з іншими численним небесними тілами – астероїдами, метеоритами; космічні галактики.

Системний підхід до дослідження, прогнозу і управління, якій нині застосовується науковцями при аналізі *Відкритих еволюціонуючих систем* в різноманітних сферах людської діяльності – в медицині, педагогіці, техніці, політології, соціології, природничих і суспільних науках тощо, – є дуже продуктивним, тому що дозволяє зрозуміти, а значить, використати на практиці, складні явища і процеси, які до недавня здавалися дослідникам принципово непізнаними, хаотичними і тому некерованими.

Дослідження *Відкритих еволюціонуючих систем* нині знаходиться на вістрі науки, є теоретичним підґрунтям сучасної стратегії сталого розвитку людства. В 2002 р., 2004 р., 2006 р. відбулися три Міжнародні INTERNET-конференції, з працями якими можна ознайомитись на сайті семінару. На часі проведення IV Міжнародної INTERNET-конференції, до участі в якій запрошуються шановані фахівці з різних галузей знань, юна талановита молодь з числа студентів, аспірантів, юних дослідників Малих академії наук.

