



# ІНТЕГРАЦІЯ ФІЛОЛОГІЇ ТА ТЕХНІЧНИХ НАУК

УДК 004.421

*Н.В. ШАРОНОВА*, докт. техн. наук, проф., НТУ «ХП», Харків

## **РОЗВИТОК ПРИКЛАДНОЇ ЛІНГВІСТИКИ У КОНТЕКСТІ РОЗРОБЛЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ ПРОГРАМИ «ІНФОРМАЦІЯ. МОВА. ІНТЕЛЕКТ»**

У статті розглядаються основні чинники, які впливають на розвиток навчальної та наукової спеціальностей з прикладної лінгвістики в Україні та зокрема в НТУ «ХП», у рамках розроблення концепції державної науково-технічної програми «Інформація. Мова. Інтелект».

В статті розглядаються фактори, впливаючі на розвиток учебної та наукової спеціальностей по прикладній лінгвістике в Україні та, в частности, в НТУ «ХП», в рамках отработки концепции государственной научно-технической программы «Информация. Язык. Интеллект».

Актуальність теми. Розвиток сучасних інформаційно-комп'ютерних технологій все більше потребує застосування природної мови не тільки як універсального інформаційного інтерфейсу, але й засобу зробити комп'ютерні системи більш інтелектуальними. Ефективність систем автоматизації та інформатизації залежать від рівня їх інтелектуалізації, а саме мовно-розумова діяльність людини є зосередженням її інтелекту та об'єктом моделювання для побудови штучних інтелектуальних систем [1].

Традиційні методи у галузі штучного інтелекту до певної міри вичерпали себе і наріла нагальна потреба у розробці принципово нових підходів до створення інтелектуальних систем. Вивчення природної мови і дослідження природного інтелекту завжди були найактуальнішими напрямками розробок у галузі інформатики та штучного інтелекту. У світі останнім часом надзвичайно активізуються дослідження взаємозв'язків між мовою та мисленням, розробка таких технологічних засобів, які адекватно мали б відтворювати інтелектуальні можливості людини.

Лінгвістичні технології визнано в США одним із чотирьох основних напрямів переходу до інформаційного суспільства (трьома іншими є: глобальний доступ, навчальні технології та цифрові бібліотеки), що

підтверджує важливість подібних досліджень. У світі поширюються також дослідження, які пов'язані з вивченням та моделюванням роботи мозку. При цьому виділяються два напрямки: структурна та функціональна мозкоподібність. Структурною мозкоподібністю займаються медики, біологи, нейрофізіологи, вивчаючи носій інтелекту з боку його структури, складових та зв'язків між ними (клітини мозку, нейрони, синапси та ін.). Функціональна мозкоподібність базується на вивченні та моделюванні окремих функцій людського мозку, зокрема мовних та розумових [2-6].

Саме на перетині інформаційних систем та мовних досліджень лежить галузь лінгвістичних технологій, яка є прикладною лінгвістикою. Уникаючи термінологічних суперечок, які досі точаться навколо поняття «прикладна лінгвістика», автор, як людина, яка причетна до відкриття спеціальності «Прикладна лінгвістика» у НТУ «ХПІ» чотири роки тому, додержується концептуальної моделі фахівця як спеціаліста з лінгвістичних інформаційних технологій із знанням двох-трьох іноземних мов. Така модель прикладного лінгвіста відпрацьовується на кафедрі інтелектуальних комп'ютерних систем НТУ «ХПІ», де, відкриваючи спеціальність, намагалися урахувати досвід провідних вищих навчальних закладів, як вітчизняних, так і закордонних.

Більшістю фахівців у цій галузі сьогодні вважається, що напрям підготовки «*Філологія*» спеціальності «*Прикладна лінгвістика*» передбачає підготовку фахівців у сфері технологій опрацювання природної мови (Human Language Technologies) та охоплює широку сферу діяльності, кінцевою метою якої є оптимізувати спілкування «людина – машина» та «машина – людина». Зокрема, дослідження у сфері опрацювання природної мови зосереджені на вивченні комп'ютерних систем, які розуміють та/чи синтезують усну та писемну людську мову.

Метою при цьому є створення програмних продуктів для опрацювання природної мови. Такі продукти покликані змінити наше життя у майбутньому. Існує нагальна потреба у покращенні взаємодії між людиною та машиною (human-machine interaction), оскільки основною перешкодою у взаємодії між людиною та комп'ютером постає проблема комунікації (communication problem).

Доля прикладної лінгвістики у нашій державі складна і невирішених проблем забагато. Серед них, як вважає професор *Кияк Т.Р.*, голова навчально-методичної комісії напряму «Філологія» МОН України, завідувач кафедри теорії і практики перекладу з німецької мови Інституту філології Київського національного університету імені Тараса Шевченка, д. філол. н., існує розрив між підготовкою фахівців з прикладної лінгвістики у вузах та відсутністю спеціалізованої ради при ВАК України зі спеціальності 10.02.21 – Структурна, прикладна та математична лінгвістика, яка би надавала можливість захищати наукові кадри вищої кваліфікації з цієї спеціальності. Існує багато років також нагальна потреба укладання стандарту спеціальності «Прикладна лінгвістика», оскільки існує різночитання цієї спеціальності кафедрами ВНЗ України, є необхідність узгодження випусковими кафедрами ядра концептуального та ядра дидактично-практичного в плані переліку

нормативних дисциплін та кількості виділення навчальних годин для забезпечення цих дисциплін.

Суттєвим кроком на цьому шляху стало обговорення стандарту спеціальності «Прикладна лінгвістика» (базова вища освіта), до участі у якому було запрошено завідувачів випускових кафедр прикладної лінгвістики усіх вищих навчальних закладів України, яке відбулося у Львові у травні цього року. Ініціатором та провідним організатором стала кафедра прикладної лінгвістики Інституту комп'ютерних наук та інформаційних технологій Національного університету «Львівська політехніка», цей захід відбувся в рамках роботи II Всеукраїнської наукової конференції «Людина. Комп'ютер. Комунікація» (5-7 травня 2010 р., м. Львів).

При укладанні стандарту освітньо-професійної програми підготовки бакалаврів фахового спрямування «Прикладна лінгвістика» враховано концепції та досвід випускових кафедр прикладної лінгвістики провідних ВНЗ України. Окрім напрацювань кафедри прикладної лінгвістики Національного університету «Львівська політехніка», взято до уваги навчальні плани кафедр, що готують фахівців з прикладної лінгвістики Одеського національного університету імені І.І. Мечнікова, Донецького національного університету, Волинського національного університету імені Лесі Українки (м. Луцьк), Черкаського державного технологічного університету, НТУ «ХПІ» та ін.

Конструктивними та послідовними, на наш погляд, є пропозиції проф. Широкова В.А. – директора Українського мовно-інформаційного фонду НАНУ, член-кор. НАНУ, д.т.н, який вважає, що при підготовці стандарту спеціальності потрібно простежувати те, що підготовка фахівців має орієнтуватись на паспорт наукової спеціальності 10.02.21 «Структурна, прикладна та математична лінгвістика». Проф. Широков В.А. є одним із розробників проекту паспорту цієї наукової спеціальності, що надає можливості фахівцям з прикладної лінгвістики захищати кандидатські та докторські дисертації не лише з філологічних, але й з фізико-математичних та технічних наук. Цей паспорт пройшов стадії затвердження ВАК України (Наказ ВАК України від 29.04.10). Наша думка співпадає з думкою провідних науковців, що назва напряму «Філологія» звужує можливості майбутніх фахівців і тому добре було б цю назву розширити до «Філологія та інформатика», що краще би відображало професійну орієнтованість прикладного лінгвіста, як фахівця «два в одному». Крім того, подібна модель збільшує конкурентноздатність випускників на ринку праці, забезпечуючи професією та знанням мов для її удосконалення.

Ще один важливий аспект розвитку прикладної лінгвістики, як вважають провідні вчені, пов'язаний зі стратегією євроінтеграції України. Оскільки в Євросоюзі формально всі мови його членів є рівноправними, існує нагальна потреба у створенні універсальної системи лінгвотехнологій, які б забезпечили повний набір засобів міжмовної адаптації усіх мов країн-членів (машинний переклад; автоматичне реферування, індексування та пошук інформації у багатомовних текстах; багатомовні перетворювачі

«текст ↔ голос», створення баз знань, електронних бібліотек тощо). Відповідні розробки активно виконуються в межах програм Євросоюзу. Аналогічні засоби необхідно мати і Україні, якщо вона прагне відповідати європейським стандартам й інтегруватися до Європи [7, 8].

Необхідність в інтелектуальних засобах мовної обробки інформації, що є головним аспектом підготовки прикладного лінгвіста, на наш погляд, впливає також і з того незаперечного факту, що сучасна цивілізація дедалі більше стає орієнтованою на знання і саме досконалістю індустрії знань врешті-решт визначається ефективність будь-яких технологічних чи гуманітарних проектів, здатність суспільства до ефективних відповідей на глобальні виклики, а можливо й долю цивілізації в цілому. Разом з тим, найефективніші інструменти опрацювання знань «заховані» саме у механізмах природної мови [9, 10].

В попередній період зазначеній ділянці науки і технології не приділялося достатньої уваги; через це у нас не розвивався цілий ряд напрямів комп'ютерної та когнітивної лінгвістики і лексикографії, психо- і нейролінгвістики, результати яких необхідні для створення інтелектуальних інформаційних систем.

Розвиток сучасної теорії і технології інтелектуальних систем нового покоління, орієнтованих на природну мову, на Заході та в Росії базувався на фундаментальних наукових працях, виконаних у попередній період, в основному у 60-80-х роках. У працях Шенка, Хомського, Мінського, Винограда, Фодора, Мельчука, Налімова, Піотровського, Апресяна, Караулова, Рубашкіна, Наріньяні, Падучевої, Белоногова, Большакова, Котова, Герда та багатьох інших відомих вчених у 60-і–70-і роки були закладені основи наукової методології інтелектуального опрацювання природної мови. На жаль, серед них майже немає представників української лінгвістичної школи, яка, хоча й має значні досягнення, але зосереджені вони переважно у традиційних ділянках українського мовознавства. Тем не менш, значний крок вперед в організації робіт у лексикографічній галузі був зроблений із затвердженням у 1999 році Указу Президента України «Про розвиток національної словникової бази», згідно з яким передбачалося піднесення вітчизняної комп'ютерної лексикографії на якісно новий рівень і вже зараз виконано ряд важливих праць (наприклад, система ІЛС «Словники України») [7-9].

Велике незадоволення викликає відірваність лінгвістичних досліджень і розробок в Україні від теорії та практики створення інтелектуальних систем обробки природної мови, недостатня концентрація та координація зусиль фахівців різних галузей на розв'язанні цієї комплексної проблеми. Через це рівень програмних засобів лінгвістичної орієнтації лише у незначній мірі використовує напрацювання мовознавців, а останні мають дуже приблизне уявлення про лінгвістичні потреби і запити сучасної інформаційної науки і технології. Зовсім катастрофічним слід вважати стан справ у вітчизняному секторі психо- та нейролінгвістики. Тут практично відсутній кадровий потенціал, не створена матеріально-технічна база, яка б відповідала потребам

сьогодення, а поодинокі дослідження ведуться не на належному науково-технічному рівні. Таким чином, слід констатувати, що на сьогоднішній день невідкладною проблемою, від якої безпосередньо залежить перспектива України щодо цивілізаційного прориву, є створення національної науково-технологічної бази для розробки і впровадження сучасних інтелектуальних мовно-інформаційних систем та національної системи інтегрованого знання.

Вирішенню цих проблем мають сприяти наступні заходи. Перш за все, слід відзначити довгоочікуване створення Наукової Ради при Президії НАН України з проблем «Інформація. Мова. Інтелект», яку очолив академік НАНУ О.В. Палагін, заступником став член-кор. НАНУ Широков В.А. До складу Ради увійшли провідні вчені та вузівські діячі, які можуть впливати на розвиток прикладної лінгвістики в Україні. До складу Ради увійшла й авторка цієї статті. Головним напрямком роботи Рада вважає створення концепції державної науково-технічної програми з проблем «Інформація. Мова. Інтелект». Ця програма має сприяти реалізації інтелектуального і духовного потенціалу нації через впровадження нових високоефективних механізмів та засобів мовно-інтелектуальної взаємодії у суспільстві як основи його соціогуманітарного та економічного розвитку.

Досягнення цієї мети може здійснюватися як результат удосконалення та системної інтеграції усіх продуктивних складових національних духовно-інтелектуальних ресурсів за умов переходу до сучасного інформаційного суспільства, заснованого на знаннях. У проекті програми відзначеною проблематикою окреслюється така сукупність напрямів (які водночас конкретизують основну мету програми). Це, перш за все, забезпечення національного інформаційного суверенітету України в умовах глобалізації інформаційних процесів і прагнення інших країн до інформаційного домінування. Це, по-друге, активізація творчої активності продуцентів національного інформаційного ресурсу, який складає основу інформаційної безпеки України. По-третє, це формування інформаційного середовища, орієнтованого на духовний та інтелектуальний розвиток особи і суспільства в цілому. Нарешті, найголовнішим з точки зору цієї публікації, є наступний пункт програми: забезпечення на основі знанняорієнтованої технологічної парадигми процесу формування системи національних інформаційних ресурсів України, яка забезпечує стійкий прогресивний розвиток особи, суспільства і держави. Надзвичайно важливим також є системне узгодження гуманітарного і технологічного статусів культури і мови як гарантія гармонійної єдності й повноцінного використання усіх продуктивних чинників культури і національної мовно-інформаційної свідомості громадян України. Якщо наша країна хоче бути включеною у європейський інформаційний простір, потрібно приділяти особливу увагу тим сферам дослідження, які пов'язані з лінгвістичними технологіями, та запроваджувати до навчальних планів підготовки фахівців з прикладної лінгвістики в Україні навчальні дисципліни, спрямовані на здобуття знань та умінь для спроможності виконання таких досліджень.

Підготовка майбутніх прикладних лінгвістів має обов'язково

супроводжуватись поглибленим вивченням іноземних мов (англійської як першої іноземної, німецької (чи іншої мови за вибором вузу) як другої іноземної мови) з вивченням мовознавчих дисциплін (як фундаментальних теоретичних, так і нових напрямів лінгвістичних досліджень, зокрема комунікативна лінгвістика, психолінгвістика, когнітивна наука тощо), з вивченням необхідної (дискретної) математики, низки сучасних комп'ютерних дисциплін. Це дає можливість готувати фахівців для вирішення цілої низки актуальних завдань в галузях, що передбачають опис та моделювання фонетичної, граматичної, семантичної та синтаксичної структур різного типу текстів, створення словників, розроблення нових методик викладання іноземної мови та інформатики. Такого фахівця потребує ринок праці України. У такого випускника є майбутнє, у тому числі й можливість займатися науковими дослідженнями та захищати кандидатські та докторські дисертації.

**Список літератури:** 1. *Рубшикин В.Ш.* Представление и анализ смысла в интеллектуальных информационных системах. – М.: Наука, 1989. – 191 с. 2. *Бондаренко М.Ф., Дударь З.В., Ефимова И.А., Лецинский В.А., Шабанов-Кушнарченко С.Ю.* О мозгоподобных ЭВМ // Радиоэлектроника и информатика. – Харьков: ХНУРЭ, 2004, – № 2. – С. 89-105. 3. *Бондаренко М.Ф., Шабанов-Кушнарченко Ю.П.* Теория интеллекта: Учебник. – Харьков: СМІТ, 2006. – 592 с. 4. *Cohen A.A.* Brain-like computer architecture / IEEE International Workshop on Publication Date. – 12-16 May, 2003. – P. 12-23. 5. *Cohen A.A.* Addressing architecture for Brain-like Massively Parallel Computers / Euromicro Symposium on Digital System Design (DSD'04). – 2004. – P. 594-597. 6. *Smith L.* 3D Packaging Applications, Requirements, Infrastructure and Technologies // Fourth Annual International Wafer-Level Packaging Conference. San Jose, California. September, 2007. 7. *Широков В.А., Манако В.В.* Організація ресурсів національної словникової бази // Мовознавство. - 2001. – № 5. – С. 3-13. 8. *Манако В., Широков В.* Математические конструкции для формального описания фундаментальной академической лексикографической системы «Словарь украинского языка» // Прикладна лінгвістика та лінгвістичні технології: MegaLing'2008: Збірник наукових праць. – К.: Довіра. – 2009. – С. 161-167. 9. *Широков В.А.* Елементи лексикографії. – К.: Довіра, 2005. – 304 с. 10. *Палагин А.В., Петренко Н.Г.* К проектированию онтологоуправляемой информационной системы с обработкой естественно-языковых объектов // Математические машины и системы. – 2008. – № 2. – С. 14-23.

*Надійшла до редколегії 07.07.2010.*