

ІНФОРМАЦІЯ

РОВИТОК НАУКИ В УНІВЕРСИТЕТІ

45 років відділяють нас від створення в Тернополі загальнотехнічного факультету (ЗТФ) Львівського політехнічного інституту (тепер Національний університет “Львівська політехніка”), який був трансформований у Тернопільський філіал Львівського політехнічного інституту, а згодом — у Тернопільський приладобудівний інститут і Тернопільський державний технічний університет, який носить ім'я видатного вченого в галузі фізики й електротехніки, великого патріота України, нашого земляка Івана Пулюя.

З відкриттям 11 березня 1960 р. загальнотехнічного факультету Львівського політехнічного інституту поряд з навчальною роботою було започатковано наукові дослідження з механіки деформівного твердого тіла (ст. викладач кафедри технічної механіки О.М.Шаблій), динаміки підйимально-транспортних механізмів і пристроїв (к.т.н., доц. кафедри технічної механіки В.П.Столярчук), теорії диференціальних рівнянь та алгебри (ст. викладач кафедри вищої математики, к.ф.-м.н. Д.П.Мельник), технології отримання спиртових продуктів (ст. викладач кафедри хімії А.Г.Поліщук), технології отримання фурфуролу з тваринних і рослинних відходів (ст.викладач кафедри хімії, к.х.н. А.О.Щербаков), методів фільтрації дизельного пального (ст.викладач кафедри технічної механіки М.М.Головатий).

За результатами наукових досліджень було захищено перші кандидатські дисертації працівниками ЗТФ А.Г.Поліщуком (1964 р.), О.М.Шаблієм (1964 р.) та опубліковано монографії, зокрема: Щербаков А.А.Фурфурол. – К.: Гостехиздат УССР, 1962. – 250 с.; Столярчук В.Ф. Динамика вертикального подъема. – Л.: изд-во Львовского государственного университета, 1965. – 150 с.

В середині 60-х років у філіалі Л.Д.Дідухом розпочато дослідження в галузі фізики твердого тіла. За результатами, які стосувалися впорядкованого стану вузькозонних матеріалів, він захистив кандидатську (1968 р.) та докторську дисертації (1995 р.), опублікував 2 монографії, підготував 3 кандидати наук.

У кінці 60-х років із приходом у філіал доцента С.А.Дубиняка та доцента І.І.Зубченка започатковано дослідження кінематики та динаміки ланцюгових передач, а згодом і створення наукових основ технології виготовлення приводних ланцюгів. У доробку наукової школи С.А.Дубиняка, на жаль вже покійного, – захист кандидатських дисертацій А.В.Куцевичем, Р.І.Шпаком, І.Я.Хоміцьким, П.Д.Кривим; цілий ряд технічних розробок, понад тридцять захищених авторських свідоцтв; монографія (1972 р.). Під науковим керівництвом к.т.н. М.А.Козловського досліджено й розроблено засоби механізації й автоматизації технологічних процесів у машино- та приладобудуванні на основі використання механічних властивостей твердих тіл і рідин. Пріоритет наукових розробок підтверджено понад 30-ма авторськими свідоцтвами. Вказані розробки стали основою кандидатських дисертацій Я.І.Проця, М.Г.Дичковського, С.Г.Нагорняка.

В 70-80-х роках досліджено застосування полімерних матеріалів у вузлах газоперекачувального обладнання, що працюють в умовах високих перепадів тисків, тертя, зношування та ударного навантаження (к.т.н. Б.С.Петровський); безвольфрамових сплавів для різального інструменту й технології їх отримання (к.т.н. Л.Г.Бодрова). Розроблено технології й пристрої для виготовлення спіралей шнеків (к.т.н. Б.М.Гевко). Досліджено також напружено-деформований стан елементів конструкцій поляризаційно-оптичними методами (к.т.н. О.В.Мильніков); автоматизовані системи аналізу кінематики і динаміки опорно-поворотних пристроїв антен (к.ф.-м.н. М.С.Михайлишин) Д.т.н. В.О.Кулінич вивчав керовані резонансні фільтри для усунення електромагнітних завад в електричних мережах;

к.т.н., д.ф.-м.н. Л.П.Булат — термоелектричні ефекти та їх застосування; різальний інструмент і запобіжні пристрої — к.т.н. С.Г.Нагорняк та к.т.н. І.В.Луців. Шпindelьні вузли металорізальних верстатів досліджував к.т.н. Василь Дзюба.

Із набуттям Тернопільським філіалом самостійного статусу – створенням у 1991 році на його базі Тернопільського приладобудівного інституту – почали інтенсивно розвиватися наукові дослідження. Відкрито аспірантуру (1991 р.), докторантуру (1995 р.). Наказом ВАК СРСР створено першу спеціалізовану кандидатську (1991 р.), а згодом наказом ВАК України (1993 р.) – докторську ради за спеціальністю "Сільськогосподарські й гідромеліоративні машини" (голова – професор Т.І.Рибак), спеціалізовані кандидатські ради з механіки деформівного твердого тіла та математичного моделювання й обчислювальних методів (1996 р., голова – професор П.В.Ясній), верстатів та інструментів і технології машинобудування (2003 р., голова – професор С.Г.Нагорняк). У 1996 році видруковано перше число наукового журналу "Вісник Тернопільського державного технічного університету" (головний редактор – професор О.М.Шаблій), а у 2004 р. – Галицький економічний вісник (головний редактор – професор З.В.Гуцайлук), які ВАКом України внесено до переліку фахових видань.

У 1988 році захистив докторську дисертацію Б.М.Гевко.

У 1990–2000-их роках захищено докторські дисертації П.В.Яснієм (1990 р.), С.Г.Нагорняком (1991 р.), М.П.Карпінським (1995 р.), П.Д.Стухляком (1996 р.), Р.М.Рогатинським (1997 р.), В.І.Гринчуцьким (1998 р.), Г.Й.Стронським (2000 р.), В.Я.Мартиненком (2000 р.), Р.Б.Гевком (2001 р.), М.В.Приймаком (2001 р.), П.С.Євтухом (2001 р.), М.І.Пилипцем (2002 р.), В.А.Кривенем (2002 р.), І.В.Гурєєм (2002 р.), Ю.М.Данильченком (2003 р.), В.А.Андрійчуком (2003 р.).

Дослідження в університеті проводяться з 7-и наукових напрямків, які відповідають основним пріоритетам розвитку науки в Україні та спрямовані на розв'язання фундаментальних пошукових і прикладних проблем:

- розробка апаратури і приладів для наукових досліджень і діагностики в галузі медицини та біології;
- розробка обладнання, апаратури, інструментів для машинобудівної, радіотехнічної, харчової, переробної промисловостей та сільського господарства;
- механіка руйнування матеріалів та елементів конструкції при низьких і високих температурах з урахуванням впливу експлуатаційно-технологічних факторів;
- розробка розрахункових методів аналізу НДС елементів конструкцій у пружній та пружно-пластичній області з урахуванням температурних полів;
- розробка нових матеріалів і технології їх отримання з метою оптимізації структури та властивостей;
- розробка методів підвищення тримкої здатності та довговічності елементів конструкцій, деталей та вузлів тертя;
- розробка нових економічних моделей в умовах ринкового господарства.

В університеті сформовано наукові школи з оптимізації керування напружено-деформівним станом твердих тіл (д.ф.-м.н., заслужений діяч науки і техніки, проф. О.М.Шаблій); розробки методів підвищення технологічних параметрів машинних комплексів на основі застосування гвинтових механізмів (д.т.н., заслужений винахідник України, проф. Б.М.Гевко); розробки методів синтезу машин, металорізальних верстатів та інструментів (д.т.н., заслужений винахідник України, проф. С.Г.Нагорняк). Діють також наукові школи з розробки методів прогнозування і підвищення тримкості та довговічності елементів конструкцій (проф. П.В.Ясній) та розробки багатоканальних інформаційно-вимірювальних систем під керівництвом д.ф.-м.н., проф. Я.П.Драгана. Дослідженнями електричних і магнітних властивостей матеріалів з вузькими зонами провідності керує д.ф.-м. наук, проф. Л.Д.Дідух. Роботу наукових шкіл критеріального оцінювання міцності й прогнозування ресурсу роботи основних утримувальних конструкцій сільськогосподарських машин спрямовує д.т.н., проф. Т.І.Рибак;

модельовання та розробки транспортно-технологічних процесів і систем – д.т.н., проф. Р.М.Рогатинський; розробки нових прогресивних матеріалів із підвищеними експлуатаційними властивостями – д.т.н., проф. П.Д.Стухляк; статистичних методів в теорії передавання та перетворення інформаційних сигналів – д.т.н., проф. Б.Г.Марченко. Школою дослідження актуальних проблем бухгалтерського обліку, фінансового аналізу та аудиту керує д.е.н., проф. З.В.Гуцайлюк; регіональних і міжрегіональних аспектів підтримки соціально-економічної реформи та виходу України з кризи – д.е.н., проф. Б.М.Андрушків.

Зміни у складі науково-педагогічних працівників за останні десять років представлено на рис.1. За цей період кількість докторів наук зростає у 2,9 рази, кандидатів наук – у 1,7 рази.

У 2004 році до науково-дослідної роботи в університеті залучено близько 350 осіб, з них – 47 докторів наук, більше 200 кандидатів наук, 280 студентів.

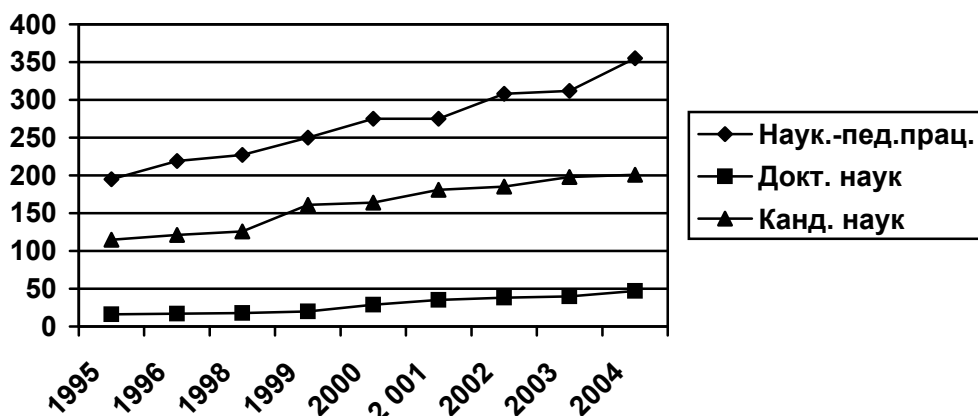


Рис.1. Якісний склад науково-педагогічних працівників

Новизну та високий рівень науково-технічних розробок університету підтверджено отриманими за останні п'ять років 239 патентами на винаходи та публікаціями 2484 наукових робіт, з них – 38 монографій. У 2004 році подано 44 заявки на патенти, отримано 37 деклараційних патентів і 29 позитивних рішень, опубліковано 587 праць, у т.ч. 6 монографій і підручників (рис.2-3).

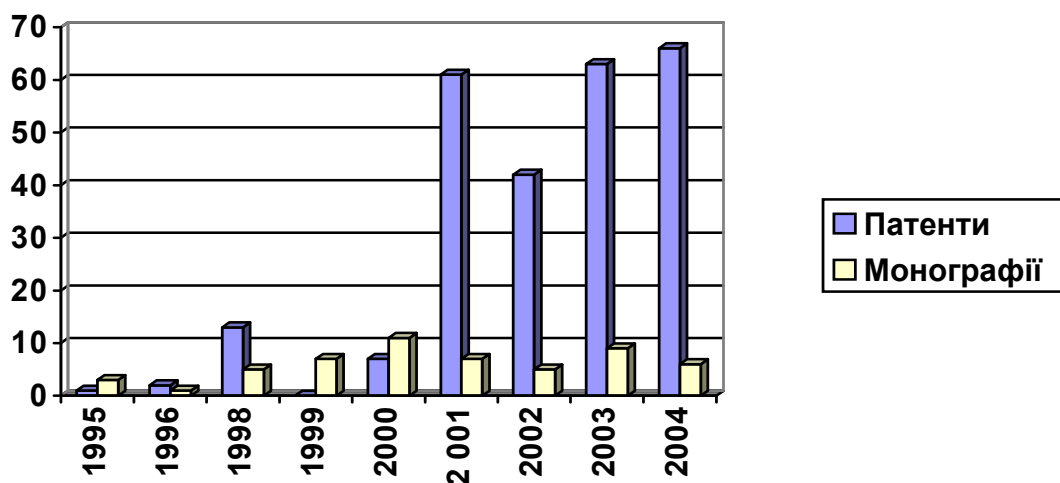


Рис.2. Монографії і патенти, отримані працівниками університету

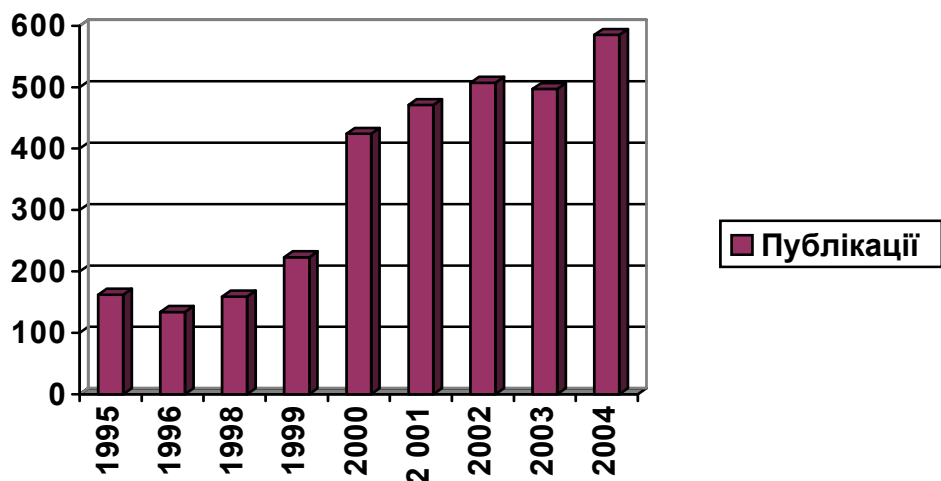


Рис.3. Публікації працівників університету

За останні 10 років науковцями університету впроваджено понад десяток наукових розробок. Зокрема:

- у галузі супутникового зв'язку: на малому підприємстві "Прілант" впроваджено конструкції дзеркальних антен супутникового зв'язку, офсетних і параболічних антен супутникового, телевізійного та інших видів зв'язку в діапазоні від 4 до 22 ГГц та автомобільний комплект супутникового телебачення в частотних діапазонах 11 ГГц і 4 ГГц європейського стандарту (к.т.н. А.Г.Рудник);
- у галузі медичного приладобудування: комплекс для ранньої діагностики захворювань зорового аналізатора (к.т.н. Р.А. Ткачук), який на основі реєстрації та аналізу ретинограм дозволяє виявляти на ранніх стадіях відшарування та абітрофію сітківки, початкову дистрофію в центральних відділах сітківки, атрофію 1-го та 2-го нейронів, інші захворювання (впроваджено в обласній лікарні Тернополя, НДІ очних хвороб і тканиної терапії ім.Філатова в Одесі, інших клініках України);
- у галузі машинобудування: конструкції, технологія виготовлення та технічна документація на технологічне обладнання для прокатування спіралей шнеків (д.т.н. Б.М.Гевко). Впроваджено на київському в/о "Веда", Тернопільському облагропромі, Хмельницькому ремонтно-експериментальному заводі, ВАТ "Тернопільський комбайновий завод";
- у галузі міцності матеріалів: електрогідравлічну випробувальну машину СТМ-100 з керуючим комп'ютером типу РС/АТ для дослідження механічних властивостей матеріалів при статичному, циклічному та випадковому навантаженні в діапазоні температур $-196...+600^{\circ}\text{C}$ і пакет прикладних програм для автоматизації випробовувань, аналізу й представлення результатів. Впроваджено в університеті (д.т.н. П.В.Ясній); методику прогнозування живучості елементів конструкцій за нерегулярного навантаження впроваджено на АНТК ім. О.К.Антонова (д.т.н. П.В.Ясній, к.т.н. Ю.І.Пиндус); хімічний склад і технологію виготовлення безвольфрамових твердих сплавів для різального інструменту та деталей технологічної оснастки (к.т.н. Л.Г.Бодрова). Впроваджено на ВАТ "Іскра" у Львові та ВАТ "Ватра" в Тернополі;
- у галузі харчових і переробних технологій та обладнання: технології виготовлення овочевих і фруктових пюре для дитячого харчування з використанням нативного молочного білка з високими функціональними властивостями (к.б.н. В.Г.Юкало). Спільно з науково-виробничою фірмою "Астер" (м. Львів) розроблено умови (ТУ-13806590) на виготовлення діагностичних наборів "АЛаТ" і "АСаТ" для визначення активності ферментів у сироватці крові. Технічні апробації та інструкції затверджено фармакологічним комітетом МОЗ України.

Розробки університету неодноразово експонувались на різних виставках. Зокрема на міжнародних виставках СЕВІТ в Ганновері (ФРН) упродовж 1997-2005 рр. та Interhospital-95 демонструвалися комп'ютерно-інформаційно-вимірювальна система офтальмодіагностики захворювання очей (к.т.н. Р.А.Ткачук), імпульсні джерела живлення на основі аморфних сплавів (к.т.н. В.І.Яськів), розробки в галузі супутникового зв'язку (к.т.н. А.Г.Рудник) тощо.

Університет є одним із співзасновників Національного світлотехнічного комітету України, основною метою якого є здійснення координації та взаємодії зацікавлених організацій щодо розробки і випуску світлотехнічної продукції, розробки спільно з МКО міжнародних стандартів у галузі світлотехніки.

В університеті є постійно діючі докторантура з 5 спеціальностей та аспірантура з 18 спеціальностей. В аспірантурі навчається 87 аспірантів (у 2002 р. – 75, 2003 р. – 81), з них з відривом від виробництва – 59 (у 2003 р. – 53). За аспірантурою закріплено 32 здобувачі (рис.4). Підготовку науково-педагогічних кадрів забезпечують 36 докторів і 26 кандидатів наук.

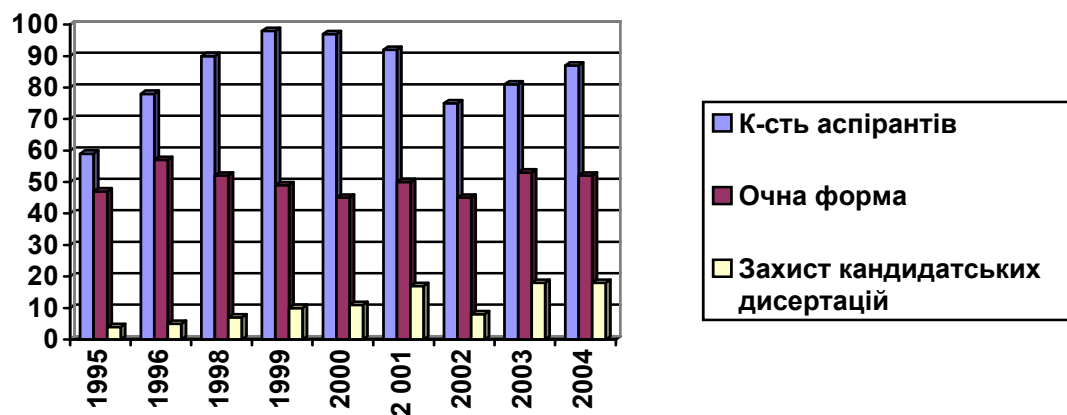


Рис.4. Підготовка науково-педагогічних кадрів

Значну увагу в університеті приділяють молодим вченим і обдарованим студентам. Для тих, які активно займаються науковою роботою, в університеті засновано стипендію імені Івана Пулюя. Ряд молодих науковців отримують стипендію Кабінету Міністрів України, вибороли гранти Президента України.

В університеті діють 2 спеціалізовані ради із захисту кандидатських дисертацій за 5 спеціальностями і 1 докторська рада. Упродовж 2004 року в спеціалізованих радах відбувся захист 16 кандидатських і 1 докторської дисертацій.

На базі університету проведено важливі міжнародні й національні конференції, зокрема, IV міжнародний симпозіум "Механіка і фізика руйнування будівельних конструкцій" (18–25 вересня 2000 р.), II Міжнародний Смакуловий симпозіум "Фундаментальні і прикладні проблеми сучасної фізики" (6–10 вересня 2000 р.); Науково-освітній семінар "Українські вчені на теренах світової науки та культури" (7–9 вересня 2001 р., м. Тернопіль); IV Міжнародний симпозіум з трибофатики (Тернопіль, 23–27 вересня, 2002 р.), міжнародний семінар за програмою Мережевих Академій CISCO (20–21 вересня, 2002 р.); IV Міжнародний симпозіум "Проблеми інтеграції науково-освітнього потенціалу в державотворчому процесі" (вересень, 2003 р., м. Севастополь); I-у міжнародну науково-технічну конференцію "Динаміка, міцність і надійність сільськогосподарських машин DSR-AM-1" (4–7 жовтня 2004 р.); наукову конференцію "Сучасні проблеми квантової теорії", присвячену сторіччю від народження видатного фізика Зіновія Храпливого (15–16 березня 2004 р.). Відбулася об'єднана сесія наукових рад із проблем "Механіка деформівного твердого тіла" при відділенні механіки та "Фізико-хімічна механіка матеріалів" при відділенні фізико-технічних проблем матеріалознавства НАН України (20–22 квітня 2004 р.).

Науковці університету активно співпрацюють із установами НАН України та Національної аграрної академії наук України з підготовки й атестації науково-педагогічних кадрів, проведення спільних наукових досліджень за міжнародними грантами, грантами Міністерства освіти і науки України, Державного фонду фундаментальних досліджень тощо; підготовки спільних публікацій за результатами наукових досліджень; організації й проведення національних і міжнародних конференцій з важливих науково-технічних проблем. У співпраці видаються наукові збірники й журнали; науково-організаційної роботи в рамках спільних наукових товариств. Зокрема, тісна наукова співпраця поєднує університет з інститутами НАН України: проблем міцності ім. Г.С.Писаренка, електрозварювання ім.Е.О.Патона, кібернетики ім.В.М.Глушкова, надтвердих матеріалів, електродинаміки (м. Київ), Фізико-механічним ім.Г.В.Карпенка, прикладних проблем механіки і математики ім. Я.С.Підстригача та Інститутом фізики конденсованих систем (м. Львів).

Університет активно співпрацює із закордонними навчальними та науково-дослідними закладами. Розвивається наукова співпраця з Цзинанським державним електротехнічним інститутом та Українсько-китайським технопарком м.Цзинань (Китай) з розробки багатоканальних імпульсних джерел живлення з покращеними експлуатаційними характеристиками (керівник – доцент В.І. Яськів); лабораторією фізики і механіки неоднорідних середовищ Університету П'єра і Марії Кюрі (м. Париж, Франція) з досліджень масоперенесення у багатошарових дифузійних наносередовищах та адсорбційного масоперенесення двокомпонентних сумішей в мікропористих середовищах (керівник – доцент М.Р. Петрик); з Університетом м. Марібор (Словенія) з досліджень втомної міцності крупнозернистих сталей із мікроструктурно малими дефектами (керівник проекту – професор П.В. Ясній).

Університетом налагоджено зв'язки і творче співробітництво із закордонними вузами – Іллінойським університетом (США), Вищою школою харчових технологій (ФРН), Хуазонським університетом (КНР), Ватерлоовським університетом та Оттавським науково-дослідним інститутом металів (Канада), Грінвічським технічним коледжом і Ренселерівським університетом (США), Комп'єнським університетом (Франція), Варшавським університетом та Варшавською політехнікою (Польща), Московською академією нафти і газу ім.І.М.Губкіна, МВТУ ім. Баумана, Московським енергетичним інститутом (Росія), Могильовським технологічним інститутом (Беларусь). Університет співпрацює з відомими російськими науково-дослідними інститутами, зокрема – ЦНДІ технології машинобудування, ЦНДІ конструкційних матеріалів "Прометей" (Санкт-Петербург) та ін. Розширюється співробітництво з Жешувським технологічним і Вроцлавським технічним університетами з обміну й стажування викладачів, аспірантів і студентів.

Університет є лідером у галузі мережевих технологій.

Належну увагу в університеті приділено розвитку телекомунікаційних та інформаційних систем для забезпечення науково-технічною інформацією наукових досліджень, підвищення ефективності підготовки інженерних та науково-педагогічних кадрів, розширення міжнародного співробітництва.

Створено потужну локальну мережу університету, до складу якої входить 70 структурних підрозділів, близько 600 робочих місць. До мережі Інтернет під'єднано усі навчальні корпуси. Абонентами мережі є понад 900 авторизованих користувачів, а також усі викладачі, аспіранти, студенти.

Упродовж останніх років істотно розширено університетську електронну бібліотеку, поповнюється й електронний каталог. На базі університетської бібліотеки діє створений за кошти гранту Міжнародного фонду "Відродження" освітній сервер для середніх шкіл Тернополя. З 2000 року здійснюється проект "Електронна інформація для бібліотек" – EIFL Direct (Electronic Information For Libraries), який є спільною ініціативою Інституту відкритого суспільства (Будапешт) і найбільшого у світі видавництва періодики EBSCO. EIFL Direct пропонує понад 3500 повнотекстових

електронних журналів, газет, бюлетенів новин, близько 1300 брошур і довідників переважно із суспільних та гуманітарних дисциплін.

В університеті створено центр інформаційних технологій (виконавчий директор к.т.н. Митник М.М), до складу якого входять: створена перша в Україні регіональна локальна академія CISCO, яка на контрактній основі готує сертифікованих спеціалістів (рівнів CCNA і CCNP) у галузі комп'ютерних мереж; регіональні центри з підготовки сертифікованих фахівців за програмами Microsoft IT Academy, SUN Microsystems; лабораторія від фірми SHNAIDER-Electric; сертифікаційний центр від Віртуального європейського університету для організації прийому іспитів за програмами: CISCO, INFORMIX, Novell, Microsoft, IBM/Lotus, Lucent Technologies тощо; а також навчальна лабораторія від фірми Schneider-Electric". Від нашої регіональної академії створені й успішно функціонують 9 локальних академій. Зокрема, у вищих навчальних закладах Києва, Львова, Сум, Чернівців, Житомира, Тернополя.

Петро Ясній