

УДК 378.662 (477-25) (091)

Бобир М.І., д.т.н., проф., Тітов В.А., д.т.н., проф.
Національний технічний університет України «КПІ»КАФЕДРИ МЕХАНІКИ ПЛАСТИЧНОСТІ МАТЕРІАЛІВ ТА
РЕСУРСОЗБЕРІГАЮЧИХ ПРОЦЕСІВ НТУУ «КПІ» – 80 РОКІВ.
ІСТОРІЯ, СЬОГОДЕННЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Становлення інженерної спеціальності із навчання фахівців в галузі пластичного формоутворення складних деталей та конструкцій з металів – обробки металів тиском (ОМТ) співпадає з народженням Київського політехнічного інституту у 1898 році. Вже через п'ять років після відкриття КПІ троє випускників Механічного відділення з першого набору студентів захистили дипломи інженерів з ковальської технології [1, 2, 3]. Захист дипломних проектів відбувся на засіданні Державної екзаменаційної комісії, яку очолював Д.І. Менделєєв. Всесвітньо відомий вчений Д.І. Менделєєв схвально відгукнувся про підготовку перших випускників у доповідній записці міністру фінансів Росії С.Ю. Вітте *“Имея 35-летний опыт в деле дипломирования в высших учебных заведениях, я имею смелость утверждать, что такой общей совокупности специальных работ кончающих студентов, какую я видел у студентов первого выпуска Киевского политехникума, нельзя встретить в известных мне университетах и технологических институтах, так как в этих последних большинство представленных диссертаций носит характер теоретический и не сопровождается, как здесь, собственными лабораторными исследованиями, встречающимися там лишь как особое исключение”* [4].

Великий вчений ще на той час передбачив необхідність практичного спрямування дипломних робіт (дисертацій), підтвердження теоретичних розробок практичною апробацією, що на сьогоднішній день стало нормативною вимогою, яка реалізується на базі співробітництва кафедри з академічною та галузевою наукою, а також промисловими підприємствами.

З цього часу КПІ почав щорічно випускати до трьох фахівців з ОМТ.

В період становлення спеціальності потребу в фахівцях формувало зовнішнє науково-технічне середовище. В цей період на початку ХХ сторіччя, обробка металів тиском формувалась як наука, яка дозволила перейти від ковальської справи, як мистецтва, до формалізованих знань, які дозволяли проектувати раціональні технологічні процеси, створювати ефективне обладнання [5].

Наряду з цим інтенсивно розвивалось машинобудування, яке вимагало великих об'ємів точної, якісної та економічної продукції. Тому процеси ОМТ почали приваблювати машинобудівників своєю надзвичайно високою продуктивністю, високим коефіцієнтом використання металу (до 95...99%), високими експлуатаційними властивостями деталей за рахунок забезпечення високої міцності, особливо, втомної міцності.

Ще у 1899 році при КПІ були створені навчальні майстерні (завод ім. Лепсе), де студенти механічного відділення проходили практичні заняття по загальній технології металів, тобто, по обробці різанням, тиском та литву. Роботи виконувались під керівництвом професорів Зворикіна, Марковича, Гейбеля та Воропаєва.

По закінченні інституту студенти мали право вибору тем дипломних проектів по одному з цих трьох видів обробки. Таким чином йшло розділення підготовки технологів-механіків. По мірі збільшення випуску механічного факультету КПІ, приблизно, з 1910 року кількість бажаних мати спеціалізацію з обробки металів тиском збільшилась. З цього часу для підготовки фахівців створено кабінет по ОМТ, що знаходився в корпусі “Б” навчальних майстерень, організовано кувальне відділення з приводним пневматичним молотом, до навчальної програми було введено лекції та дипломне проектування.



**Я.М. Маркович – засновник
кафедри обробки металів
тиском в КПІ**

Одним з перших викладачів ковальської справи був Яков Миколайович Маркович, який закінчив Механічне відділення Харківського технологічного інституту (1897 р), працював конструктором на харківських підприємствах, за власний кошт пройшов річне стажування в Німеччині, в Дортмундській вищій технічній школі.

В 1913 році Я.М. Маркович захистив і опублікував у Києві дисертацію на тему: «Розрахунок і теоретичне дослідження парового молота з автоматичним паророзподілом», здобувши науковий ступінь ад'юнкта механічної технології з обробки металів тиском. У цій капітальній праці закладено першу наукову концепцію теорії ковальських машин ударної дії.

Студенти-механіки, що спеціалізувалися з обробки металів тиском, у 20-ті та 30-ті роки минулого століття готувалися, в основному, як технологи з гарячого та холодного об'ємного деформування та як конструктори з ковальсько-пресових машин. Листове штампування, як самостійна дисципліна, з'явилося в другій половині 30-х років.

У 1930 році в результаті інтенсивного розвитку навчально-технічної бази, збільшення потреби у фахівцях, становлення спеціальності з обробки металів тиском, як самостійного напрямку підготовки спеціалістів, організовано кафедру обробки металів тиском, як самостійний структурний навчально-педагогічний підрозділ Київського машинобудівного інституту. Першим завідувачем кафедри став професор Яков Миколайович Маркович.

З цього року в залежності від потреб країни в фахівцях, гнучко змінювались навчальні плани, а також назва спеціальності:

- з 1930 по 1935 рік – обробка металів тиском машинобудівного інституту;
- з 1935 по 1936 рік – ковальсько-штампувальне виробництво індустріального інституту;
- з 1936 по 1937 рік – металургічні машини;
- з 1937 по 1940 рік – ковальсько-пресові машини та обробка металів тиском.

Започаткований фах завжди був комплексним, інженери-випускники мали досить широкий профіль підготовки, що дозволяло їм успішно працювати у різних галузях машинобудування.



Професор Баклан М.Ф.
завідувач кафедри у
1934-1941 рр.

У 1934 році кафедру обробки металів тиском (ОМТ) очолив Микола Федорович Баклан, досвідчений інженер-механік, який працював до цього на київському заводі «Більшовик» фахівцем із ковальсько-пресового устаткування. Пізніше на кафедрі почали працювати досвідчені фахівці Василь Романович Киричинський (колишній головний інженер заводу «Більшовик») та Гнат Капітонович Гром.

З 1930 до 1941 р. на кафедрі було виконано 10 наукових робіт, спроектовано 13 типорозмірів правильних гідравлічних пресів для автотракторної промисловості, які виготовляв у 1935–37 роках Київський завод ім. Лепсе. Значний практичний інтерес мала наукова робота проф. М.Ф. Баклана «Електровисадка автомобільних клапанів», впроваджена на Горьковському автомобільному заводі. В 1939–40 роках Г.К. Гром і В.Р. Киричинський захистили кандидатські дисертації і одержали звання доцентів.

У 1938–1939 навчальному році в штаті кафедри працювало 2 професори, 2 доценти, 2 старші викладачі і 1 асистент. Навчальний процес забезпечували 1 старший лаборант, 1 лаборант і 1 препаратер. Число спеціальних дисциплін виросло з 1 до 11.

За період 40-річної діяльності КПП за спеціальністю обробка металів тиском було підготовлено: з 1899 по 1918 роки – 15 фахівців, з 1918 по 1930 роки – 9; у 1932 по 1933 роки – 15; з 1933 по 1934 роки – 12; у 1935 році – 28; у 1936 році – 35; у 1937 році – 70, а у 1938 році – 20 фахівців. Всього на той період підготовлено 204 фахівця [6].

До 1941 р. на кафедрі пройшли підготовку близько 300 інженерів-механіків. Деякі з них стали відомими керівниками в промисловості, науковцями, викладачами вузів. Так, Компанець – директор заводу в Красном Токмаке, П.Я. Лісняк відомий як директор Харківського тракторного заводу і Горьківського автомобільного заводу, заступник міністра автомобільної промисловості СРСР, Д.Я. Поліщук — заступник головного технолога Київського заводу «Арсенал», випускник кафедри А.П. Латенко після Великої Вітчизняної війни очолював технологічну службу Київського заводу «Точелектроприлад». Протягом багатьох років працювали в КПП доценти В.Р. Кіричинський, А.Ф. Чижський, В.Л. Сахненко та Й.П. Тартаковський.



Професор Наумов П.С.
завідувач кафедри у
1942-1956 рр.

У 1941–1942 навчальному році механічний факультет, було евакуйованого в Ташкент до Середньоазійського індустріального інституту.

Влітку 1942 р. до цього інституту для відновлення підготовки інженерів з даного фаху було запрошено доцента Павла Степановича Наумова. Раніше він працював начальником інструментального цеху заводу «Ростсільмаш», а з 1933 по 1941 роки – завідувачем та засновником кафедри ОМТ в Ростовському-на-Дону інституті сільськогосподарського машинобудування (з 1995 року Донський державний технічний університет). Він читав лекції по технології ковальсько-штампувального виробництва, технології виготовлення штампів та проектуванню цехів [7]. В КПП читав лекції з технології листового штампування. У період будівництва «Ростсільмашу» П.С.Наумов був експертом із закупівлі устаткування в країнах Західної Європи (у Німеччині та в Швеції). Його перу належать редактовані переклади фундаментальних наукових статей визначних німецьких вчених у галузі теорії пластичного

деформування.

В 1942–1943 навчальному році було організовано групу ОТ-1 кількістю 15 осіб, в основному з колишніх студентів КПП, після поранення на фронті, яка навчалася за вечірньою системою, оскільки практично всі студенти вдень працювали на оборонних та інших підприємствах Ташкента. Лекції та інші види занять крім П.С. Наумова проводили А.Ф. Чижський (нагрівальні пристрої), інженер Київського заводу «Ленінська кузня» Б.А. Коган (об'ємне штампування та проектування цехів), доц. І.З. Розенберг читав лекції (з організації виробництва).



Лекція з організації виробництва

У березні-серпні 1944 р. механічний факультет разом з інститутом повернувся до Києва і студенти групи ОТ-1 захистили свої дипломні проекти влітку 1945 року. Серед них були Григорій Михайлович Овсієнко (згодом доцент кафедри деталей машин і ТММ, декан заочного факультету) і Станіслав Захарович Майборода, якого залишили на кафедрі працювати старшим лаборантом, а пізніше він працював старшим викладачем кафедри технології металів.

У складі кафедри продовжували роботу доценти Гром Г.К. та Киричинський В.Р. З метою покращення якості навчання для читання лекцій та керівництва дипломним проектуванням залучалися провідні фахівці київських заводів та інститутів. Лабораторія кафедри була розташована в підвальному приміщенні західного крила головного корпусу. В період з 1945 до 1955 р. на кафедрі на старших курсах навчалася по 1 групі, було випущено 207 інженерів. Науково-дослідна

робота провадилася у двох напрямках: з окремих завдань прикладної теорії пластичності та з розрахунку і конструювання автоматів для холодного висаджування.

У 50-х роках склад кафедри розширився і зміцнів. В 1952 році розпочав роботу випускник кафедри 1951 р. Георгій Платонович Дядечко на посаді асистента, у 1954 році — випускник-відмінник Володимир Костянтинович Кузьменко, першим аспірантом став Юрій Петрович Согришин, а в 1955–56 навчальному році на кафедру ОМТ було переведено з інших кафедр факультету доц. Тартаковського Йосипа Петровича та асистента, к.т.н. Нізкова Олександра Олександровича.

Серед видатних випускників 50-х років слід назвати Е.Г. Сажина – заступника міністра промисловості УРСР, А.Ф. Надточенка – генерального конструктора ковальсько-пресового устаткування Новокраматорського машинобудівного заводу, М.Т. Селіна – головного інженера Всесоюзного виробничого об'єднання «Союзкузмаш», Б.В. Короткого – відповідального працівника апарату Ради міністрів УРСР, доцентів КПІ – М.М. Мухіна та Г.П. Дядечко, Ю.В. Загоровського – генерального директора ВО «Приладобудівник» (Харків), Л.І. Рудмана – начальника відділу Всесоюзного інституту зварювального виробництва, А.Я. Висоцького – директора підшипникового заводу в Мінську, Є.Т. Єресько – заступник директора НДІ у м. Харкові та інші.



Професор Голубєв Т.М.
завідувач кафедри у
1956-1968 рр.

Діяльність кафедри істотно активізувалася зі збільшенням прийому студентів до 50 осіб на денну форму навчання в 1950 р. та відкриттям заочної (з 1965р.) і вечірньої (з 1962 р.) форм навчання. Особливо помітно поліпшилась робота кафедри з приїздом до Києва в 1956 р. з Сибірського металургійного інституту (м. Ново-Кузнецьк, Кемеровської області) доктора технічних наук, професора Голубєва Тимофія Михайловича.

Теоретичні, експериментальні дослідження та наукові праці Тимофія Михайловича в галузі теорії та технології сортового прокатування набули широкого визнання вітчизняних і закордонних фахівців, а результати вивчення контактної взаємодії валків з металом увійшли до основної навчально-методичної та науково-технічної літератури з прокатування. Запропонований ним метод прокатування з постійним тиском і понадобтисненням було в подальшому покладено в основу одного з наукових напрямів кафедри ОМТ – створення технології та устаткування для прокатування профілів змінного перерізу в валках постійного радіусу та із запрограмованою зміною відстані між ними.

Колектив став поповнюватися молодими здібними випускниками. Так, у 1960 році вступив до аспірантури Вадим Яворовський, того ж року Віталій Іващенко та Володимир Стеблюк стали асистентами, а в 1963 р. було прийнято до аспірантури Леоніда Кривду.



Колектив кафедри в 60-х роках

Під керівництвом Т.М. Голубєва та Й.П. Тартаковського плідно розроблялася науково-дослідна тема з вібраційної обробки металів тиском, з якої було успішно захищено кандидатські дисертації Ю.П. Согришиним, В.М. Яворовським, В.В. Іващенко, Л.Т. Кривдою, В.І. Стеблюком, та Г.П. Дядечком. Розгорнулися госпдовірні роботи з Київським заводом «Арсенал», Київським мотоциклетним заводом, Токмакським ковальським заводом, Київським ювелірним заводом, Броварським заводом порошкової металургії тощо. На кафедрі почали працювати штатні працівники науково-дослідного сектору. У ці ж роки істотно розширився контингент студентів, випуск в окремі роки з усіх форм навчання (денна, вечірня та заочна) сягав 80–100 осіб.

В 1959 році лабораторію кафедри було перебазовано до окремої будівлі корпусу № 10, де розташувалася машинний зал площею близько 150 кв.м на першому поверсі, та понад 200 кв.м другого поверху було використано під кабінет і спеціалізовану аудиторію, кімнати викладачів, архів і бібліотеку проектів. В новому приміщенні встановили не лише навчальне устаткування для проведення лабораторних робіт, але й оригінальні машини та випробувальні стенди. Було встановлено виготовлений Київським верстатобудівним заводом за розробками кафедри та робочою документацією ВПКТІ «Будмаш» дослідно-випробувальний прокатний стан, який був основною експериментальною установкою для наукових досліджень, які лягли в основу кандидатських дисертацій аспірантів Петра Омельченка, Леоніда Морозова, Казбека Гогаєва, Сергія Коваленка, Сергія Добровлянського.

Науковою групою В.В. Іващенка було розроблено вібраційні стенди, на яких велись дослідження віброімпульсного формування виробів із порошкових матеріалів. В лабораторії було встановлено нове на той час устаткування: холодновисадковий автомат, гвинтовий фрикційний прес, колонний гідравлічний прес з насосно-акумуляторною станцією.

Під керівництвом проф. Т.М. Голубєва захистили кандидатські дисертації працівники промисловості Б. М. Хохряков і Н.В. Пославський.

В 1968 р. колектив кафедри зазнав тяжкої втрати - після тривалої хвороби пішов із життя Тимофій Михайлович Голубєв.



Професор Нізков О.О.
завідувач кафедри у
1968-1978 рр.

АвтоВАЗ (Тольятті).

В результаті цих робіт було спроектовано та виготовлено 2 прокатних стани оригінальної конструкції, захищені авторськими свідоцтвами. Один із станів (для клинців) перебував у дослідній експлуатації на Сасівському верстатобудівному заводі (Рязанська область Росії).

Налагодилися і постійно зміцнювалися міжнародні зв'язки кафедри. На кафедрі вчилися студенти з Китаю, Угорщини, Чехословаччини, В'єтнаму. Фахівці з цих країн стажувалися на кафедрі. Творчі зв'язки розвивалися у вигляді багатолітнього, багатопланового плідного співробітництва з кафедрою обробки металів тиском ВТУЗа м. Брно (ЧСФР), із фахівцями машинобудівного інституту м. Габрово (Болгарія) та Вроцлавського політехнічного інституту (Польща). Доцент В.М. Яворовський протягом 4-х років успішно працював на посаді професора університету Адіс-Абеби (Ефіопія).

Завдяки розширенню номенклатури навчальних дисциплін у зв'язку з переходом на термін навчання 5,5 років та різкого збільшення обсягу господарських робіт штат кафедри збільшувався за рахунок випускників-відмінників. Як правило, їх зараховували інженерами-дослідниками або інженерами-стажерами, а після 1-3 років роботи вони вступали до аспірантури або підвищували свою кваліфікацію в процесі творчої роботи. Так, у цей період було запрошено до роботи на кафедрі В.А.Куляєва, В. М. Смирнягіна, Л.В. Шкабарова, О.В. Чмиха, Д.І. Чагіна, П.С.Вишневського, О.М. Проташука, В.М. Падалку, О.С. Пшенишнюка, В.Л. Калюжного, О.Г. Некрасова, Г.А. Баглюка. Декілька випускників тих років пішли працювати на інші кафедри (Бобир М. І., Заховайко О.М.) та до інших інститутів (Левітас В.І., Рак П.М., Воронін М.І.). Кількох співробітників було залучено до роботи на кафедрі після навчання або роботи за іншими фахами (І.А. Олешка, К.О. Гогаєва, Г.Ю. Можарову).



Колектив кафедри в 70-х роках



Професор Чорний Ю.Ф.
завідувач кафедри у
1968-1978 рр.

В 1978 р. було запрошено на посаду професора, а в 1979 р. обрано завідуючим кафедрою доктора технічних наук Юрія Федоровича Чорного – відомого фахівця в галузі пресування металів і обробки в умовах високих та надвисоких гідростатичних тисків, який пройшов шлях від наукового співробітника до заступника директора та керівника науково-технічного відділу гідропресування в Донецькому фізико-технічному інституті АН УРСР.

Професор Чорний Ю.Ф. створив новий для кафедри науковий напрямок, в цей період спостерігається подальше зростання обсягу, а головне ефективності від впровадження результатів господарських науково-дослідних робіт. Так, якщо в 1979 р. річний обсяг складав близько 80 тис. крб, то в 1980 р. він склав 145 тис., а в 1991 р. – 343 тис. крб. У 1985 році проф. Ю.Ф. Чорний та авторський колектив наукових працівників інших установ (ДонФТІ АН УРСР та ін.) були відзначені премією Ради Міністрів СРСР.

В цей час кафедру було перебазовано до головного корпусу КПП, вона отримала машинний зал площею понад 400 кв.м у цокольному поверсі енергокрила, а пізніше таку саму площу під лабораторію обчислювальної техніки на 1-му поверсі та декілька інших приміщень. Навчально-лабораторні площі кафедри збільшилися втричі.

Для проведення досліджень із цієї проблематики лабораторію кафедри поповнили трьома новими гідравлічними пресами. Замовниками наукових розробок були підприємства, що входили до військово-промислового комплексу, а також інструментальна підгалузь верстатобудівного виробництва.

Здобув визнання серед вітчизняних та закордонних фахівців у галузі порошкової металургії віброімпульсний метод формування виробів із порошкових матеріалів, а також оригінальна технологія виготовлення виробів з ячеїстозаповненої кераміки, розроблені доц. Іващенко В.В. і Устьяновим В.Б. із співробітниками: Г.А. Баглоком, О.В. Чмихом, Д.І. Чагіним. Розробниками отримано 17 авторських свідоцтв на винаходи.

Великий цикл теоретичних, технологічних і конструкторських робіт виконано протягом багатьох років групою співробітників, студентів і аспірантів під керівництвом доцента В.І. Стеблюка. Під його науковим керівництвом аспірант-заочник інженер Київського ВО «Реле й автоматика» В.С. Яворський виконав і успішно захистив у 1991 р. кандидатську дисертацію.

Доцентом Л.Т. Кривою було запропоновано метод штампування обкочуванням. Науковим колективом під його керівництвом було розроблено кілька оригінальних спеціалізованих пресів для штампування обкочуванням, у тому числі для ВАЗу та КамАЗу. Авторське право на розробки захищено багатьма авторськими свідоцтвами і патентами. У розробці цієї наукової тематики брали участь О.С. Пшенишнюк і С.П. Гожій, які виконали і успішно захистили кандидатські дисертації з штампування обкочуванням. Пізніше кандидатську дисертацію з цієї тематики захистив і аспірант-заочник, випускник кафедри Абієв Адалат Гусейн-огли.

Кожний з цих напрямів характеризується принциповою новизною, підтвердженою авторськими свідоцтвами СРСР, закордонними патентами та істотним економічним ефектом, особливо з обробки порошкових матеріалів (річний економічний ефект роботи з формування гідроциклонів з карбиду кремнію був 1 млн. 200 тис. крб.).

Захистили кандидатські дисертації також В.Л. Калужний з гідростатичного пресування, К.О. Гогаєв, С.Н. Добровлянський та С.С. Коваленко з прокатної тематики.

Кадровий потенціал кафедри зріс у 80-х роках за рахунок двох факторів: збільшення обсягу педагогічного навантаження в зв'язку з дорученою кафедрі підготовкою студентів ММФ і слухачів МПК з обчислювальної техніки та нової дисципліни навчального плану «Системи автоматизованого проектування» (САПР), а також подальшого зростання обсягу та підвищення якості виконуваних науково-дослідних робіт.

В першій половині 80-х років у науково-дослідному напрямі кафедри почали працювати молоді фахівці В.І. Шкурко, Є.Д. Бердов, С.Ф. Калантир, С.С. Коваленко, І.М. Сушко, В.Л. Дзюба. У штаті кафедри почали працювати програмісти широкого профілю доц. О.І. Дюбург, ас. Л.М. Потапова. Помітним став перехід до кафедри в 1984 р. за переведенням з Московського інституту сталі та сплавів к.т.н. С.Г. Кравченка з власною самостійною науково-дослідною тематикою з пресування труб і профілів складного перерізу з металів і сплавів, які важко деформуються. В 1989 р. Радою механіко-машинобудівного факультету на альтернативній основі доц. С.Г. Кравченка було обрано деканом факультету.



Колектив кафедри у 80-х роках

При кафедрі спільно з кафедрою опору матеріалів створено лабораторію з методів математичного моделювання та вирішення завдань механіки, в тому числі також із створення прикладних програм для автоматизованого проектування та розрахунку чисельними методами технологічних процесів і оснащення. Науковий керівник цих робіт - доц. Смирнягін В.М. Науково-дослідна частина кафедри знову поповнилася молодими спеціалістами, колишніми студентами-відмінниками. Прийшли на роботу Семеренко І.Л., Фоменко В.О., Сабол С.Ф., Миронюк В.А., Зибницький Д.А., Мотрущенко О.М., Шамало С.А., Смілянець А.В.

У 1989 р. завідувачем кафедри на конкурсній основі було обрано доктора технічних наук Юрія Євгеновича Шамаріна.

Ю.Є. Шамарін значно розширив виробничі зв'язки кафедри з підприємствами суднобудівної промисловості, на яких було створено три філіали кафедри. За ініціативою Ю.Є. Шамаріна при КПІ було створено Асоціацію фахівців обробки матеріалів тиском ВУЗів, науковців і працівників промисловості країн СНГ. Установчі збори, на яких було схвалено Статут та інші програмні документи, відбулися в КПІ в травні 1991 року.

В 1991–92 навчальному році в штаті кафедри вже працювало 18 викладачів, 13 наукових співробітників та інженерів, 6 осіб навчально-допоміжного персоналу: завідувач лабораторією Ю.С. Артеменко, інженер з навчального процесу Л.І. Кривова, ст. лаборанти Т.І. Дзюба, Ю.А. Бабинець висококваліфікований робітник Ю.С. Степанець, лаборант О.В. Довгуцька.



Професор Шамарин Ю.Є.
завідувач кафедри
у 1989-1994 рр.



Професор Стеблюк В.І.
завідувач кафедри
у 1994-2005 рр.

У 1994 році завідувачем кафедри було обрано доц. Стеблюка В.І. Під керівництвом його, а також доцентів В.Л. Каложного і В.О. Маковей, який прийшов працювати на кафедру у 1995 році, наукові розробки продовжувались. Працювати на кафедрі залишились найбільш здібні випускники Михайло Орлюк, Юрій Бородій, Ольга Холявік.

В навчальний процес було введено нові курси: “Основи теорії зношування та змащення” (В.О. Маковей), “Методи вимірювання та реєстрації процесів обробки металів тиском” (С.М. Добровлянський), “Технологія виготовлення виробів із пластмас” і “Технологія композиційних матеріалів” (В.А. Тітов).

Знаменним для кафедри став 1999 рік, в якому три доценти захистили докторські дисертації і отримали науковий ступінь доктора технічних наук: В.І. Стеблюк (тема дисертації “Разработка теории и методов интенсификации формоизменяющих операций листовой штамповки”), Л.Т. Кривда (тема дисертаційної роботи: “Наукові основи штампування обкочуванням, ресурсозберігаючі технології та спеціалізоване обладнання”, і О.С. Пшенишнюк (тема дисертації: “Научные основы снижения энерго- и металлоемкости оборудования и технологии для штамповки в условиях подвижного локализованого очага деформации”).

У жовтні 2005 року завідувачем кафедри було обрано випускника кафедри 1972 року, доктора технічних наук, професора Тітова Вячеслава Андрійовича.

Досвід попередньої роботи і наукові зв'язки із промисловими підприємствами дозволили йому активізувати наукову роботу на кафедрі за господарськими договорами з промисловими підприємствами України.



Колектив кафедри МПМ та РП у 2006 році

Активно почала відновлюватись навчальна та науково-лабораторна база кафедри, впроваджувались сучасне обладнання та технології для проведення експериментальних досліджень. Наявність договірної тематики дозволила широко залучати до виконання наукової роботи студентів кафедри, підвищувати якість дипломних та магістерських робіт. Студенти кафедри Р. Борис, В. Акоюн, Д. Шкарлута, Д. Демченко стали переможцями заключного етапу Всеукраїнських олімпіад з обробки металів тиском, які проходили на базі кафедри у 2007 році.



Учасники Всеукраїнської олімпіади з ОМТ (м.Київ)

У 2005 році було запрошено очолити Державну екзаменаційну комісію по спеціальності доктора технічних наук Ноговіщина Олексія Володимировича, начальника Головного науково-технічного управління Міністерства промислової політики України.

У 2007 році колектив кафедри зазнав тяжкої втрати – передчасно пішли з життя два професори О.С. Пшенишнюк та Л.Т. Кривда.

Професор, доктор технічних наук Кривда Леонід Трохимович (випускник 1960 р), працював на кафедрі з 1963 року, читав курси: “Ковальсько-штампувальне обладнання”, “Теорія автоматичного регулювання та гнучкі виробничі системи ковальсько-штампувального виробництва” та “Спеціальні розділи ковальсько-штампувального устаткування”. Він засновник та керівник наукового напрямку досліджень з штампування обкочуванням. Автор 60 друкованих наукових робіт, та 42 винаходів. Автор закордонних патентів у Німеччині, США, Франції і в Італії. Автор монографії “Теорія і практика штампування обкочуванням”, співавтор навчального посібника “Спеціальні методи обробки металів тиском”. Підготував трьох кандидатів наук.

Професор, доктор технічних наук Пшенишнюк Олександр Сидорович (випускник 1975 р.) працював на кафедрі з 1975 року, читав курси: “Теорія автоматичного регулювання”, “Автоматизація та роботизація ковальсько-штампувального виробництва” і “Проектування цехів”. Автор 90 друкованих наукових робіт, у тому числі 40 винаходів у галузі штампування обкочуванням, співавтор чотирьох монографій. Окрім України статті друкувалися у Росії, Великобританії, Китайській Народній Республіці, Польщі, Болгарії. Мав закордонні патенти у Сполучених Штатах Америки, у Франції, Італії та в Німеччині. За сумісництвом працював ректором Українського фінансово-економічного інституту. Нагороджений орденами «За трудові заслуги» 4-го ступеня, «Хрестом Пошани за духовне відродження», та знаком «Відмінник освіти України».

Курси, які вони викладали почали читати штатні співробітники доц. Гожій С.П., доц. Маковей В.О., ас. Горностаї В.М.

В цей період під науковим керівництвом проф. Стебляка В.І. захистили кандидатські дисертації асистент Орлюк М.В. (2006р.) та асистент Калюжний О.В. (2007р.) з технології витягування порожнистих складно-профільних виробів, а також докторську дисертацію доц. Калюжний В.Л. тема дисертації: “Забезпечення якості виробів в процесах холодного об’ємного штампування”.

У 2007 році перед кафедрою були поставлені нові завдання у зв’язку із запровадженням в Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» за наказом Міністерства освіти і науки України Пилотного проекту «Дослідницький університет НТУУ «КПІ». Головною метою проекту було створення та реалізація в Україні моделі вищого навчального закладу дослідницького типу з відпрацюванням механізмів функціонування сучасних форм інтеграції науки, освіти та інновацій, а також підготовки нового покоління дослідників і висококваліфікованих фахівців для наукомістких галузей вітчизняної економіки, здійснення інноваційної діяльності в ринкових умовах, розвитку економіки, побудованої на знаннях.

Враховуючи це, істотно було розширено напрямки наукової та навчальної діяльності кафедри, яка к тому часу вже мала назву – кафедра механіки пластичності матеріалів та ресурсозберігаючих процесів (наказ ректора від 10.02.2004р.)

До складу кафедри за сумісництвом були запрошені висококваліфіковані науковці:

доктор технічних наук Баглюк Г.А. – заступник директора, завідувач відділом Інституту проблем матеріалознавства НАН України, випускник кафедри 1979 року, фахівець в галузі порошкової металургії;

доктор технічних наук, професор Стародуб М.П. – директор центру перспективних технологій Банкнотно-монетного Двору Національного банку України, фахівець в галузі організації виробництва;

доктор технічних наук Ноговіцин О.В. – директор Департаменту науково-технічного та інвестиційно-інноваційного розвитку промисловості Міністерства промислової політики України, фахівець в галузі обробки металів тиском у прокатному виробництві.

Вони забезпечили більш тісний контакт науковців кафедри з промисловими підприємствами та інститутами НАН України для підвищення якості підготовки магістрів із спеціальності.

Враховуючи специфічні вимоги машинобудівних підприємств промисловості України до фахівців, на кафедрі відкрито наступні спеціалізації:

- інформаційно-технічна підготовка виробництва в машинобудуванні;
- системи технологій в наукоємному виробництві;
- створення виробів з наноструктурних та композиційних матеріалів.

В цей період спостерігається зростання обсягів госпдоговірних робіт з авіадвигунобудівними підприємствами України ВАТ «Мотор Січ» та Запорізьке машинобудівне підприємство «Прогрес» ім. академіка О.Г. Івченко під науковим керівництвом проф. Тітова В.А. за тематикою підвищення надійності та ресурсу газотурбінних двигунів для авіаційної техніки, а також для газоперекачуючих станцій. Не дивлячись на глибоку економічну кризу в Україні, яка почалась наприкінці 2008 року, науково-виробничі стосунки науковців кафедри з промисловими підприємствами України стало поширюватись. З 2006 року обсяг фінансування по госпдоговірним роботам з підприємствами України щорічно зростав, а у 2009 році він вже перевищував обсяг держбюджетного фінансування на 15-20%, що відповідає показникам провідних дослідницьких університетів за кордоном. Ефективність робіт за тематикою пружно-пластичного складання роторів барабанно-дискової конструкції, які виконувались спільно з ЗМКБ «Прогрес» та Кіровоградським технічним університетом у 2009 році склала по актам впровадження на підприємствах авіаційної галузі близько 1,5 млн. грн. Високий техніко-економічний ефект було отримано при впровадженні процесів поверхневого пластичного деформування відповідальних елементів конструкцій авіаційних двигунів на ВАТ «Мотор Січ», а також результатів модифікації структури конструкційних матеріалів в умовах ізотермічного пресування, що виконано спільно з Запорізьким національним університетом. На основі робіт з підприємствами авіаційної галузі видані нормативні документи Міністерства промислової політики України спільно з ВАТ «Український НДІ авіаційної технології» (директор д.т.н., проф. Кривов Г.О. – випускник кафедри 1972 року).

Поширились також наукові стосунки з підприємствами України. Так у 2009 році на базі спільних наукових робіт була захищена в НТУУ «КПІ» кандидатська дисертація головним технологом ЗМКБ «Прогрес» Кондратюком Е.В., під науковим керівництвом проф. Тітова В.А.

Для забезпечення професійної орієнтації студентів в ці роки підписані довгострокові договори з промисловими підприємствами АНТК ім. О.К. Антонова, ПО «Лтава» (м. Полтава), «Банкотно-монетний двір» Національного банку України, відкрито філіал кафедри на заводі «Червоний луч» (Луганська обл.) та іншими. Вони передбачили єдиний цикл навчання та професійної підготовки студентів кафедри починаючи з третього курсу шляхом проходження цільових практик, виконання спільних проєктів на базі підприємств, а також підвищення кваліфікації та перепідготовки працівників підприємств на базі кафедри. Так у 2008-2009 роках 65-70% студентів проходили практики на підприємствах за довгостроковими договорами, а другу вищу освіту отримало 3 слухачі промислових підприємств.

В рамках міжнародного співробітництва кафедрою налагоджені науково-педагогічне та науково-технічне співробітництво з Люблінським технічним університетом (Польща) та «Союзом Кузнецов Росії» (Російська Федерація).

На подальший розвиток науково-професійної складової виховання студентів позитивно вплинула довгострокова угода, що підписана була в той час за ініціативою адміністрації Механіко-машинобудівного інституту, між Національною академією наук України та НТУУ «КПІ». Основні положення цієї угоди передбачали розвивати навчально-наукову роботу студентів із залученням наукової бази інститутів НАН України. Ця угода стала чинною основою функціонування філій кафедри, що були створені у Інституті проблем матеріалознавства НАН України у 2006 році (керівник філії – д.т.н., с.н.с., Баглюк Г.А.) та Інституті проблем міцності НАН України у 2008 році (керівник філії – д.т.н., проф. Ляшенко Б.А.). Керівники філій, колишні випускники кафедри, забезпечили магістерську наукову підготовку студентів та проведення наукових робіт та навчання із залученням технічної бази інститутів НАН України. Почали інтенсивно розвиватися наукові роботи з Інститутом надтвердих матеріалів НАН України та з Інститутом електрозварювання НАН України.

Робота кафедри в режимі дослідницького університету забезпечила розвиток лабораторної бази, яка стала основою для виконання магістерських дисертацій випускниками кафедри. Подальший розвиток отримала лабораторія кафедри зносостійких покриттів та тертя (науковий керівник – к.т.н., доц. Маковей В.О.). Створені комп'ютеризовані установки для дослідження процесів сумісного витягування різномірних металів, ізотермічного пресування металів, в тому числі порошкових, в умовах великих деформацій зсуву та інше. Тематика кращих магістерських робіт формувалась на замовлення підприємств та виконувалась в рамках господарчих договорів. Підготовка магістрів починалась з III – IV курсів навчання, ще в рамках бакалавратури. Щорічно магістерські дисертації були визнані в числі кращих робіт та відмічені наказом по НТУУ «КПІ», так у 2005 році – студент Тітов А.В. (I місце по університету), студент Бондарчук А.С. (I місце по університету серед дипломів спеціаліста), у 2007 році – студент Борис Р.С. (III місце по університету), у 2008 році – студент Акоюн В.В. та у 2009 році – Лавриненков А.Д. (подяки ректора). За підсумками 2009 року кафедра зайняла перше місце по якості магістерських робіт в НТУУ «КПІ».

Для підвищення рівня конструкторської підготовки студентів кафедри у 2007 році на штатну посаду було запрошено Заслуженого винахідника України, кандидата технічних наук, доцента Тривайла Михайла Семеновича, який очолив винахідницьку роботу на кафедрі, залучив до цієї роботи молодих співробітників та студентів старших курсів кафедри. Вже до 2009 року кафедра за показниками винахідницької діяльності стійко зайняла провідне місце серед кафедр НТУУ «КПІ».

В цей період до викладацької діяльності за сумісництвом було запрошено випускника кафедри 1992 року Лисенка Олега Миколайовича – Генерального директора фірми «АСКОН – КР», відомого спеціаліста по застосуванню комп'ютерних інформаційних технологій, який почав навчати студентів системам автоматизованого проєктування конструкцій та процесів. Спільно з ТОВ «АСКОН – КР» на базі кафедри створено науково-дослідний та навчальний центр CAD/CAE у складі кабінету для проєктування двох комп'ютерних класів для підготовки фахівців НТУУ «КПІ» та підприємств України, а також виконання дослідницьких робіт, який оснащений ліцензованим програмним забезпеченням «Компас – 3D» та іншими прикладними програмами.

Великі зусилля викладачі кафедри приклали для підготовки груп студентів-інвалідів III групи з вадами слуху, які навчались на кафедрі практично на кожному курсі у кількості 6-7 студентів за направленням Міністерства освіти та науки України. Для забезпечення якості навчання цих студентів необхідно було за кожною дисципліною розробити спеціальні методики та методичні матеріали за позаплановим навантаженням. На кафедрі облаштовано спеціалізований комп'ютерний клас для курсового та дипломного проєктування, як поточного навчання, так і реалізації методів навчання студентів з вадами слуху. Наряду з усіма викладачами кафедри великий вклад у навчання з конструкторської підготовки цих студентів внесли молоді співробітники кафедри, аспіранти Борис Р.С. та Кліско А.В., ас. Холявік О.В. під методичним керівництвом ст. викладача Вишневецького П.С.

В ці роки зросли показники якості навчання студентів. Студенти кафедри неодноразово були переможцями різних конкурсів так в м. Дніпродзержинську команда студентів стала переможцем Всеукраїнської олімпіади студентів зі спеціальності «Обладнання для обробки металів тиском» в галузі машинобудування у 2009 та у 2010 роках, а у особистому заліку перше місце зайняли студенти Запороженко А.С. та Савчук І.М. Колектив кафедри в останні роки займає провідне місце по науковому потенціалу серед всіх кафедр Університету.

З 2006 року Державну екзаменаційну комісію зі спеціальності очолює колишній завідувач кафедри Шамарін Юрій Євгенович – доктор технічних наук, професор, Заслужений діяч науки і техніки України.

Наряду з розвитком навчально-лабораторної бази постійно розвивається інформаційна база та облаштовуються місця доступу в Internet, створюють бази даних технологій, обладнання та фірм-розробників новітніх технологій. Для консультаційного користування викладачам та студентам кафедра має бібліотеку, що нараховує більше 5000 примірників (для прикладу: у 1918 році бібліотека із спеціальності нараховувала – 25 примірників; в 1939р. – 875 примірників). Великий вклад в її розвиток вніс випускник кафедри 1967 року Балюшенко Юрій Леонтєвич, який передав в дар кафедрі у 2009 році більше 2000 примірників технічних книг та довідників з холодного, гарячого та об'ємного штампування, а також журнали «Кузнечно-штамповочное производство» за 1975 – 1993 роки.

На кафедрі працює 26 штатних співробітників, з них 18 викладачів: 3 професори, 7 доцентів, два старших викладачі і 6 асистентів. В штаті кафедри також працюють один молодший науковий співробітник, три аспіранти і 6 осіб учбово-допоміжного складу. За сумісництвом працюють 3 - професори, 1 – старший викладач, 1 – асистент.



Колектив кафедри МПМ та РП у 2010 році

За роки своєї діяльності кафедра підготувала понад 4000 фахівців. Серед випускників кафедри 2 член-кореспонденти НАН України, 23 доктори наук, понад 75 кандидатів наук, сотні керівників державних і приватних підприємств, державні службовці вищого рівня. Випускники кафедри користуються сталим попитом на підприємствах та установах України з різною формою власності.

Соціологічний аналіз професійної діяльності випускників показує, що кафедра дає надзвичайно широке коло базових знань своїм студентам, уміння та бажання постійно навчатись, підвищувати свій рівень компетентності, завдяки чому спеціалісти кафедри успішно працюють в різних галузях сучасного виробництва.

При підготовці цієї публікації авторами використано матеріали з історії кафедри, що були узагальнені проф. Бакланом М.Ф., проф. Нізковим О.О., в різні періоди доповнені проф. Стеблюком В.І. та доц. Іващенко В.В., на які наведені відповідні посилання в переліку літератури.

Список літератури

1. 50 лет Киевского ордена Ленина политехнического института. Сб. научных трудов – Киев: ВНИТОМАШ, 1948. – 255с.
2. Механіко-машинобудівний факультет. Нарис історії / Під ред. М.І. Бобир, В.К. Буслов, Ю.Є. Кирилюк – К.: МІВВІЦ, 1998. – 192с.
3. Механіко-машинобудівний інстит. Нарис історії / Під загальною ред. М.І. Бобири, А.К. Скуратовського – Київ: НТУУ “КПІ” 2003. – 229с.
4. КПІ. Перше століття: Історичний огляд / Авт.-упоряд.: В.І. Лиховодов, та інші. // Під загальною ред. М.З. Згуровського – К.: – Такі справи, 2007. – 284с.
5. Евстратов В.А. Теория обработки металлов давлением – Харьков: Вища школа, Из-во при Харьк. Ун-те, 19891. – 248с.
6. Баклан Н.Ф. История развития специальности обработки металлов давлением / Киевский индустриальный институт. Юбилейный сборник к 40-летию института – К.: 1939. – с.141-145.
7. 75 лет кафедре “Машины и технология обработки металлов давлением” Донского государственного технологического университета. / Заготовительные производства в машиностроении, №7, 2009. – с.24-27.