

УДК 621.771.0

**Максименко О. П.
Нікулін О. В.****ЕТАПИ РОЗВИТКУ КАФЕДРИ ОМТ ДДТУ**

Кафедра обробки металів тиском Дніпровського державного технічного університету (ОМТ ДДТУ) заснована під час перетворення робітничого технікуму на вечірній інститут. Перший випуск інженерів на кафедрі, яка тоді мала назву «Прокатування, металознавства та термообробки», було здійснено у 1930 році. У подальші роки кафедра, як одна з базових в навчальному закладі, розвивалась разом з ним і пройшла послідовні етапи на шляху від технікуму до технічного університету [1, 2, 3]. Доцільно проаналізувати дев'яносторічний та унікальний, як і у кожній кафедрі, досвід, обговорити його сьогодення й перспективи розвитку.

Виникнення кафедри тісно пов'язане з формуванням Південної науково-технічної школи прокатників, металознавців і термообробників. Її історичним засновником є А. П. Виноградов, в числі перших членів – О. П. Чекмарьов, К. Ф. Стародубов, Д. І. Ліхнякевич та ін. Першим завідувачем майбутньої кафедри ОМТ ДДТУ і став Д. І. Ліхнякевич, для якого областю спільних з А. П. Виноградовим інтересів було дослідження булатів, а потім різних видів металопрокату. Тісний зв'язок з Дніпропетровською школою прокатників продовжував існувати та розвиватися і надалі, проявляючись у змінах кафедрального життя.

У перші повоєнні роки відновлювалися зруйновані війною економіка й освіта. Діяльність вечірнього інституту, спадкоємцем якого є ДДТУ, і кафедри розвивалася під впливом сформованих наукових шкіл Дніпропетровського металургійного інституту (ДМетІ). Зокрема, вплив школи прокатників і її визнаного керівника, майбутнього академіка О.П. Чекмарьова проявився в помітному розширенні географії виконуваних робіт і студентських практик на металургійних підприємствах Уралу і Сибіру. Кафедру очолювали Молотков Леонід Федорович (з 1944 по 1954), який відомий публікаціями з теорії та технології прокатування, та Нефьодов Анатолій Олександрович (з 1955 по 1973), який тісно співпрацював з Олександром Петровичем Чекмарьовим. Один з широко відомих прикладів цього – посібник «Теорія поздовжньої прокатки» авторів О. П. Чекмарьова, А. О. Нефьодова, В. О. Ніколаєва, який і тоді й тепер використовується як наукова монографія. При цих завідувачах визначився пріоритетний напрямок робіт кафедри, пов'язаний з прокатуванням сортових і фасонних профілів.

Кафедра ОМТ з 60-х рр. ХХ ст. підтримує тісні та плідні зв'язки із закордонними інститутами та підприємствами. У 1967 р. доцент А. О. Нефьодов читав лекції студентам політехнічного інституту та інженерної школи прокатників і металургів міст Магдебурга та Різи (Німеччина). Із візитом-відповіддю в Україну для читання лекцій студентам-прокатникам на кафедрі приїжджав керівник Інституту калібрування прокатних валків (м. Різа) доктор Хорст Нойман. Одночасно в стінах індустріального інституту проводилася конференція з калібрування валків за участі провідних калібрувальників заводів України.

В різні роки співробітниками кафедри були виконані науково-дослідні роботи з розробки та удосконалення технології на прокатних станах Дніпровського металургійного комбінату, Алчевського металургійного комбінату і інших. На основі накопиченого досвіду були розроблені калібровки валків і привалкова арматура, виконано освоєння пускового сортаменту на прокатних станах 650 Іранського металургійного заводу у м. Ісфахан, стану 450 Хелуанського металургійного заводу у Єгипті. У 60–80 рр. ХХ ст. співробітники кафедри взяли участь у виконанні ряду науково-дослідних робіт під загальним керівництвом академіка О. І. Целікова – створення комплексної технології виробництва широкополочних балок прокаткою і зварюванням, прокатки залізничних осей, в тому числі і порожнистих.

У 1972 році при кафедрі була створена галузева лабораторія фасонних профілів для автомобілебудування, яка за час свого існування виконала значну кількість науково-дослідних робіт, спрямованих на покращення якості спецпрофілів, які використовуються при виготовленні автомобілів, а також при розширенні сортаменту спецпрофілів для автомобілебудування.

Згодом лабораторія була реформована в науково-виробниче підприємство “Профіль”, яке в даний час спеціалізується на виготовленні малотоннажних партій профілів спеціального призначення та профільованих труб.

З 1973 до 2005 роки кафедрю очолював видатний вчений, інженер-калібрувальник з багатим виробничим досвідом Будимир Михайлович Люкович. Він став засновником наукової школи, яка продовжує розвиток у працях його учнів, зокрема Єршова С. В., Штоди М. М., Самохвала В. М., Ізмайлової М. К., Нехаєва М. Є., Нікуліна О. В. (рис. 1). Саме за ці роки була створена сучасна матеріальна база кафедри, яка забезпечує якісне проведення навчального процесу та здійснення наукових досліджень.



Рис. 1. Викладачі кафедри (2001 р.): *Зліва направо:* Галицький Є. В., Самохвал В. М., Ізмайлова М. К., Штода М. М., Максименко О. П., Люкович Б. М., Нехаєв М. Є., Єршов С. В., Катичева А. Ф.

За результатами теоретичних та експериментальних досліджень, випробувально-конструкторських робіт під редакцією Б. М. Люковича видано фундаментальні монографії «Теоретические основы обработки металлов давлением» та «Прокатка фасонных профилей», а також унікальний енциклопедичний довідник «Прокатка и калибровка» в шести томах. Враховуючи вагомий особистий внесок у розвиток науки та практики прокатного виробництва кафедри ОМТ присвоєно почесне ім'я професора Люковича Б. М.

На кафедрі працювали такі відомі дослідники та фахівці з обробки металів тиском, як Мерекін Б. В., Івшин П. Г., Бойко Б. М., Коковіхін Ю. І., Єсіпов В. Д. та інші. Були розроблені технології виробництва та виконано освоєння пускового сортаменту на дрібносортових станах металургійних заводів м. Рибниця (Молдова), м. Жлобін (Білорусія), м. Бекабад (Узбекістан), м. Бургас (Болгарія), м. Пекін (Китай) та інших.

Виконуючим обов'язки завідувача кафедри в 2005, 2006 роках був доц. М.Є. Нехаєв. З 2006 до 2009 р. кафедрою завідував д-р техн. наук, проф. Г. В. Левченко.

З 2010 р. до 2017 р. кафедрю очолював її випускник Єршов С. В., який виконав та захистив дисертації кандидата, а потім і доктора технічних наук, працюючи на кафедрі, отримав наукові звання доцента і професора. Він присвятив багато часу розвитку комп'ютерних технологій моделювання процесів прокатування за допомогою комп'ютерної системи ESV-Deform.

У теперішній час завідувачем кафедри є д-р техн. наук, професор Максименко О. П., який став дослідником і фахівцем під керівництвом О. П. Чекмарьова та його спадкоємця О. П. Грудєва. Потім були роки викладацької та дослідницької діяльності на кафедрі ОМТ ДДГУ. О. П. Максименко розвинув контактну гідродинамічну теорію змащування при прокатуванні, захистив докторську дисертацію. У теперішній час за ініціативою та під керівництвом О. П. Максименка групою співробітників кафедри, виробничників, магістрантів та аспірантів виконуються науково-дослідні роботи з поздовжньої стійкості процесів листової та сортової прокатки.

В наш час випускники кафедри, як здобувачі вищої освіти отримують кваліфікацію першого освітнього рівня «бакалавр» і другого освітнього рівня «магістр» з металургії. Кафедра акредитована відповідно до ліцензії Міністерства освіти і науки України. На кафедрі також проводиться підготовка з отримання третього освітньо-наукового рівня та діє докторантура за спеціальністю 132 «Матеріалознавство».

Для забезпечення навчального процесу та проведення науково-дослідних і договірних робіт на кафедрі створена сучасна матеріально-технічна база (рис. 2). Це дві лабораторії, до складу яких входить прокатне та волочильне обладнання. Для підготовки лабораторних робіт і досліджень використовується парк металорізальних верстатів (токарські, фрезерні, розточувальні, шліфувальні, стругальні, довбальні, відрізні тощо), а також термічна ділянка. Кафедра має власну технічну бібліотеку для викладачів і студентів, аспірантів і докторантів, функціонує комп'ютерний клас.

За свою історію кафедра обробки металів тиском підготувала кілька тисяч фахівців, деякі з них працювали та продовжують працювати на високих посадах на металургійних комбінатах, у науково-дослідних інститутах та інших підприємствах й закладах.

На кафедрі поглиблюється використання сучасних інформаційних технологій з комп'ютерного моделювання процесів обробки металів тиском. Завдяки співпраці з компанією «Micas Simulation Ltd» (Оксфорд, Великобританія), університету було надано професійний програмний продукт Qform, який дозволяє теоретично досліджувати різні процеси обробки металів тиском на основі методу скінченних елементів. Задача кафедри – вдосконалити дослідження процесів прокатування штаби й сортових профілів при розв'язанні відповідних задач за допомогою комплексу Qform.

Основні напрямки наукових досліджень колективу кафедри:

– розробка теоретичних методів розрахунку формозміни металу та силових параметрів прокатування у фасонних калібрах. Засновник напряму — професор Б. М. Ілюкович. Основні виконавці в різні роки — професор С. В. Єршов, доценти О. В. Нікулін, М. Є. Нехаєв, М. К. Ізмайлова, М. М. Штода. Сьогодні цей напрямок продовжує розвивати доценти М. М. Штода та В. М. Самохвал;

– розробка виробництва й освоєння нових фасонних спецпрофілів високої точності для автомобілебудування й інших галузей промисловості, холодно- та гарячекатаних профільних труб, гнутих профілів і проектування прокатно-волочильного обладнання для їх виробництва. Засновники напряму — професор Б. М. Ілюкович та доценти В. Д. Єсіпов, М. Є. Нехаєв, В. П. Капелюшний, В. М. Самохвал. У рамках відокремленого від університету НДІ «Профіль» цей напрямок продовжує розвивати доцент М. Є. Нехаєв;

– розробка й удосконалення калібровки валків і привалкової арматури для прокатних станів. Засновники напряму А. О. Нефьодов, Б. В. Мерекін. У різні роки керівниками напряму були – доц. Є. В. Галицький, канд. техн. наук М. М. Гелерман. Основні виконавці в різні роки – доц. В. П. Капелюшний, канд. техн. наук С. М. Мельник, наукові співробітники С. М. Ткаченко, Г. В. Сирота, Л. М. Гелерман, В. М. Ларіонов. Сьогодні цей напрямок продовжує розвивати канд. техн. наук С. М. Мельник, доцент М. М. Штода;

– дослідження напружено-деформованого стану металу при прокатуванні штаб, зокрема із застосуванням мастильних речовин. Засновник напряму — проф. О. П. Максименко. Основні виконавці в різні роки — доц. В. М. Самохвал, канд. техн. наук Р. Я. Романюк і канд. техн. наук С. С. Землянова. Сьогодні цей напрямок продовжує розвивати проф. О. П. Максименко;

– дослідження поздовжньої стійкості прокатування листів і сортових профілів. Засновник напряму – проф. О. П. Максименко. Основні виконавці в різні роки – доц. В. М. Самохвал, канд. техн. наук Р. Я. Романюк і канд. техн. наук Д. І. Лобойко.

Викладачі кафедри опублікували понад 1000 друкованих праць, зокрема 60 посібників, монографій і довідників. Під редакцією проф. Б. М. Ілюковича опубліковано 35 книг.

За участі співробітників кафедри розроблені калібровки і проведено більше 400 дослідних прокатувань фасонних профілів різних конфігурацій і більш 500 сортових профілів. Створено п'ять і реконструйовано сім прокатних станів на металургійних і сталепрокатних заводах різних країн. Постійними партнерами кафедри є більше 80 металургійних, машинобудівних та інших підприємств України. Розробки колективу виконуються на високому науково-технічному рівні, що підтверджуються патентами на винаходи, нагородами, свідоцтвами та грамотами. Із 2013 року на базі лабораторії кафедри за підтримки творчої групи «SeAl» була створена Майстер-студія художньої обробки металів, де студенти й співробітники можуть спробувати свої сили в даному ремеслі. Результати роботи студії художньої обробки неодноразово демонструвалися на різних виставках.

Висока кваліфікація випускників кафедри підтверджується результатами фахових студентських змагань. Студенти регулярно займають призові місця у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з напряму «Металургія» за спеціальністю «Обробка металів тиском».

Аналіз історії кафедри показує, що розвивали її відповідно до таких принципів:

– головне завдання: підготовка висококваліфікованих фахівців металургійного виробництва;

– в науково-технічній діяльності підтримується орієнтація на отримання нових видів і підвищення якості прокатної продукції на основі інтелектуального продукту;

– неодмінною умовою є залучення студентів до виробничої діяльності і наукової роботи під час навчання;

– пріоритетним видом діяльності є розширення кругозору та підвищення кваліфікації співробітників, відстеження новітніх тенденцій розвитку науки і техніки та їх використання у своїй практиці;

Завдяки використанню цих принципів кафедра ОМД ДДТУ досягла в освіті та науці помітних результатів і сьогодні випускає фахівців, які затребувані в Україні і світі завдяки їх конкурентоспроможності.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Историчне презентаційне видання «Дніпродзержинський державний технічний університет». Київ: Бізнесполіграф, 2015. 240 с.
2. Коробочка О. М. Звіт ректора Дніпровського державного технічного університету. Кам'янське: ДДТУ, 2017. 182 с.
3. Шпаковская Т. А. Многовекторная стратегия научного поиска К.Ф. Стародубова. *Строительство, материаловедение, машиностроение: сб. научных трудов*. 2014. 87. С. 5–10.

REFERENCES

1. Historical presentation publication “Dniprodzerzhynsk State Technical University”. Kyiv: Business Polygraph. 2015. 240 p.
2. Коробочка О.М. Report of the Rector of Dnipro State Technical University. Kamyanske: DSTU. 2017. 182 p.
3. Shpakovskaya T.A. Multi-vector strategy of K.F. Starodubovs scientific search. *Construction, materials science, mechanical engineering: collection of articles. scientific papers*. 2014. 87, pp. 5–10.

Максименко О. П. – д-р техн. наук, проф. ДДТУ;

Нікулін О. В. – канд. техн. наук, доц. ДДТУ.

ДДТУ – Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське.

E-mail: O.maks1940@gmail.com