

МЕТАЛУРГІЯ

УДК 621.771: 378.147

DOI 10.31319/2519-2884.tm.2020.1

МАКСИМЕНКО О.П., д.т.н., професор
НІКУЛІН О.В., к.т.н., доцент

Дніпровський державний технічний університет, м. Кам'янське

**ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ КАФЕДРИ ОМТ ДДТУ
(до 90 річчя утворення)**

Розвиток вищої технічної освіти в Придніпровському регіоні з початку ХХ століття і до теперішнього часу тісно корелює з розвитком промисловості. Освоєння нових потужностей і технологій стає можливим в результаті залучення підготовлених фахівців, підвищення їх кваліфікації та перепідготовки, в тому числі і завдяки діяльності спеціальних кафедр інститутів, академій та університетів регіону. 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].

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 в Кам'янському став Д.І. Ліхнякевич, для якого областю спільних з А.П. Виноградовим інтересів було дослідження булатів, а потім різних видів металопрокату та їх виробництва. 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 та її визнаного керівника, майбутнього академіка О.П. Чекмарьова проявився в помітному розширенні географії виконуваних науково-технічних робіт і студентських практик на металургійних підприємствах Уралу і Сибіру. Кафедру очолювали Молотков Леонід Федорович (з 1944 по 1954 рр.), який відомий публікаціями з теорії та технології прокатування, та Нефьодов Анатолій Олександрович (з 1955 по 1973 рр.), 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 в аналітичних оглядах як наукова монографія. При цих завідувачах визначився пріоритетний напрямок робіт кафедри, пов'язаний з технологією та обладнанням прокатування сортових і фасонних профілів і підготовкою інженерів-прокатників.

Як підрозділ освітньої та наукової установи кафедра ОМТ з 60-х рр. ХХ ст. підтримує тісні та плідні зв'язки із закордонними інститутами та підприємствами. У 1967р. 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 прийж-

джав 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 та 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. Ісфаган, стану 450 Хелуанського металургійного заводу у Єгипті. У 60 - 80 рр. XX ст. співробітники кафедри взяли участь у виконанні ряду науково-дослідних робіт під загальним керівництвом академіка О.І. Целікова – створення комплексної технології виробництва широкополичних 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 спеціальних профілів, а також при розширенні сортаменту спецпрофілів для автомобілебудування. Галузева лабораторія в свій час співпрацювала з металургійними заводами, які спеціалізувалися на освоєнні і виробництві фасонних спецпрофілів високої точності: Череповецьким сталепрокатним заводом, Іжевським металургійним заводом, Ленінградським заводом турбінних лопаток, а також з Українським науково-дослідним інститутом, Інститутом чорної металургії, Донецьким науково-дослідним інститутом чорної металургії, Центральним науково-дослідним інститутом чорної металургії та іншими.

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 кафедру очолював видатний вчений, інженер-калібрувальник з багатим виробничим досвідом Будимир Михайлович Ілюкович. Генерация дослідника та вченого почалася для нього на Чусовському металургійному заводі та в науковій школі Й.Я. Тарновського, пов'язана з використанням варіаційних методів теорії прокатки та оптимізації прокатного виробництва. Б.М. Ілюкович став засновником наукової школи за цими напрямками, яка склалася на кафедрі ОМТ і 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. Саме за ці роки була створена сучасна матеріальна база кафедри з лабораторним корпусом, яка забезпечує якісне проведення навчального процесу та здійснення наукових досліджень (рис. 1).



Рисунок 1 – Прокатний стан 400 з лабораторії прокатки

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

На кафедрі працювали такі відомі дослідники та фахівці з обробки металів тиском, як Мерекін Б.В., Івшин П.Г., Бойко Б.М., Коковихін Ю.І., Єсіпов В.Д., Галицький Є.В. та інші. Були розроблені технології виробництва та виконано освоєння пускового сортаменту на дрібносортових станах металургійних заводів м. Рибниця (Молдова), м. Жлобин (Білорусія), м. Бекабад (Узбекистан), 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 доктор технічних наук, проф. Г.В. Левченко, який розвивав напрямок дослідження та забезпечення якості прокатної продукції.

З 2010 р. до 2017 р. кафедру очолював її випускник Сергій Володимирович Єршов, 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 доктор технічних наук, професор Максименко Олег Павлович, який став дослідником і фахівцем під керівництвом О.П. Чекарьова та його спадкоємця О.П. Грудєва. Потім були роки викладацької та дослідницької діяльності на кафедрі ОМТ ДДТУ. 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.

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.

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». За результатами навчання, досліджень та публікацій у фахових виданнях співробітники та викладачі кафедри досить регулярно захищають дисертації та отримують наукові звання.

Для забезпечення навчального процесу та проведення науково-дослідних і договірних робіт на кафедрі створена сучасна матеріально-технічна база. 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, в навчальному процесі функціонує комп'ютерний клас та впроваджується професійна комп'ютерна система дослідження процесів обробки тиском Qform.

Кваліфікація за спеціальністю «Обробка металів тиском» дозволяє випускникам працевлаштовуватися на провідних металургійних підприємствах України, а також на багатьох машинобудівних, механічних заводах, інших підприємствах із виготовлення

металовиробів, малих підприємствах різного профілю, діяльність яких пов'язана з обробкою або реалізацією металів. Рівень знань, які отримують студенти, що навчаються з «Обробки металів тиском», дозволяє їм у подальшому успішно працевлаштовуватися та адаптуватися на ринку праці, створювати власні підприємства.

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 Qform.

Основні напрямки наукових досліджень колективу кафедри:

– розробка теоретичних методів розрахунку формозміни металу та силових параметрів прокатування у фасонних калібрах. Засновник напрямку – 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-волоочильного обладнання для їх виробництва. Засновники напрямку – 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 напрямку А.О. Нефьодов, Б.В. Мерекін. У різні роки керівниками напрямку були – доц. Є.В. Галицький, к.т.н. М.М. Гелерман. Основні виконавці в різні роки – доц. В.П. Капелюшний, к.т.н. С.М. Мельник, наукові співробітники С.М. Ткаченко, Г.В. Сирота, Л.М. Гелерман, В.М. Ларіонов. Сьогодні цей напрямок продовжує розвивати к.т.н. С.М. Мельник, доцент М.М. Штода;

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

– дослідження поздовжньої стійкості прокатування листів і сортових профілів. Засновник напрямку – проф. О.П. Максименко. Основні виконавці в різні роки – доц. В.М. Самохвал, доц. Р.Я. Романюк і к.т.н. 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 за участю митців по металу студенти й співробітники можуть спробувати свої сили в даному ремеслі (рис.2). Результати роботи студії художньої обробки неодноразово демонструвалися на різних виставках, використовуються в ландшафтному дизайні.



Рисунок 2 – Встановлення стенду кафедри ОМТ до ювілею

Висока кваліфікація випускників кафедри підтверджується результатами фахових студентських змагань. Студенти регулярно займають призові місця у II етапі Всеукраїнської студентської олімпіади з напрямку «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;
- ще однією неодмінною умовою є розвиток лабораторної та виробничої бази в рамках кафедри і всього навчального закладу;
- пріоритетним видом діяльності є розширення кругозору та підвищення кваліфікації співробітників, відстеження новітніх тенденцій розвитку науки і техніки та їх використання у своїй практиці;
- в науково-педагогічній діяльності завжди необхідні послідовність і відповідальність в роботі, об'єктивність в оцінці результатів;
- відкритість і доброзичливість у відносинах викладачів і студентів, керівників і підлеглих як візитна картка.

Завдяки використанню цих принципів кафедра ОМТ ДДТУ досягла в освіті та науці помітних результатів і сьогодні випускає фахівців, які затребувані та успішні в Україні й інших країнах світу завдяки їх конкурентоспроможності.

ЛІТЕРАТУРА

1. Історичне презентаційне видання «Дніпродзержинський державний технічний університет». К. : «Друкарня «Бізнесполіграф», 2015. 240 с.
2. Коробочка О. М. Звіт ректора Дніпровського 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. Вып. 87. С. 5-10.

Надійшла до редколегії 28.08.2020.