

Od Katedry Maszyn Górniczych do Katedry Inżynierii Maszyn i Transportu - 100 lat historii

Krzysztof Kotwica

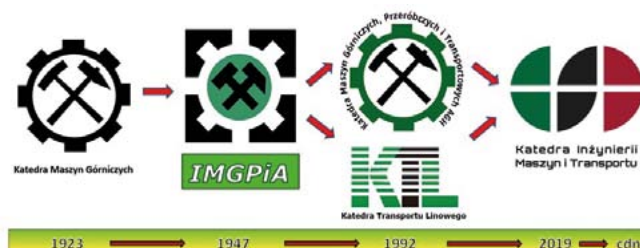
W tym roku mija 100 lat od momentu powstania Katedry Maszyn Górniczych, której sukcesorem jest obecnie Katedra Inżynierii Maszyn i Transportu. W tym czasie Katedra kształcąc kadry inżynierskie wielokrotnie przyczyniła się swoimi działaniami do rozwiązywania trudnych problemów technicznych i rozwoju przemysłu wydobywczego oraz innych jego gałęzi w Polsce jak również na świecie, wpisując się w strategię powołanej przez marszałka Piłsudskiego Akademii Górniczo-Hutniczej. Ten piękny jubileusz stwarza okazję do podsumowania osiągnięć Katedry w działaniach na rzecz polskiego przemysłu, jak również nakreślenia perspektyw do dalszego rozwoju i aktywizacji młodych naukowców do współpracy z przemysłem.

Już w dokumentach archiwalnych AGH Kraków z 1 września 1922 roku znaleziono wzmianki o czynnościach związanych z utworzeniem Katedry Maszyn Górniczych. W 1923 roku utworzona została w Akademii Górniczej taka katedra. Jej siedziba mieściła się w Krakowie Podgórze przy ulicy Krzemionki. Kierownikiem Katedry został późniejszy rektor Akademii Górniczej prof. inż. Stanisław Skoczylas. Był nim aż do momentu zamknięcia uczelni przez Niemców w 1939 roku.

Po drugiej wojnie światowej w 1947 r. w Akademii Górniczej powstały dwa zakłady maszyn górniczych: jeden na Wydziale Górniczym pod kierownictwem profesora Waclawa Lesieckiego oraz drugi na nowo otwartym Wydziale Elektromechanicznym pod kierownictwem profesora Oktawiana Popowicza. W 1952 r. Wydział Elektromechaniczny został podzielony na dwa odrębne wydziały: o kierunku elektrycznym oraz kierunku maszynowo-mechanizacyjnym. W tym samym roku 1 października rozpoczęła się historia nowego



Pracownicy Katedry Inżynierii Maszyn i Transportu



Transformacja Katedry Inżynierii Maszyn i Transportu na przestrzeni 100 lat

wydziału – Wydziału Mechanizacji Górnictwa i Hutnictwa, w którego skład weszła Katedra Maszyn i Urządzeń Górniczych kierowana przez profesora Waclawa Lesieckiego, w której działały trzy zakłady: Maszyn do Urabiania i Ładowania pod kierownictwem prof. Waclawa Lesieckiego, Maszyn i Urządzeń Transportu Dołowego pod kierownictwem prof. Bogusława Loescha i Maszyn Mechanicznej Przeróbki Kopalni pod kierownictwem prof. Andrzeja Battagli. Nieco później dołączono katedrę prowadzoną przez profesora Oktawiana Popowicza i utworzono Zakład Urządzeń Szybowych. W 1954 r. profesor Popowicz zrezygnował z pracy w AGH, a kierownikiem prowadzonego przez niego zakładu został późniejszy profesor Zygmunt Kawecki. Profesor Lesiecki był inicjatorem powstania w pawilonie B-2 hali maszyn górniczych i podziemnej kopalni doświadczalnej.

Po śmierci profesora Lesieckiego kierownictwo Katedry objął profesor Tadeusz Kubiczek, specjalista z dziedziny budowy i eksploatacji podziemnych maszyn górniczych, autor znanych i cenionych podręczników z tej tematyki. Był wychowawcą wielu późniejszych pracowników Katedry.

W październiku 1969 roku zmieniła się struktura organizacyjna uczelni i Katedra Maszyn i Urządzeń Górniczych weszła w skład Instytutu Maszyn Górniczych, Przerobczych i Automatyki, którego dyrektorem został profesor Tadeusz Kubiczek, a jego zastępcami profesorowie Zygmunt Kawecki i Antoni Czubak. W Instytucie Maszyn Górniczych, Przerobczych i Automatyki utworzono m.in. następujące zakłady: Maszyn i Urządzeń Górniczego Podziemnego pod kierownictwem prof. Kubiczka, Maszyn i Urządzeń Transportu Kopalnianego pod kierownictwem prof. Kaweckiego, Maszyn Przeróbki Kopalni pod kierownictwem prof. Battagli i Maszyn i Urządzeń Odkrywkowych i Wiertniczych pod kierownictwem prof. Artura Bębna.

W roku 1972 stanowisko dyrektora Instytutu, po przejściu na emeryturę profesora Tadeusza Kubiczka objął prof. Kawecki. W 1973 r. przy Instytucie Maszyn Górniczych, Przerobczych



Druga połowa XX wieku - spotkania organizowane w Katedrze Inżynierii Maszyn i Transportu: otwarcie kopalni doświadczalnej w pawilonie B-2, seminarium Instytutu MGPIA, spotkanie towarzyskie w kopalni doświadczalnej, prof. A. Bęben jako kontrapunkt na jednym ze Spotkań Gwarków

i Automatyki utworzone zostało Środowiskowe Laboratorium Badania Lin i Urządzeń Transportu Linowego. Inicjatorem jego powstania, a także organizatorem i kierownikiem był profesor Juliusz Stachurski.

W styczniu 1983 r. dyrektorem Instytutu MGPIA został profesor Adam Klich, a zastępcą profesor Józef Hansel. Profesor Klich objął także kierownictwo Zakładu Maszyn i Urządzeń Górniczego Podziemnego, a kierownikiem Zakładu Maszyn Przeróbczych i Urządzeń Powierzchniowych został profesor Tadeusz Banaszewski. W 1985 r. zastępcami dyrektora zostali profesor Tadeusz Banaszewski i dr Marian Wójcik.

W latach 1972 – 1992 w Instytucie prowadzono wiele prac w obszarze tzw. niekonwencjonalnych technik urabiania skał zwięzłych i bardzo zwięzłych. Prowadzono prace nad urabianiem skał strumieniami cieczy o bardzo wysokim ciśnieniu, elektrohydraulicznym rozsadzaniem skał, a także urabianiem dyskami, względnie palnikami termicznymi oraz plazmowymi.



Wspólne wyjazdy terenowe pracowników Katedry Inżynierii Maszyn i Transportu oraz studentów

Powstało wiele stanowisk badawczych, umożliwiających prowadzenie badań laboratoryjnych niekonwencjonalnych technik urabiania w warunkach zbliżonych do rzeczywistych. Podejmowane badania mające na celu rozwiązanie tych problemów były podejmowane w wielu przypadkach w ramach realizowanych prac doktorskich i habilitacyjnych. Do dużych osiągnięć należy także opracowana przez prof. Kaweckiego wraz z profesorem Mieczysławem Jeżewskim i profesorem Ludgerem Szklarskim metoda wykorzystująca pole magnetyczne do wykrywania wad i uszkodzeń w linach stalowych.

W Instytucie w tych latach pracowali również inni wybitni naukowcy, tacy jak: wieloletni prodziekan i dziekan Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych oraz prorektor AGH – prof. Artur Bęben, cenieni specjaliści w dziedzinie transportu kopalnianego docent Adam Siedlar oraz dr hab. Roman Jabłoński, profesor AGH, profesor Henryk Knop, specjalista z zakresu urządzeń wyciągowych, a także maszyn i urządzeń wiertniczych oraz profesor Andrzej Tytko, późniejszy prorektor AGH, specjalista w zakresie lin stalowych czy prof. Jerzy Kwaśniewski, kontynuujący pracę w tematyce badań nieniszczących lin stalowych.

W dniu 1.04.1992 r. Senat AGH przyjął uchwałę o zmianie nazwy Wydziału Maszyn Górniczych i Hutniczych na Wydział Inżynierii Mechanicznej i Robotyki. Równocześnie od roku akademickiego 1992/1993 zmieniła się struktura Wydziału i obsada personalna. Instytut Maszyn Górniczych, Przeróbczych i Automatyki został podzielony na cztery katedry, m.in.: Katedrę Maszyn Górniczych i Urządzeń Utylizacji Odpadów z kierownikiem prof. Adamem Klichem oraz Katedrę Transportu Linowego z kierownikiem prof. Józefem Hanslem. W Katedrze dalej kontynuowano prace badawcze głównie w zakresie niekonwencjonalnych technik urabiania skał, wysokowydajnych kompleksów ścianowych, doboru obudów zmechanizowanych oraz innowacyjnych rozwiązań i kompleksów do drążenia wyrobisk korytarzowych.

W tych latach w Katedrze uzyskało stopień doktora i doktora habilitowanego nauk technicznych wielu pracowników, którzy w późniejszym okresie wydatnie przyczynili się do rozwoju Katedry. Kilku z nich otrzymało tytuły profesora, a w późniejszym okresie kierowało Katedrą.

W dniu 1.10.1998 r. w Katedrze nastąpiła zmiana kierownictwa oraz nazwy. Po



przejściu profesora Adama Klicha na emeryturę kierownikiem Katedry został profesor Tadeusz Banaszewski, a Katedra zmieniła nazwę na Katedrę Maszyn Górniczych, Przeróbczych i Transportowych. Zainteresowania naukowo-dydaktyczne prof. Banaszewskiego dotyczyły maszyn i urządzeń przeróbki mechanicznej surowców mineralnych. Stworzył on ośrodek zajmujący się problematyką przesiewaczy, liczący się nie tylko w kraju, ale także za granicą.

W 2005 r. kierownikiem Katedry Maszyn Górniczych, Przeróbczych i Transportowych został profesor Antoni Kalukiewicz. Zajmował się głównie urządzeniami hydrauliki siłowej oraz tematyką niekonwencjonalnych technik urabiania (urabianie strumieniami wody o wysokim ciśnieniu) i walki z zagrożeniem pyłami.

W 2012 roku kierownictwo Katedry objął profesor Krzysztof Krauze. Wraz ze swoim zespołem był głównym wykonawcą innowacyjnych rozwiązań narzędzi dyskowych kombajnów ścianowych, organów urabiających, transportu w wyrobiskach o nachyleniu do 45°, a także młotów hydraulicznych. Wiele prac realizował na potrzeby kopalń węgla kamiennego, rud miedzi i zakładów górniczych.

Wspomniane już wcześniej Środowiskowe Laboratorium Badania Lin i Urządzeń Transportu Linowego powołane z inicjatywy profesora Juliusza Stachurskiego koncentrowało się na pracach z takich obszarów jak defektoskopia magnetyczna lin stalowych, budowa i doskonalenie aparatury do badań lin, projektowanie konstrukcji i opracowywanie zasad eksploatacji lin, projektowanie i badania urządzeń i konstrukcji linowych (górnicze wyciągi szybowe, koleje linowe itd.). W ramach Laboratorium (a potem Katedry Transportu Linowego) działała Komisja Polskiego Komitetu Normalizacyjnego. Szefem Komisji był profesor Józef Hansel.



Znaczącym osiągnięciem było opracowanie i opatentowanie (patent europejski) ciernego urządzenia do awaryjnego hamowania naczyń wyciągowych. Rozwiązanie to zostało zastosowane w ponad stu górniczych wyciągach szybowych w kopalniach węgla i rud miedzi w kraju i na świecie.

W roku 1993 powołano Katedrę Transportu Linowego, której kierownikiem został profesor Józef Hansel, a zespół utworzyli pracownicy Środowiskowego Laboratorium Badania Lin i Urządzeń Transportu Linowego. Katedra dalej rozwijała tematykę badawczą prowadzoną wcześniej w Laboratorium. Pracownicy Katedry uzyskiwali bardzo dobre rezultaty we współpracy z przemysłem, w wyniku czego powstało wiele umów licencyjnych i umów know-how na stosowanie wynalazków, ekspertyz, opinii itd. Pracownicy Katedry Transportu Linowego uzyskali patenty, których liczba w skali AGH była znacząca. Wiele z nich zostało zastosowanych w przemyśle.

Od połowy lat dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku Katedra Transportu Linowego rozpoczęła działalność w dziedzinie dynamicznie rozwijających się osobowych kolei linowych. W Katedrze rozwijano również prace naukowe z zakresu badań magnetycznych lin stalowych (w tym analizy sygnałów). Katedrą kierowali kolejno profesor Józef Hansel, dr hab. inż. Marian Wójcik, prof. AGH i prof. Jerzy Kwaśniewski. Pracownicy Katedry uzyskali szereg kwalifikacji umożliwiających prowadzenie badań na obiektach rzeczywistych. Ważną dziedziną były również badania z zakresu dynamiki stanów awaryjnych urządzeń transportu linowego.

W lutym 2019 r., zgodnie z zaleceniem Senatu AGH, decyzją dziekana WIMiR oraz rektora AGH Katedra Maszyn Górniczych, Przeróbczych i Transportowych oraz Katedra Transportu Linowego zostały rozwiązane i połączone w jedną nową Katedrę Inżynierii Maszyn i Transportu. Jej kierownikiem został mianowany





przez rektora dr hab. inż. Piotr Kulinowski, prof. AGH, który pełnił tę funkcję do końca kadencji, czyli do października 2020 roku.

Po powołaniu nowych władz dziekańskich Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki kierownikiem Katedry Inżynierii Maszyn i Transportu na kadencję 2020-2024 został wybrany dr hab. inż. Krzysztof Kotwica, prof. AGH, a jego zastępcą został dr hab. inż. Tomasz Rokita, prof. AGH. Kierowanie Katedrą Inżynierii Maszyn i Transportu oraz prowadzenie badań i prac naukowych, jak również dydaktyki, w latach 2020–2023 było utrudnione najpierw przez obostrzenia związane z pandemią COVID-19, a następnie przez działania wojenne w Ukrainie. Nie wpłynęło to jednak w większym stopniu na kontynuowanie z powodzeniem owocnej działalności Katedry, zapoczątkowanej przez jej poprzednich kierowników i pracowników.

Obecnie Katedra IMiT posiada bardzo bogatą bazę laboratoryjną, która wykorzystywana jest do badań własnych, jak też w ramach projektów finansowanych z budżetu państwa oraz zamawianych z przemysłu. W Katedrze zatrudnionych jest 29 pracowników, z czego 8 profesorów, 14 adiunktów, 2 asystentów i 5 administracyjno-technicznych. Organizowane są bardzo popularne wśród pracowników Wydziału IMiR oraz współpracowników Katedry z przemysłu coroczne Spotkania Gwarków jak również cykliczna Międzynarodowa Konferencja „Techniki Urabiania TUR”. Zorganizowano już 12 edycji tej konferencji.

Katedra Inżynierii Maszyn i Transportu jest obecnie w Polsce jedyną, która prowadzi zajęcia na specjalnościach transport linowy oraz maszyny górnicze. Prowadzi także zajęcia na specjalności maszyny do robót ziemnych i transportu bliskiego. Umożliwiają one zdobycie umiejętności potrzebnych do projektowania, wytwarzania i eksploatacji różnego rodzaju


maszyn i urządzeń do pozyskiwania, przeróbki i transportu surowców mineralnych, maszyn do prac ziemnych, drogowych i robót specjalnych oraz lin stalowych i wielu innych urządzeń transportu linowego, w tym kolei linowych i wyciągów narciarskich. Studenci mają możliwość uczestniczenia w wielu wyjazdach terenowych do przyszłych pracodawców lub na targi branżowe.

W Katedrze organizowane są także studia podyplomowe w tematyce: wysokowydajne górnicze kompleksy ścianowe, maszyny i urządzenia górnictwa podziemnego i urządzenia transportu linowego – projektowanie, budowa, eksploatacja. Dużym powodzeniem cieszą się szczególnie studia z zakresu transportu linowego, które ukończyło już ponad osiemset osób.

Pracownicy Katedry byli autorami i współautorami wielu nowoczesnych oraz innowacyjnych rozwiązań maszyn i urządzeń dla przemysłu wydobywczego, z których większość została z powodzeniem wdrożona.

Pracownicy Katedry od wielu lat ściśle współpracują z ośrodkami naukowo-badawczymi w Europie i na świecie. Są to ośrodki w Miskolcu (Węgry), we Freibergu (Niemcy), w Petroșani (Rumunia), w Kalkucie (Indie), w Ostrawie (Republika Czeska), Ivano-Frankivsku (Ukraina) oraz w Rolla, Missouri (USA).

Mamy nadzieję, że również w następnych latach Katedra będzie mogła pochwalić się podobnymi sukcesami.

 Dr hab. inż. Krzysztof Kotwica, prof. AGH Katedra Inżynierii Maszyn i Transportu, AGH w Krakowie

