

SŁOWO WSTĘPNE

Instytut Maszyn i Urządzeń Energetycznych Politechniki Śląskiej współpracuje przede wszystkim z przemysłem oraz w ramach prac własnych prowadzi liczne prace naukowo-badawcze, konstrukcyjne i technologiczne z cieplnych maszyn przepływowych (turbin parowych, turbin gazowych, sprężarek, wentylatorów, dmuchaw), z maszyn i urządzeń hydraulicznych (turbin wodnych, pomp i rurociągów, napędów i sterowań hydraulicznych, transportu ciał stałych w cieczach) oraz z miernictwa i automatyki procesów energetycznych.

Obecnie wydany zeszyt naukowy "Energetyka" obejmuje prace dotyczące zagadnień maszyn i urządzeń hydraulicznych, które zostały opracowane w ostatnim okresie w Zespole Maszyn i Urządzeń Hydraulicznych Instytutu Maszyn i Urządzeń Energetycznych Politechniki Śląskiej.

Działalność naukowa Zespołu Maszyn i Urządzeń Hydraulicznych jest ściśle powiązana z aktualnymi i perspektywicznymi potrzebami przemysłu krajowego, ze szczególnym uwzględnieniem potrzeb regionu śląskiego.

Pierwsza praca dotyczy "Problemów klasyfikacji przenośników cieczy ze szczególnym uwzględnieniem pomp wirowych". Jej tematyka nawiązuje do prac i publikacji opracowywanych w latach ubiegłych i uwzględnia niezbędne zmiany, jakie zostały spowodowane powstawaniem nowych rozwiązań konstrukcyjnych pomp i wprowadzeniem ich do praktyki przemysłowej. Tworząc symbole klasyfikacyjne pomp uwzględniono możliwość wykorzystywania elektronicznej techniki cyfrowej do kodowania informacji o danych typach pomp.

Kolejna publikacja podejmuje informację o dotychczasowych wieloletnich badaniach naukowych teoretycznych i doświadczalnych oraz pracach projektowo-konstrukcyjnych, które w wyniku doprowadziły do automatyzacji górniczych pomp przodkowych oraz automatyzacji pompowni oddziałowych, pomocniczych i głównego odwadniania w krajowych kopalniach węgla.

Następne prace poświęcone są problematyce analizy i określania naporów osiowych działających w czasie pracy pompy na wirniki pomp wirowych. W rezultacie tych prac zmierzano do uściślenia określania naporów osiowych, co umożliwia bardziej racjonalny dobór łożysk pomp. Są to prace: "Badania nad naporem osiowymi w pompach odśrodkowych z wirnikami otwartymi", "Zrównoważenie naporu osiowego wirnika pompy odśrodkowej za pomocą otworów odciążających", "Ocena naporu osiowego zespołu wirującego na podstawie pomiarów promieniowego rozkładu ciśnienia na cylindrycznej osłonie" i "Analiza naporu osiowego działającego na zespół wirujący pompy o przepływie swobodnym". Wyniki prac są na bieżąco wykorzystywane w trakcie opracowywania nowych rozwiązań konstrukcyjnych pomp przeznaczonych do odwadniania wyrobisk

głębokich w górnictwie węglowym, gdzie ze względu na bardzo duże wartości naporów osiowych ich precyzyjne określenie ma duży wpływ na niezawodność ruchową pomp.

W pracy "Badania pompy o swobodnym przepływie z wirnikiem wysuniętym w przestrzeń bezłopatkową" wskazano na interesującą możliwość zwiększenia wysokości podnoszenia pompy o swobodnym przepływie przez wysunięcie wirnika w obszar bezłopatkowy kadłuba pompy. Stwarza to szansę poprawy parametrów pracy pompy przy niezmiennym jej ciężarze i gabarytach.

Przedstawione w obecnym Zeszycie Naukowym prace zostały zrealizowane z uwzględnieniem potrzeb przemysłu i są wykorzystane przez zainteresowane fabryki pomp.

Prace te obejmują pewien fragment całokształtu badań naukowych prowadzonych w Zespole Maszyn i Urządzeń Hydraulicznych. Wyniki dalszych prac z zakresu maszyn hydraulicznych będą sukcesywnie prezentowane w kolejnych publikacjach.

Dyrektor Instytutu
Maszyn i Urządzeń Energetycznych
Prof. dr hab. inż. Maciej Zarzycki