

RECENZJE (49)

Z początkiem bieżącego roku na rynku wydawniczym ukazała się niezwykle cenna monografia zatytułowana „**Chłodnicze i klimatyzacyjne wymienniki ciepła. Obliczenia cieplne**”, której autorami są Beata Niezgoda-Żelasko i Wojciech Zalewski, doskonale znani Czytelnikom z łamów naszego czasopisma, będący na co dzień pracownikami Instytutu Inżynierii Ciepłej i Procesowej Politechniki Krakowskiej, a tam Zakładu Chłodnictwa i Klimatyzacji. W ich bogatym dorobku publikacyjnym znajduje się między innymi seria niezwykle cennych artykułów poświęconych budowie i obliczaniu wymienników ciepła stosowanych w technice chłodniczej i klimatyzacyjnej, które ukazały się w ostatnich dwóch latach na stronach „TCHiK”. Wymienniki ciepła stosowane w urządzeniach i instalacjach chłodniczych, klimatyzacyjnych, a także grzewczych z pompami ciepła należą bez wątpienia do najważniejszych ich elementów. Wynika to z podstawowego zadania tych systemów, którym jest transport ciepła, zatem wymienniki jako elementy realizujące taki cel w dużej mierze decydują o prawidłowym, i zarazem efektywnym pod względem energetycznym ich działaniu.

Struktura omawianej pozycji oparta została przez autorów na podziale wymienników ciepła na grupy ze względu na ich budowę i dalej na podgrupy, ze względu na ich praktyczne zastosowania. W materiale poświęconym każdej podgrupie przedstawiono algorytm obliczeń cieplnych, pozwalający wyznaczyć wydajność cieplną wymiennika przy znanych jego parametrach konstrukcyjnych, względnie pole aktywnej powierzchni wymiany ciepła przy zakładanej wydajności cieplnej aparatu. Każdy omawiany przypadek zilustrowano przykładem obliczeniowym, opartym na zaproponowanym wcześniej algorytmie obliczeniowym i wzbogacono niezwykle użyteczną dyskusją otrzymanych wyników obliczeń.

Książka składa się ogółem z sześciu rozdziałów o charakterze merytorycznym, przy czym pierwszy z nich, a jest to rozdział drugi zawiera zestawienie zależności niezbędnych w prezentowanych algorytmach służących do obliczania współczynników przejmowania ciepła dla rozważanych przypadków wymiany ciepła. Warto zauważyć, że

w przypadkach szczególnych, dotyczących zagadnień nietypowych, np. wymienników zasilanych zawiesiną lodową, czy też wymienników wyparnych, proponowane zależności dla obliczenia wspomnianego współczynnika są wynikiem wieloletnich prac o charakterze badawczym, prowadzonych przez samych autorów.

Zasadniczą część omawianego tytułu otwiera rozdział trzeci poświęcony wymiennikom ciepła konstrukcji płaszczowo – rurowej, a w kolejności są to: parowacze (parowniki), skraplacze,



dochładzaczecie cieczy, regeneracyjne wymienniki ciepła oraz wymienniki typu „ciecz-ciecz”. W kolejnym rozdziale znajdujemy płytowe wymienniki ciepła, i w tym przypadku są to oczywiście parowacze i skraplacze oraz wymienniki typu „ciecz-ciecz”, a również wymienniki zasilane zawiesiną lodową i wymienniki krzyżowo-prądowe pracujące w układzie „gaz-gaz”. Trzecia grupa wymienników stanowiąca treść rozdziału piątego, to lamelowe oziębiacze i chłodnice powietrza, natomiast czwarta, to skraplacze chłodzone powietrzem i wentylatorowe chłodnice cieczy. Monografię zamyka rozdział siódmy, omawiający wyparne wymienniki ciepła w ich dwóch podstawowych grupach, a są nimi skraplacze wyparne i wyparne chłodnice cieczy.

Jeszcze raz w tym omówieniu chciałbym zwrócić szczególną uwagę na unikalne w krajowej literaturze zagadnienia prezentowane w tej publikacji, a są to algorytmy obliczeniowe dla wymienników wyparnych oraz wymienników za-

silanych zawiesiną lodową.

Jak w każdym przypadku opracowania o charakterze monograficznym, jego integralną część stanowi zestawienie literatury źródłowej w niej wykorzystanej, które jest niezwykle bogate, bowiem liczy ono aż 53 pozycje.

Tytuł i zawarte w nim treści, przygotowane przez autorów mających znaczący dorobek w zakresie badań podstawowych i stosowanych, a także projektowania i eksploatacji urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych i grzewczych wykorzystujących pompy ciepła, stanowi niewątpliwie cenny materiał źródłowy dla osób podejmujących się przede wszystkim projektowania wymienników ciepła, ale i ich właściwego użytkowania. Jest to niewątpliwie cenny podręcznik akademicki dla studentów kierunków: mechanika i budowa maszyn, energetyka, czy inżynieria środowiska. W tym miejscu należy poczynić istotną uwagę, a mianowicie książka przeznaczona jest dla osób, które posiadają wiedzę z zakresu podstaw wymiany ciepła. Winna ona stanowić cenną pozycję w księgozbiórce biur projektowych zajmujących się projektowaniem urządzeń i instalacji chłodniczych, klimatyzacyjnych, aparatury chemicznej i procesowej, urządzeń przemysłu spożywczego, a również biur projektowych związanych z energetyką. Korzystając z okazji gratuluję autorom podjęcia się tego unikalnego, pierwszego w Polsce tak kompleksowego opracowania poświęconego zagadnieniom obliczeniowym wymienników ciepła stosowanych przede wszystkim w chłodnictwie i klimatyzacji.

Reasumując: omawiany tytuł jest niewątpliwie kolejną, godną polecenia pozycją źródłową w zakresie interesujących nas dziedzin techniki, która winna znaleźć swoje miejsce w specjalistycznej bibliotece naszych Czytelników, a także bibliotekach wyższych uczelni technicznych, gdzie prowadzone są kierunki i specjalności związane z chłodnictwem, klimatyzacją, pompami ciepła i im pokrewnymi.

Beata NIEZGODA-ŻELASKO, Wojciech ZALEWSKI: „**CHŁODNICZE I KLIMATYZACYJNE WYMIENNIKI CIEPŁA. Obliczenia cieplne**”. Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej, Kraków 2012, 161 s., 48 rys., 88 tab., bibliografia 53 poz.