
Wstęp

Pierwszy tom podręcznika *Obliczanie sieci gazowych* przedstawia podstawowe zagadnienia związane z właściwościami gazu ziemnego, urządzeniami i instalacjami wykorzystywanymi w całym procesie transportu gazu ziemnego. Porusza również zagadnienia związane z obliczaniem zapotrzebowania na gaz przez użytkowników końcowych, co wpływa również na prawidłowe obliczenia prowadzone w przypadku sieci rozdzielczych.

W pierwszym i drugim rozdziale w skondensowany sposób przedstawiono zagadnienia termodynamiki gazu ziemnego w zakresie niezbędnym do interpretacji zagadnień omawianych w kolejnych rozdziałach. Rozpoczęto od podstawowych teorii gazu doskonałego, następnie zajęto się gazami rzeczywistymi i przemianami termodynamicznymi dotyczącymi obu rodzajów gazów. Przedstawiono szereg równań stanu gazu rzeczywistego, które opisują odstępstwa od teorii gazu idealnego. Na zakończenie omówiono teorię przepływów w rurociągach i związanej z nią zagadnieniami spadku ciśnienia czy oporów lokalnych. W drugim rozdziale zamieszczono również szereg równań empirycznych umożliwiających obliczanie spadków ciśnienia zarówno w gazociągach wysokiego, jak i niskiego ciśnienia.

Cztery kolejne rozdziały poświęcone zostały zagadnieniom, z którymi mamy do czynienia w trakcie przesyłania gazu z miejsca wydobycia do punktów użytkowania. Dwa pierwsze dotyczą zagadnień związanych z transportem gazu pod wysokim ciśnieniem, a dwa następne z procesem rozprowadzania gazu do użytkowników końcowych pod ciśnieniem średnim i niskim.

W rozdziałach dotyczących transportu gazu w rurociągach wysokociśnieniowych oraz zagadnień z tym związanych (średnia wartość ciśnienia, pojemność magazynowa itp.) omówiono także między innymi proces sprężania gazu, obliczenia wytrzymałościowe rur, czy wpływ zawartości wilgoci w transportowanym gazie.

W części publikacji poświęconej procesom zachodzącym w sieciach rozdzielczych pod ciśnieniem średnim i niskim przedstawiono różnorodne zagadnienia począwszy od redukcji ciśnienia z ciśnienia wysokiego w stacjach redukcyjno-pomiarowych, poprzez zagadnienia związane z precyzyjnym określeniem zapotrzebowania na gaz przez odbiorców komunalnych, aż po

sposoby obliczania sieci rozdzielczych, zarówno prostych (otwartych) i jak i bardziej skomplikowanych – pierścieniowych.

Ostatni rozdział zawiera informacje na temat rur polietylenowych, z których w ostatnich latach budowane są sieci rozdzielcze.

W każdym z rozdziałów starano się przedstawić kilka przykładów obliczeniowych oraz zestaw zadań, który umożliwiłby i zobrazowałyby czytelnikowi omawiane zagadnienia.

Podczas prac nad niniejszą publikacją dolożono wszelkich starań, aby jej jakość była jak najwyższa. Nie można jednak zapewnić, że poruszono wszystkie tematy, które mogą się pojawić w czasie zgłębiania wiedzy z tak szerokiego zakresu jakim jest transport gazu. Dlatego też, jako autorzy, będziemy wdzięczni za wszelkie wskazówki oraz istotne uwagi, które mogłyby podnieść walory edukacyjne prezentowanej pozycji.

Autorzy