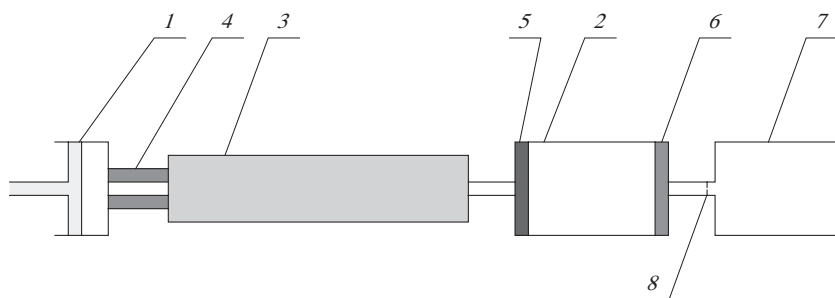


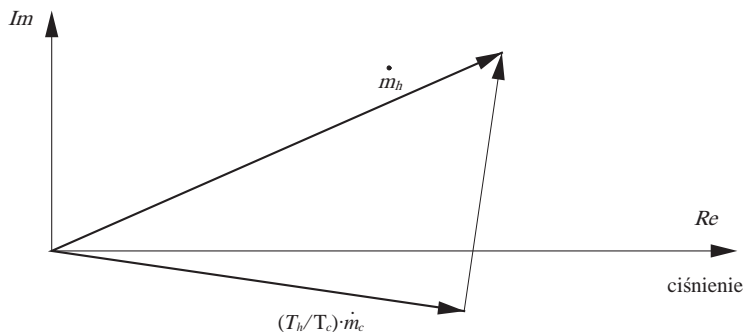
## 8.2. Rury pulsacyjne drugiej generacji

Rura pulsacyjna dopiero po udoskonaleniu przez Mikulina w 1984 roku [91] zaczęła osiągać efektywność, która pozwoliła producentom na budowę komercyjnych urządzeń. Mikulin dodał dodatkowy zbiornik oraz zwężkę, dzięki czemu udało się powiększyć przesunięcie fazowe pomiędzy oscylacją ciśnienia a oscylacją masy czynnika. Na schemacie 8.3 pokazano rurę pulsacyjną ze zwężką.



**Rys. 8.3.** Rura pulsacyjna drugiej generacji [91]; 1 – sprężarka, 2 – rura pulsacyjna, 3 – regenerator, 4 – chłodnica sprężarki, 5 – wymiennik dolnego źródła ciepła, 6 – wymiennik górnego źródła ciepła, 7 – zbiornik wyrównawczy, 8 – zwężka

Odpowiedni dobór objętości zbiornika bezwładnościowego oraz zwężki łączącej zbiornik z rurą pulsacyjną pozwala na osiągnięcie zamierzonego przesunięcia fazowego pomiędzy impulsem ciśnienia a impulsem masy. Na schemacie 8.4 zaprezentowano, jak w postaci impedancji prezentuje się przesunięcie fazowe, które pojawia się wewnątrz rury pulsacyjnej.



**Rys. 8.4.** Przesunięcie fazowe pomiędzy ciśnieniem a strumieniem masy [92]