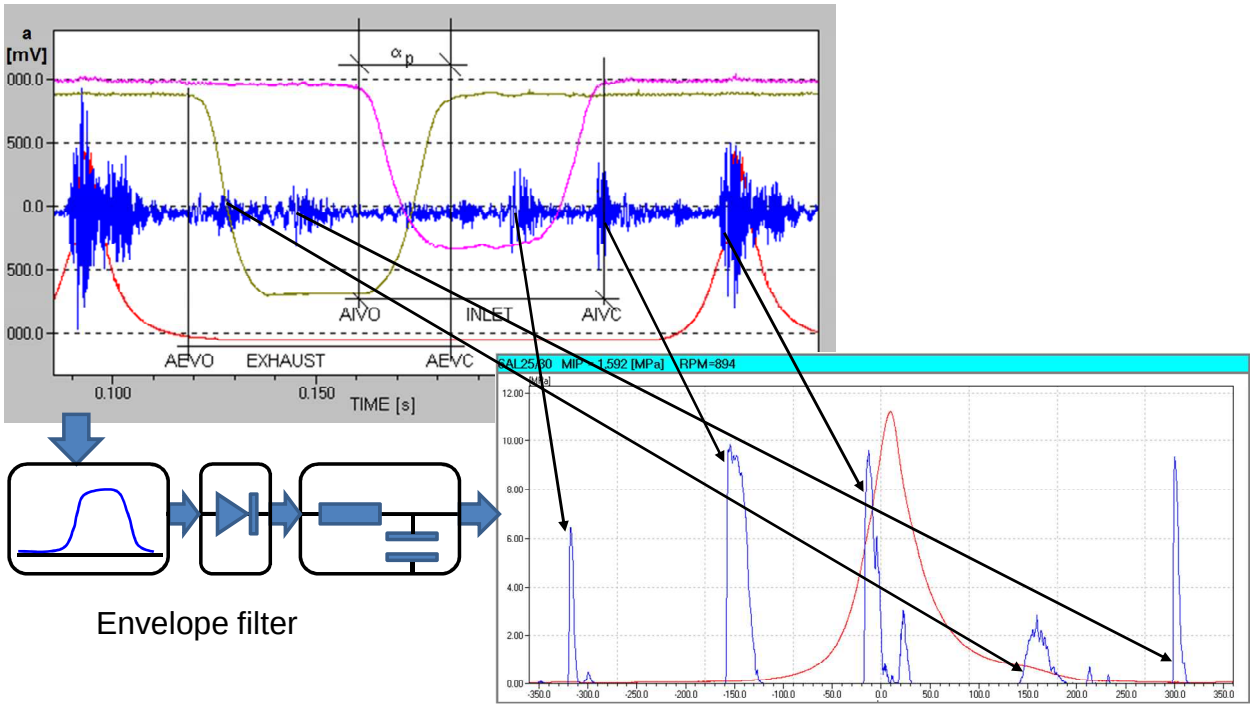
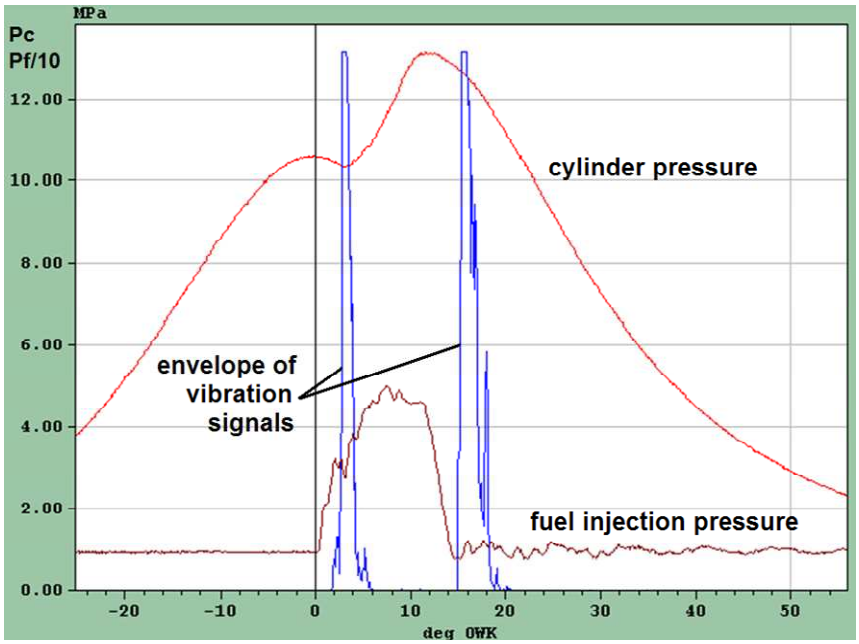
STANOWISKO DIAGNOSTYCZNE DO INDYKOWANIA TŁOKOWYCH SILNIKÓW SPALINOWYCH I SPRĘŻAREK TŁOKOWYCH

Akademia Marynarki Wojennej posiada na swym wyposażeniu kilka własnej konstrukcji przyrządów do elektronicznego indykowania silników spalinowych. Umożliwiają one przeprowadzenie indykowania silnika bazujące na samym przebiegu ciśnienia, bez konieczności użycia jakichkolwiek czujników położenia wału. Użyte w analizatorach zaawansowane metody obliczeniowe umożliwiają, oprócz wyznaczenia ciśnienia maksymalnego i kąta jego wystąpienia, obliczenie średniego ciśnienia indykowanego i wyznaczenie ciśnienia sprężania, nawet jeżeli zapłon następuje przed osiągnięciem GMP przez tłok oraz wyznaczenie kąta samozapłonu. Przyrządy te wyposażone są w unikalny w skali światowej system pomiaru i obróbki przyspieszeń drgań, umożliwiający za pomocą dodatkowego czujnika montowanego na głowicy silnika lokalizację kątów obrotu wału korbowego, przy których pojawiają się uderzenia typowe dla pracy mechanizmu rozrządu i wtryskiwacza. Umożliwia to wyznaczenie kąta pełnego otwarcia wtryskiwacza, kąta zamknięcia wtryskiwacza oraz otwarcia i zamknięcia zaworów dolotowych i wylotowych. Parametry te wyznaczane są z rozdzielczością do $0{,}1^{o}$OWK. Przyrząd ten jest powszechnie używany do indykowania silników z zapłonem samoczynnym jak i silników z zapłonem iskrowym, zarówno benzynowych jak i gazowych.

Fuel valve and valve gear mechanism as a source of vibration signal



Envelope filter

Fuel valve as a source of vibration signal low-speed (120 rpm) marine diesel engine