

Przygotowanie wykwalifikowanego pilota pojazdów głębinowych jest procesem długotrwałym i kosztownym. W czasie szkolenia, obok wiedzy teoretycznej, winien on posiadać umiejętności wymagające wiedzy i długotrwałego treningu praktycznego. Zwykle umiejętności te nabywane są w ciągu kilku lat podczas praktycznego kierowania pojazdami.

Jednym z narzędzi pozwalających na obniżenie kosztów i skrócenie czasu szkolenia jest zastosowanie trenażerów pozwalających na prowadzenie szkolenia w bez konieczności narażania sprzętu i ludzi na rzeczywiste zagrożenia.



Fizycznie trenażer winien być możliwie wierną kopią systemu lub jego elementów. Pozwala to na wielokrotne ćwiczenie odpowiednich procedur oraz czynności manualnych i psychicznych niezbędnych w procesie sterowania pojazdem.

Znacznym uproszczeniem jest zastosowanie trenażera, w którym wybrane zjawiska, procesy oraz obecność urządzeń istotna dla operatora, symulowane są za pomocą komputerów. Dzięki odpowiednio wysokiemu poziomowi rozwojowi technik informatycznych możliwe jest zredukowanie do minimum liczby zastosowanych w trenażerze fizycznych kopii elementów symulowanego systemu. Obecność pozostałych elementów i zjawiska związane z funkcjonowaniem pojazdu i całego systemu mogą być symulowane.

Opracowanie trenażera wiernie odwzorowującego zachowanie ruchomego obiektu w trójwymiarowej przestrzeni jest zadaniem kosztownym i czasochłonnym. Poniesione nakłady zwracają się jednak szybko. Poważnym atutem takiego rozwiązania jest naturalna podatność technologii informatycznej na zmiany i modyfikacje. Symulator może być wykorzystywany jako narzędzie podczas projektowania urządzeń zanurzalnych oraz w planowaniu i przygotowaniu misji głębinowych.

Po zmianie parametrów ruchu i geometrii obiektów symulator może być wykorzystany do treningu operatorów innych obiektów ruchomych sterowanych zdalnie w tym samolotów i pojazdów.



Trenażer opracowany na Wydziale Oceanotechniki i Okrętownictwa Politechniki Gdańskiej przeznaczony jest do szkolenia i treningu operatorów pojazdów głębinowych i innych zdalnie sterowanych urządzeń o ściśle określonej postaci. Składa się on z fizycznej kopii części czołowej rzeczywistej konsoli operatora systemu wyposażonej w funkcjonujące wyświetlacze i zadajniki funkcji. Obecność i działanie pozostałej części systemu głębinowego symulowana jest przez zespół połączonych lokalną siecią Ethernet.



W celu wywołania wrażenia obecności i funkcjonowania pojazdu symulowane są następujące procesy i zjawiska:

1. Ruch pojazdu głębinowego w zdefiniowanej przestrzeni wodnej ograniczonej dnem i powierzchnią wody. Ruch pojazdu wynika z nastaw zadajników na konsoli. Chwilowe położenie, orientacja przestrzenna i parametry ruchu są podstawą do symulacji innych zjawisk.
2. Obrazy pola widzenia 2 kamer telewizyjnych zamontowanych w różnych częściach pojazdu.
3. Obraz pola widzenia stacji hydrolokacyjnej.
4. Obraz ekranu systemu prezentacji sytuacji nawigacyjnej.
5. Obraz sytuacji nawigacyjnej na ekranie.
6. Działanie urządzeń manipulacyjnych i przyrządów pomiarowych zainstalowanych w pojeździe.

