















purposeful to search for new solutions in this subject, having in mind increasing safety of sailing.

*References:*

- [1] Andrzejewski P., Kurzak J., Wprowadzenie do OpenGL, Wydawnictwo KWANTUM, Warszawa 2000.
- [2] Chin N., Frazier C., Liu P Ho, Z., Smith P., The OpenGL Graphics System Utility, Version 1.3.
- [3] Daniluk A., C++Builder Borland Developer Studio 2006. Kompendium programisty, Wydawnictwo Helion, Warszawa 2006.
- [4] Kilgard M. J., The OpenGL Utility Toolkit Programming Interface API, Version 3.0, Silicon Graphics, Inc. 1996.
- [5] Łuczniak M., Witkowski J., Morskie radary nawigacyjne. Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1983.
- [6] Meller R., Metoda generowania cyfrowej mapy radarowej symulowanej w pamięci komputera do określania pozycji okrętu metodą porównawczą. Rozprawa doktorska, AMW, Gdynia 1998.
- [7] Naus K., Zastosowanie dynamicznego odwzorowania perspektywicznego do zobrazowania elektronicznej Mapy Nawigacyjnej. Rozprawa doktorska, AMW, Gdynia 2003.
- [8] Neider J., Davis T., Woo M., OpenGL Guide, Addison-Wesley, 1993.
- [9] Nowak D., Wąż M., Wektorowa mapa radarowa a komputerowe zobrazowanie sytuacji nawigacyjnej. Transport nr 1(17) 2003. Politechnika Radomska 2003.
- [10] Richard S., Sweet M., OpenGL, Wydawnictwo HELION, Wrocław 1999.
- [11] Stateczny A., Kartometryczność morskich obrazów radarowych. ZN AMW Nr 2/90, Gdynia 1990.
- [12] Wąż M., Metoda wyznaczania pozycji okrętu za pomocą porównania obrazu radarowego z mapą morską. Rozprawa doktorska, Gdynia 2000.
- [13] Wąż M., Precise Matching of Radar Display with the Nautical Chart. International Conference ENC-GNSS 2009, 3-6 May, Naples (Italy); pp. 329-334.
- [14] Wąż M., Cichocki A., Zastosowanie algorytmów porównawczych do określania pozycji okrętu. ZN AMW 1/1999, Gdynia 1999.
- [15] Wąż M., Naus K., Zgrywanie obrazu radarowego z mapą morską metodą wyrównania. Logistyka nr 2/2010.
- [16] Wąż M., Stateczny A., Multilayer perceptron for ship's position fixing on the base of radar picture. Conference „Neural Networks and Soft Computing” Zakopane 2000 pp. 168-173