



VIII SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 11.06.2018

❖ Bąchor Tomasz – *Ocena ryzyka prowadzenia nawigacji na akwenach z występowaniem zlodzenia*

STRESZCZENIE: Postępujące ocieplenie klimatu sprawia, że otwierają się nowe, dotąd niedostępne nawigacyjnie przejścia morskie. Praca przedstawia opis akwenu Oceanu Arktycznego pod kątem prowadzenia bezpiecznej nawigacji. Przeanalizowano występujące zagrożenia i trudności, które może napotkać jednostka poruszająca się w rejonach polarnych. Przedstawione zostały różne metody oceny ryzyka oraz wskazówki mające na celu zminimalizowanie szansy na wystąpienie awarii lub wypadku morskiego.

❖ Chodźko Kacper – *Zastosowanie wzorów trójkąta nawigacyjnego do obliczania współrzędnych okrętu z pomiaru dwóch parametrów pozycyjnych*

STRESZCZENIE: Celem praca dyplomowej pt. „Zastosowanie wzorów trójkąta nawigacyjnego do obliczania współrzędnych okrętu z pomiaru dwóch parametrów pozycyjnych” jest uzupełnienie metodą obliczeniową tabeli powiększonej szerokości o kolumnę długości łuku południka od równika dla elipsoidy WGS – 84. W pierwszym rozdziale przedstawiona jest teoria dotycząca wyznaczania pozycji obserwowanej okrętu. Drugi rozdział zawiera algorytmy bezpośrednich sposobów obliczania współrzędnych z pomiaru dwóch parametrów pozycyjnych oraz obliczanie pozycji obserwowanej z namiarów i odległości. Trzeci rozdział dotyczy oceny dokładności obliczania współrzędnych pozycji okrętu. Na koniec została zaproponowana tabela powiększonej szerokości uzupełniona o długość łuku południka od równika dla WGS – 84.

❖ Długołęcki Konrad – *Weryfikacja Numerycznego Modelu Terenu budowanego danymi batymetrycznymi*

STRESZCZENIE: Echosonda wielowiązkowa to urządzenie, które podczas pomiarów hydrograficznych pozwala na akwizycję ogromnej ilości danych batymetrycznych emitując wiele wiązek akustycznych w szerokim sektorze i odbierając echo sygnałów odbitych. Praca magisterska dotyczy oceny dokładności Numerycznego Modelu Terenu oraz efektywności skrajnych wiązek systemu MBES. W rozdziale pierwszym pracy scharakteryzowano wpływ prędkości dźwięku na propagację fali akustycznej. W drugim rozdziale pracy skupiono się na wymaganiach i metodach pozyskiwania danych hydroakustycznych. W ostatnim rozdziale zbadano dokładność sektora pasa pomiarowego, użyteczność skrajnych wiązek oraz przeanalizowano wyniki pomiarów, co było celem tej pracy.

❖ Dobrzeńcki Adam – *Warunki przewozu ładunków niebezpiecznych*

STRESZCZENIE: Powyższa praca dyplomowa zajmuje się tematyką dotyczącą przewozów ładunków niebezpiecznych klasy 1. Jej celem jest ustalenie warunków niezbędnych do przeprowadzenia bezpiecznego przewozu tych towarów drogą morską. W pracy zostały przedstawione podstawy prawne, klasyfikacja ładunków niebezpiecznych oraz informacje dotyczące realizacji przewozów morskich z uwzględnieniem systemów wymiany danych. W trzecim rozdziale umieszczono informację na temat zagrożeń oraz oceny bezpieczeństwa.



VIII SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 11.06.2018

Program seminarium

08:30-08:40	Uroczyste rozpoczęcie seminarium
08:40-10:25	<ul style="list-style-type: none">❖ Bąchor Tomasz <i>Ocena ryzyka prowadzenia nawigacji na akwenach z występowaniem zlodzenia</i>❖ Chodźko Kacper <i>Zastosowanie wzorów trójkąta nawigacyjnego do obliczania współrzędnych okrętu z pomiaru dwóch parametrów pozycyjnych</i>❖ Długołęcki Konrad <i>Weryfikacja Numerycznego Modelu Terenu budowanego danymi batymetrycznymi</i>❖ Dobrzeńcki Adam <i>Warunki przewozu ładunków niebezpiecznych</i>❖ Gryglewski Bartłomiej <i>Manewrowość łodzi motorowej RHIB typu S-6100 w dostępnych konfiguracjach napędu</i>❖ Jałtuszewski Mikołaj <i>Analiza dokładności pomiaru batymetrycznego z uwzględnieniem prędkości rozchodzenia się sygnału akustycznego w wodzie</i>❖ Karp Wojciech <i>Identyfikacja obiektów minopodobnych na podstawie obrazów sonarowych</i>
10:25-10:35	Przerwa
10:35-12:05	<ul style="list-style-type: none">❖ Kulwikowski Dominik <i>Pozycjonowanie obiektów podwodnych wykrytych urządzeniami holowanymi</i>❖ Lubański Michał <i>Bezpieczeństwo prowadzenia nawigacji na akwenie Morza Bałtyckiego w warunkach występowania zlodzenia i oblodzenia</i>❖ Rynkowska Anna <i>Wpływ zlodzenia i oblodzenia na bezpieczeństwo prowadzenia nawigacji na Północnym Atlantyku</i>❖ Sadowski Rafał <i>Nawigacja zliczeniowa biomimetycznego autonomicznego pojazdu podwodnego</i>❖ Witkowska Beata <i>Wybrane metody korekcji geometrycznej obrazów sonarowych</i>❖ Wójtowicz Dawid <i>Wyznaczanie pozycji jednostki pływającej w akwenach ograniczonych na podstawie obserwacji radarowej</i>
12:05-12:15	Zakończenie seminarium



VIII SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNIUO 11.06.2018

❖ Rynkowska Anna – *Wpływ zlodzenia i oblodzenia na bezpieczeństwo prowadzenia nawigacji na Północnym Atlantyku*

STRESZCZENIE: Niniejsza praca przedstawia opis zjawiska zlodzenia i oblodzenia w obszarze Północnego Atlantyku, a także wpływ tych zjawisk na bezpieczeństwo procesu nawigacji. Z pomocą metod badawczych sporządzono wnioski, jaka forma zlodzenia ukazuje się na akwenie Północnego Atlantyku, przedstawiono intensywność zjawiska oblodzenia oraz ich wpływ na bezpieczne prowadzenie nawigacji. Ponadto istotną częścią pracy było zobrazowanie zdarzeń niebezpiecznych dla jednostek pływających, a także bezpieczne sposoby pokonania tych przeszkód.

❖ Sadowski Rafał – *Nawigacja zliczeniowa biomimetycznego autonomicznego pojazdu podwodnego*

STRESZCZENIE: Systemy nawigacji inercjalnej w technologii MEMS montowane są w pojazdach podwodnych. Niefortunnie im dłuższy jest czas pracy tych systemów tym większa jest ich niedokładność. W pracy zminimalizowano ten błąd poprzez implementację algorytmów informatycznych. Ponadto praca zawiera podstawowe informacje o pojeździe na którego danych pracowano. Przedstawiono również jak stworzono estymator prędkości i jak dodano parametr oddziałujący na kurs. Celem kompleksowości przeprowadzonych badań postanowiono również porównać wyniki uzyskane trzema różnymi sposobami.

❖ Witkowska Beata – *Wybrane metody korekcji geometrycznej obrazów sonarowych*

STRESZCZENIE: Praca zawiera analizę wybranych metod korekcji geometrycznej obrazów sonarowych. Pierwszy rozdział dotyczy geometrii sonaru bocznego oraz procesu powstawania obrazu. W rozdziale drugim omówiono przyczyny zniekształceń i zakłóceń obrazów sonarowych, a także wstępne metody ich poprawiania. W rozdziale trzecim poza omówieniem prostych algorytmów cyfrowego zastosowania filtrów, przedstawiono również przebieg i wyniki badania, mającego na celu transformację zobrazowania sonarowego, szczególnie w kontekście prostowania obiektów uprzednio zdeformowanych na skutek niestabilnego ruchu platformy pomiarowej. Transformacja ta polegała m.in. na przeprowadzeniu procesu progowania oraz wygenerowaniu automatycznego filtra krawędziującego. Celem badań było również sprawdzenie możliwości dokonania korekcji geometrycznej obrazów sonarowych za pomocą optymalnego ustawienia zobrazowania, właściwego doboru parametrów operacyjnych oraz możliwości przeprowadzenia prostowania obiektów sonarowych.

❖ Wójtowicz Dawid – *Wyznaczanie pozycji jednostki pływającej w akwenach ograniczonych na podstawie obserwacji radarowej*

STRESZCZENIE: Obraz radarowy jest źródłem wielu informacji przydatnych do precyzyjnego wyznaczenia pozycji jednostki pływającej. Cechą odróżniającą radarowe systemy nawigacyjne od satelitarnych systemów pozycjonowania jest to, że wyznaczona pozycja jest połączona z elementami wybrzeża i otaczającymi jednostkę niebezpieczeństwami nawigacyjnymi. Wyznaczanie pozycji okrętu na podstawie obserwacji radarowych charakteryzuje się autonomicznością. Wszystkie dane, odczytywane parametry, niezbędne do otrzymania pozycji zawarte są w zobrazowaniu radarowym. Celem niniejszej pracy magisterskiej było przedstawienie koncepcji wyznaczenia pozycji okrętu z wykorzystaniem obserwacji radarowej na podstawie punktów charakterystycznych infrastruktury portowej. Związane to było z procesem dopasowania obrazu radarowego do mapy morskiej. Wymagało to cyfrowego przetwarzania i obróbki tego zobrazowania. W pracy badano wpływ rozmieszczenia punktów charakterystycznych na dokładność pozycji dla obrazów w formie bitmapy. Pracę podzielono na dwie części. Pierwsza jest częścią analityczną, druga natomiast jest częścią badawczą. Wyniki badań pokazują jaki wpływ na dokładność pozycji wyznaczonej metodami porównawczymi ma odpowiedni dobór punktów.



VIII SEMINARIUM NAUKOWE STUDENTÓW WNiUO 11.06.2018

- ❖ Gryglewski Bartłomiej – *Manewrowość łodzi motorowej RHIB typu S-6100 w dostępnych konfiguracjach napędu*

STRESZCZENIE: Praca ma na celu przygotowanie dokumentacji manewrowej dostępnej dla sternika łodzi motorowodnej w postaci uproszczonej „Karty Pilota” montowanej na jednostkach motorowych „POMORZANIN” i „ACADEMOS”. Wykonano pomiary na przygotowanym poligonie pomiarowym a następnie zestawione wyniki przedstawiono na wykresach i schematach. Efektem końcowym jest projekt „Karty Pilota”, która może posłużyć jako informacja dla użytkownika łodzi i znacznie ułatwić dostęp do niezbędnych danych manewrowych.

- ❖ Jałtuszewski Mikołaj – *Analiza dokładności pomiaru batymetrycznego z uwzględnieniem prędkości rozchodzenia się sygnału akustycznego w wodzie*

STRESZCZENIE: Sondáže batymetryczne są jednymi z najważniejszych prac hydrograficznych. W celu wykonania precyzyjnego sondu batymetrycznego niezbędna jest znajomość dokładnej prędkości rozchodzenia się dźwięku w wodzie. W pracy zbadano dokładność obliczania prędkości dźwięku za pomocą trzech wzorów empirycznych – Wooda, Del Grosso oraz Clay Edwina. Zgromadzone wyniki poddano analizie w celu porównania, który wzór empiryczny obciążony jest najmniejszym błędem dla warunków Morza Bałtyckiego.

- ❖ Karp Wojciech – *Identyfikacja obiektów minopodobnych na podstawie obrazów sonarowych*

STRESZCZENIE: W badaniach naukowych poszukuje się metod zwiększających możliwości wykrycia i identyfikacji min morskich. W pracy opracowano algorytm oparty na przetworzeniu obrazów sonarowych z wykorzystaniem metod porównawczych obrazów. Przy pomocy narzędzi programowych dokonano badania wykazującego możliwości identyfikacji miny morskiej za pomocą opracowanego algorytmu wykorzystującego funkcję odległości Euklidesa. Wyniki badania opublikowano w pracy.

- ❖ Kulwikowski Dominik – *Pozycjonowanie obiektów podwodnych wykrytych urządzeniami holowanymi*

STRESZCZENIE: Celem pracy była ocena wpływu hydroakustycznego pozycjonowania sonaru holowanego na dokładność określania pozycji wykrytych obiektów podwodnych.

W rozdziale pierwszym przedstawiono informacje niezbędne w czasie pozyskiwania danych o obiektach podwodnych oraz klasyfikację wykorzystywanych w tym celu urządzeń hydrograficznych. W rozdziale drugim opisany został sonar Klein 3000, system HiPAP 501 oraz sposób rejestracji i rozkodowania zarejestrowanych danych pomiarowych zawartych w depeszy NMEA. Wyniki przeprowadzonej analizy i otrzymane wnioski stanowią natomiast treść rozdziału trzeciego.

- ❖ Lubański Michał – *Bezpieczeństwo prowadzenia nawigacji na akwenie Morza Bałtyckiego w warunkach występowania zlodzenia i oblodzenia*

STRESZCZENIE: W powyższej pracy można znaleźć informacje dotyczące zlodzenia i oblodzenia występującego na akwenie Morza Bałtyckiego oraz ich wpływa na prowadzenie bezpiecznej nawigacji. W pracy zawarte zostały informacje opisujące charakterystykę zjawisk lodowych oraz identyfikacje akwenów Morza Bałtyckiego, na których owe zjawiska występują. W trzecim rozdziale poruszona została problematyka wpływu warunków zlodzenia i oblodzenia na bezpieczeństwo prowadzenia nawigacji na akwenie Morza Bałtyckiego. Przedstawione zostały tam proponowane procedury podczas poszczególnych etapów żeglugi w lodach. Co więcej, zostały tam opisane problemy jakie mogą napotkać jednostkę pływającą oraz zadania należące do służby lodowej.