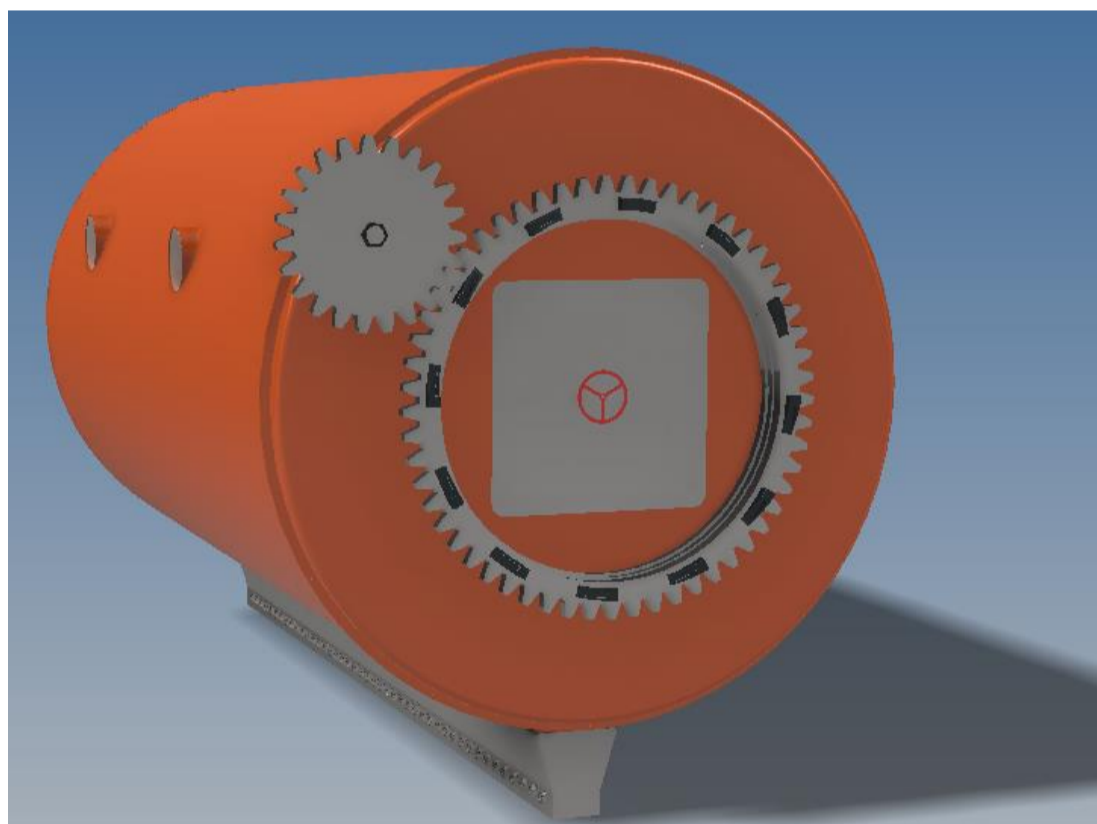


Projekt zamkniętej odpornej na sztorm kapsuły, do ewakuacji ludzi ze statku

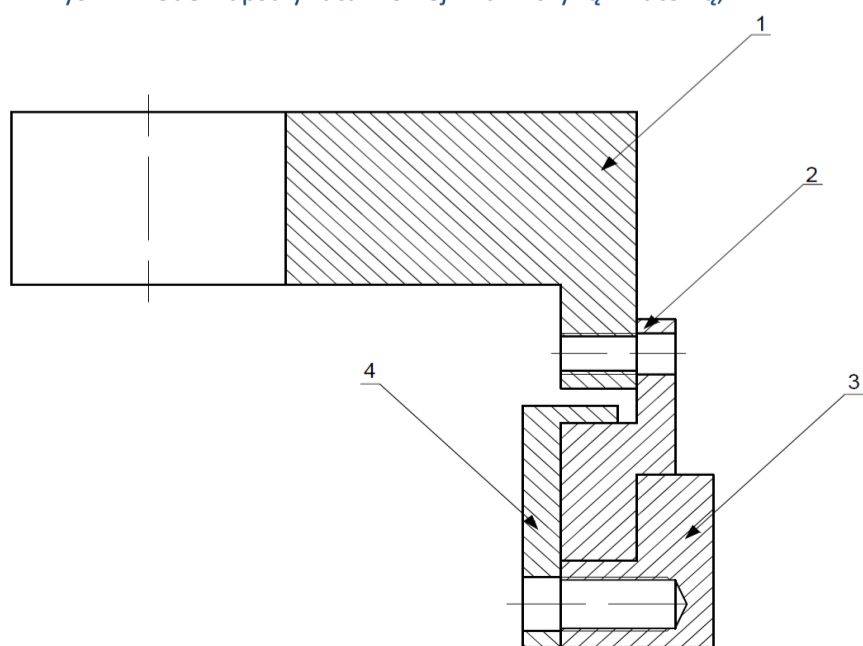
Cel pracy: wykonanie projektu zamkniętej kapsuły do ewakuacji ze statku, wyposażonej w mechanizm odzepiania uruchamiany z jej wnętrza.

Opis istoty pracy

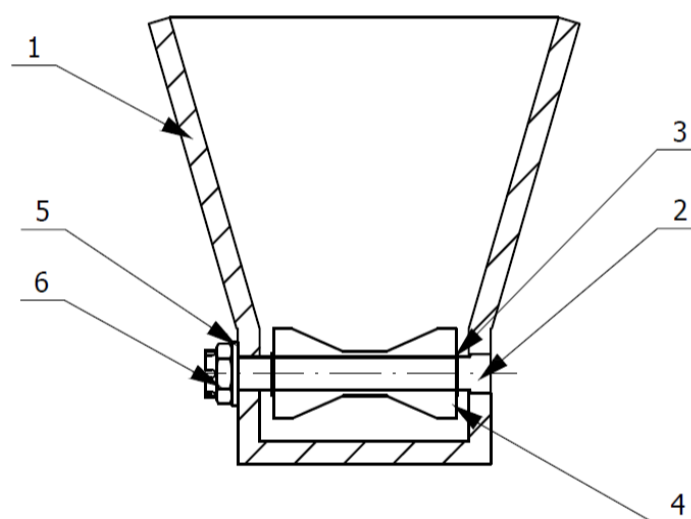
W pracy przedstawiono projekt wstępny kapsuły ratunkowej umożliwiającej ewakuację 14 osób ze statku zagrożonego nagłym zatonięciem. Unikatową cechą kapsuły jest możliwość jej przyłączenia bezpośrednio do nadbudówki statku za pomocą śluzy, (na przykład znajdującej się na końcu korytarza piętra mieszkalnego) wyposażonej w odpowiednie zaczepy. Takie rozwiązanie umożliwiłoby ewakuację załogi nawet w przypadku częściowego zatopienia jednostki. Wymagania postawione kapsule zostały oparte o istniejące przepisy dotyczące środków ratunkowych, obowiązujących w Polsce i na świecie. W projekcie zawarto propozycję mocowania kapsuły na stalowej szynie, wyposażonej w rolki, zapewniając bezproblemowy zrzut urządzenia nawet w momencie silnego przechyłu statku. Na materiał wykonania poszycia urządzenia wybrano stop aluminium. Jako mechanizm odzepiający zaprojektowano zestaw pierścieni oraz kół zębatych, aktywowanych ręcznie za pomocą pokrętki znajdującego się wewnątrz kapsuły. W pracy uwzględniono również obliczenia wymaganej minimalnej grubości poszycia, oraz obliczenia sprawdzające wytrzymałość wybranych elementów. Kluczowe elementy urządzenia zostały narysowane i wymodelowane przy pomocy oprogramowania Autodesk Inventor i AutoCad.



Rys. 1. Model kapsuły ratunkowej wraz z szyną zrzutową,



Rys. 3. Przekrój mechanizmu blokującego kapsułę w miejscu: 1 – pierścień zębaty, 2 – pierścień ślizgowy, 3 – pierścień stalowy spawany do kapsuły, 4 – półpierścień zabezpieczający



Rys.2. Przekrój szyny zrzutowej kapsuły: 1 – szyna stalowa, 2 – wałek rolki, 3 – pierścień osadczy, 4 – rolka z tworzywa sztucznego, 5 – podkładka, 6 – nakrętka zabezpieczająca

Podsumowanie

Kapsuła ma szansę wypełnić lukę, pozostawioną przez wady obecnie użytkowanych środków ratunkowych. Wytrzymałe i ognioodporne poszycie, prostota wodowania, oraz możliwość ewakuacji załogi bezpośrednio z nadbudówki przyczyniłyby się do zwiększenia szans przeżycia załóg statków zmuszonych do opuszczenia jednostki.

Jak pokazuje historia poprzednich koncepcji tego typu środków ratunkowych, do ich wprowadzenia na wyposażenie jednostek morskich potrzeba lat pracy koncepcyjnej, produkcji, oraz wymaganych testów. Jednakże projekt ten może wspomóc przyszłe prace rozwojowe nad zastosowaniem kapsuł ratunkowych w przemyśle morskim.