

Grzegorz MOTRYCZ¹
Piotr STRYJEK²

PROBLEMATYKA TRANSPORTU USZKODZONYCH KTO W TRANSPORCIE LOTNICZYM

Artykuł opisuje zasady transportowania sprzętu wojskowego. W szczególności przedstawiono problematykę transportowania uszkodzonych pojazdów KTO Rosomak statkami powietrznymi. Przedstawiono również propozycję nowej naczepy, usprawniającej załadunek uszkodzonych KTO Rosomak.

PROBLEMS WITH TRANSPORTING DAMAGED KTO ROSOMAK BY PLANES

The article show rules in transport military equipments. Especially show problems with transporting damaged KTO Rosomak by planes. It was show also proposition of new semi-trailer, helpful with loading damaged KTO Rosomak.

1. WSTĘP

Udział polskich sił zbrojnych w misji ISAF w Afganistanie wymusił największe do tej pory zmiany w prowadzeniu zagranicznych operacji przez polską armię. Z misji stabilizacyjnej, w której polscy żołnierze brali udział, operacja przekształciła się w misję bojową. Ze względu na presję sojuszników i pogarszające się warunki bezpieczeństwa, Ministerstwo Obrony Narodowej wydało pozwolenia na prowadzenie działań ofensywnych.

Nowego typu zagrożenia wyznaczyły nowe zadania dla Sił Zbrojnych RP. Posiadanie możliwości przemieszczania sił w celu podjęcia pełnego zakresu funkcji i zadań było kluczowe dla zapewnienia efektywności prowadzonych operacji. Zdolność do transportu i ruchu wojsk dotyczyła całego zakresu zadań Sił Zbrojnych RP, ze szczególnym zwróceniem uwagi na poprawę współdziałania w ramach North Atlantic Treaty Organization [1].

¹Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, 05-070 Sulejówkę, ul Okuniewska 1, tel: + 48 22 681-10-46, Fax: + 48 22 681-10-73, e-mail: grzegorzmotrycz@o2.pl

² Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, 05-070 Sulejówkę, ul Okuniewska 1, tel: + 48 22 681-10-60, Fax: + 48 22 681-10-73, e-mail: p.stryjek@wp.pl

2. TRANSPORT POWIETRZNY

Transport powietrzny jest jedną z odmian transportu strategicznego. Najważniejszą zaletą transportu powietrznego jest krótki czas realizacji przemieszczenia, zaś wadą duże koszty finansowe. Zgodnie z przyjętymi zasadami NATO, tą drogą transportowane są stany osobowe pododdziałów oraz doraźnie uzupełniane są środki zaopatrzenia.

Aktualnie na wyposażeniu lotnictwa transportowego SZ RP znajdują się:

- 1 x C-130E Herkules (docelowo 5 szt. decyzja Ministra Obrony Narodowej nr 270/MON w sprawie wyposażenia Sił Zbrojnych RP w samoloty transportowe C-130E Hercules);
- 11 x CASA C-295M;
- 3 x M-28 Bryza.



Rys.1. Samolot C-130E Herkules [3]



Rys.2. Samolot CASA C- 295M [3].



Rys.3. Samolot M-28 Bryza [3].

Eksplloatowane obecnie przez Siły Powietrzne samoloty, posiadają niewielkie możliwości ładunkowe. Powoduje to konieczności wykorzystania do przerzutu strategicznego sprzętu statków powietrznych sił NATO, ewentualnie wycarterowanych dla sił NATO.

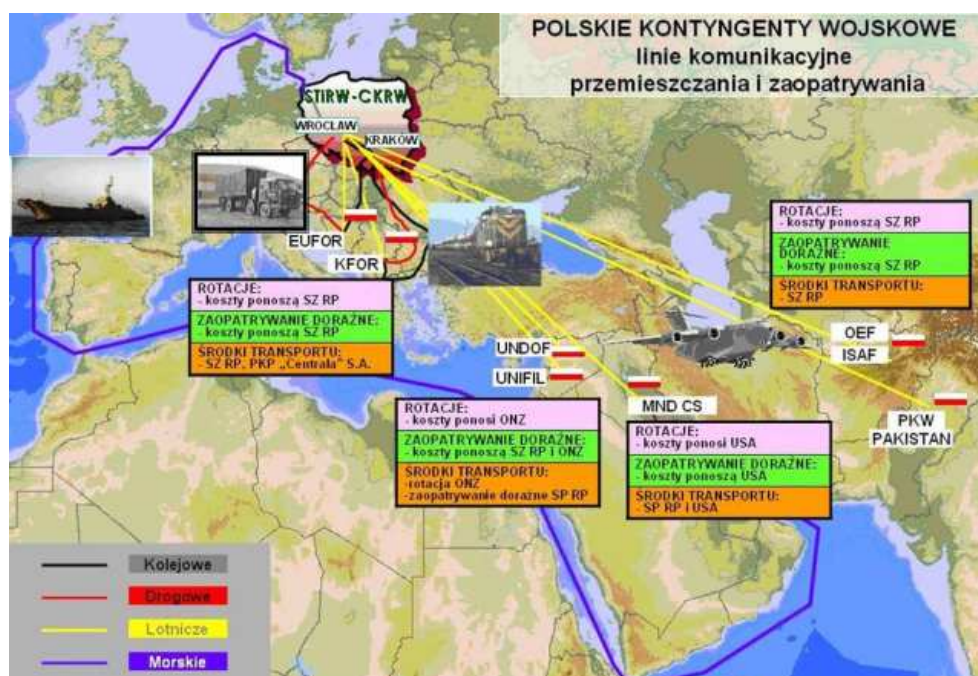
W związku z powyższym, Szefostwo Transportu i Ruchu Wojsk - Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk, w celu uzyskania zdolności lotniczego transportu strategicznego dla Sił

Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej, reprezentując Ministra Obrony Narodowej, zawarło umowy, dotyczące uczestnictwa w wielonarodowych programach NATO i UE [4]:

- Program SALIS,
- Program C-17 - SAC (Strategic Airlift Capability),
- Program AMSCC,
- Program MCCE.

Obecnie zaopatrywanie teatru działań misji ISAF w większości zostaje zaspokajane statkami powietrznymi typu AN 124 Ruslan. Tą samą drogą, również z rejonu misji, sprowadzany jest uszkodzony sprzęt. Wiąże się to jednak z licznymi trudnościami.

2.1 Załadunek uzbrojenia i sprzętu wojskowego oraz środków zaopatrzenia



Rys.4. Linie komunikacyjne przemieszczania i zaopatrywania polskich kontyngentów wojskowych [2].

Załadunek UiSW oraz środków zaopatrzenia na potrzeby PKW/PJW organizowany jest z reguły na lotniskach wojskowych, ale w szczególnych sytuacjach może być prowadzony w cywilnych portach lotniczych. Baza lotnicza, wyznaczona do zabezpieczenia przewozów ładunków i przewozów mieszanych (towarowo-pasażerskich) na potrzeby PKW/PJW, koordynuje na lotnisku całość przedsięwzięć związanych z załadunkiem samolotów transportowych. Ponadto, wydziela specjalistyczny personel wojskowy lub cywilny, do

nadzoru i kontroli w zakresie właściwego przygotowania UiSW, środków zaopatrzenia i pasażerów, a także zapewnia niezbędne środki i sprzęt przeładunkowy.

Na lotnisku załadowania obowiązują procedury przygotowania i prowadzenia załadunku UiSW oraz środków zaopatrzenia na potrzeby PKW/PJW w przewozach towarowych i mieszanych:

- termin przybycia do strefy ześrodkowania jednostka wysyłająca uzgadnia z bazą lotniczą, jednak dla UiSW powinien on nastąpić przed planowanym wylotem nie później niż na 3 doby;
- w strefach kontroli i inspekcji ostatecznej, pod fachowym nadzorem specjalistów bazy lotniczej, wysyłające sprzęt jednostki wojskowe prowadzą drugi etap przygotowania do przewozu transportem lotniczym;
- na podstawie otrzymanego planu przewozów lotniczych oraz priorytetów przewozu, baza lotnicza we współdziałaniu z lotniskową GKR, jednostką wysyłającą i przewoźnikiem, opracowuje plan rozmieszczenia ładunków na pokładzie każdego samolotu, a po wylądowaniu samolotu, ostatecznie uzgadnia ww. plan z szefem załadunku (ang. LOAD MASTER);
- w strefie inspekcji końcowej prowadzona jest ostateczna kontrola w zakresie dopuszczenia do przewozu, a także odprawa celna i graniczna UiSW i środków zaopatrzenia;
- w strefie ładunkowej prowadzony jest załadunek samolotów;
- UiSW oraz środki zaopatrzenia zakwalifikowane do załadunku oraz po odprawie celnej i granicznej przekazywane są do strefy ładowania, w której mogą przebywać tylko wyznaczone osoby. Kierowcy i operatorzy nie uczestniczący w załadunku wracają do strefy ześrodkowania;
- w trakcie załadunku rozmieszczenie UiSW na pokładzie samolotu odbywa się sukcesywnie, a mocowanie na pokładzie samolotu jest realizowane przez załogę;
- należy zwracać uwagę na ustawianie sprzętu gaśnicowego na wcześniej przygotowanych deskach, uniemożliwiających uszkodzenie pokładu samolotu;
- transport ładunków z miejsca formowania (przechowywania) do strefy ładowania zabezpiecza baza lotnicza;
- załadunek powinien być tak zorganizowany, aby sprzęt i kontenery z materiałami niebezpiecznymi były ładowane w ostatniej kolejności. Nie mniej jednak, ostateczną decyzję w tym zakresie podejmuje załoga samolotu.

Wyładunek UiSW oraz środków zaopatrzenia przebiega w odwrotnej kolejności do załadunku. W przypadku przewozów mieszanych, kiedy stan osobowy odbywał lot łącznie z UiSW oraz środkami zaopatrzenia, to wyładunek cargo rozpoczyna się dopiero po opuszczeniu przez stan osobowy pokładu statku powietrznego. W przypadku, gdy po przylocie na lotnisko nie ma lotniskowej GKR, dowódca wylotu odpowiada za wyładunek bagażu, UiSW oraz środków zaopatrzenia.

Powrót PKW/PJW do kraju rozliczenie broni, mienia i sprzętu wojskowego, organizuje dowództwo właściwego rodzaju sił zbrojnych na lotnisku wylądowania lub w innym wyznaczonym rejonie. Odbiór z lotniska wylądowania wycyfywanego do kraju UiSW oraz środków zaopatrzenia zabezpiecza wydzielający PKW/PJW rodzaj sił zbrojnych.

2.2 Problemy dotyczące transportowania uszkodzonych pojazdów KTO

W czasie udziału polskiego kontyngentu wojskowego w działaniach na terenie PKW ISAF dochodziło do uszkodzenia pojazdów klasy KTO Rosomak. Uszkodzenia te powstawały zazwyczaj na skutek działania improwizowanych ładunków IED, odpalanych przez terrorystów.

Najczęściej, uszkodzonymi elementami były:

- zerwane koła jezdne;
- uszkodzone wahacze poprzeczne i kolumny amortyzatorów;
- elementy układu kierowniczego.

Poniżej na rys. 5 przedstawiono przykład takich uszkodzeń.



Rys.5. Widok uszkodzonego koła w wyniku eksplozji miny (fot. WITPIS)

Większość drobniejszych uszkodzeń w eksploatowanych pojazdach jest naprawiana na miejscu w rejonie bazy, przez serwis producenta. Jednakże dość często zdarzają się przypadki poważnego uszkodzenia ramy podwozia lub kadłuba pojazdu, co uniemożliwia odtworzenia zdolności bojowej transportera siłami serwisu. Wtedy zapada decyzja przerzutu transportera do kraju i jego naprawy w Wojskowych Zakładach Mechanicznych w Siemianowicach Śląskich. W przypadku takiej decyzji pojawiają się najczęściej problemy, dotyczące załadunku uszkodzonego pojazdu na pokład samolotu.

Zasadniczymi trudnościami są dwie grupy uszkodzeń:

- uszkodzenia układu amortyzacji pojazdu - nierównomierne położenie pojazdu i tym samym trudności w równomiernym wykonaniu kotwiczenia pojazdu;
- uszkodzenia układu zawieszenia (braku kół na poszczególnych osiach) – występują nierównomierne naciski na pokład samolotu. Ponadto występuje zagrożenie uszkodzenia pokładu samolotu wystającymi elementami układu zawieszenia;



Rys.6. Przestrzeń ładunkowa AN 124 Rusłan Rys.7. Sposób rozładunku AN 124 Rusłan
(fot. Jarosław Piekarski WITPIS)

W takich przypadkach prowadzący załadunek (ang. LOAD MASTER), dokonuje oceny i zezwala, bądź odmawia przyjęcia uszkodzonego pojazdu na pokład samolotu. Dodatkowo należy pamiętać, że natężenie ruchu na lotniskach w rejonie misji jest kilka razy większe niż w portach cywilnych np. Warszawie, dlatego rozładunek i załadunek pojazdu nie może trwać długo. Obecnie czas rozładunku i załadunku w zależności od grafików lotów może wynosić od 2 do maksymalnie kilku godzin.

Dlatego w przypadku uszkodzonego KTO Rosomak, pojazdu o masie około 25 000kg, dochodzi jeszcze jeden ważny problem, dotyczący wprowadzenie pojazdu na pokład samolotu przy niedziałającym układzie napędowym i uszkodzeniu (urwaniu) kół na poszczególnych osiach. W większości przypadków, suwnice samolotów nie są w stanie podnieść takiego ciężaru.

3. Koncepcja transportu uszkodzonych KTO Rosomak

Aby usprawnić system ewakuacji uszkodzonych pojazdów klasy KTO Rosomak, w Wojskowym Instytucie Techniki Pancernej i Samochodowej rozpoczęto pracę nad rozwiązaniem powyższych problemów.

Na chwilę obecną, w celu umożliwienia prowizorycznego procesu załadunku uszkodzonych pojazdów, wykorzystuje się przyczepy transportowe PN600W. Uszkodzone pojazdy są ładowane w bazie za pomocą dźwigu na przyczepę, następnie przyczepę za pomocą wciągarek umieszcza się na pokładzie samolotu.

Zaproponowane rozwiązanie usprawnia przerzut uszkodzonych pojazdów z rejonu misji do kraju rys. 9,10.



Rys.9. Sposób mocowania przyczepy
(fot. Jarosław Piekarski WITPIS)



Rys.10. Widok przyczepy w AN 124 Rusłan

Rozwiązanie to jest jednak dalekie od doskonałości. Do głównych wad należy zaliczyć następujące zagadnienia:

- przyczepa zajmuje dodatkową przestrzeń w samolocie;
- duża masa własna przyczepy, przystosowanej konstrukcyjnie do przewozu drogowego sprzętu o masie do 60 ton, powodują niepotrzebne obciążenie samolotu dodatkową masą.
- wysokość położenia powierzchni ładunkowej przyczepy PN600W powodują, że w przypadku uszkodzenia systemu zawieszenia KTO, uniemożliwiającego opuszczenie wozu do pozycji transportowej, wysokość całkowita załadowanego KTO na przyczepę uniemożliwi jego umieszczenie do ładowni samolotu Rusłan.



Rys 8 Widok kołującego samolotu AN 124 Rusłan

Dodatkowa masa wynikająca z potrzeby przewożenia wraz z transportowanym KTO przyczepy PN600W nie tylko obciąża technicznie samolot, ale powodują także wydłużenie minimalnej długości pasa startowego, jaką załadowany samolot AN 124 Rusłan potrzebuje do wzbicia się w powietrze. Ograniczenia w długości pasów startowych lotnisk w Polsce mogą więc spowodować, że mimo niewykorzystanej przestrzeni ładunkowej samolotu i technicznego zapasu samolotu do podjęcia większej masy ładunku, zwiększona masa ładunku KTO Rosomak uniemożliwi start samolotu.

Optymalnym rozwiązaniem, zaproponowanym przez Wojskowy Instytut Techniki Pancernej i Samochodowej, jest opracowanie naczepy samochodowej o szkieletowej konstrukcji. Masa takiej konstrukcji nie powinna przekroczyć kilku ton. Wymiary geometryczne naczepy będą ściśle odpowiadały gabarytom KTO Rosomak.

Naczepa pomocnicza do załadunku uszkodzonych KTO Rosomak będzie posiadała specjalne podwozie, umożliwiające opuszczenie jej szkieletu na pokład samolotu i uzyskanie równomiernego rozkładu nacisków na pokład samolotu. Pozwoli to także automatycznie na zwiększenie stabilności przewożonego ładunku.

Uniwersalność sprzęgu naczepy pozwali na jej eksploatację z różnorodnymi ciągnikami siodłowymi, zarówno cywilnymi jak i wojskowymi. Naczepa będzie posiadała dopuszczenie do ruchu po drogach publicznych. Konstrukcja naczepy wprawdzie nie będzie przystosowana do pokonywania długich tras, jednak zasięg rzędu kilkudziesięciu kilometrów pozwali na załadunek uszkodzonego KTO na naczepę jeszcze w bazie wojskowej, w bezpiecznych warunkach. Na terenie lotniska załadunek naczepy obciążonej uszkodzonym KTO Rosomak będzie zajmował jedynie kilka minut.

4. BIBLIOGRAFIA

- [1] Doktryna transportu i ruchu wojsk Sił Zbrojnych RP (DD/4.4) ;
- [2] Zabezpieczenie transportowe i przeładunki – wykład WSO WL;
- [3] <http://www.sp.mil.pl/pl/wyposazenie-sp/samoloty>;
- [4] http://www.stirw.wp.mil.pl/transport_strategiczny.htm;
- [5] Benec M. Smal T.: *Wojskowy transport strategiczny jako wyzwanie dla Sił Zbrojnych RP*, ZESZYTY NAUKOWE WSOWL Nr 1(143) 2007.