

Tomasz Łojewski***Maciej Puchała****  <https://orcid.org/0000-0001-7723-1913>

Wojskowe przewozy materiałów niebezpiecznych na przykładzie Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej

Przewóz materiałów niebezpiecznych w Wojsku Polskim stanowi istotną część transportu w ramach logistyki wojskowej. Artykuł prezentuje podstawowe problemy przewozu towarów niebezpiecznych i różnice w stosunku do logistyki cywilnej. Obejmuje uwarunkowania prawne transportu, jego organizację i bezpieczeństwo. Pokazano specyfikę przewozu systemów uzbrojenia i amunicji unikalną dla Sił Zbrojnych. Omówione zostały procedury zaopatrywania w MPS. Przedstawiono środki transportu WP, jak również możliwości korzystania z outsourcingu w ramach umów międzynarodowych lub bilateralnych, zarówno w transporcie lądowym, jak i w transporcie lotniczym oraz morskim. W studiach przypadków omówione są wypadki w czasie przewozu towarów niebezpiecznych w wojsku.

Słowa kluczowe: materiały niebezpieczne, logistyka wojskowa, organizacja transport, bezpieczeństwo transportu, wypadki

Wprowadzenie

Przewóz materiałów niebezpiecznych stanowi znaczącą część transportu towarów w gospodarce, wiąże się on z wieloma dodatkowymi wymaganiami. Tematem artykułu jest przedstawienie przewozu materiałów niebezpiecznych na potrzeby Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej. Omówiono specyfikę przewozu materiałów niebezpiecznych w Wojsku Polskim na tle przewozu tych materiałów na rynku cy-

* Kpt. mgr inż. Tomasz Łojewski – absolwent studiów podyplomowych AHE Łódź – Wydział Informatyki Zarządzania i Transportu.

** Dr inż. Maciej Puchała – adiunkt w Katedrze Systemów Transportowych Wydziału Informatyki, Zarządzania i Transportu, Akademia Humanistyczno-Ekonomiczna w Łodzi.

wilnym. Artykuł został opracowany na podstawie pracy *Przewóz materiałów niebezpiecznych na przykładzie Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej* (Łojewski, 2018).

Transport w gospodarce narodowej pełni bardzo ważną funkcję, ma duży wpływ na rozwój gospodarczy. Transport to działalność polegająca na świadczeniu usług, których efektem jest przemieszczanie osób lub ładunków z punktu nadania do punktu odbioru oraz świadczenie usług pomocniczych, bezpośrednio z tymi usługami związanych. Transport z jednej strony korzysta z produkcji poszczególnych gałęzi gospodarki narodowej, z drugiej zaś, świadcząc usługi przewozowe, bierze udział w procesie tworzenia wartości we wszystkich dziedzinach. Przewozi surowce przeznaczone do dalszej produkcji, a także gotowe produkty konsumpcyjne. Poza obsługą działów produkcji materialnej transport obsługuje też działy nieprodukcyjne (np. ochrona zdrowia, oświata, administracja publiczna), jak i świadczy usługi dla ludności, zaspokaja potrzeby komunikacyjne, sprzyja rozwojowi turystyki, aktywizuje życie społeczne, gospodarcze i kulturalne (Rydzkowski, Wojewódzka-Król, 2009: 2).

W wojsku transport jest kluczowy w wypełnianiu zadań taktycznych, operacyjnych, jak i strategicznych. Od dostarczenia żołnierzy na pole walki, zapewnienie im zaopatrzenia oraz wsparcia, poprzez realizację funkcji operacyjnego przygotowania pola walki, aż do logistycznego zabezpieczenia teatru działań wojennych pod kątem transportu we wszelkich niezbędnych obszarach odpowiedzialności.

Przewóz towarów niebezpiecznych w Polsce odbywa się głównie transportem drogowym, stanowi on 81% ogólnej liczby przewozów. Mimo rosnącego udziału w rynku transportu kolejowego przewozy koleją towarów niebezpiecznych stanowią tylko 18% (Różycki, 2015). Udział transportu lotniczego i śródlądowego w transporcie materiałów niebezpiecznych jest śladowy.

W siłach zbrojnych transport materiałów niebezpiecznych nie odbiega znacząco od rynku cywilnego. Większość przewozów odbywa się transportem drogowym, choć transport kolejowy odgrywa ważną rolę w zaopatrywaniu w materiały pędne i smary (MPS). Kolej jest wykorzystywana do transportu paliw z rafinerii do regionalnych składów MPS w całym kraju, składy te posiadają własne bocznice kolejowe.

Aby zminimalizować ryzyko występujące przy przewozie towarów niebezpiecznych, dla każdej gałęzi transportu istnieją odrębne porozumienia międzynarodowe dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych. Warunki przewozu drogowego są regulowane w przepisach umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego transportu towarów niebezpiecznych (ADR). W transporcie kolejowym jest to Regulamin dla międzynarodowego przewozu kolejami towarów niebezpiecznych (RID), w transporcie morskim Międzynarodowy kodeks przewozu towarów niebezpiecznych drogą morską (Kodeks IMDG), w transporcie lotniczym są to Instrukcje techniczne dotyczące przewozu materiałów niebezpiecznych Międzynarodowego Stowarzyszenia Transportu Powietrznego (IATA/DGR), natomiast w transporcie śródlądowym jest to Europejskie porozumienie w sprawie międzynarodowych przewozów materiałów niebezpiecznych śródlądowymi drogami wodnymi (Umowa ADN) (Kukulska, 2012: 6).

Innymi przepisami regulującymi transport towarów niebezpiecznych są następujące akty prawne:

- Dyrektywa 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 września 2008 r. w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych,
- Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych,
- Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym.

Głównym celem przepisów regulujących przewóz towarów niebezpiecznych jest wykluczenie bądź zawężenie związanego z nim ryzyka za pomocą zminimalizowania możliwości zaistnienia wypadku oraz wielkości potencjalnych szkód. Wobec tego przepisy powinny ułatwiać realizowanie przewozu w sposób najbardziej bezpieczny, z użyciem skutecznych i wypróbowanych rozwiązań.

Od 2003 r. każde przedsiębiorstwo związane z transportem drogowym towarów niebezpiecznych (przewoźnik, firma odbierająca i wysyłająca towary niebezpieczne) zobowiązane jest do współpracy z doradcą ds. bezpieczeństwa (doradcą ADR), którego zadanie stanowi pomoc w realizacji wymagań nałożonych przez konwencję, sporządzanie obowiązkowych sprawozdań rocznych do wojewody oraz wprowadzanie odpowiednich procedur i instrukcji bezpieczeństwa.

W wojsku zezwolenia na przejazd z materiałami niebezpiecznymi wydają komendanci Wojskowych Komend Transportu (WKTr) w przypadku przejazdów na ich obszarze odpowiedzialności, szefowie Wydziałów Transportu i Ruchu Wojsk i HNS Regionalnych Baz Logistycznych (RBLog) w przypadku przejazdu między obszarami odpowiedzialności WKTr oraz szef Szefostwa Transportu i Ruchu Wojsk – Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk (STiRW-CKRW) w przypadku przejazdu między obszarami odpowiedzialności RBLog.

Monitorowanie przewozu towarów niebezpiecznych w siłach zbrojnych prowadzą jednostki wojskowe właściwe w sprawach transportu i ruchu wojsk podległe Szefowi Inspektoratu Wsparcia Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej.

Wojskowy Dozór Techniczny (WDT) dokonuje sprawdzenia urządzeń transportowych należących do sił zbrojnych na zasadach określonych w ustawie, w zakresie spełnienia postanowień rozporządzenia, oraz sporządza protokół z przeprowadzonego badania, a w przypadku pozytywnego wyniku badania wydaje decyzję dopuszczającą urządzenie transportowe do eksploatacji.

Wszystkie przedmioty lub substancje mające cechy materiałów niebezpiecznych muszą być identyfikowane, klasyfikowane i nazywane unikatowymi standardowymi nazwami używanymi w przepisach umowy ADR o przewozie towarów niebezpiecznych.

Za prawidłową klasyfikację odpowiada nadawca towaru. Dane klasyfikacyjne muszą być odzwierciedlone w dokumentacji przewozowej. Klasyfikacja determinuje prawidłowy dobór opakowania i środka transportu. Przy klasyfikacji danego materiału bierze się pod uwagę takie jego właściwości, jak stan skupienia, temperatury zapłonu i wrzenia, własności toksyczne, żrące, oddziaływanie na środowisko naturalne itp.

Klasyfikację materiałów wybuchowych przeprowadza Wojskowy Instytut Techniczny Uzbrojenia (WITU) w Zielonce, klasyfikację materiałów promieniotwórczych przeprowadza Państwowa Agencja Atomistyki w Warszawie, natomiast klasyfikację pozostałych materiałów i przedmiotów przeprowadza Instytut Przemysłu Organicznego w Warszawie.

Transport ładunków niebezpiecznych, jako szczególny rodzaj przewozów, odgrywa w Wojsku Polskim szczególną rolę ze względu na specyfikę przewozów wojskowych. Przewóz towarów niebezpiecznych wymaga spełnienia surowych wymogów wynikających z uwarunkowań prawnych.

Podział przewozów ze względu na przewożone towary

Amunicja strzelecka w Wojsku Polskim przechowywana jest w hermetycznych skrzynkach metalowych, które są następnie umieszczone w drewnianych skrzynkach, co umożliwia ich paletyzację. Przewóz amunicji odbywa się na zasadach określonych w ADR przy użyciu środków transportu spełniających wymagania konwencji. Wyjątkiem może być amunicja strzelecka do szkolenia pododdziału, która przewożona w ilości do 50 kg nie wymaga stosowania przepisów ADR. W ilości od 50 do 1000 kg również nie wymaga stosowania ww. przepisów, jednak musi być pod ochroną konwoju, natomiast powyżej 1000 kg muszą być stosowane wszystkie przepisy ADR (Pakuła, 2005: 55).

Transport rakiet w Wojsku Polskim wymaga spełnienia szeregu wymogów w zakresie pozyskania zezwolenia, organizacji ochrony, jak i przestrzegania warunków umowy ADR. W Wojskach Obrony Przeciwlotniczej (WOPL) rakiety są zasadniczym środkiem rażenia. Z punktu widzenia bezpieczeństwa transportu rakiety, jako materiału niebezpiecznego klasy 1, składającego się z głowicy bojowej i silnika z napędzającym go paliwem, głównym zagrożeniem jest pierwsza z wymienionych części natomiast paliwo rakiety jest zagrożeniem dodatkowym.

Zabezpieczenie pułku przeciwlotniczego w rakiety realizowane jest za pośrednictwem baz zaopatrzenia. Dywizjony raketowe zaopatrywane są przez baterie techniczne.

Rakiety są dostarczane transportem kolejowym, samochodowym i transportem powietrznym. Transportem kolejowym rakiety dostarczane są na czteroosiowych wagonach platformach w opakowaniach fabrycznych. Ładunki bojowe i środki pirotechniczne przewozi się w krytych wagonach, transportem lotniczym w opakowaniach fabrycznych, albo po częściowym montażu na specjalnych wózkach.

Rakiety transportem drogowym przewozi się na specjalnych przyczepach w opakowaniach fabrycznych, ładunki bojowe i pirotechnikę samochodami ciężarowymi spełniającymi warunki ADR.

Wykorzystanie powietrznego transportu pozwala nie tylko znacznie zredukować terminy dostaw rakiet, ale i realizować szybki manewr gotowymi raketami między jednostkami wojsk raketowych na duże odległości.

W czasie działań bojowych jednym z podstawowych wymogów zapewniających zabezpieczenie pułku w rakiety jest sprawność wszelkich środków transportowych gotowych do realizacji dostaw rakiet.

Na przykładzie zestawu raketowego S-125 NEWA SC: dostarczenie rakiet przez baterię techniczną do baterii startowej odbywa się w kilku etapach, w pierwszym etapie transport rakiet odbywa się na specjalnej naczepie do transportu ośmiu rakiet. Jest to transport z magazynu do rejonu rozmieszczenia baterii. Następnie dwie rakiety są ładowane na samochody transportowo-załadowcze, którymi transportowane są bezpośrednio do stanowisk startowych wyrzutni. Następnie z STZ cztery rakiety są ładowane na wyrzutnię na podwoziu gąsienicowym czołgu T-55.

Rakiety przeciwlotnicze GROM z uwagi na stosunkowo małą masę ładunku wybuchowego netto można przewozić w jednostce transportowej na podstawie wyłączenia ADR (do 20 kg materiału wybuchowego, czyli do sześciu rakiet), bez konieczności spełniania przepisów ADR (Isio, 2006: 54).

Bez względu na to, czy rakiety będą przewożone na zasadach ADR, czy będą z nich zwolnione, należy pamiętać, aby poszczególne części ładunku były odpowiednio rozmieszczone na pojeździe (w kontenerze) i zabezpieczone w taki sposób, by nie zmieniały położenia względem siebie i pojazdu. Można to osiągnąć dzięki użyciu pasów spinających, przesuwanych przegród, regulowanych podpór, poduszek powietrznych i mat przeciwpoślizgowych lub przez całkowite wypełnienie przestrzeni ładunkowej. Wymagane jest, aby w ustaleniach dotyczących transportu rakiet każdorazowo brał udział doradca ds. bezpieczeństwa w transporcie towarów niebezpiecznych.

Transport materiałów wybuchowych (MW) odgrywa szczególne znaczenie w Siłach Zbrojnych, zarówno ze względu na zabezpieczenie szkolenia wojsk, wsparcie sytuacji kryzysowych, takich jak wysadzanie zatorów lodowych na rzekach, czy wysadzanie budynków przeznaczonych do rozbioru, jak i z uwagi na ciągle występujące częste zjawisko znajdowania niewybuchów w trakcie robót budowlanych czy konstrukcyjnych, jako następstwo dwóch wojen światowych, których pola bitew znajdowały się na ziemiach polskich.

Do przewozu materiałów wybuchowych mogą być używane pojazdy samochodowe odpowiednio przystosowane, wyposażone i oznakowane zgodnie z umową ADR. W Wojsku Polskim podstawowym pojazdem używanym przez patroli saperskie do przewozu niewybuchów jest Topola-S na podwoziu samochodu IVECO Daily. Pojazd wyposażony jest w specjalny pojemnik przystosowany do przewozu ładunków o równowartości siły wybuchu 3,5 kg trotylu. Pojazd może przewieźć sześcioosobowy patrol rozminowania z pełnym wyposażeniem. Inspektorat Uzbrojenia MON zamówił 44 pojazdy tego typu, trafiły one na wyposażanie patroli rozminowania w całym kraju, zastępując przestarzałe pojazdy marki Honker.

Zdaniem ekspertów w dziedzinie przewozu towarów niebezpiecznych, transport kolejowy jest odpowiedniejszym sposobem przewozu materiałów wybuchowych w dużych ilościach. Rzeczywistość pokazuje, że przewozy MW transportem samochodowym są mniej bezpieczne niż kolejną, co potwierdzają statystyki wypadków.

Za transportem samochodowym przemawia jedynie niższa cena przewozu i większa dostępność. W przeciwieństwie do samochodowego taboru kolejowego charakteryzuje się większą solidnością budowy (Pawlik, 2006: 55).

Materiały niebezpieczne zazwyczaj są przewożone, będącymi na wyposażeniu PKP Cargo, wagonami z rozsuwanym dachem typu Hbbillns lub Simms na paletach bądź w kontenerach na wagonach typu Sgnss.

Paliwa płynne w Wojsku Polskim z rafinerii do składów materiałowych zazwyczaj są transportowane koleją, składy dysponują swoimi bocznkami kolejowymi. Ze składów materiałowych materiałów pędnych i smarów (MPS) do jednostek wojskowych paliwa są transportowane dużymi cysternami na naczepie o pojemności 33 m³. Natomiast w czasie działań taktycznych pododdziały zaopatrzenia dostarczają paliwo do sprzętu na polu walki przy pomocy małych cystern dystrybutorów o pojemności 5 m³ na terenowych samochodach ciężarowych z napędem na wszystkie koła, co umożliwia dostarczenie paliwa praktycznie w każdych warunkach terenowych.

Cysterny muszą spełniać specjalne warunki zgodnie z umową ADR i powinny być napełniane tylko takimi materiałami, do których przewozu zostały dopuszczone. Cysterny do przewozu paliw o pojemności ponad 7,5 m³, niepodzielone za pomocą przegród lub falochronów, powinny być napełnione co najmniej w 80% lub poniżej 20%. Typowe urządzenia zabezpieczające stosowane w cysternach to zawory odcinające, centralny punkt uziemiający, zawory do napełniania i opróżniania, zawór kompensujący, zawory wentylacyjne, automatyczne wyłączniki, ciśnieniomierze, przegrody, falochrony, poręcze, podesty, balustrady, zderzak tylny. Wojskowe cysterny podlegają okresowym badaniom technicznym przeprowadzanym przez Wojskowy Dozór Techniczny (WDT).

Do kierowania pojazdem przewożącym towary niebezpieczne uprawniona jest osoba, która ukończyła 21 lat, ma świadectwo ADR, które dokumentuje jej znajomość przepisów przewozu materiałów niebezpiecznych. Ponadto musi mieć w kabinie, w widocznym miejscu, pisemną instrukcję dla kierowcy. Określa ona właściwości fizyko-chemiczne przewożonego towaru niebezpiecznego, rodzaj zagrożenia, jakie stanowi, oraz sposób postępowania w razie wypadku lub zagrożenia, jakie może spowodować w czasie przewozu. Instrukcję tę dostarcza nadawca materiału, czyli w wojsku służba MPS (Woźniak, 2007: 43).

Według danych Ministerstwa Obrony Narodowej rocznie Siły Zbrojne RP kupują od 75 tys. do 100 tys. ton paliw. Roczne zużycie kształtuje się na poziomie 90 tys. ton – w prostym przeliczeniu to 112,5 mln litrów paliw. Paliwo kupowane dla Sił Zbrojnych RP jest specjalnie produkowane dla wojska i jest innym paliwem niż to dostępne na stacjach paliw na rynku cywilnym. Dostawca ma obowiązek zapewnić paliwo, które będzie mogło być przechowywane przez okres od 24 do 48 miesięcy. Z tego względu wojskowe paliwo nie zawiera biokomponentów. Wojsko kupuje paliwo w przetargach, które ogłaszają Regionalne Bazy Logistyczne. Głównymi dostawcami paliw dla SZ RP są PKN Orlen i Grupa Lotos. Dostarczane paliwo gromadzone

jest w składach paliw Regionalnych Baz Logistycznych, składach baz lotniczych i komend portów wojennych.

Produkty chemiczne zalicza się do materiałów niebezpiecznych, gdyż ze względu na swoje właściwości chemiczne, fizyczne lub biologiczne mogą doprowadzić do śmierci, zniszczeń lub innych szkód (w przypadku niewłaściwego postępowania z nimi). Do transportu substancji chemicznych wykorzystują etatowe środki transportowe takie jak: instalacja rozlewcza IRS-2C, samochód do rozpoznania skażeń BRDM-2rs, wysokowydajne urządzenie specjalne WUS-3, generator dymu GD-2, laboratorium chemiczne LChR-1, mobilny zespół do pobierania próbek SIBCRA, jak również w razie konieczności transportu na większe odległości typowe wojskowe pojazdy transportowe z zachowaniem wszelkich zasad ADR.

Wojsko Polskie nie posiada swojego taboru kolejowego, w związku z czym przy transporcie materiałów niebezpiecznych na duże odległości koleją korzysta z usług PKP Cargo, zarówno do transportu towarów w kontenerach, jak i na paletach. Przedsiębiorstwa LOTOS Kolej i ORLEN KolTrans są zatrudniane do transportu paliw na potrzeby Sił Zbrojnych RP, jak również do obsługi bocznic kolejowych w wojskowych składach materiałowych. Polska jest odpowiedzialna za zapewnienie transportu dla wojsk NATO przemieszczających się po terenie kraju, jako państwo gospodarz (HNS). Organizacją i koordynacją tego transportu zajmuje się z ramienia Sił Zbrojnych Szefostwo Transportu i Ruchu Wojsk – Centrum Koordynacji Ruchu Wojsk.

Polskie Siły Zbrojne do transportu powietrznego materiałów niebezpiecznych zazwyczaj używają własnych samolotów transportowych C-130 Herkules, C-295 Casa, M-28 Bryza oraz śmigłowców transportowych Mi-17 czy PLZ W-3 Sokół. Niemniej jednak zdarzają się potrzeby transportu sprzętu wojskowego o dużych gabarytach, również z uzbrojeniem. W takim przypadku wykorzystywane są zazwyczaj ukraińskie ciężkie samoloty transportowe AN-124 Ruslan ukraińskich linii lotniczych Antonov Airlines, specjalizujących się w transporcie towarowym. Transport ten odbywa się w oparciu o umowę wspomnianej linii lotniczej z dziesięcioma państwami NATO, w tym Polski, które są zainteresowane takim rodzajem transportu.

Ze względu na duże koszty realizacji przemieszczenia wojsk transportem powietrznym tą drogą transportowany jest zazwyczaj jedynie stan osobowy wysyłanych pododdziałów. Sprzęt wojskowy oraz środki bojowe i materiałowe transportowane są drogą morską. Jak wskazują doświadczenia armii amerykańskiej, przerzut jednej tony amerykańskiej (907 kg) w trakcie wojny wietnamskiej transportem powietrznym kosztował 1417 USD, podczas gdy transportem morskim 73,5 USD. Oznacza to, że koszt transportu wojsk i sprzętu drogą morską jest ok. 20-krotnie niższy od transportu powietrznego, a przy tym ma on charakter masowy (Benec, Smal, 2007: 22).

W transporcie strategicznym, np. do Iraku, wojsko korzysta z transportu morskiego, gdyż zapewnia on możliwość masowego przetransportowania dużych ilości sprzętu z wykorzystaniem cywilnych statków morskich czarterowanych od polskich lub zagranicznych przewoźników morskich.

Na każdym statku transportującym materiały niebezpieczne powinna być specjalna lista tych materiałów zawierająca liczbę tych materiałów, ich ilość, klasę oraz numer UN, jak również plan składowania i rozmieszczenia tych materiałów uzgodniony przez szefa portowej grupy kontroli ruchu i pierwszego oficera statku (Pindor, 2007: 35).

Bezpieczeństwo w przewozach materiałów niebezpiecznych

Proces mający na celu zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa w przewozie towarów niebezpiecznych zaczyna się od wypełnienia wymogów umowy ADR oraz przestrzegania pozostałych aktów prawnych z nim związanych przez podmioty odpowiedzialne za nadanie towaru do przewozu, jego przewóz oraz odbiór. Istotnym elementem tego procesu jest kierowca-przewoźnik i ewentualnie inny członek załogi, którzy powinni okresowo przechodzić odpowiednie szkolenia i wykazywać się wiedzą na temat przewożonych substancji, występujących zagrożeń oraz znajomością zasad postępowania w przypadku wypadku drogowego lub awarii.

Ze względu na charakter ładunków przewozy materiałów niebezpiecznych stwarzają nieodłączne ryzyko wystąpienia zagrożenia. Ładunki te podlegają szczególnym rygorom w zakresie dopuszczenia do przewozu, doboru opakowań, sposobu załadunku, oznakowania oraz wymagań odnoszących się do kwalifikacji personelu, środków transportu i procedury przewozu.

Zagrożenia wynikające z transportu substancji niebezpiecznych można podzielić na zagrożenia stanowiące niebezpieczeństwo dla człowieka, dla środowiska naturalnego i zniszczenie rzeczy materialnych.

Uwolnienie niebezpiecznych substancji może być groźne dla organizmu ludzkiego: kontakt z nimi może wywołać zmiany nowotworowe, zmiany genetyczne, uszkodzenia płodu czy zmiany w systemie nerwowym.

Szczególnym wyzwaniem jest przewóz towarów niebezpiecznych przez obszary zurbanizowane. Każdego roku rejestruje się kilkaset kolizji z udziałem pojazdów z towarami niebezpiecznymi, w tym również zdarzają się kolizje pojazdów wojskowych. Ze względu na efekt skali zazwyczaj są to cysterny przewożące paliwa płynne. Każde uszkodzenie cysterny powoduje skażenie gruntu, wód podziemnych, co przyczynia się do degradacji środowiska naturalnego (Kopczewski, Nowacki, Zakrzewski, 2017: 88).

Bardzo niebezpiecznym zagrożeniem jest pożar. Płynne produkty naftowe lub palne substancje chemiczne nie palą się same – palą się ich opary, w ich przypadku opary wytwarzane są w każdej temperaturze otoczenia. Z chwilą zapalenia danej substancji wzrasta jej temperatura i wytwarzane są coraz to większe ilości par, co w konsekwencji może doprowadzić do przekroczenia temperatury krytycznej i eksplozji. To samo zjawisko dotyczy osiągnięcia temperatury wybuchu materiałów wybuchowych.

Jak pokazuje statystyka, w praktyce przewozu materiałów niebezpiecznych nie wszystkie wymagania są spełniane, a przepisy odpowiednio interpretowane i przestrzegane. Najsłabszym ogniwem jest człowiek, który za powyższe odpowiada. Kierowcy pojazdów z towarem niebezpiecznym czasami przekraczają prędkość, nie przestrzegają trasy przejazdu, co bywa przyczyną poważnych wypadków, stwarzających ogromne zagrożenie dla otoczenia.

Studia przypadków

10 stycznia 2006 r. doszło w Warszawie do bardzo niebezpiecznego wypadku. Załadowana ponad 800 sztukami amunicji moździerzowej i min przeciwczołgowych ciężarówka z naczepą jechała z Rembertowa. Skręcając z ulicy Marsa w Płowiecką, przewróciła się na prawą stronę i zablokowała dwa środkowe pasy czteropasmowej drogi. Amunicja rozsypała się po ulicy, kierowca został lekko ranny.

Na ulicy Płowieckiej, Ostrobramskiej i Marsa w odległości kilometra od miejsca wypadku policja utworzyła posterunki i zablokowała ruch. Nikomu nie wolno było zbliżyć się do skrzyżowania. Dowodząca akcją Żandarmeria Wojskowa rozważała ewakuację lokatorów z okolicznych domów. Okazało się jednak, że pociski były nieuzbrojone i wstrząs nie mógł spowodować wybuchu. Akcja przeładowywania skrzynek z amunicją z uszkodzonej ciężarówki na podstawiony przez wojsko samochód trwała do późnych godzin wieczornych, następnie amunicja wróciła do jednostki wojskowej.

Po tym wypadku, który sparaliżował ruch w stolicy i spowodował poczucie zagrożenia dla okolicznych mieszkańców, zostały zmienione akty prawne i procedury regulujące przewóz amunicji i materiałów wybuchowych.

Do groźnego incydentu doszło w sobotę 21 stycznia 2017 r. po godzinie 19 na wysokości miejscowości Piaski. Na drodze krajowej nr 27 pojawiła się kolumna ciężarówek amerykańskiego wojska. Jedna z nich, przewożąca amunicję czołgową, jadąc w kierunku Nowogrodu Bobrzańskiego, wypadła z trasy. Amunicja wysypała się na jezdnię. Miejsce zabezpieczyły policja i straż pożarna, wyznaczono strefę bezpieczeństwa. Teren w promieniu ok. 500 m zabezpieczyło wojsko. Jeden z żołnierzy trafił do szpitala w Zielonej Górze. Nic poważnego mu się jednak nie stało. Droga krajowa nr 27, nazywana przez kierowców „trasą śmierci”, była zablokowana w obu kierunkach.

Ministerstwo Obrony Narodowej wydało komunikat w sprawie wypadku: „Kierowca ciężarówki przewożącej amunicję treningową do czołgów M-1 Abrams nie dostosował prędkości do panujących warunków drogowych. Kierowane przez niego auto wpadło w poślizg i wypadło z drogi. Część przewożonej amunicji wypadła na drogę. Dwoch amerykańskich żołnierzy (kierowca i pasażer) odniosło lekkie obrażenia. Udzielono im niezbędnej pomocy medycznej”.

16 sierpnia 2016 r. na drodze krajowej nr 20 pomiędzy Łubowem a Czaplankiem doszło do zdarzenia drogowego z udziałem pojazdu wojskowego. Do zdarzenia do-

szło w momencie, kiedy patrol saperski próbował uniknąć zderzenia z samochodem, który wyjechał z drogi podporządkowanej. Kierujący pojazdem wojskowym gwałtownie skręcił. Pojazd przewrócił się na bok. Dwóch wojskowych jadących samochodem zostało odwiezionych do szpitala. Droga przez kilka godzin była całkowicie zablokowana.

11 kwietnia 2018 r. na autostradzie A2, między Trzcielem a Jordanowem, w płomieniach stanęła amerykańska cysterna wojskowa. Na szczęście była to cysterna wioząca wodę. Jechała w kierunku Świecka, podczas jazdy doszło do pożaru, który bardzo szybko zajął niemal cały wojskowy pojazd ciężarowy. Pożar objął również kabinę kierowcy, jednak nikomu nic się nie stało. Autostrada była długo zablokowana, a cysterna spłonęła całkowicie.

6 kwietnia 2016 r. na drodze wojewódzkiej nr 175 pod Konotopem przewróciła się wojskowa cysterna jadąca z paliwem w stronę Drawska Pomorskiego, przewoziła ok. 11 tysięcy litrów oleju napędowego. Straż pożarna zabezpieczyła miejsce wypadku oraz niewielkiego wycieku paliwa z cysterny a Centrum Szkolenia Wojsk Lądowych w Drawsku podstawiło pustą cysternę i odbyło się przepompowanie paliwa. W zderzeniu uszkodzony został kierowca wojskowej cysterny, który został odwieziony do szpitala w Drawsku Pomorskim.

Zakończenie i wnioski

Zwiększająca się liczba pojazdów mechanicznych na drogach powoduje wzrost zagrożeń wypadkami, w których potencjalnymi uczestnikami mogą być również jazdy wojskowe przewożące materiały niebezpieczne. W celu zminimalizowania zagrożeń, zgodnie z umową ADR, pojazdy powinny być dokładnie przygotowane, wyposażone w odpowiedni sprzęt i oznakowane, przede wszystkim jednak powinny być sprawne pod względem stanu technicznego.

Przewóz towarów niebezpiecznych jest skomplikowanym procesem wymagającym specjalistycznej wiedzy. Przewozy wojskowe materiałów niebezpiecznych wiążą się z transportem tak specyficznych towarów jak np. raketowe systemy uzbrojenia, które wymagają często specjalistycznych środków transportu, które nie są dostępne na rynku przewozów cywilnych. Podobna sytuacja dotyczy przewozu paliw. Są one niezbędne do szkolenia w czasie pokoju i do walki w czasie wojny. Wymaga to często dostarczenia materiałów pędnych bezpośrednio na pole walki w trudnym terenie, w rezultacie Siły Zbrojne RP muszą dysponować specjalistycznymi cysternami-dystrybutorami na podwoziu terenowych samochodów ciężarowych.

Wojskowy przewóz towarów niebezpiecznych stoi przed wyzwaniem związanym z utrzymaniem należytej sprawności technicznej eksploatowanych środków transportu czy też związanymi z zamówieniami nowych środków transportu z powodu braku perspektyw dla remontów i utrzymywania dotychczasowych, czasami przestarzałych pojazdów.

Zapewnienie bezpieczeństwa przewozu zawsze będzie najważniejszym kryterium w transporcie towarów niebezpiecznych. W wojskowym transporcie towarów niebezpiecznych, ze względu na ich naturę, zagrożenia będą występowały nieprzerwanie, wypadki również czasami się zdarzają. Rolą osób funkcyjnych odpowiedzialnych za transport ww. materiałów jest dbałość o połączenie wysokiej jakości wyszkolenia załóg przewożących materiały niebezpieczne z nowoczesnymi, w pełni sprawnymi środkami transportowymi do ich realizacji oraz optymalnymi procedurami przewozu zgodnymi z przepisami prawnymi regulującymi ten przewóz.

Bibliografia

- Benec M., Smal T. (2007), *Wojskowy transport strategiczny jako wyzwanie dla SZRP*, Akademia Wojsk Lądowych, Wrocław.
- Bęczkowska S., Bęczkowski P. (2009), *Organizacja i technologia transportu towarów niebezpiecznych na przykładzie przewozu paliw płynnych*, „Logistyka”, nr 4.
- Dyrektywa (2008), Dyrektywa 2008/68/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 września 2008 r. w sprawie transportu lądowego towarów niebezpiecznych (Dz.U. UE L260 z dnia 30.09.2008 r.).
- Isio T. (2006), *Bezpieczeństwo transportu rakiet przeciwlotniczych w WOPL*, „Przegląd Wojsk Lądowych”, nr 9.
- Kociołek K. (2010), *Drogowy przewóz towarów niebezpiecznych*, Wydawnictwo Tarbonus, Warszawa.
- Kopczewski R., Nowacki G., Zakrzewski B. (2017), *Zagrożenia chemiczne i ekologiczne podczas przewozu drogowego towarów niebezpiecznych*, „Autobusy” nr 9.
- Kukulka M. (2012), *Transport drogowy materiałów niebezpiecznych*, WSL, Poznań.
- Łojewski T. (2018), *Przewóz materiałów niebezpiecznych na przykładzie Sił Zbrojnych Rzeczypospolitej Polskiej*, Praca dyplomowa na Studiach Podyplomowych Logistyki AHE w Łodzi, Łódź 2018 (maszynopis niepublikowany).
- Pakuła A. (2005), *Przewóz amunicji wykorzystywanej w szkoleniu pododdziału*, „Przegląd Wojsk Lądowych”, nr 8.
- Pawlik Z. (2006), *Przewóz materiałów niebezpiecznych transportem kolejowym*, „Przegląd Wojsk Lądowych”, nr 7.
- Pindor A. (2007), *Pod specjalnym nadzorem*, „Przegląd Wojsk Lądowych”, nr 3.
- Różycki M. (2015), *Towary niebezpieczne w praktyce. Prawdy, półprawdy i statystyka*, „TSL Manager”, nr 3.
- Rydzkowski W., Wojewódzka-Król K. (2009), *Transport*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa.
- Umowa ADR (2017–2019), Umowa europejska dotycząca międzynarodowego przewozu towarów niebezpiecznych ADR 2017–2019.

Ustawa z dnia 6 września 2001 r. o transporcie drogowym (Dz.U. z 2001 r. nr 125, poz. 1371).

Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2011 nr 227 poz. 1367).

Woźniak D. (2007), *Bezpieczeństwo przewozu paliw płynnych w cysternach*, „Przeгляд Wojsk Lądowych”, nr 1.

Summary

Military transport of hazardous materials: The example of the Armed Forces of the Republic of Poland

The transporting of hazardous materials in the Polish Armed Forces is an integral part of military logistics. The article discusses the basic problems of transporting hazardous materials and the differences between military and civilian logistics. The legal conditions of transport, the organisation and safety of transportation are considered. The specification for weapon systems and ammunition transport, unique to the Armed Forces, is discussed. The procedures for POL (propellants and lubricants) supply are described. The article presents military means of transport, as well as possibilities of outsourcing in multinational or bilateral frameworks, both in land transport and air or sea transport. The article refers to accidents that have occurred during military transportation of hazardous materials.

Keywords: hazardous materials, military logistics, organization of transport, safety of transport, accidents