

Andrzej Ratkiewicz
Politechnika Warszawska

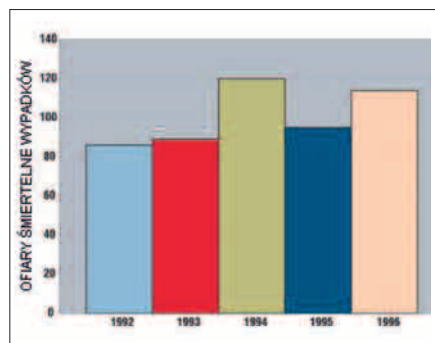
Bezpieczeństwo przy budowie i użytkowaniu wózków jezdniowych

Pod koniec września 2005 r. na Wydziale Transportu Politechniki Warszawskiej odbyło się seminarium pt. „Problemy bezpieczeństwa przy budowie i użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym stosowanych w transporcie wewnątrzskładowym”. W czasie obrad prelegenci omówili zarówno prawne jak i wybrane techniczne aspekty bezpieczeństwa pracy wózków widłowych. Temat okazał się jednak na tyle obszerny, iż stał się przyczynkiem do podjęcia dalszych analiz.

Stan bezpieczeństwa w świetle statystyk

W myśl sporządzanych przez Państwową Inspekcję Pracy sprawozdań, w Polsce każdego roku ma miejsce ponad 80 000 wypadków przy pracy. Wielkość ta dotyczy wszystkich gałęzi gospodarki i jest zmienna. Jej dynamiczny charakter ilustruje rys. 1.

Mimo widocznej na wykresie tendencji wzrostowej dla ogólnej liczby wypadków, obserwuje się jednak zmniejszanie ilości tych najcięższych, niosących skutki śmiertelne. O ile w 2002 r. zginęło 590 osób, to w 2003 r. wielkość ta zmalała do 564 i 547 w roku 2004. Niepokojącym jest natomiast fakt, iż w grupie statystycznej „transport, gospodarka magazynowa i łączność” w roku 2004 odnotowano jednoczesny wzrost ilości wypadków ciężkich i śmiertelnych. Tych ostatnich przybyło 14 w stosunku do roku poprzedniego. Przytoczone wielkości liczbowe nie ukazują jednak, w jakiej części wypadków uczestniczyły wózki widłowe, ponieważ w Polsce nie prowadzi się tego typu statystyk. Szczegółowych informacji dostarczają natomiast dane doty-



Rys. 2. Ofiary śmiertelne wypadków z udziałem wózków widłowych w USA. Źródło: (2)

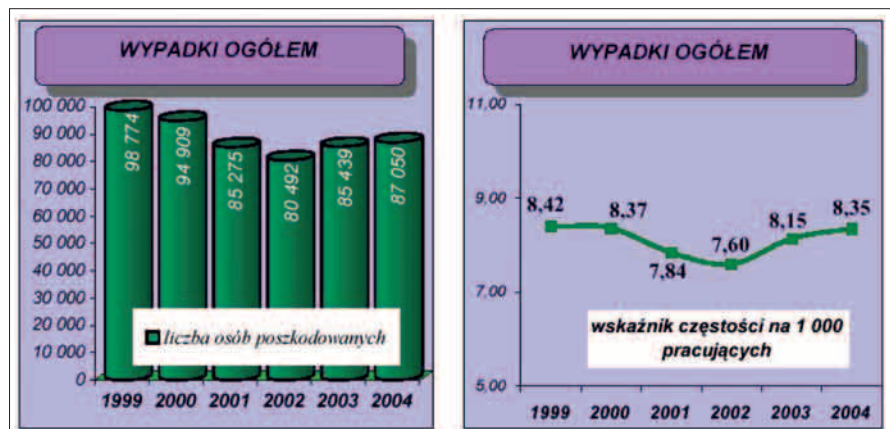
częce gospodarki USA (2, 4, 5, 6). W tym kraju na ponad 4,7 mln odnotowywanych co roku wypadków przy pracy, wózki widłowe uczestniczą w 20 000 – 36 000. W roku 2002 spośród 5 524 zdarzeń ze skutkiem śmiertelnym w około 100 brały udział wózki widłowe. Stanowi to prawie 2% wszystkich wydarzeń z najtragicznějšími konsekwencjami. Skalę zjawiska zilustrowano na rys. 2.

Przytoczone dane wskazują, iż wypadki są nieodłączną częścią pracy systemów

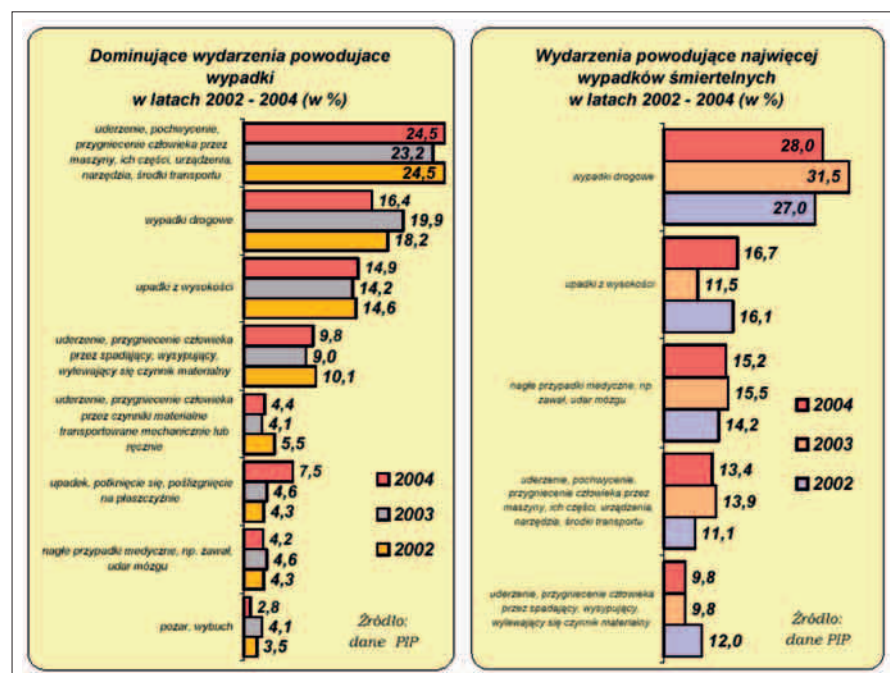
logistycznych. Znaczący udział pośród tych z najcięższymi konsekwencjami mają te, w których uczestniczą wózki widłowe. Stąd konieczność uważniejszego potraktowania tego problemu wydaje się być oczywista.

Struktura zdarzeń

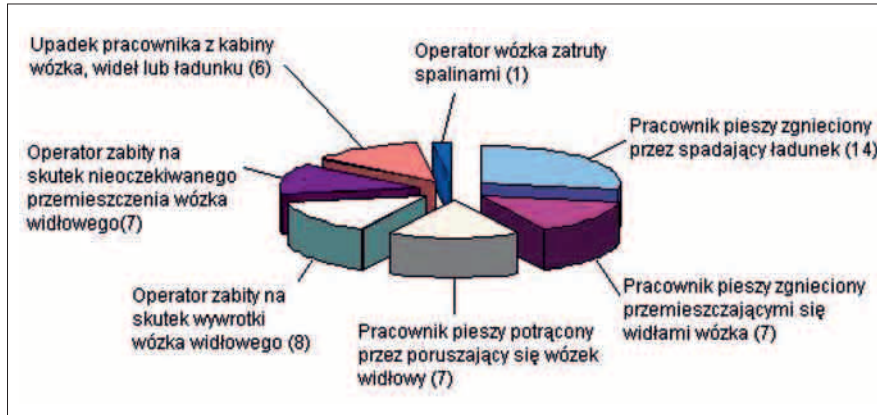
Sporządzane przez Państwową Inspekcję Pracy sprawozdania jednoznacznie nie określają, które czynności wyko-



Rys. 1. Zestawienie ilości osób poszkodowanych w wypadkach w Polsce, lata 1999-2004. Źródło: sprawozdanie z działalności Państwowej Inspekcji Pracy za rok 2004



Rys. 3. Zestawienie dominujących wydarzeń powodujących wypadki wraz z ich procentowym udziałem w całości wypadków odnotowanych w kolejnych latach. Źródło: sprawozdanie z działalności Państwowej Inspekcji Pracy za rok 2004



Rys. 4. Struktura wypadków śmiertelnych z udziałem wózków widłowych w Australii w okresie: styczeń 1985 – czerwiec 2003. Wielkości podane w nawiasach wskazują liczbę ofiar. Źródło: (7)

nywane przez wózki widłowe powodują wypadki. Ich analiza dostarcza jednak pewnych informacji na temat charakteru pracy tego urządzenia. Zestawienie dominujących wydarzeń powodujących wypadki przedstawiono na rys. 3.

Pośród wyodrębnionych ośmiu grup wydarzeń powodujących wypadki, udział wózka widłowego może zaistnieć co najmniej w czterech z nich. Są to następujące grupy:

- „uderzenie, pochwycenie, przygniecenie człowieka przez maszynę, ich części, urządzenia, środki transportu” – udział tej grupy w całości wypadków w roku 2004 wyniósł 24,5%. Zdarzenia tego typu mogą wystąpić podczas jazdy wózka widłowego lub przemieszczania widel i dotyczą pracowników pieszych
- „upadki z wysokości” – udział tej grupy w całości wypadków w roku 2004

wyniósł 14,9%. Zdarzenia tego typu mogą wystąpić podczas komisjonowania bądź wykonywania innych czynności z wykorzystaniem wózka widłowego jako pomostu roboczego. Wypadki mogą dotyczyć zarówno operatorów jak i pracowników pieszych

- „uderzenie, przygniecenie człowieka przez spadający, wysypujący, wylewający się czynnik materialny” – udział tej grupy w całości wypadków w roku 2004 wyniósł 9,8%. Zdarzenia tego typu mogą wystąpić podczas obsługi ładunku przez wózek widłowy (np. załadunek gniazda regałowego) i dotyczą pracowników pieszych oraz operatorów
- „uderzenie, przygniecenie człowieka przez czynniki materialne transportowane mechanicznie lub ręcznie” – udział tej grupy w całości wypadków w roku 2004 wyniósł 4,4%. Zdarzenia tego typu mogą wystąpić podczas przemieszczania ładunku przez wózek widłowy i dotyczą pracowników pieszych. Na podstawie powyższych danych wiadać, iż w ponad połowie zdarzeń powodujących wypadki mogą uczestniczyć

wózki widłowe. We wszystkich z nich potencjalnymi ofiarami są pracownicy piesi. Na około 53,6% wszystkich zdarzeń z możliwym udziałem wózków widłowych tylko w nieco ponad 24% mogą uciec operatorzy. Najbardziej narażoną grupą zawodową są więc pracownicy piesi. Potwierdzają to statystyki opracowane w Australii na podstawie analizy wypadków śmiertelnych (7). W okresie od stycznia 1985 r. do czerwca 2003 r. pośród około 50 zdarzeń śmiertelnych, które miały tam miejsce, 56% ofiar to pracownicy piesi. Strukturę wypadków z udziałem wózków widłowych przedstawiono na rys. 4.

Profilaktyka

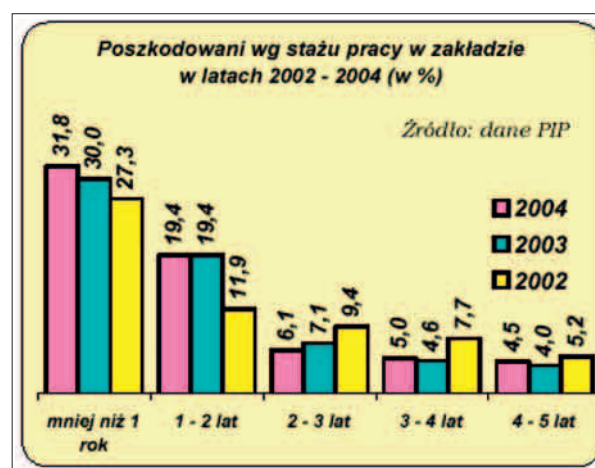
Jak wykazuje analiza przyczyn i przebiegu wypadków, wielu z nich można było uniknąć. Co więcej, nie wymagałoby to żadnych inwestycji w infrastrukturę czy urządzenia. Wystarczy, aby pracownik zawsze miał świadomość występowania zagrożeń i potrafił im przeciwdziałać. Tej wiedzy zazwyczaj brakuje pracownikom z krótkim stażem. Sprawozdania Państwowej Inspekcji Pracy potwierdzają tę tezę. Najwięcej wypadków ma miejsce właśnie podczas pierwszych dwóch lat od momentu zatrudnienia, co pokazano na rys. 5.

Kluczowe znaczenie ma więc, aby nowo zatrudniane osoby były przeszkolone nie tylko w zakresie wymaganym przepisami prawa. Przekazanie praktycznej wiedzy posiadanej przez doświadczonych pracowników może zapobiec wielu tragediom. W przypadku wózków widłowych podstawą bezpiecznej pracy z tym urządzeniem jest zdrowy rozsądek operatora i pracowników pieszych oraz przestrzeganie kilku podstawowych zasad (2):

- w przypadku ładunków przekraczających parametry zazwyczaj obsługiwanych jednostek ładunkowych wszelkie czynności, takie jak, np. podnoszenie i opuszczanie ładunku, należy wykonywać wolniej i uważniej. Warto wykonać próbne podnoszenie ładunku celem weryfikacji prawidłowości położenia środka ciężkości wózka. Ładunek powinien być umieszczony na widłach w sposób pewny, maszt musi być pochyłony do tyłu
- operator powinien zachować odpowiedni odstęp od innych poruszających się urządzeń

- ładunek powinien być transportowany w maksymalnie opuszczonych widłach. Jeżeli zachodzi konieczność podniesienia ładunku podczas jazdy, należy zredukować prędkość
- gdy ładunek ogranicza widoczność, wózek widłowy powinien przemieszczać się tyłem
- operator powinien maksymalnie trzymać się prawej strony podczas jazdy oraz w miarę możliwości zredukować prędkość

- piesi mają pierwszeństwo
- należy zwracać uwagę na przeszkody ograniczające wysokość obszaru, na jakim działa wózek widłowy
- wózkiem widłowym nie wolno popychać obiektów
- należy dostosować parametry widel do ładunku
- wózek bez ładunku należy prowadzić tyłem jadąc pod górę oraz widłami do przodu jadąc w dół
- wózek wraz z ładunkiem należy prowadzić widłami do przodu jadąc pod górę oraz tyłem jadąc w dół
- nie wolno wykonywać skrętów podczas pokonywania nachylonego odcinka drogi
- należy unikać jazdy po powierzchniach pokrytych lodem, piaskiem, błotem itp.
- powierzchnia, po której porusza się wózek, musi wytrzymać nacisk wywierany przez wózek wraz z ładunkiem. Ma to szczególne znaczenie, np. podczas pracy wózka wewnątrz naczepy
- wózek widłowy po zakończeniu pracy powinien być zaparkowany w ustronnym miejscu. Widły powinny być opuszczone, ustawiony bieg neutralny, wyjęte kluczyki i zaciągnięty hamulec postojowy
- strefy pracy wózków widłowych i pracowników pieszych powinny być wyraźnie rozgraniczone
- jeżeli zachodzi konieczność pracy zarówno wózków widłowych i pracowników pieszych w jednej strefie, ci ostatni powinni zachować szczególną ostrożność i odpowiedni dystans. Mimo obowiązkowych szkoleń dla pracowników i licznych kontroli takich instytucji, jak Państwowa Inspekcja Pracy, nadal co roku w Polsce ma miej-



Rys. 5. Struktura wypadków ze względu na staż pracy w zakładzie. Źródło: (8)

sce kilkanaście wypadków z udziałem wózków widłowych. Mniej groźne nie są zgłaszane, najpoważniejsze zaś tworzą przygnębiające statystyki. Dlaczego tak się dzieje? Wydaje się, iż przeszkodą w poprawie stanu rzeczy jest brak inicjatywy ze strony kierowników i właścicieli firm. Wynika to z niczym nieuzasadnionym przekonaniem, że aby zwiększyć bezpieczeństwo niezbędne są znaczne inwestycje. Tymczasem, jak wykazano, wyrafinowane środki ochrony nie są konieczne. Podstawą jest wiedza i zdrowy rozsądek.

BIBLIOGRAFIA

1. Praca zbiorowa. Materiały konferencyjne Problemy bezpieczeństwa przy budowie i użytkowaniu wózków jezdniowych z napędem silnikowym stosowanych w transporcie wewnątrzzakładowym, Politechnika Warszawska, Wydział Transportu, Warszawa, 27 września 2005
2. Molly E. Butz, Forklift Safety: Common Sense from Behind the Wheel, SBC Magazine, January/February 2005
3. Walt Swietlik, Józefa Czarnula, Sposoby zapobiegania niekontrolowanemu ruchowi pojazdów podczas przeładunku, www.utrzymanieruchu.pl
4. Clarice Duma, Legislative Analyst Report – Warehouse Safety Standards (File No. 010238), 28 September 2001, San Francisco, www.sfgov.org
5. Szymon Augustyniak, Wypadki w USA, www.cxo.pl
6. Cristina V. Beato, Occupational Safety and Health, U.S. Department of Health & Human Services – Public Health Service, February 18, 2004, www.healthypeople.gov
7. WORKSAFE VICTORIA, Forklift Safety – Reducing the Risk, www.workcover.vic.gov.au
8. Praca zbiorowa. Sprawozdanie z działalności Państwowej Inspekcji Pracy za rok 2004