

Adam Wojciechowski
Instytut Logistyki i Magazynowania

Paralizująca wiadomość z Chorzowa

29 maja 2007 r. po godz. 13.00 srodowisko polskiej logistyki i cały kraj obiegrała paralizująca wiadomość z Chorzowa: w magazynie użytkowanym przez firmę Reporter Sp. z o.o. przewróciły się regały¹ (fot. 1 i 2). Na podstawie różnych źródeł prasowych i internetowych ustalono, że katastrofie uległo 15 (w serwisie internetowym radia RMF FM podano 20) z 25 rzędów regałów ramowych półkowych o wysokości około 2,5 m, na których składowana była odzież. W wyniku wypadku poszkodowanych zostało pięć osób, z których cztery po opatrzeniu ran w chorzowskim szpitalu zwolnione zostały do domu. Na obserwacji pozostawiono pięć ofiarę, 27-letnią kobietę, będącą w szoku pourazowym, u której nie stwierdzono żadnych uszkodzeń ciała. W akcji ratowniczej uczestniczyło około 250 osób, dowodzonych przez komendanta śląskiej straży pożarnej Janusza Skulicha. Na miejsce wy-

padku przybyli również przedstawiciele prokuratury i Państwowej Inspekcji Pracy, którzy podjęli działania zmierzające do wyjaśnienia przyczyn zaistniałej katastrofy.

Jak to zazwyczaj bywa, pierwszy z przewracających się rzędów regałów wywołał tak zwany *efekt domina*, czyli spowodował wywrócenie się kolejnych rzędów. Na podstawie informacji dostępnych w prasie i Internecie trudno jest bliżej określić przyczyny zaistniałej sytuacji. Pytania zadane przez autora użytkownikowi regałów pozostały bez odpowiedzi. Jak podano w serwisie internetowym radia RMF FM, ze wstępnych ustaleń Państwowej Inspekcji Pracy wynika, że przedmiotowe regały albo nie były dobrze zabezpieczone, albo użytkowano je niezgodnie z przeznaczeniem. Takie powody można praktycznie podać dla wszystkich przewróconych regałów, a tak napraw-

dę przyczyny tkwią znacznie głębiej. Czasami przewrócenie się regałów może być spowodowane kilkoma nakładającymi się przyczynami. Wprawdzie regały stałe ramowe półkowe, mając około 2,5 m wysokości, są stosunkowo niskie z uwagi na to, że ich obsługa prowadzona jest ręcznie. Przy 6 poziomach składowania w kolumnie obsługa ta nie może być jednak w pełni wykonywana bez użycia urządzeń pomocniczych, na przykład drabin magazynowych, czy wózków jezdniowych kompletacyjnych.

Przyczyn zaistniałego wypadku domniemywać można wiele. Mogły to być:

1. **Źle ustalone parametry gniazd i kolumn regałów w stosunku do jedno-
stek ładunkowych na nich składowanych.** Przy doborze tych parametrów należy pamiętać zarówno o nośności gniazd, jak i kolumn, albo

¹ Przy opracowywaniu tekstu autor korzystał z informacji, publikowanych w „Głosie Wielkopolskim” (30.05.2007 r.), serwisach internetowych: Gazety Wyborczej Katowice, TVN 24 i RMF FM.



Fot. 1. Fragment wnętrza magazynu w Chorzowie. (Źródło: <http://serwisy.gazeta.pl/kraj> – Fot. Dawid Chalimoniuk/AG)

wiem przekroczenie dopuszczalnych wartości może doprowadzić do trwałych odkształceń elementów regałów, a w konsekwencji do katastrofy. Trzeba też prawidłowo ustalić wymiary gniazd, pamiętając o zachowaniu odpowiednich luzów manipulacyjnych, ponieważ ich brak może również prowadzić do trwałych odkształceń elementów regałów oraz powodować obciążenie konstrukcji dodatkowymi siłami poziomymi, których nie brano pod uwagę podczas projektowania tychże regałów,

2. Nieprawidłowy montaż. Zmontowanie regałów niezgodnie z zaleceniami instrukcji montażu producenta, czy też odpowiednich norm może powodować zmianę stanu ich obciążenia, a w konsekwencji do utraty stateczności,

3. Brak odpowiedniego zabezpieczenia regałów. Dobierając regały należy uwzględnić kilka czynników wpływających na ich stateczność. Norma PN-88/M-78321 *Regały magazynowe wolno stojące. Wymagania i badania* mówi, że regał jest stateczny, jeżeli wysokość danego regału nie jest większa niż czterokrotność jego szerokości



Fot. 2. Przewrócone regały. (Źródło: <http://serwisy.gazeta.pl/kraj> – Fot. Dawid Chalimoniuk/AG)

(głębokości). Jeżeli warunek ten nie jest spełniony to należy wykazać, iż stateczność jest zachowana lub konieczne jest na przykład zakotwienie regału. Zachowanie w/w warunku nie wyklucza jednak konieczności kotwienia regału z innych powodów, mających wpływ na bezpieczeństwo pracy. Takim powodem może być stosowanie w korytarzach międzyregalowych wózków jezdniowych, które w przypadku kolizji z regałem mogą powodować jego przemieszczanie,

4. Nieprawidłowości eksploatacji regałów, za które uznać należy:

- przeciążenie gniazd i kolumn regałów, powodujące skutki, które już wcześniej wymieniono,
- użytkowanie regałów posiadających trwale odkształcenia elementów, mogących powstać z różnych powodów, a których konsekwencją może być ich katastrofa,
- wchodzenie pracowników na niższe położone półki celem włożenia ładunku na półki położone powyżej 1,8 m lub też ich pobrania stamtąd. Takie zachowanie powoduje przeciążenie półki oraz przesunięcie środka ciężkości obciążenia regału w kierunku zewnętrznym; konsekwencje tego mogą być tragiczne. Jeżeli takie postępowanie personelu połączymy z brakiem kotwienia regałów, to wypadek jest bardzo prawdopodobny.

Analizując informacje o zaistniałym w Chorzowie wypadku można przypuszczać, że eksploatowane tam regały półkowe nie były zakotwione do podszki. Oznacza to, iż wszystkie z wymienionych potencjalnych przyczyn mogły zaistnieć osobno lub w dowolnej kombinacji.

Aby uniknąć podobnych sytuacji, już podczas dobierania urządzeń do składowania zawsze należy zwracać uwagę na ich parametry eksploatacyjne, sposób prowadzenia ich obsługi, a później na ich stan techniczny. Wskazane jest przeprowadzanie okresowych przeglądów stanu technicznego użytkowanych regałów. Takie postępowanie nie zapewni pełnego bezpieczeństwa pracy, ponieważ zawsze pozostanie nieprzewidywalny czynnik ludzki, którego pomysłowość, a czasami beźmyślność nie zna granic.