

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym Poradnik

Poradnik zawiera omówienie najważniejszych problemów związanych z transportem ręcznym. Przedstawiamy w nim również zasady prawidłowego przenoszenia ciężkich przedmiotów. Poradnik opracowaliśmy z myślą o kierownikach małych firm i innych organizacji tego typu. Ogólne zasady mają jednak zastosowanie we wszystkich miejscach pracy, niezależnie od wielkości przedsiębiorstwa. Unikanie urazów spowodowanych przez nieprawidłowe podnoszenie ciężkich przedmiotów ma duży sens z punktu widzenia firmy.

Rozporządzenie w sprawie transportu ręcznego (Manual Handling Operations Regulations 1992, z poprawkami z roku 2002), zwane dalej Rozporządzeniem, obejmuje swoim zakresem czynności związane z transportem ręcznym, jak podnoszenie, pchanie, ciągnięcie i przenoszenie. Ładunkiem może być przedmiot martwy – jak pudło czy wózek, lub istota żywa – człowiek czy zwierzę. Sądzymy, iż zawarte tu informacje na temat sposobów zmniejszania ryzyka urazów podczas transportu ręcznego okażą się użyteczne z punktu widzenia pracodawców, kierowników, społecznych inspektorów pracy oraz samych pracowników

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Na czym w zasadzie polega problem?

Ponad jedna trzecia urazów powodujących niezdolność do pracy trwającą dłużej niż trzy dni, jakie co roku zgłaszane są do HSE i władz lokalnych, spowodowana jest przez nieprawidłowe wykonywanie ręcznych prac transportowych (jak przenoszenie lub podpieranie ładunków ręką lub przy użyciu całego ciała). Poniższy wykres kołowy pokazuje odsetek urazów powodujących niezdolność do pracy trwającą dłużej niż trzy dni zgłoszonych w latach 2001/02.

Inne (20%)
Transport ręczny (38%)
Upadki (4%)
Potknięcia (23%)

Uderzenia przez
pojazd
w ruchu (2%)

Uderzenia przez
poruszający się,
spadający przedmiot (13%)

Rys. 1 Rodzaje wypadków powodujące niezdolność do pracy trwającą dłużej niż trzy dni 2001/02

Z niedawno przeprowadzonych badań na temat chorób zawodowych wynika, że w latach 2001/02 1,1 mln osób w Wlk Brytanii cierpiało na schorzenia układu mięśniowo-szkieletowego (ang. *musculoskeletal disorders, MSD*), które były spowodowane lub które uległy pogorszeniu na skutek wykonywanej przez nich obecnie lub w przeszłości pracy. Szacuje się, że na skutek chorób układu mięśniowo-szkieletowego stracono około 12,3 milionów dni roboczych. Przeciętnie, w jednym 12-miesięcznym okresie pracownicy przebywali na zwolnieniu przez około 20 dni.

Urazy powstałe na skutek nieprawidłowego ręcznego przemieszczania przedmiotów mogą zdarzać się wszędzie tam, gdzie wykonywana jest praca – w gospodarstwach rolnych, na budowach, w biurach, magazynach, szpitalach, bankach, laboratoriach oraz przy dostawach. Wykonywanie ciężkich fizycznych prac ręcznych, przyjmowanie nieprawidłowej postawy, wcześniejsze lub istniejące urazy stanowią czynniki ryzyka przyczyniające się do powstawania lub nasilania się chorób układu mięśniowo-szkieletowego. Więcej informacji na temat schorzeń układu mięśniowo-szkieletowego znaleźć można na stronie internetowej HSE. Zamieszczamy tam między innymi porady na temat bólu kręgosłupa w pracy (zob. „Dodatkowe źródła informacji”).

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Zapobieganie i kontrola chorób i urazów układu mięśniowo-szkieletowego stanowi w opinii Health and Safety Commission sprawę priorytetową. Środki zaradcze tu przedstawione pomogą zapobiegać tego typu urazom i zmniejszyć koszty z nimi związane. Nie wszystkim chorobom układu mięśniowo-szkieletowego da się zapobiegać, ale należy zachęcać pracowników do wczesnego zgłaszania objawów i zapewniać im dostęp do odpowiedniego leczenia i rehabilitacji.

Co powinienem w związku z tym zrobić?

Zastanów się nad rodzajami zagrożeń wynikających z ręcznego przemieszczania ciężarów – pomoże Ci w tym ta broszura. Wszędzie tam, gdzie występują zagrożenia, zastosowanie mają przepisy wyżej wymienionego Rozporządzenia.

Konsultuj i angażuj pracowników. Pracownicy i ich przedstawiciele (społeczni inspektorzy pracy) najlepiej wiedzą, jakie zagrożenia występują w miejscu pracy i mogą zaproponować praktyczne rozwiązania w celu ich kontrolowania.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Jakie są moje obowiązki?

Rozporządzenie nakłada na pracodawców następujące obowiązki:

- **eliminowanie** w miarę możliwości ręcznych prac transportowych;
- **przeprowadzenie oceny** ryzyka zawodowego przy ręcznych pracach transportowych, których nie da się wyeliminować;
- **zmniejszanie** ryzyka obrażeń na skutek tego typu czynności.

Szczegółowe omówienie tych obowiązków znajduje się w części „Eliminowanie ręcznych prac transportowych” i „Ocena i zmniejszanie ryzyka urazów”.

Obowiązkiem pracowników jest:

- stosowanie właściwych systemów pracy mających zapewnić im bezpieczeństwo;
- prawidłowe użytkowanie sprzętu dostarczonego w celu zapewniania im bezpieczeństwa;
- współdziałanie z pracodawcą w kwestiach bezpieczeństwa i higieny pracy;
- informowanie pracodawcy o zidentyfikowanych niebezpiecznych czynnościach z zakresu transportu ręcznego;
- nienarażanie innych osób na niebezpieczeństwo na skutek wykonywanych przez nich czynności.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Eliminowanie ręcznych prac transportowych

Sprawdź, czy przemieszczanie ładunku jest konieczne

Na przykład:

- czy duży przedmiot, na którym się pracuje, rzeczywiście trzeba przemieścić, czy może dałoby się wymaganą czynność (np. zawijanie lub obróbkę) w bezpieczny sposób wykonać w miejscu, w którym się znajduje?
- czy naprawdę ładunek nie może pozostać tam, gdzie jest?
- czy surowce można przesłać rurociągiem do miejsca wykorzystania?

Zastanów się, czy nie dałoby się skorzystać z automatycznych urządzeń, zwłaszcza w przypadku nowych procesów.

Zastanów się, czy nie można skorzystać z transportu zmechanizowanego lub sprzętu pomocniczego.

Na przykład:

- z przenośnika
- z wózka paletowego
- z elektrycznego lub mechanicznego podnośnika
- z wózka podnośnikowego

Należy jednak pamiętać, że z podnoszeniem przy pomocy urządzeń automatycznych lub mechanicznych wiążą się **inne zagrożenia**.

Na przykład:

- zautomatyzowane urządzenia wymagają czyszczenia, konserwacji, itd.;
- wózki podnośnikowe muszą nadawać się do danej pracy i obsługiwać je powinni odpowiednio przeszkoleni operatorzy.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Ocena i zmniejszanie ryzyka urazów

Kto powinien dokonywać oceny?

Obowiązkiem pracodawcy jest przeprowadzenie oceny ryzyka zawodowego. Większość ocen można przeprowadzić samemu. Nikt lepiej od pracodawcy, pracowników i ich przedstawicieli nie zna charakteru wykonywanej przez nich pracy i związanych z nią zagrożeń. W większości wypadków wystarczy kilkuminutowa obserwacja, by zidentyfikować sposoby ułatwienia wykonywania danej pracy i wyeliminowania zagrożeń, tj. zmniejszenia obciążenia fizycznego pracowników. W dalszej części broszury przedstawiamy proste w zastosowaniu wytyczne, na podstawie których można bez trudu zidentyfikować niebezpieczne czynności wymagające przeprowadzenia szczegółowej oceny. W trudnych lub nietypowych przypadkach warto zasięgnąć porady specjalistów. W Tabeli 1 przedstawiamy problemy, na jakie powinno się zwracać uwagę.

Jaką rolę w ocenie ryzyka pełnią pracownicy i ich przedstawiciele (społeczni inspektorzy pracy)

Pracownicy mogą pomóc pracodawcy w przeprowadzeniu oceny – często najlepiej wiedzą, jakiego rodzaju problemy występują w miejscu pracy i jak je rozwiązywać. W przypadku zróżnicowanej pracy lub pracy wykonywanej bez ścisłego nadzoru należy upewnić się, że pracownicy wiedzą, na jakie zagrożenia należy zwracać uwagę podczas wykonywania ręcznych czynności transportowych i jak im zapobiegać. Ale to pracodawca przede wszystkim odpowiada za dokonanie oceny ryzyka. Przepisy *Rozporządzenia w sprawie społecznych inspektorów pracy i komisji BHP* (Safety Representatives and Safety Committees Regulations 1977) oraz *Rozporządzenia w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy (konsultacja z pracownikami)* z roku 1996 (Health and Safety (Consultation with Employees) Regulations) nakładają na pracodawcę obowiązek konsultowania pracowników oraz ich przedstawicieli i na bieżąco informowania ich o stwierdzonych zagrożeniach. Konsultacja z pracownikami jest szczególnie użyteczna, ponieważ to pracownicy najlepiej wiedzą, na czym polega wykonywana przez nich praca i w jaki sposób można ją usprawnić. Opinie pracowników są szczególnie istotne przy zakupie nowego sprzętu.

Czy należy prowadzić dokumentację oceny?

Warto jest dokumentować wyniki oceny. Dokumentację należy prowadzić szczególnie w sytuacjach, w których powtórzenie oceny byłoby trudne.

Dokumentowanie wyników oceny nie jest jednak konieczne, jeżeli:

- ocenę można bez trudu w dowolnym momencie powtórzyć i wyjaśnić, ponieważ jest prosta i oczywista;
- z czynnościami transportowymi związane jest niewielkie ryzyko i są one krótkotrwałe.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Czy muszę przeprowadzać ocenę ryzyka w odniesieniu do każdego pracownika i każdego stanowiska pracy?

W niektórych przypadkach dopuszczalne jest przeprowadzenie ogólnej oceny, czyli takiej, która ma zastosowanie w przypadku kilku pracowników lub kilku różnych miejsc lub stanowisk pracy. Należy jednak pamiętać o tym, że:

- oceny takiej można dokonywać wyłącznie, jeżeli nie występują żadne indywidualne ani lokalne czynniki, które należałoby wziąć pod uwagę, na przykład różnice w budowie ciała, predyspozycjach itd.;
- ogólną ocenę należy zweryfikować, jeżeli któryś z pracowników zgłosi niepożądane objawy, zachoruje, dozna urazu lub jeżeli powraca do pracy po długiej chorobie, ponieważ może być on szczególnie narażony na niebezpieczeństwo.

Pracodawca ma obowiązek dokonać indywidualnej oceny ryzyka w przypadku pracowników z niepełnosprawnością zgodnie z wymogami *Ustawy o dyskryminacji osób niepełnosprawnych* (Disability Discrimination Act 1995), w szczególności zgodnie z wymogami określonymi w Części 6.

Celem oceny jest zidentyfikowanie wszystkich znaczących zagrożeń występujących w miejscu pracy i określenie środków kontroli.

Jak postąpić się oceną?

Nie wolno o niej zapominać ani odkładać na półkę. Celem oceny jest określenie najpoważniejszych zagrożeń występujących w miejscu pracy – nimi należy się zająć w pierwszej kolejności (zob. Tabela 1). Należy również pamiętać o okresowym weryfikowaniu oceny po wprowadzeniu znaczących zmian do środowiska pracy.

Wszystkich pracowników objętych oceną – w tym oceną ogólną - należy poinformować o zidentyfikowanym ryzyku.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Tabela 1 Dokonywanie oceny ryzyka zawodowego

Na co należy zwracać uwagę podczas oceny [Problems ...]

Czy daną czynność charakteryzuje:

- trzymanie ładunku z daleka od ciała?
- skręty tułowia, nachylenie się lub sięganie w górę?
- wykonywanie długich ruchów w kierunku pionowym?
- przenoszenie na dużą odległość?
- duży wysiłek przy pchaniu lub ciągnięciu?
- częste przenoszenie?
- niewystarczający czas na odpoczynek?
- tempo pracy narzucone przez proces technologiczny?

Sposoby zmniejszania ryzyka urazu [Ways of reducing...]

Czy można:

- zastosować sprzęt pomocniczy?
- ulepszyć organizację miejsca pracy w celu sprawniejszego wykonywania pracy?
- zmniejszyć częstość wykonywania skrętów tułowia i pochylania się?
- unikać podnoszenia z podłogi lub powyżej wysokości ramion, szczególnie ciężkich ładunków?
- zmniejszyć odległość, na jaką przenoszone są ładunki?
- wyeliminować czynności powtarzalne?
- zmieniać wykonywaną pracę, tak aby dać jednemu mięśniom odpocząć?
- pchać zamiast ciągnąć?

Czy ładunek jest: [The loads ...]

- ciężki, duży lub nieporęczny?
- trudny do uchwycenia?
- niestabilny lub zachowujący się w nie dający się przewidzieć sposób (np. w przypadku zwierząt)?
- niebezpieczny, np. ostry lub gorący?
- nieporęcznie ustawiony w stos?

- na tyle duży, że ogranicza pole widzenia przenoszącego?

Czy można sprawić, aby ładunek był: [Can you make ...]

- lżejszy lub mniejszy?
- łatwiejszy do uchwycenia?
- bardziej stabilny?
- bezpieczniejszy do chwytania?

W przypadku ładunków pochodzących z innych źródeł, czy poprosiłeś dostawcę o pomoc w transporcie, jak na przykład o zapewnienie uchwytów lub dostarczenie towaru w mniejszych ładunkach?

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Na co należy zwracać uwagę podczas oceny [Problems ...]

Czy w miejscu pracy występują:

- przeszkody utrudniające zachowanie prawidłowej postawy?
- nierówne, zastawione przedmiotami lub śliskie podłogi?
- zróżnicowanie poziomów?
- wysoka lub niska temperatura lub wilgotność?
- powiewy wiatru lub inne silne ruchy powietrza?
- słabe oświetlenie?
- utrudnienia w poruszaniu się spowodowane przez odzież ochronną lub środki ochrony indywidualnej?

Sposoby zmniejszenia ryzyka urazu [Ways of reducing ...]

Czy można:

- usunąć przeszkody, aby zapewnić swobodne przemieszanie się?
- zapewnić lepsze podłogi?
- wyeliminować stopnie i pochyłości?
- wyeliminować skrajne temperatury?
- zapewnić lepsze oświetlenie?
- zapewnić odzież ochronną lub środki ochrony indywidualnej w mniejszym stopniu ograniczające swobodę ruchu?
- zapewnić odzież i obuwie odpowiednie do wykonywanej pracy?

Indywidualne predyspozycje pracownika - czy praca: [Individual ...]

- wymaga ponadprzeciętnej siły lub sprawności?
- stanowi zagrożenie dla osób z problemem zdrowotnym lub niepełnosprawnością fizyczną lub psychiczną?
- stanowi zagrożenie dla kobiet w ciąży?
- wymaga specjalnego przeszkolenia lub instruktażu?

Czy można: [Can you ...]

- zwracać większą uwagę na osoby szczególnie narażone ze względu na stan zdrowia?
- zapewnić dodatkową ochronę kobietom w ciąży?
- udzielić pracownikom więcej informacji, np. na temat zakresu czynności, jakie będą musieli wykonywać?
- zapewnić więcej szkoleń (zob. „Szkolenia”)

Więcej informacji na ten temat można otrzymać od specjalisty medycyny pracy.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Na co należy zwracać uwagę podczas oceny [Problems ...]

Sprzęt pomocniczy:

- czy jest to sprzęt odpowiedni do wykonywanej pracy?
- czy jest w dobrym stanie technicznym?
- czy kółka jezdne, w jakie wyposażone jest urządzenie, nadają się do stosowania na danej powierzchni?
- czy kółka swobodnie się poruszają?
- czy uchwyt znajduje się na wysokości pomiędzy pasem a barkami?
- czy uchwyty są w dobrym stanie technicznym i czy są wygodne?
- czy sprzęt wyposażony jest w sprawnie działające hamulce?

Sposoby zmniejszania ryzyka urazu [Ways of reducing ...]

Czy można:

- zapewnić sprzęt bardziej odpowiedni do wykonywanej pracy?
- przeprowadzić czynności serwisowe, aby zapobiec wystąpieniu ewentualnych usterek?
- zmienić kółka, opony i/lub podłogę, aby zapewnić sprawne poruszanie się sprzętu?
- zapewnić wygodniejsze uchwyty?
- zapewnić łatwiejsze w użyciu, sprawne i skuteczne hamulce?

Organizacja pracy: [Work organisation ...]

- czy praca ma charakter monotonny?
- czy tempo pracy zależy od pracy maszyn lub procesu technologicznego?
- czy obciążenie pracą jest zbyt duże?
- czy pracownicy nie mają kontroli na wykonywaną przez nich pracą i metodami pracy?

- czy komunikacja między przedstawicielami kierownictwa a pracownikami jest słaba?

Czy można: [Can you ...]

- urozmaicać wykonywaną pracę, aby zmniejszyć monotonię?
- zwiększyć wykorzystanie umiejętności pracowników?
- ustanawiać bardziej realistyczne terminy i zmniejszać obciążenie pracą?
- promować dobrą komunikację i pracę zespołową?
- angażować pracowników w podejmowanie decyzji?
- zapewnić lepsze szkolenia i instruktaż?

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Do jakiego stopnia należy zmniejszyć ryzyko?

Na tyle, na ile jest to praktycznie możliwe. Ryzyko należy zmniejszyć do takiego poziomu, poniżej którego koszt związany z eliminowaniem zagrożeń (t.j. czas, wysiłek, środki finansowe) znacznie przewyższałyby płynące z tego korzyści.

Czy w każdym przypadku należy zapewniać mechaniczny sprzęt pomocniczy?

Pracodawca powinien zapewniać mechaniczny sprzęt pomocniczy, jeżeli jest to tylko praktycznie możliwe i jeżeli pozwala to zredukować zagrożenia zidentyfikowane w ocenie. Zastosowanie sprzętu mechanicznego należy rozważyć także w innych sytuacjach, ponieważ, oprócz zwiększenia bezpieczeństwa, może on też przyczynić się do zwiększenia wydajności. Nawet tak proste urządzenie jak wózek do worków może w znacznym stopniu zwiększyć wydajność pracy.

Szkolenia

Szkolenia są bardzo ważne, ale nie wystarczą w sytuacji, gdy:

- brak jest mechanicznego sprzętu pomocniczego;
- przemieszczany ładunek jest nieodpowiedni;
- panują złe warunki pracy.

Szkolenie powinno obejmować:

- zagrożenia związane z transportem ręcznym oraz sposób powstawania urazów;
- zasady bezpiecznego wykonywania ręcznych czynności transportowych, w tym prawidłową technikę podnoszenia (zob. „Prawidłowa technika podnoszenia” i „Prawidłowa technika pchania i ciągnięcia”);
- odpowiednie systemy pracy uwzględniające zadania i środowisko pracy;
- użycie mechanicznego sprzętu pomocniczego;
- ćwiczenia praktyczne mające na celu zidentyfikowanie i skorygowanie przez osobę prowadzącą szkolenie nieprawidłowo wykonywanych czynności.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Prawidłowa technika podnoszenia

Oto kilka praktycznych wskazówek, jakie można wykorzystać podczas szkolenia pracowników w zakresie bezpiecznego podnoszenia.

- **Zastanów się, zanim przystąpisz do podnoszenia/przemieszczania ładunku.** Zaplanuj podnoszenie. Czy można użyć sprzętu pomocniczego? Gdzie ładunek ma zostać postawiony? Czy przy przemieszczaniu ładunku potrzebna będzie pomoc? Usuń przedmioty utrudniające przenoszenie, jak opakowanie. W przypadku ładunków przenoszonych na dużą odległość, sprawdź, czy w połowie drogi będziesz mógł postawić ładunek na stole, aby zmienić chwyt.
- **Trzymaj ładunek blisko ciała.** Podnoszony przedmiot trzymaj jak najbliżej siebie. Najcięższą stronę ładunku trzymaj blisko ciała. Jeżeli nie można podejść blisko do ładunku, przed podniesieniem spróbuj przesunąć go w stronę ciała.
- **Przyjmij stabilną pozycję.** Stopy rozstaw, tak aby jedna noga była nieznacznie wysunięta do przodu dla zachowania równowagi (wzdłuż ładunku, jeżeli stoi na ziemi). Powinieneś być w stanie poruszać stopami podczas podnoszenia, aby zachować stabilność. Unikaj ciasnej odzieży lub nieodpowiedniego obuwia utrudniającego poruszanie stopami podczas podnoszenia i zachowanie równowagi.
- **Dobrze uchwycić ładunek.** Ładunek lepiej jest obejmować i trzymać jak najbliżej ciała niż chwycić go mocno samymi dłońmi.
- **Rozpocznij podnoszenie w prawidłowej pozycji wyjściowej.** Przystępując do podnoszenia lekkie ugięcie pleców, bioder i kolan jest lepsze od nachylania się czy kucania.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

- ***Nie zginaj pleców podczas podnoszenia.*** Może to nastąpić, jeżeli zaczniesz wyprostowywać nogi przed rozpoczęciem podnoszenia.
- ***Nie skręcaj tułowia i nie pochylaj się na boki,*** zwłaszcza przy zgiętych plecach. Ramiona powinny być w jednej linii i skierowane w tym samym kierunku co biodra. Aby się obrócić należy zmienić położenie stóp, bez skręcania tułowia w trakcie podnoszenia.
- ***Głowę trzymaj wyprostowaną.***
Po uchwyceniu ładunku staraj się patrzeć przed siebie, a nie w dół na ładunek.
- ***Staraj się wykonywać płynne ruchy.***
Nie potrząsaj ani gwałtownie nie chwytaj ładunku, ponieważ utrudni ci to panowanie nad przenoszonym ciężarem i zwiększy ryzyko urazu.
- ***Nie podnoś ładunku, z którym nie będziesz w stanie sobie bez większego wysiłku poradzić.***
Istnieje różnica między tym, co można podnieść, a tym, co można podnieść bezpiecznie. Jeżeli nie jesteś pewien, zasięgnij porady lub sprowadź pomoc.
- ***Postaw ładunek , a następnie ustaw go w żądanej pozycji.***
Jeżeli konieczne jest dokładne ustawienie ładunku, należy go najpierw postawić, a dopiero potem ustawić w żądanym położeniu.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Prawidłowa technika pchania i ciągnięcia

Oto kilka praktycznych wskazówek dotyczących pchania i ciągnięcia ładunków.

- **Sprzęt pomocniczy.** Sprzęt taki jak taczki czy wózki powinien być wyposażony w uchwyty znajdujące się na wysokości pomiędzy pasem a linią barków. Sprzęt pomocniczy powinien być w dobrym stanie technicznym; kółka powinny swobodnie się poruszać (przepisy prawne wymagają, aby sprzęt pomocniczy był właściwie konserwowany). Kupując nowe wózki itp. należy upewnić się, że są one dobrej jakości i wyposażone w kółka o dużej średnicy wykonane z odpowiedniego materiału oraz łożyska itd. wymagające minimum czynności konserwacyjnych. Warto skonsultować się z pracownikami i społecznymi inspektorami pracy, ponieważ wiedzą oni najlepiej, co się sprawdza w pracy na co dzień, a co nie.
- **Siła.** Orientacyjnie, siła, jaką należy zastosować, aby przemieścić ładunek na płaskiej, równej powierzchni, przy użyciu sprawnego sprzętu pomocniczego równa jest co najmniej 2% masy ładunku. Dla przykładu, jeżeli masa ładunku wynosi 400 kg, wówczas siła potrzebna do jego przesunięcia wynosi 8 kg. W przypadku nienajlepszych warunków pracy (np. gdy kółka nie znajdują się w prawidłowym położeniu lub sprzęt jest w złym stanie technicznym) konieczna siła jest większa, nawet dużo większa. Ładunek lepiej jest pchać niż ciągnąć, pod warunkiem, że nie ogranicza on pola widzenia pracownika i że jest on w stanie nim sterować i w razie potrzeby go zatrzymać.
- **Pochyłości.** Jeżeli do pokonania są pochyłości, należy zwrócić się o pomoc do innych pracowników, ponieważ pchanie i ciągnięcie w takich sytuacjach wymaga użycia dużej siły. Na przykład, w przypadku przemieszczania ładunku o masie 400 kg do góry po pochyleniu 1 : 12 (około 5°), wymagana siła przekracza 30 kg nawet w idealnych warunkach – przy użyciu sprawnych kółek i na równej, gładkiej pochyłości. Wartość ta przekracza zalecaną siłę nie tylko dla kobiet, ale i dla mężczyzn.
- **Nierówne powierzchnie.** Przemieszczanie ładunku po miękkiej lub nierównej powierzchni wymaga większej siły. Na nierównej powierzchni siła potrzebna do poruszenia ładunku z miejsca może nawet o 10% zwiększyć ciężar ładunku, aczkolwiek do pewnego stopnia można to zrównoważyć poprzez zastosowanie większych kółek. W przypadku przemieszczania ładunku po miękkim podłożu konieczne może być użycie jeszcze większej siły.
- **Postawa i tempo pracy.** Aby łatwiej było pchać lub ciągnąć stopy należy ustawić w sporej odległości od ładunku i nie poruszać się szybciej niż normalne tempo chodzenia. Pozwala to zapobiec szybkiemu zmęczeniu.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Skąd mam wiedzieć, czy istnieje ryzyko urazu?

W dużym stopniu wszystko zależy od okoliczności, ale istnieją pewne znaki ostrzegawcze, na które należy zwracać uwagę, jak duży wysiłek fizyczny ze strony pracowników przejawiający się sapaniem i nadmiernym zmęczeniem, nieprawidłowa postawa, mała przestrzeń, w której wykonywana jest praca, nieporęczne lub ciężkie ładunki lub wcześniejsze problemy z kręgosłupem. Operatorzy mogą sami wskazać, które prace są niechętnie wykonywane lub sprawiają im największą trudność.

A konkretnie?

Trudno jest to sprecyzować – dużo zależy od rodzaju i miejsca wykonywanej pracy oraz od pracowników. Ogólne wytyczne dotyczące oceny ryzyka zawodowego przedstawione w następniej części pozwolą zidentyfikować sytuacje wymagające bardziej szczegółowej oceny.

Zalecane wartości masy podnoszonych ciężarów

Całkowicie bezpieczne przemieszczanie ręczne nie istnieje. Przestrzeganie następujących zalecanych wartości pozwoli natomiast zmniejszyć ryzyko i potrzebę przeprowadzenia szczegółowej oceny.

Kobiety

Mężczyźni

| | | | | | |
|-----------------------|-------|-------|-------|-------|-----------------------|
| wysokość barków | 3 kg | 7 kg | 10 kg | 5 kg | wysokość barków |
| wysokość łokci | 7 kg | 13 kg | 20 kg | 10 kg | wysokość łokci |
| wysokość knykci | 10 kg | 16 kg | 25 kg | 15 kg | wysokość knykci |
| wysokość połowy łydki | 7 kg | 13 kg | 20 kg | 10 kg | wysokość połowy łydki |
| | 3 kg | 7 kg | 10 kg | 5 kg | |

Rys. 2 Podnoszenie i opuszczanie

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Rys 2 może posłużyć do wykonania szybkiej i prostej oceny. W poszczególnych polach zaznaczono zalecaną masę podnoszonego i opuszczanego ładunku w danej strefie. (Zalecane wartości są mniejsze w przypadku podnoszenia z wyciągniętymi rękami lub na wysokim lub niskim poziomie, ponieważ w tych właśnie przypadkach ryzyko urazu jest największe.)

- Obserwuj ocenianą czynność i porównaj ją z rysunkiem. W pierwszej kolejności ustal, przez które pola przechodzą ręce podnoszącego. Następnie oszacuj maksymalną masę podnoszonego ładunku. Jeżeli wynosi ona mniej niż wartość podana w polu, oznacza to że dana czynność jest zgodna z wytycznymi.
- Jeżeli ręce podnoszącego przechodzą przez więcej niż jedno pole podczas podnoszenia, należy zastosować najmniejszą masę. Jeżeli ręce znajdują się blisko granicy między polami należy zastosować średnią masę.
- Zakładamy, że osoba podnosząca może bez trudu uchwycić ładunek obiema rękami i że panują dobre warunki pracy oraz że przyjęto stabilną pozycję ciała.

Skręty tułowia

Zalecaną wartość należy zmniejszyć, jeżeli podnoszący wykonuje skręt tułowia podczas podnoszenia. Orientacyjnie, wartości należy zmniejszyć o 10%, jeżeli podnoszący wykonuje skręt powyżej 45°, a o 20% w przypadku skrętu o ponad 90°.

Częste podnoszenie i opuszczanie

Zalecane wartości mają zastosowanie w przypadku rzadko wykonywanych czynności - do 30 czynności na godzinę – w warunkach, gdzie nie ma narzuconego tempa pracy i gdzie możliwe są częste przerwy na odpoczynek lub na używanie innych mięśni, a ładunek nie jest podpierany przez przenoszącego przez dłuższy czas. W przypadku częściej wykonywanego ręcznego podnoszenia należy odpowiednio zmniejszyć zalecaną wartość. Zalecaną masę należy zmniejszyć o 30%, jeżeli podnoszenie wykonuje się raz lub dwa razy na minutę, o 50% w przypadku podnoszenia wykonywanego 5 do 8 razy na minutę i o 80%, jeżeli podnoszenie wykonywane jest ponad 12 razy na minutę.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Pchanie i ciągnięcie

Nie należy przekraczać następujących zalecanych wartości:

| | Mężczyźni | Kobiety |
|--|------------------|----------------|
| Siła potrzebna do zatrzymania lub ruszenia ładunku z miejsca | 20 kg | 15 kg |
| Stała siła potrzebna do przemieszczania ładunku | 10 kg | 7 kg |

Przykłady siły potrzebnej do pchania lub ciągnięcia ładunków podane są w części „Prawidłowa technika pchania i ciągnięcia.”

Rezultaty oceny: czy muszę dokonać bardziej szczegółowej oceny?

Ocena wg Rys. 2 to pierwszy krok. Jeżeli ocena wykaże, że zalecane wartości nie są przekraczane (z uwzględnieniem zmniejszonych wartości w przypadku skrętu tułowia lub częstego podnoszenia) wówczas przeprowadzenie dodatkowej oceny nie jest konieczne. Szczegółową ocenę należy natomiast przeprowadzić, jeżeli:

- warunki konieczne do zastosowania zalecanych wartości (np. możliwość uchwycenia ładunku obiema rękami) nie są spełnione;
- osoba podnosząca ma zmniejszone możliwości, na przykład ze względu na stan zdrowia lub ciążę;
- przy podnoszeniu obie ręce muszą się znaleźć poza polami na rysunku;
- przekroczone zostały zalecane wartości przedstawione na rysunku.

W przypadku pchania i ciągnięcia szczegółową ocenę przeprowadza się, jeżeli:

- istnieją dodatkowe czynniki ryzyka, jak nierówne podłoże czy małe przestrzenie;
- pracownik nie może pchać ani ciągnąć ładunku rękami na wysokości knykci i barków;
- ładunek trzeba przemieścić o ponad 20 m bez przerwy na odpoczynek;
- przekroczone mogą zostać zalecane wartości przedstawione na rysunku.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Więcej informacji na temat przeprowadzania szczegółowej oceny znaleźć można w naszej publikacji *Manual handling. Guidance on regulations* (zob. „Dodatkowe źródła informacji”).

Opracowaliśmy także diagramy oceny ryzyka zawodowego przy ręcznych pracach transportowych (Manual Handling Assessment Chart, MAC), służące do dokonywania oceny najczęściej spotykanych czynników ryzyka związanych z podnoszeniem, przenoszeniem i transportem grupowym. Diagramy MAC mogą przydać się przy identyfikowaniu niebezpiecznych prac transportowych i dokonywaniu szczegółowej oceny ryzyka. Diagram można pobrać ze strony www.hse.gov.uk/msd.

Czy to oznacza, że nie wolno przekraczać zalecanych wartości?

Nie. Zalecane wartości nie stanowią „bezpiecznych limitów“ przy podnoszeniu. Przekraczanie tych wartości zwiększa ryzyko urazu, dlatego należy dokładnie się z nimi zapoznać w celu wprowadzenia ewentualnych ulepszeń w systemie pracy. W miarę możliwości pracę należy organizować w taki sposób, aby zmniejszać obciążenie pracowników.

Głównym obowiązkiem pracodawcy jest eliminowanie prac transportowych grożących urazem. Jeżeli nie jest to praktycznie możliwe należy dokonać oceny wszystkich czynności i ograniczyć ryzyko do minimum. W przypadku zwiększenia ryzyka urazu należy dokładniej przeanalizować daną czynność dla sprawdzenia, czy poddano ją dokładnej ocenie i czy możliwe jest zmniejszenie ryzyka.

Tak trzymać – zasady BHP w transporcie ręcznym

Publikacje

Informacje na temat chorób układu mięśniowo-szkieletowego znaleźć można pod adresem: www.hse.gov.uk/msd

Manual handling. Manual Handling Operations Regulations 1992 (as amended). Guidance on Regulations L23 (Third edition) HSE Books 2004
ISBN 0 7176 2823 X

Broszura zawiera następujące informacje:

- pełen tekst *Rozporządzenia w sprawie transportu ręcznego* (Manual Handling Operations Regulations 1992), z poprawkami z roku 2002 wraz ze szczegółowymi objaśnieniami wszystkich przepisów;
- wytyczne dotyczące dokonywania oceny ryzyka związanego z podnoszeniem, przenoszeniem, pchaniem i ciągnięciem, a także podnoszeniem w pozycji siedzącej;
- praktyczne wskazówki dotyczące sposobów zmniejszania ryzyka urazu
- wzór listy kontrolnej do oceny ryzyka zawodowego.

Manual handling: Solutions you can handle HSG115 HSE Books 1994
ISBN 0 7176 0693 7

A pain in your workplace? Ergonomic problems and solutions HSG121
HSE Books 1994 ISBN 0 7176 0668 6

Dodatkowe źródła informacji

Płatne i bezpłatne publikacje HSE można zamawiać w HSE Books, PO Box 1999, Sudbury, Suffolk CO10 2WA. Tel: 01787 881165 Fax: 01787 313995 Internet: www.hsebooks.co.uk. (płatne publikacje HSE dostępne są także w księgarniach; bezpłatne broszury można pobrać ze strony internetowej HSE: www.hse.gov.uk.)

Informacji na temat BHP udziela także infolinia HSE:

Tel: 0845 345 0055

Fax: 0845 408 9566 Tekstofon: 0845 408 9577

e-mail: hse.infoline@natbrit.com. Zapytania listowne prosimy kierować na adres: HSE Information Services, Caerphilly Business Park, Caerphilly CF83 3GG.

Broszura zawiera zalecenia dotyczące dobrej praktyki. Wytyczne nie są obowiązkowe, ale mogą być przydatne z punktu widzenia pracodawcy.

Broszura jest do nabycia w zestawach po 10 sztuk w HSE Books, ISBN 0 7176 2828 0. Bezpłatnie otrzymać można jeden egzemplarz.

© *Crown copyright* Zezwala się na kopiowanie niniejszej publikacji, z wyjątkiem celów reklamowych, promocyjnych lub komercyjnych. Data pierwszego wydania 03/04. Prosimy podawać HSE jako źródło.

INDG143(rev2) 04/06 C2500 Druk i publikacja Health and Safety Executive.