

HESLO MĚSÍCE A TÉMA MĚSÍČNÍHO POUČENÍ NA MĚSÍC PROSINEC 2021:

Heslo:

„POŘÁDEK NA PRACOVIŠTI – PŘEDPOKLAD BEZPEČNÉ CHŮZE.“

Téma měsíčního poučení:

UKLOUZNUTÍ JAKO ÚRAZOVÝ DĚJ - ZÁKLADNÍ NEBEZPEČÍ

Uklouznutí představuje z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví jeden z nejzávažnějších celospolečenských problémů průřezového charakteru, vázaný zejména na nejrůznější komunikace, jakož i pracovní a manipulační plochy.

Aby chůze – v nejširším slova smyslu, mohla být bezpečná, bez rizika uklouznutí, pádu a úrazu, musí být splněny určité podmínky. K nejdůležitější podmínce bezpečné chůze patří dostatečně vysoká adheze mezi povrchem, po kterém se člověk pohybuje, a nohou, resp. podešví obuvi člověka. K **uklouznutí** ale může dojít při jakémkoliv pohybu.

Z provedených rozběrů úrazovosti vyplývá, že **uklouznutí**, jako úrazový děj, způsobuje téměř **17 %** všech vykazovaných pracovních úrazů v ČR, což v současnosti představuje každoročně cca **14 000** úrazů. V oblasti mimopracovní je situace ještě závažnější, neboť je odhadováno, že vlivem **uklouznutí** vzniká až **30 % mimopracovních** úrazů. Přitom je nutno vidět i některé závažné důsledky uvedené úrazovosti v podobě snížené pohyblivosti až trvalé invalidity postižené osoby.

V dole způsobuje uklouznutí 33% všech pracovních úrazů, což představuje 26 pracovních úrazů v letošním roce.

Rovněž kluzkost venkovních komunikací, určených pro provoz dopravních prostředků a mobilních pracovních strojů, výrazným způsobem ovlivňuje jejich bezpečnost – zejména pak pro nárůst brzdné dráhy. Podle teorie dvojnásobku platí:

- **Mokrá komunikace je kluzká dvakrát více než suchá komunikace,**
- **Zasněžená komunikace je kluzká dvakrát více než mokrá komunikace,**
- **Komunikace s náledím je kluzká dvakrát více než zasněžená komunikace**

Procentuální podíl úrazového děje uklouznutí

Seřadíme-li vybrané **zdroje** úrazů podle úrazového děje **uklouznutí** na úrazovosti vlastního zdroje, dostaneme následující pořadí:

- schody 68,5%,
- komunikace, cesty a venkovní prostory 67,9%,
- podlahy 49,8%,
- žebříky a štafle 42,9%,
- zvýšená pracoviště 35,2%,
- nákladní automobily, tahače 20,6%,
- přívěsy a návěsy 12,5%.

S úrazovým dějem **uklouznutí** se lze setkat ale i u dalších zdrojů úrazů.

Z předcházejícího přehledu mohou zaměstnavatelé a vedoucí zaměstnanci získat základní pohled na rozsah úrazového děje **uklouznutí** u sledovaných zdrojů úrazu. Pro získání představy o možnostech eliminace či alespoň snížení tohoto úrazového děje je důležité se seznámit s podílem uklouznutí u jednotlivých činnostech (úkonů) vyskytujících se u výše uvedených zdrojů úrazů.

Zdroj úrazu	Prováděná činnost	Podíl úrazového děje uklouznutí (%)
Schody	Chůze nahoru	58,0
	Chůze dolů	66,0
	Nesení břemene dolů	76,1
	Nesení břemene nahoru	88,0
	Úklid	100,0
	Chůze po železných schodech dolů	100,0
	Chůze po železných schodech nahoru	100,0
	Nesení břemene po železných schodech nahoru	100,0
Komunikace, cesty a venkovní prostory	Vykládání dopravního prostředku	50,0
	Chůze	62,6
	Nakládání dopravního prostředku	75,6
	Chůze v kolejišti	76,9
	Nesení břemene	85,4
	Technologická činnost	87,6
	Tažení vozíku	100,0
	Tlačení vozíku	100,0
Podlahy	Převážení břemene	19,2
	Nesení břemene	40,6
	Chůze	44,1
	Tažení vozíku	47,5
	Chůze po rohoži	49,2
	Technologická činnost	75,0
	Tlačení vozíku	80,8
	Úklid	100,0
	Posunování břemene	100,0
	Vykládání dopravního prostředku	100,0
Žebříky a štafle	Technologická činnost	32,4
	Vystupování	52,2
	Sestupování	55,8
Zvýšená pracoviště	Technologická činnost	21,7
	Chůze	50,0
	Sestupování	94,4
Nákladní automobily, tahače	Nakládání dopravního prostředku	16,7
	Sestup z plošiny	45,7
	Chůze po plošině	52,4
	Vykládání dopravního prostředku	58,3
	Sestup z kabiny	60,3
	Nastupování do kabiny	100,0
	Technologická činnost	100,0
Přívěsy	Sestupování z plošiny	12,5

U některých činnostech může dosahovat podíl **uklouznutí** na úrazovosti vykazované při pohybu osob až 100 %. Jedná se zejména o případy, kdy:

- při pohybu nebo technologické činnosti je nutno vyvíjet sílu s horizontální složkou – např. při tažení, tlačení, posouvání břemen apod.,
- adhezní vlastnosti povrchů jsou mimořádně nepříznivé, a to až již znečištěním kapalinou, mazadly, leštícími prostředky atd., popř. ohlazeny přirozeným opotřebením, či dané nevhodností materiálu povrchu, popř. povětrnostními vlivy,
- tvar a povrch nášlapných ploch je nevhodný – hladké povrchy příčlí, stupaček a pod.

Uklouznutí na schodech

U prvního zdroje úrazů – u schodů jsou 2/3 případů **uklouznutí** vykazovány při sestupování ze schodů. Uklouznutí je zde způsobováno jednak kluzkým povrchem, jednak patrně nesprávným došlapováním až na okraj schodu, kde se zhoršují třecí podmínky. Pravděpodobnost vzniku této situace je značná – souvisí totiž s rozměry schodišťového stupně a délkou chodidla. Délka obuvi u mužů se pohybuje kolem 30 cm, což jest i průměrná šířka schodišťového stupně.

Při došlápnutí spočine hmotnost člověka nejdříve na přední části chodidla se středem asi 70 mm od špičky. Pokud pata chodidla bude mít min. vzdálenost od předcházejícího stupně pouze 30 mm, pak vzdálenost středu zatížení přední části chodidla od hrany schodišťového stupně bude přibližně 40 mm. Vezmeme-li v úvahu určitý rozptyl nášlapnutí na stanovené místo (asi 20 mm), potom lze počítat s pravděpodobnou rezervou pouze 20 mm. Při překročení této rezervy může již nastat **uklouznutí**.

Obdobná situace je i při chůzi po schodech směrem nahoru, neboť většina lidí našlapuje na schody přední částí chodidla a nikoliv celým chodidlem. Možnost **uklouznutí** na schodech se zvyšuje dalšími vlivy, jako je přenášení břemene. Mimořádně nebezpečná je chůze po železných – kovových schodech, kde hlavní příčinu úrazovosti je třeba hledat v materiálu schodů s nízkým třecím součinitelem ve styku s podrážkovými materiály.

Uklouznutí u dalších sledovaných zdrojů úrazu

Komunikace, cesty a venkovní prostory jako zdroje úrazů s podílem uklouznutí stojí na druhém místě. Zde je třeba vidět proměnlivost podmínek pro pohyb osob v závislosti na ročním období, neboť z celkového počtu **uklouznutí připadá téměř 80 % na zimní období**. U činností, při kterých vzniká přídatná horizontální síla (tlačení či tažení vozíků, montážní, případně demontážní práce apod.) může podíl **uklouznutí** na celkové úrazovosti dosahovat až 100 %. V této souvislosti je třeba si uvědomit, že takovéto přídatné síly mohou činit i několiknásobek sil působících na povrch při prosté chůzi.

U podlah podobně jako v předcházejícím případě výrazně stoupá podíl **uklouznutí** u činností, kde vzniká horizontální síla. Zejména se jedná o posouvání břemene, tlačení vozíků a dále pak o technologické činnosti. V případě úklidu jde vesměs o **uklouznutí** na mokrých dlaždicích. Podle stavu povrchů se podíl na **uklouznutí**:

- suchý povrch z 8,3 %,
- mokrý povrch z 58,4 %,
- naleštěný povrch z 20,8 % a
- namrzlý povrch z 12,5 %.

U žebříků a štaflí je **uklouznutí** způsobováno hlavně nevhodným tvarem a povrchem příčlí. Zde dochází k obdobným problémům jako u schodů při šlápnutí na hranu. Potřebný třecí úhel musí být větší o úhel, který svírá chodidlo s vodorovnou rovinou. U zdroje zvýšená pracoviště se vyskytuje největší podíl **uklouznutí** u sestupování, což je ovlivněno zejména nevhodnou konstrukcí vertikálních komunikací – např. velkou strmostí, malou hloubkou nášlapných ploch schůdků apod. U dopravních prostředků se nejvyšší podíly **uklouznutí** opět vyskytují na vertikálních komunikacích, a to převážně při nastupování. K **uklouznutí** dochází obvykle při snížení adhezních podmínek vodou, námrazou, převážně ve spojitosti se šikmým nášlapnutím na hranu.