# DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBAS TRANSPORTA NOZARĒ

Transporta nozarei raksturīgi daudzi un dažādi riska faktori, turklāt tie visbiežāk iedarbojas vienlaikus, tādējādi savstarpēji pastiprinot iedarbību uz nodarbināto veselību. Piemēram, kravas automašīnu vadītāju vienlaikus ietekmē visa ķermeņa vibrācija, darbs piespiedu pozā (sēdus) un garas darba stundas, atrodoties ilgstoši prom no mājām. Transporta nozarei raksturīgs arī augsts nelaimes gadījumu riska līmenis.

Tomēr lielāko daļu no šiem faktoriem var novērst vai vismaz samazināt līdz pieņemamam līmenim, tādējādi uzlabojot gan nodarbināto veselību un labklājību, gan darba ražīgumu un kopējos ekonomiskos rādītājus. Nevienā nozarē darba procesus nav iespējams organizēt pilnīgi bez riska faktoru ietekmes, tomēr tos var samazināt un kontrolēt.

Diemžēl statistika rāda, ka vairums nelaimes gadījumu Latvijā joprojām notiek nodarbināto nepietiekamas uzmanības un noteikto darba aizsardzības prasību neievērošanas dēļ. Arī daudzas no nodarbinātajiem konstatētajām arodslimībām ir attīstījušās gan sliktu un bīstamu darba apstākļu, gan elementāru prasību un piesardzības trūkuma dēļ. Tieši tāpēc gan darba devējiem, gan darba aizsardzības speciālistiem un nodarbinātajiem ir svarīgi būt informētiem par svarīgākajām darba aizsardzības prasībām, bīstamākajiem darba vides riska faktoriem un iespējamiem darba aizsardzības pasākumiem, arī strādājot transporta nozarē.

***Šī materiāla mērķis ir informēt darba aizsardzības speciālistus un darba devējus par svarīgākajām darba aizsardzības prasībām un būtiskākajiem darba vides riska faktoriem, strādājot transporta nozarē.***

## KAS IR "TRANSPORTA NOZARE"?

Transporta nozarei pieskaitāma virkne dažādu nozaru, kuras saistītas ar dažāda veida lietu vai cilvēku transportu ar dažādiem transporta līdzekļiem. Saskaņā ar Eiropas Savienības saimniecisko darbību statistisko klasifikāciju (NACE 2. redakcija, spēkā no 2008. gada 1. janvāra) transporta nozarei pieskaitāmas šādas nozares:

- 49 Sauszemes transports un cauruļvadu transports.
- 50 Ūdens transports.
- 51 Gaisa transports.
- 52 Uzglabāšanas un transporta palīgdarbības.
- 53 Pasta un kurjeru darbība.

Tādējādi "darbs transporta nozarē" var nozīmēt ļoti dažādas lietas un dažādus darbus. Šajā materiālā galvenokārt runāsim par sauszemes transportu šī vārda tradicionālā izpratnē – dažādu lietu un cilvēku pārvietošanu ar sauszemes transporta līdzekļiem gan uzņēmumu teritorijā, gan ārpus tās, kā arī par atsevišķām t. s. "transporta palīgdarbībām" – tiem servisa darbiem, kurus biežāk veic paši transporta līdzekļu vadītāji (piemērām, sīkiem apkopes darbiem, avārijas remonta darbiem u. tml.). Vienkāršības labad šajā materiālā šos darbus apzīmēsim ar terminu "darbs transporta nozarē".

## KĀDAS IR SVARĪGĀKĀS DARBA AIZSARDZĪBAS PRASĪBU NEIEVĒROŠANAS SEKAS?

Raugoties no darba aizsardzības viedokļa, dažādu darba vides riska faktoru iedarbības dēļ var tikt apdraudēta nodarbināto drošība un veselība. Turklāt darba aizsardzības prasību neievērošana var radīt arī ekonomiskus zaudējumus uzņēmumam (var tikt bojātas automašīnas un to krava), tās dēļ var ciest citi ceļu satiksmes dalībnieki. Tāpat var rasties arī apkārtējās vides piesārņojums (piemēram, degvielas vai citu ķīmisko vielu noplūdes dēļ).

Raugoties no nodarbināto drošības un veselības viedokļa, transporta nozarei raksturīgie riska faktori var būtiski ietekmēt nodarbināto veselību. Visbiežāk tas var notikt:

- dažādu nelaimes gadījumu rezultātā gūstot veselības traucējumus (traumas), piemēram, sasitot galvu pret transporta līdzekļa kabīnes durvīm, salaužot potīti, lecot no kravas kastes u. tml.;
- dažādu darba vides riska faktoru iedarbības rezultātā gūstot akūtus vai hroniskus veselības traucējumus (t. s. arodslimības, kuru attīstībā galvenā nozīme ir darba videi), piemēram, visa ķermeņa vibrācijas vai nepareizi pacelta smaguma dēļ sabojājot muguru u. tml.

## KĀDI IR SVARĪGĀKIE DARBA VIDES RISKA FAKTORI TRANSPORTA NOZARĒ?

Transporta nozarē tiek izmantoti ļoti dažādi transporta līdzekļi, kā arī pārvadātas dažāda rakstura kravas. Katram no šiem specifiskajiem gadījumiem ir raksturīgi savi darba vides riska faktori, tomēr nozarē svarīgākie darba vides riska faktori ir:

- **traumatisma (mehāniskie) jeb nelaimes gadījumu riska faktori**, kas saistīti tieši ar transporta līdzekļiem, ceļu satiksmes negadījumiem, paklupšanu, pakrišanu u. tml.;
- **fizikālie faktori**, piemēram, plaukstas-rokas un visa ķermeņa vibrācija, troksnis, nepiemērots mikroklimats, apgaismojums u. tml.;
- **ergonomiskie faktori**, piemēram, darbs ilgstošā piespiedu pozā (sēdus) vai smagumu pārvietošanu, u. tml.;
- **ķīmiskās vielas**, ko lieto transporta līdzekļiem vai kas tiek pārvadātas (piemēram, degviela – benzīns, dīzeļdegviela –, dažādi uzliesmojoši šķidrumi, gāzes, smērvielas, eļļas, auto krāsas, špakteles u. tml.), kā arī **putekļi** (atkarībā no tā, kāda veida materiāli tiek transportēti un pārkrauti, piemēram, ogļu putekļi, graudu putekļi, kā arī smilšu putekļi uz grantētajiem ceļiem, ja transportlīdzekļa kabīne nav pietiekami labi izolēta);
- **bioloģiskie faktori**, piemēram, ērču encefalīts, Laima slimība, suņu kodumi u. c.;
- **psihosociālie un organizatoriskie faktori** – ilgs darba laiks, nakts un maiņu darbs, darbs tālu no mājām, atpūtas laika īpatnības, vardarbības risks u. c.

## TRAUMATISMU UN NELAIMES GADĪJUMUS IZRAISOŠIE RISKA FAKTORI

Augstais nelaimes gadījumu risks transporta nozarē ir saistīts gan ar transporta līdzekļu izmantošanu (darbu tajos, atrašanos to tuvumā bīstamajās zonās, to apkopi u. tml.), gan dažāda darba aprīkojuma (piemēram, uz transporta līdzekļiem uzmontētu iekārtu vai dažādu kravas pārvietošanas palīglīdzekļu u. tml.) lietošanu, gan arī ar nepareiziem un nepiemērotiem darba paņēmieniem.

Augstais nelaimes gadījumu risks transporta nozarē ir saistīts galvenokārt ar to, ka:

- tiek izmantots ļoti plašs darba aprīkojuma klāsts – gan dažādi transporta līdzekļi, gan dažādi rokas instrumenti, piemēram, apkopes darbos (to laikā iespējami gan apdegumi, gan cita veida traumas) un cita veida darba aprīkojums;
- nozarei ir raksturīgi potenciāli īpaši bīstami darbi, piemēram, darbi augstumā (te var minēt gan kravas pārbaudes, kuru laikā jākāpj, piemēram, uz piekabēm vai cisternām, gan kabīnes augšējo lampu nomaiņu, pakāpšanos uz plauktiem, darbu pie rampām u. c.);
- ir priekšmetu uzkrišanas risks, piemēram, nepareizi nostiprinātas kravas dēļ;
- ir nemitīgi mainīga darba vide, jo ar katru veida transporta līdzekli saistās gan atšķirīgas veicamās darbības (piemēram, kravas izkraušana, apkopes šķidrumu papildināšana u. c.), gan dažādu ārkārtas situāciju (avāriju) rezultātā veicamie remonta darbi (piemēram, nezinot izplūdes gāzu kolektora vai dzesēšanas sistēmas izvietojuma īpatnības, var gūt apdegumus);
- darbs šajā nozarē ir saistīts ar atrašanos uz ceļa braucamās daļas, dažādās pārvietošanās zonās un tiešā transporta līdzekļu tuvumā;
- pastāv arī psihoemocionālie riska faktori – garās darba stundas un vienmuļais darbs, kura dēļ nodarbinātie var zaudēt koncentrēšanās spēju un uzmanību.

Transporta nozarē var notikt ļoti dažāda rakstura nelaimes gadījumi, un grūti noteikt vienu – svarīgāko riska faktoru.

**Piemēri Latvijā notikušiem nelaimes gadījumiem transporta nozarē:**

- Vīrietis, 44 gadi, dodoties komandējumā ar darba mašīnu, cieta ceļu satiksmes negadījumā, kurā iesaistītas trīs automašīnas, un guva smagus miesas bojājumus.
- Sieviete, 40 gadi, pastniece – automobiļa vadītāja, veicot darba pienākumus, cieta ceļu satiksmes negadījumā, jo viņas vadītajā automašīnā ietriecās kravas automašīna; sieviete guva smagus miesas bojājumus.
- Vīrietis, 36 gadi, kravas automobiļa vadītājs, pildot darba pienākumus ārvalstīs, cieta ceļu satiksmes negadījumā un guva smagus miesas bojājumus.
- Vīrietis, 57 gadi, kravas automobiļa vadītājs, brauciena laikā no ceļa labās puses pamanīja nezināmu tumšu objektu. Cenzdamies izvairīties no sadursmes, šoferis ietriecās kokā un guva smagus miesas bojājumus.
- Vīrietis, 62 gadi, automobiļa vadītājs, veicot darba pienākumus ārvalstīs, zaudēja kontroli pār automašīnas vadību, tā izbraucot no ceļa līkuma; uz ceļa braucamās daļas apgāzās un inercē, turpinot taisnvirziena kustību, noslīdēja no ceļa grāvī. Negadījuma rezultātā šoferis gāja bojā.
- Vīrietis, 21 gads, zāles darbinieks, signalizēja kravas automašīnas šoferim par pietuvošanos izkraušanas rampai. Kravas automašīnas šoferis brauca atpakaļgaitā ar nolaistu kravas nodalījuma hidraulisko pacēlāja platformu un, nepamanījis vīrieša signālu, piespieda viņa kāju pie rampas sienas.

Nenoliedzami, transporta nozarē viens no būtiskākajiem nelaimes gadījumu cēloņiem ir **ceļu satiksmes negadījumi**, gan transporta līdzekļiem pārvietojoties pa uzņēmuma teritoriju, gan piedaloties satiksmē kopā ar citiem transporta līdzekļiem.

Ar smagajām mašīnām visbiežāk satiksmes negadījumi notiek:

1) ja tiek veikti kreisie pagriezieni;

2) ja nepieciešams apgriezties šaurās vietās;

3) vietās, kurās var iebraukt tikai no vienas puses vai viena gala;

4) veicot apdzīšanas manevru, ja visi transporta līdzekļi pārvietojas vienā virzienā.

Paaugstinātu bīstamību jebkuram transportlīdzekļa vadītājam rada nogurums, kura cēloņi plašāk ir skaidroti pie psihoemocionālajiem darba vides riska faktoriem.

Viens no satiksmes negadījumu cēloņiem ir arī būtiskā ātrumu starpība starp specifiskiem transporta līdzekļiem, kuriem ir noteikti ātruma ierobežojumi (piemēram, lauksaimniecības tehnikai, bīstamo kravu un nestandarta lielgabarīta kravu pārvadātājiem), un citām automašīnām, kas piedalās ceļu satiksmē. Autovadītāji bieži kļūdās, mēģinot noteikt, ar kādu ātrumu pārvietojas lielie transporta līdzekļi (tie pārvietojas ar nelielu ātrumu). Problēmas rodas arī tad, ja traktori vai citi lieli transporta līdzekļi veic kreiso pagriezienu, nogriežoties no galvenā ceļa uz mazāk svarīgu ceļu, bet aizmugurē braucošā transportlīdzekļa vadītājs veic apdzīšanas manevru. Papildu risku rada situācijas, kad transporta līdzeklim ir pievienota vairāk nekā viena piekabe, ko no aizmugures nav iespējams pamanīt. Braucot ar platiem transporta līdzekļiem (piemēram, transportējot nestandarta lielgabarīta kravu), uzmanība jāpievērš arī ceļa zīmēm, pasta kastēm un citiem objektiem, kas atrodas ceļa malā. Ja plata tehnika mēģina apbraukt šķēršļus, kas izvietoti ceļa labajā malā, tā iebrauc pretējā braukšanas joslā, radot risku sadurties ar pretim braucošo satiksmes dalībnieku.

Satiksmes negadījumi var notikt arī uzņēmumu teritorijās vai noliktavās.

Parasti to iemesls ir:

- nepietiekami plati pārvietošanās ceļi vai tas, ka gājēji atrodas pārāk tuvu transporta līdzeklim (īpaši t. s. "aklajās zonās"), kā rezultātā notiek sadursme ar gājēju (uzbraukšana, aizķeršana, saspiešana u. tml.);
- atļautā braukšanas ātruma neievērošana;
- slikta pārredzamība un/vai nepareizi plānoti pārvietošanās maršruti;
- pārāk smagu kravu pārvietošana;
- slikti ceļa (virsmas) segumi (piemēram, bedres, augstuma starpība, sliekšņi u. c.);

*1. attēls. Nelīdzens noliktavas grīdas segums rada nelaimes gadījumu risku*

*2. attēls. Labi redzami un nodalīti gājēju celiņi noliktavā samazina satiksmes negadījumu risku*

- neatbilstošu iekrāvēju vai transporta līdzekļu izmantošana noteiktam darbam (piemēram, stumšanai, vilkšanai u. tml.);
- neuzmanība.

Ja transporta darbi tiek veikti uzņēmuma teritorijā (gan telpās, gan ārpus tām), darba devējam jānodrošina, lai transportlīdzekļu pārvietošanās ceļi būtu piemēroti attiecīgajiem transporta līdzekļiem, attiecīgi uzturēti un apzīmēti.

Uzņēmuma iekšienē izvietotajiem transporta ceļiem ieteicami šādi ceļu kustības un atstatumu izmēri:

- tikai gājējiem paredzēti ceļi: to minimālajam platumam jāsasniedz vismaz 1 m;
- tikai transportam un preču pārvadāšanai paredzēti ceļi:
  - ja ceļš paredzēts vienvirziena kustībai, minimālo ceļa platumu nosaka, transporta līdzekļa vai tā pārvadājamo kravu platumam pieskaitot 1 m;
  - divvirzienu kustībai ceļa minimālo platumu aprēķina, diviem transporta līdzekļu vai to kravu platumiem pieskaitot 1,40 m;
- transporta kustībai paredzēti satiksmes ceļi: to minimālajam augstumam jābūt par 30 cm lielākam nekā transporta līdzeklim vai tā kravai;
- jaukti satiksmes ceļi: ja nepieciešams veidot tādus ceļus, kur transporta kustība notiek vienā virzienā, bet gājēju kustība – divos virzienos, ceļa minimālo platumu veido transporta līdzekļa vai tā kravas platums, kam pieskaitīti vēl 2 m (pa 1 m katrā pusē). Ja transporta un gājēju kustība notiek vienā virzienā, minimālo platumu nosaka, transporta līdzekļa vai tā kravas platumam pieskaitot 1 m un vēl 40 cm manevru veikšanai. Ja transporta un gājēju kustība notiek divos virzienos, minimālajam ceļa platumam jābūt divu transporta līdzekļu platumā, pieskaitot 2 m un vēl 40 cm manevru veikšanai;
- atstatums starp iekārtām un ejām: atstatumam starp iekārtām, kā arī starp iekārtām un ejām vai sienām jābūt lielākam par 80 cm, rēķinot no iekārtu vai to kustīgo daļu visizvirzītākā punkta un paredzot iekārtas tehniskās apkopes veikšanas iespēju.

Jebkurā gadījumā pirms braukšanas uzsākšanas ar autotransportu jāpārliecinās, ka tiešā tuvumā neatrodas nepiederošas personas un uz salona grīdas pie vadītāja kājām nav lieku priekšmetu, kas var traucēt transporta vadīšanu (piemēram, automašīnas detaļas, instrumenti, darba rīki u. c.).

Vieni no smagākajiem nelaimes gadījumiem ar uzņēmumu iekšējiem transporta līdzekļiem (piemēram, iekrāvējiem) var notikt, ja kāda iemesla (piemēram, pārāk smagas kravas, nekvalitatīva ceļa seguma, pārāk liela braukšanas ātruma) dēļ notiek transporta līdzekļa apgāšanās. Šādā gadījumā transporta līdzekļa vadītāji bieži mēģina izlēkt no iekrāvēja, tādējādi pakļūstot zem tā un gūstot ļoti smagas traumas.

Biežs nelaimes gadījumu cēlonis šajā nozarē ir nelaimes gadījumu riski, kas saistīti ar iekāpšanu vai, īpaši, ar izkāpšanu no kabīnes vai kravas kastes, kā arī ar kāpšanu uz kravas kastes vai cisternas. Bieži vien pat kritieni no šķietami neliela augstuma var beigties ar smagām sekām. Svarīgi mācīt nodarbinātajiem, ka vienmēr jāizmanto pakāpieni un kāpšanas laikā jāturas pie margām vai rokturiem, ka no kabīnes vai piekabes nedrīkst lēkt.

Mūsdienās ceļu satiksmes negadījumu rašanās risku paaugstina mobilo telefonu lietošana, atrodoties pie stūres. Tā var ļoti negatīvi ietekmēt satiksmes drošību, tāpēc to izmantošanu braukšanas laikā vajadzētu samazināt līdz minimumam. Saruna pa telefonu pasliktina vadītāja koncentrēšanās spējas un palēnina reakciju. Runāšana pa telefonu izraisa nosacītu "aklumu" – autovadītājs skatās uz ceļu, tomēr nav koncentrējies uz notiekošo, tāpēc ne vienmēr

pamana bīstamas situācijas vai arī pamana tās pārāk vēlu. Turklāt bīstama ir ne tikai pati runāšana pa mobilo telefonu, bet arī citas darbības: piemēram, numura uzgriešana aizņem vidēji 12 sekundes autovadītāja uzmanības, savukārt atbildēšana uz telefona zvanu – vidēji piecas sekundes.

Latvijā mobilo telefonu lietošana pie stūres bez brīvroku (*hand-free*) sistēmas ir aizliegta, un par to draud sods. Ministru Kabineta noteikumos sacīts, ka auto vadītājam ir aizliegts "runāt pa tālruni, ja transportlīdzeklis atrodas kustībā (izņemot gadījumus, kad vadītājam, lai sarunātos, nav jāņem rokā tālruņa klausule)".

Tomēr runāšanu pa mobilo telefonu automašīnas vadīšanas laikā pilnībā novērst nav iespējams, jo bieži tā saistīta ar darba pienākumu veikšanu (piemēram, maršruta maiņu, aizkavēšanas saskaņošanu u. tml.), tāpēc īpaši svarīgi atcerēties, ka nekad nevajadzētu lietot mobilos telefonus situācijās, kurās nepieciešama pastiprināta koncentrēšanās, piemēram, krustojumos, ceļa remontdarbu vietās, pie gājēju pārejām. Vislabākais risinājums ir atrast drošu apstāšanās vietu, lai veiktu nepieciešamo sarunu.

Tikpat bīstama kā runāšana pa mobilo tālruni ir arī īsziņu rakstīšana vai interneta lietošana tālrunī braukšanas laikā, jo tās laikā autovadītājs noņem vienu roku no stūres un novērš uzmanību no ceļa. Pētījumi rāda, ka, piemēram, sešu sekunžu laikā, kas tiek veltītas īsziņas rakstīšanai, autovadītājs vismaz 4,6 sekundes neskatās uz ceļu (tas nozīmē, ka, braucot ar 90 km ātrumu stundā, šajā laikā transporta līdzeklis nobrauc 115 metrus). Jāatceras, ka līdzīgu bīstamību rada arī navigācijas sistēmu vai līdzīgu iekārtu uzstādīšana braukšanas laikā.

Bīstami braukšanas laikā var būt arī jebkuri citi paradumi, kuri novērš uzmanību no ceļa, piemēram, ēšana braukšanas laikā.

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- ceļu satiksmes organizācijas shēmu ieviešana un ievērošana;
- uzņēmuma teritorijā esošo (iekšējo) satiksmes ceļu atbilstoša apzīmēšana un uzturēšana

*3. attēls. Kāpjot uz kravas platformas vai cisternas, rodas augsts kritienu risks*

*4. attēls. Pašdarināti pakāpieni atvieglotai izkāpšanai no kravas kastes samazina kritienu risku*

kārtībā, nepieciešamo brīdinājuma zīmju un nožogojumu izvietošana, sfērisko spoguļu izvietošana redzamības uzlabošanai krustojumos;
- nodarbināto informēšana par ceļu satiksmes negadījumu risku, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana;
- atbilstošas apmācības organizēšana nodarbinātajiem, tai skaitā arī par iekrāvēju vadīšanu;
- droša attāluma ievērošana, strādājot blakus smagajai transporta tehnikai vai kravu pārkraušanas vietām;
- aizliegums strādāt zem transportieriem vai tuvu birstošai kravai;
- brīdinošo skaņas un gaismas signālu lietošana;
- pakāpienu un pieturēšanās vietu izmantošana, iekāpjot vai izkāpjot no transporta līdzekļa;
- drošības jostu lietošana, arī pārvietojoties uzņēmuma teritorijā;
- transporta līdzekļu tehnisko apkopju un pārbaužu veikšana;
- celšanai lietoto ķēžu un stropju regulāras pārbaudes un to uzturēšana kārtībā;
- visu nepieciešamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, labi redzama un gaismu atstarojoša apģērba, apavu, ķiveru u. c.) lietošana;
- nodarbināto informēšana par ceļu satiksmes noteikumiem un drošas braukšanas principiem, drošajām darba zonām un nepieciešamajiem kolektīvās un individuālās aizsardzības līdzekļiem, kā arī regulāra šādas informācijas atkārtošana.

## TROKSNIS

Troksnis transporta nozarē ir ļoti izplatīts darba vides riska faktors, kuru galvenokārt rada transporta līdzekļu (atsevišķos gadījumos arī dažādu papildu iekārtu, piemēram, saldētavu u. c.) darbība. Katrs transporta līdzeklis strādājot rada troksni – dažādas frekvences un dažādas intensitātes skaņu haotisku sakopojumu, kas var ievērojami pārsniegt pieļaujamo (drošo) līmeni.

Darba aizsardzības prasības, strādājot troksnī, nosaka MK noteikumi Nr. 66 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret darba vides trokšņa radīto risku" (pieņemti 04.02.2003.).

Ļoti intensīva akūta trokšņa iedarbība var izraisīt īslaicīgu vai pastāvīgu dzirdes zudumu – akustisku traumu, savukārt pastāvīga, ilgstoša trokšņa iedarbības rezultātā var attīstīties aroda vājdzirdība – dzirdes neatgriezeniska un neārstējama pasliktināšanās, kas ir viena no visvairāk izplatītajām arodslimībām pasaulē. Dzirdes pavājināšanās pakāpe visbiežāk ir tieši proporcionāla darba stāžam trokšņainā vidē, tomēr tā var attīstīties jau dažu gadu laikā, īpaši strauji – pirmo piecu gadu laikā. Turklāt troksnis traucē savstarpēju sazināšanos, apgrūtina brīdinošu skaņas signālu uztveršanu, traucē sadzirdēt dažādas norādes un tādējādi veicina nelaimes gadījumus darbā. Ja darba vide ir trokšņaina, nodarbinātajam ir gandrīz neiespējami brīdināt citus nodarbinātos par draudošām briesmām, kas arī rada paaugstinātu nelaimes gadījumu risku.

Transporta līdzekļi vibiežāk rada trokšņa līmeni, kas nepārsniedz vai nedaudz pārniedz pieļaujamās normas, un to radītais trokšņa līmenis parasti ir atkarīgs no tā tehniskā stāvokļa (jo transporta līdzeklis ir sliktākā tehniskā stāvoklī, jo tas ir skaļāks), kā arī no noslodzes (motora apgriezienu skaita). Nodarbināto ekspozīcijas līmenis ir tieši atkarīgs no darba plānošanas un darba paradumiem; piemēram, trokšņa līmenis smagās mašīnas kabīnē atkarībā no tā, ir vai nav aizvērts kabīnes logs un durvis, atšķirsies par 3–5 dB(A).

ATSEVIŠĶU TRANSPORTA LĪDZEKĻU VAI TRANSPORTA NOZARĒ BIEŽĀK IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTAIS TROKŠŅA LĪMENIS*

| Iekārtu grupa | Trokšņa līmenis, dB (A) |
|---|---|
| Kravas automašīna (kabīne) | 62–81 |
| Frontālais iekrāvējs (kabīne) | 67–84 |
| Iekrāvējs | 66-92 |
| Autobuss | 63–69 |
| Mikroautobuss un vieglais transports | 62–73 |
| Mazā rokas leņķa slīpmašīna | 92–103 |

* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no konkrēti veiktā darba veida un iekārtas. (Dati: RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorija)

## Svarīgākie preventīvie pasākumi

SVARĪGĀKIE PREVENTĪVIE PASĀKUMI TROKŠŅA RADĪTĀ RISKA MAZINĀŠANAI UN KONTROLEI

| Skaņas intensitāte, dB(A) | Veicamie pasākumi | Obligātās veselības pārbaudes | Drošības zīme | Individuālie dzirdes aizsardzības līdzekļi | Mērījumi |
|---|---|---|---|---|---|
| < 80 | Pasākumi nav nepieciešami | | | | |
| 80–85 | Nodarbināto apmācība par troksni un tā iedarbību | Reizi trijos gados | — | Jā | Reizi trijos gados |
| 85–87 | + Vizuāli redzama informācija par troksni<br>+ Bīstamo vietu norobežošana<br>+ Pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai | Reizi gadā | Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"* | Jā | |
| > 87 | + Nekavējoties jāveic pasākumi trokšņa līmeņa samazināšanai vismaz līdz 87 dB(A) | Reizi gadā | Jāizvieto drošības zīme Nr. 6.3. "Jālieto dzirdes aizsardzības līdzekļi"* | Jā | |

* Atbilstoši Ministru kabineta noteikumu Nr. 400 "Darba aizsardzības prasības drošības zīmju lietošanā" (pieņemti 2002. gada 3. septembrī) prasībām.

Papildus iepriekš minētajam, transporta nozarē ieteicams ievērot vēl dažus preventīvo pasākumu principus:

- sekot līdzi transporta līdzekļu tehniskajam stāvoklim, jo, savlaicīgi neveicot to apkopi, tie kļūst skaļāki;
- strādājot jebkura transporta līdzekļa kabīnē, aizvērt durvis un logus, lai samazinātu trokšņa ietekmi.

## VIBRĀCIJA

Vibrācija, līdzīgi kā troksnis, ir transporta nozarē ļoti izplatīts darba vides riska faktors. Vibrāciju rada visi transporta līdzekļi.

Atkarībā no tā, kuru ķermeņa daļu vibrācija skar, izšķir:

- plaukstas-rokas vibrāciju – tā tiek pārvadīta uz nodarbinātā rokām ar darba aprīkojumu, kura darbība ir balstīta uz sitieniem un rotāciju (tiek saukta arī par "lokālo vibrāciju");
- visa ķermeņa vibrāciju – tā tiek pārvadīta caur stāvoša vai sēdoša nodarbinātā atbalsta virsmām un skar visu ķermeni (tiek saukta arī par "vispārējo vibrāciju").

Plaukstas-rokas vibrācija var radīt karpālā kanāla sindromu jeb saistaudu saaugumu plaukstas locītavā, kurš nospiež nervus un asinsvadus, radot tirpšanas un sāpju sajūtu rokās. Savukārt visa ķermeņa vibrācija rada dažādus traucējumus mugurkaulājā.

Vibrācijas raksturošanai un higiēniskai novērtēšanai praksē galvenokārt izmanto t. s. vibropaātrinājumu (Q, $m/s^2$), kuram ir noteiktas pieļaujamās normas. Ja tās tiek pārsniegtas, vibropaātrinājums ir uzskatāms par kaitīgu:

- plaukstas-rokas vibrācijai maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir 5 $m/s^2$, savukārt dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir 2,5 $m/s^2$;
- visa ķermeņa vibrācijai maksimāli pieļaujamais līmenis (ekspozīcijas robežvērtība) ir 1,15 $m/s^2$, savukārt dienas ekspozīcijas darbības vērtība ir 0,5 $m/s^2$.

Vispārējās darba aizsardzības prasības attiecībā uz vibrāciju nosaka MK noteikumi Nr. 284 "Darba aizsardzības prasības nodarbināto aizsardzībai pret vibrācijas radīto risku darba vidē" (pieņemti 13.04.2004.).

Transporta nozarē izmantotie transporta līdzekļi atsevišķos gadījumos var radīt augstu vibrācijas līmeni, kas, līdzīgi kā trokšņa līmenis, būs atkarīgs no iekārtu tehniskā stāvokļa un konkrētā veicamā darba, kā arī no tranporta līdzekļa darbības intensitātes (noslodzes). Attiecībā uz transporta līdzekļu radīto vibrācijas līmeni darbojas līdzīgs princips kā attiecībā uz troksni – jo iekārta vecāka, lielāka un sliktākā tehniskā stāvoklī, jo tās radītais vibrācijas līmenis var būt augstāks.

Attiecībā uz visa ķermeņa vibrācijas līmeni ļoti liela nozīme ir tam, pa kāda veida segumu tiek vestas kravas – vai tā ir cieta grunts (šķembas, asfalts, betons, bruģis) vai mīksta grunts (smiltis, grants ceļi). Jaunie, modernie transporta līdzekļi parasti nerada tādu vibrācijas līmeni, kas ievērojmi pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību, savukārt vecie, vēl PSRS laikā ražotie transporta līdzekļi var radīt ļoti augstu vibrācijas līmeni.

Transporta nozarē nodarbinātie ir pakļauti gan vispārējai vibrācijai (sēžot), gan arī plaukstas-rokas vibrācijai (turoties pie stūres vai margām). Vibrācija, kurai transporta līdzekļa kabīnē ir pakļauti šoferi, var ietekmēt arī redzi un koordinācijas spējas, kas paaugstina satiksmes negadījumu risku. Svarīgi atcerēties, ka visa ķermeņa vibrācija šoferiem kombinējas ar darbu piespiedu pozā, tāpēc viens no tipiskākajiem veselības traucējumiem ir sāpes mugurā dažādos tās līmeņos.

ATSEVIŠĶU TRANSPORTA LĪDZEKĻU VAI TRANSPORTA NOZARĒ IZMANTOTO IEKĀRTU RADĪTAIS VIBRĀCIJAS LĪMENIS*

| Iekārtu grupa | Plauktas-rokas vibrācija, m/s² | Visa ķermeņa vibrācija, m/s² |
|---|---|---|
| Kravas automašīna (kabīne) | 0,4–1,5 | 0,5–4,0 |
| Frontālais iekrāvējs (kabīne) | 0,8–1,5 | 0,2–2,0 |
| Iekrāvējs | 0,1–4,2 | 0,18–2,05 |
| Autobusa vadīšana | 0,2–4,4 | 0,23–1,10 |
| Mikroautobusu un vieglā transporta vadīšana | 0,4–2,3 | 0,23–1,41 |
| Mazā rokas leņķa slīpmašīna | 2–6 | – |

* Mērījumu rezultāti ir atkarīgi no konkrēti veiktā darba veida un iekārtas. Dati: RSU DDVVI Higiēnas un arodslimību laboratorija

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- ja vibrācijas līmenis pārsniedz dienas ekspozīcijas darbības vērtību, darba devējam ir jāizstrādā pasākumu plāns, lai līdz minimumam samazinātu vibrācijas iedarbību un ar to saistītos riskus, paredzot, piemēram, piemērotāku darba aprīkojumu ar atbilstošu ergonomisku konstrukciju, iespējas izmantot dažādu papildaprīkojumu (vibrāciju samazinošus sēdekļus u. tml.), atbilstošu darba grafika plānošanu, kā arī piemērota apģērba nodrošināšanu u. c.;
- sekot līdzi iekārtu tehniskajam stāvoklim un savlaicīgi veikt to apkopes;
- apmācīt nodarbinātos pareizā un drošā darba aprīkojuma lietošanā, lai līdz minimumam samazinātu viņu pakļaušanu vibrācijai, un informēt viņus par darba vietās esošajiem vibrācijas līmeņiem;

*5. attēls. Bojāts vai nolietots krēls nepasargā no visa ķermeņa vibrācijas*

*6. attēls. Moderni ergonomiskie un vibrāciju slāpējošie krēsli var ievērojami samazināt risku nodarbināto veselībai*

- nosūtīt nodarbinātos uz obligātajām veselības pārbaudēm (reizi trijos gados, ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas darbības vērtību; vai reizi gadā, ja vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) 4.7. punkta prasībām;
- pieejamo individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, vibrāciju samazinošu darba cimdu) lietošana.

Ja konstatētais vibrācijas līmenis pārsniedz ekspozīcijas robežvērtību, darba devējam nekavējoties jāveic pasākumi, lai nepieļautu nodarbināto pakļaušanu šādai vibrācijai un samazinātu vibrāciju līdz līmenim, kas nepārsniedz vibrācijas ekspozīcijas robežvērtības.

## ĶĪMISKĀS VIELAS UN PUTEKĻI TRANSPORTA NOZARĒ

Viens no būtiskākajiem riska faktoriem transporta nozarē ir dažādas ķīmiskās vielas un maisījumi – šajā nozarē tie ir ikdienišķa parādība, jo nedz transporta līdzekļu lietošana, nedz to apkopes nav iedomājamas bez ķīmisko vielu un maisījumu lietošanas. Turklāt jāmin, ka ķīmisko vielu izmantošana dzīvē transporta nozarē notiek biežāk, nekā tas nodarbinātajiem var šķist, jo viņi bieži ķīmiskās vielas un maisījumus neuztver kā riskus, uzskatot tos par normālu darba procesa sastāvdaļu (piemēram, degvielas uzpildīšana, logu mazgājamā šķidruma papildināšana utt.). Gan degvielā un asfaltu veidojošajās sastāvdaļās, gan transporta apkopes šķidrumos ir sastopams daudz ķīmisko vielu – tādas kā toluols, ksilols, benzols un citas. Transporta nozarē raksturīga dažādu ķīmisko vielu un maisījumu lietošana, turklāt bieži šīs ķīmiskās vielas tiek lietotas ļoti īsu laiku. Jāatceras, ka vielas bieži tiek izsmidzinātas gaisā (piemēram, no aerosola baloniņiem), tādējādi nokļūstot nodarbināto elpošanas zonā, savukārt citas ķīmiskās vielas un maisījumi spēj uzsūkties caur ādu (piemēram, ja detaļas tiek mazgātas dīzeļdegvielā vai šķīdinātājos u. tml.).

Svarīgākās ķīmisko vielu un maisījumu grupas, kas tieši tiek izmantotas transporta nozarē, ir šādas:

- degvielas sadegšanas produkti jeb izplūdes gāzes (CO, $CO_2$, $NO_x$, $SO_2$, ogļūdeņraži, kvēpi, benzpirēns u. c.);
- degviela, eļļas (eļļas aerosoli) un smērvielas, kas uzsūcas caur nebojātu ādu;
- cita t. s. "auto ķīmija" (tosols, logu mazgāšanas šķidrums u. c.);
- sintētiskie mazgāšanas līdzekļi;
- dezinfekcijas līdzekļi (piemēram, autobusu tualešu tīrīšanai, termināla tualešu uzkopšanai);
- dažādi apkopes šķidrumi un maisījumi (vaski, pulieri u. c.);
- organiskie šķīdinātāji – ogļūdeņraži, esteri, ketoni, spirti u. c.

Bez šīm ķīmiskajām vielām un produktiem transporta nozarē nodarbinātajiem var nākties saskarties arī, piemēram, ar auto krāsām un citām krāsošanas ciklā iesaistītajām ķīmiskajām vielām (kas ir špaktelē, gruntī, šķīdinātājos u. tml.), metināšanas aerosoliem, metāla un abrazīvu putekļiem u. c.

Pašas izplatītākās ķīmiskās vielas, kas apdraud šajā nozarē strādājošos, ir dažādi degvielas sadegšanas produkti jeb izplūdes gāzes, kuras satur tādu ķīmisko vielu maisījumu kā oglekļa monoksīds CO, oglekļa dioksīds $CO_2$, slāpekļa oksīdi $NO_x$, sēra dioksīds $SO_2$, ogļūdeņraži, kvēpi u. c. Dīzeļdegvielas sadegšanas produkti ir kancerogēni – t. i., tie spēj izraisīt ļaundabīgos audzējus, tāpēc tajās darba vietās, kur iekštelpās tiek darbināti transporta līdzekļi

ar iekšdedzes dzinējiem (piemēram, automašīnas, iekrāvēji u. c.), telpas jāaprīko ar lokālās nosūces ventilācijas sistēmām un šīs sistēmas arī jālieto (piemēram, autoremonta darbnīcās). Savukārt, ja telpās tiek lietoti autoiekrāvēji, ieteicams izvēlēties t. s. "elektroiekrāvējus" vai autoiekrāvējus, kas darbojas, izmantojot gāzi, lai telpu gaisā neizdalītos degvielas sadegšanas produkti.

Dīzeļdegvielas sastāvā kaitīgā sastāvdaļa ir kvēpu nanodaļiņas. Šo daļiņu izmērs ir ļoti neliels (10–50 nm diametrā), tomēr iespējama vairāku šādu nanodaļiņu savienošanās, veidojot aglomerātus, kuru diametrs ir līdz 100 nm. Šo daļiņu saturs ir ogleklis un absorbētas organiskās vielas (piemēram, ogļūdeņraži) un neorganiskās vielas (galvenokārt sulfāti). Automašīnu vadītāji degvielas sadegšanas produktiem ir pakļauti arī visos tajos gadījumos, kad viņi atrodas vietās, kur ir vēl kāda automašīna, kuras motors darbojas (it īpaši, ja jāapstājas aiz šādas mašīnas vai jāstāv tai blakus).

Vēl viena būtiska problēma transporta nozarē attiecībā uz ķīmiskajām vielām ir to uzglabāšana nepiemērotos un nemarķētos traukos, piemēram, transporta līdzekļa salonā glabājot degvielas vai eļļas rezerves. Modernās autoeļļas ir daudzu ķīmisko vielu maisījumi, bet vienmēr satur ievērojamu daudzumu dažādu ogļūdeņražu, no kuriem daži (piemēram, benzols) ir atzīti par kancerogēniem.

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- ķīmisko vielu pareizas aprites nodrošināšana (glabāšana piemērotos un marķētos traukos, drošības datu lapu pieejamība u. c.);
- piemērotu individuālās aizsardzības līdzekļu (piemēram, darbam ar konkrētām ķīmiskām vielām piemērotu cimdu vai elpošanas aizsardzības līdzekļu jeb respiratoru) nodrošināšana un lietošana;
- nodarbināto informēšana par ķīmiskajiem darba vides riska faktoriem un regulāra šādas informācijas atkārtošana;
- nodarbināto, kuri saskaras ar lielāku ķīmisko vielu koncentrāciju darba vietās, nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi trīs gados, atbilstoši ekspozīcijas līmenim) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) prasībām.

## ERGONOMISKIE RISKA FAKTORI

Transporta nozarei ir raksturīgi vairāki ergonomiskie riski – būtiskākie ir darbs piespiedu pozā un smagumu pārvietošana. Šie riska faktori var radīt dažādus veselības traucējumus gan mugurai, gan citām locītavām, kā arī saitēm un muskuļiem.

Galvenais riska faktors transporta nozarē ir **atrašanās piespiedu pozā** – ar to saprot ķermeņa vai to daļu atrašanos ilgstoši nemainīgā stāvoklī. Transporta nozarē galvenā piespiedu darba poza jebkura veida transporta līdzeklī ir sēdēšana, kas dažkārt var ilgt praktiski visu darba laiku. Ilgstoša sēdēšana var nelabvēlīgi ietekmēt mugurkaula jostas un kakla-plecu daļu, kā arī elkoņus, plaukstas un/vai kājas. Šādas piespiedu pozas iedarbību vēl vairāk pastiprina visa ķermeņa vibrācijas ietekme.

Otrs biežākais šajā nozarē sastopamais ergonomiskais riska faktors ir nepareiza **smagumu pārvietošana**. Visbiežāk tas saistīts ar to, ka nodarbinātajiem vai nu jāveic vai jāpiedalās dažādu kravu iekraušanā un izkraušanā – gan tieši ar savu fizisko spēku (piemēram, nesot

vai ceļot), gan ar dažādu palīgierīču palīdzību (ceļot ar kādu celšanas ierīci, pārvietojot ar ratiņiem). Nepareiza smagumu pārvietošanas tehnika vai palīgierīču neizmantošana var novest pie smagām muskuļu un skeleta slimības traumām (piemēram, mugurkaula diska trūces u. tml.).

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- nodarbināto informēšana par pareizu sēdēšanu un apmācība, kā pielāgot darba vietu (transporta līdzekļa krēslu);
- nepieciešamo smagumu pārvietošanas palīglīdzekļu apzināšana un lietošana, veicot arī nodarbināto apmācību un informēšanu par to lietošanas svarīgumu;
- nodarbināto iepazīstināšana ar smagumu pārvietošanas pamatprincipiem un iespējamiem atslodzes vingrinājumiem;
- nodarbināto nosūtīšana uz obligātajām veselības pārbaudēm (ne retāk kā reizi trīs gados) saskaņā ar MK noteikumu Nr. 219 "Obligātās veselības pārbaudes veikšanas kārtība" (pieņemti 10.03.2009.) prasībām.

## BIOLOĢISKIE FAKTORI

Transporta nozarē nodarbinātie salīdzinoši reti ir pakļauti bioloģisko faktoru iedarbībai, piemēram, ērču pārnēsātajām infekcijas slimībām – ērču encefalītam un Laimas boreliozei. Galvenais preventīvais pasākums pret ērču encefalīta vīrusa izraisītiem veselības traucējumiem ir vakcinācija, kuru Latvijā reglamentē Ministru kabineta 2000. gada 26. septembra noteikumi Nr. 330 "Vakcinācijas noteikumi". Ar ērču encefalīta vīrusu var inficēties visi nodarbinātie, kuru darbs ir saistīts ar atrašanos zaļajā zonā (piemēram, sabiedrisko tualešu piegāde uz brīvdabas estrādēm, kravu izkraušana, iebraucot garā zālē u. tml.).

Retākos gadījumos iespējami arī citi bioloģiskie riska faktori, piemēram, ja tiek transportēti lopi vai dzīvnieki, veikti tualešu tīrīšanas un uzkopšanas darbi. Tīrot pasažieru autobusu tualetes vai atkritumu tvertnes, īpaša uzmanība jāpievērš atkritumiem, kuros iespējami priekšmeti, kas inficēti ar HIV/AIDS – adatas no šļircēm, higiēniskās paketes utt. Tāpat jāatceras – ja pārvadājumi tiek veikti ārpus Latvijas teritorijas, nodarbinātie var tikt pakļauti arī dažādām "eksotiskām" infekcijas slimībām, piemēram, dzeltenajam drudzim, ja darbs ir saistīts ar atrašanos tropos vai subtropos. Jāatceras arī, ka daži no t. s. bioloģiskajiem riska faktoriem var paaugstināt traumatisma risku – pietiek iedomāties smagās mašīnas vadītāju, kurš atgaiņājas no uzbrūkošas lapsenes.

## ULTRAVIOLETAIS STAROJUMS

Transporta nozarē nodarbinātie var tikt pakļauti ievērojamai ultravioletā (UV) starojuma iedarbībai, piemēram, šoferi, kuri, braucot pie atvērta loga, tur uz tā malas roku. Kaitīgākais no ultravioletā starojuma veidiem ir UVC starojums (viļņu garums 100–280 nm), kurš rada nopietnus šūnu bojājumus, izraisot tādas slimības kā ādas plakanšūnu vēzis, bazalioma un melanoma. Piemēram, melanoma var attīstīties dažu nedēļu vai mēnešu laikā, tāpēc arī pašiem nodarbinātajiem ir jābūt informētiem par šādu risku un to, ka nekavējoties jāvēršas pie ādas ārsta, ja veidojumi uz ādas ir asimetriski, ar izplūdušām, neskaidrām robežām, nevienmērīgas krāsas un lielāki par vienu centimetru.

Pie svarīgākajiem preventīvajiem pasākumiem jāmin nodarbināto informēšana par UV starojuma kaitīgo ietekmi, kā arī ieradumu maiņa šoferiem (piemēram, neturēt roku uz loga, jo tas ir kaitīgi arī no ergonomikas viedokļa, jo rada palielinātu sasprindzinājumu pleca un elkoņa locītavās).

## APGAISMOJUMS

Apgaismojums transporta nozarē nav vērtējams kā pats būtiskākais no darba vides riska faktoriem, tomēr ir svarīgi, lai tas ļautu veikt noteikto darbu droši pašam nodarbinātajam un apkārtējiem. Jāatceras, ka daudzos gadījumos transporta nozarē kravu pārvietošana notiek noliktavu telpās, uz to rampām vai uzņēmumu teritorijās, kur darba devēja pienākums ir nodrošināt atbilstošu apgaismojuma līmeni – noteikts MK noteikumos Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" (pieņemti 28.04.2009.). Minētajos noteikumos paredzēts, ka iekraušanas un izkraušanas rampām jābūt nodrošinātām vismaz ar 150 lx lielu apgaismojumu, bet stalažveida noliktavas plauktu zonā tam jābūt vismaz 20 lx (ja tajā neuzturas nodarbinātie) vai 200 lx (ja tajā uzturas nodarbinātie) lielam. Jāatceras, ka šie noteikumi nosaka arī prasības darba vietām ārpus telpām, piemēram, satiksmes zonā lēni braucošiem transporta līdzekļiem ir nepieciešams vismaz 10 lx apgaismojums, bet vietās, kur notiek preču izkraušana – vismaz 50 lx.

Vēl viena plaši izplatīta problēma ir nepareiza apgaismes ķermeņu izvēle un izvietojums. Nereti prožektori tiek novietoti vietās, kur tie apžilbina transporta līdzekļu (piemēram, noliktavas iekrāvēju) vadītājus, liekot viņu acīm ātri adaptēties gaismas intensitātes maiņai, pakļaujot redzi acu sasprindzinājums un t. s. acumirklīgam aklumam. Tāpat nepareizs apgaismes ķermeņu izvietojums var radīt risku tos aizķert ar garāmbraucošu transporta līdzekļu kravu.

## MIKROKLIMATS

Transporta nozarē nodarbinātie nozares īpatnību dēļ samērā bieži ir pakļauti klimatiskajiem apstākļiem, jo kravu un pasažieru pārvadājumi notiek neatkarīgi no laika apstākļiem. Nodarbinātie saskaras ar tādām problēmām kā caurvējš (visbiežāk noliktavās, ja abos noliktavas galos ir vārti un tie vienlaikus ir atvērti, vai strādājot uz rampām pie atvērtām durvīm) un pārāk zema gaisa temperatūra, kas īpaši raksturīga, veicot iekraušanas, izkraušanas un piegādes darbus.

Pazemināta temperatūra var būt problēma arī autobusos un smagajās mašīnās. Strādājot pazeminātā temperatūrā (zemākā par 10 °C), pazemināts organisma temperatūra, kas visbiežāk skar rokas un kājas. Ciešot asinsrites un nervu sistēmai, var attīstīties apsaldējumi. Darbs lietū, sniegā, caurvējā vai neapsildītās telpās (piemēram, ja gatavā produkcija tiek uzglabāta ārā) var izraisīt saaukstēšanos, kā arī veicināt muguras sāpju attīstību. Darbs lielā vējā samazina kravu pārvietošanas drošību un ietekmē darbu augstumā (piemēram, pārvietojot lielgabarīta kravas). Ja dažādi kravas pārkraušanas darbi tiek veikti ārpus telpām (piemēram, ostās, dokos, stāvvietās utt.) un nodarbinātie tiek pakļauti vēja iedarbībai, tas ievērojami palielina subjektīvo sajūtu par gaisa temperatūru, kā arī tās reālo ietekmi uz veselību. MK noteikumu Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" (pieņemti 28.04.2009.) 4. pielikumā ir noteikta temperatūras korekcijas tabula. Piemēram, ja ārā ir 0 °C, tad, ja vēja ātrums ir 15 m/sek., subjektīvā sajūta būs kā pie –18 °C.

TEMPERATŪRAS KOREKCIJAS TABULA ATKARĪBĀ NO VĒJA ĀTRUMA

| Nr. p. k. | Vēja ātrums, m/s | Gaisa temperatūra ārpus telpām, °C | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | –5 | –10 | –15 | –20 | –25 | –30 |
| | | Faktiskā temperatūra, °C | | | | | | |
| 1. | 1,8 | 0 | –5 | –10 | –15 | –20 | –25 | –30 |
| 2. | 2 | –1 | –6 | –11 | –16 | –21 | –27 | –32 |
| 3. | 3 | –4 | –10 | –15 | –21 | –27 | –32 | –38 |
| 4. | 5 | –9 | –15 | –21 | –28 | –34 | –40 | –47 |
| 5. | 8 | –13 | –20 | –27 | –34 | –41 | –48 | –55 |
| 6. | 11 | –16 | –23 | –31 | –38 | –46 | –53 | –60 |
| 7. | 15 | –18 | –26 | –34 | –42 | –49 | –57 | –65 |

Savukārt, veicot darbu karstā saulē, piemēram, izkraujot kravu vasaras dienas vidū, var attīstīties nogurums, nespēks, galvassāpes, sāpes muskuļos, slikta dūša un vemšana. Līdzīgas sūdzības var novērot, ja nodarbinātajam ilgstoši nākas atrasties automašīnas kabīnē, kur nav iespējams atvērt logu un nav nodrošināta gaisa kondicionēšana/apmaiņa. Šie veselības traucējumi saistāmi ar nodarbinātā ķermeņa temperatūras paaugstināšanos, kas izraisa organisma siltumapmaiņas traucējumus. Minēto iemeslu dēļ nodarbinātajiem, kas ilgstoši strādājuši paaugstinātā temperatūrā, biežāk novēro sirds un asinsvadu sistēmas slimības (paaugstinātu asinsspiedienu, koronāro sirds slimību), kā arī nervu sistēmas slimības.

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- siltās sezonas laikā sekot līdzi laika apstākļu prognozei un atkarībā no tās iespēju robežās plānot darbus tā, lai tie nebūtu jāveic dienas karstākajā laikā (no plkst. 11.00 līdz 15.00), kad saules aktivitāte ir visaugstākā, kā arī nodrošināt iespēju padzerties;
- pareiza darba laika plānošana ziemas periodā, paredzot iespēju sasildīties (atbilstoši MK noteikumu Nr. 359 "Darba aizsardzības prasības darba vietās" 4. pielikuma prasībām);
- nodarbināto informēšana par karstuma iedarbību uz organismu un pirmajām karstuma dūriena pazīmēm;
- pareiza darba apģērba lietošana (atkarībā no sezonas), kā arī nepieciešamās aizsardzības nodrošināšana pret nokrišņiem un vēju.

## PSIHOEMOCIONĀLIE RISKA FAKTORI

Transporta nozarei ir raksturīga virkne psihoemocionālo riska faktoru, kas saistīti ar nozares specifiku.

Svarīgākie psihoemocionālie riska faktori ir:

- darba laiks, tā plānošanas īpatnības un noteikumi transporta nozarē – garas darba stundas, darbs tālu no mājām saistībā ar atrašanos komandējumos vai gariem pārbraucieniem, piespiedu atpūtas pauzes u. tml.);
- monotons (vienmuļš) darbs;
- augsta bīstamība un atbildības sajūta (pasažieru, vērtīgu kravu pārvadājumi u. tml.);
- bailes no nelaimes gadījumiem un uzbrukumu vai laupīšanu (vardarbības) risks;
- apgrūtināta saziņa svešvalodās.

Šie un citi psihoemocionālie riska faktori var radīt paaugstinātu risku nodarbināto veselībai, kā arī samazināt nodarbināto uzmanību un koncentrēšanās spējas, tā paaugstinot risku ciest nelaimes gadījumos. Ļoti būtiskas sekas transporta nozarē var būt transporta līdzekļu vadītāju nogurumam, kura dēļ var rasties satiksmes negadījumi. Autovadītājiem nogurumu visbiežāk izraisa nepietiekams vai slikts miegs. Lai cilvēks justos labi, nepieciešamas vismaz 8 stundas miega diennakts laikā, turklāt svarīga ir arī miega kvalitāte. Nogurumu izraisa arī izmaiņas ķermeņa iekšējā diennakts ritmā, piemēram, ja pēkšņi nepieciešams celties vairākas stundas agrāk. Tas saistīts ar faktu, ka cilvēka smadzenes ir pieradušas pie normāla miega cikla un notiek dabiska pretošanās pēkšņām izmaiņām.

Nogurumu īpaši bieži izraisa:

- celšanās agrās rīta stundās, ja miega ilgums ir bijis mazāks par 8 stundām;
- starppilsētu šosejas, gari, vienmuļi, taisni ceļa posmi, nemainīgas apkārtējās ainas;
- neliela satiksmes plūsma;
- nodarbinātā fiziskā kondīcija;
- nodarbinātā vecums;
- alkohola lietošana (arī pēc darba maiņas beigām un pat tad, ja alkohols tiek lietots ļoti nelielās devās pirms gulētiešanas, jo tas izjauc miega periodu);
- medikamentu iedarbības blakusefekti.

Transporta līdzekļu vadītāji noteikti jāinformē par to, kā atpazīt pirmās noguruma pazīmes. Par nogurumu liecina, piemēram:

- aizsapņošanās, domu novirzīšanās no ceļa;
- braukšana pāri ceļa krāsojuma līnijām, savas joslas neievērošana;
- pārmērīga žāvāšanās;
- acu "aizkrišana";
- reakcijas spēju samazināšanās;
- stīvuma un noguruma sajūtas parādīšanas u. c.

Lielākā noguruma radītā bīstamība ir tā saucamais "mikromiegs" – īslaicīga iesnaušanās, kas ilgst vidēji 4–5 sekundes, kuru laikā bieži notiek satiksmes negadījumi.

**Svarīgākie preventīvie pasākumi:**

- nodarbināto informēšana par noguruma cēloņiem un pirmajām pazīmēm;
- nodarbināto iepazīstināšana ar biežākajiem stresa cēloņiem, kā arī ar rīcību ārkārtas situācijās;
- garu maršrutu rūpīga plānošana, paredzot pietiekamu laiku atpūtai;
- regulāru īslaicīgu pārtraukumu ievērošana;
- regulāra kabīnes vēdināšana.

RĪGAS STRADIŅA UNIVERSITĀTE

DARBA DROŠĪBAS un VIDES VESELĪBAS INSTITŪTS
RSU aģentūra

NR. 147-2013

## PAPILDU INFORMĀCIJA

**LABKLĀJĪBAS MINISTRIJAS DARBA ATTIECĪBU UN DARBA AIZSARDZĪBAS POLITIKAS DEPARTAMENTĀ**
Skolas ielā 28, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67021526
www.lm.gov.lv

**VALSTS DARBA INSPEKCIJĀ**
K. Valdemāra ielā 38, k-1, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67186522, 67186523
www.vdi.gov.lv

**LATVIJAS DARBA DEVĒJU KONFEDERĀCIJĀ**
Baznīcas ielā 25-3, Rīgā, LV-1010
Tālrunis 67225162
www.lddk.lv

**RSU DARBA DROŠĪBAS UN VIDES VESELĪBAS INSTITŪTĀ**
Dzirciema ielā 16, Rīgā, LV 1007
Tālrunis: 67409139
www.rsu.lv/ddvvi

**INFORMĀCIJU PAR DARBA AIZSARDZĪBAS JAUTĀJUMIEM MEKLĒJIET MĀJAS LAPĀS**
www.osha.lv
www.stradavesels.lv

LATVIJAS REPUBLIKAS LABKLĀJĪBAS MINISTRIJA

VSAA VALSTS SOCIĀLĀS APDROŠINĀŠANAS AĢENTŪRA

VALSTS DARBA INSPEKCIJA

Šis materiāls ir izdots ar Valsts Sociālās apdrošināšanas aģentūras atbalstu kā daļa no Darba aizsardzības preventīvo pasākumu plāna.
Materiālu sagatavoja: Rīgas Stradiņa universitātes Darba drošības un vides veselības institūts, 2014.
Bezmaksas izdevums.