

# ШКІДЛИВІ І НЕБЕЗПЕЧНІ ФАКТОРИ НА РОБОЧОМУ МІСЦІ ВОДІЇВ ТРАМВАЇВ ТА ТРОЛЕЙБУСІВ

*Бриченко І. М., студ. (гр. ХН-71, ХТФ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

**Анотація.** У роботі проаналізовано комплекс шкідливих і небезпечних факторів, що можуть виникати на робочому місці водіїв трамваїв та троллейбусів. Також запропоновано ряд заходів для мінімізації ризиків працівників даної професії.

**Ключові слова:** водії трамваїв та троллейбусів, ураження електричним струмом, емоційна напруженість, сидячий спосіб життя, патології органів травлення, вірусні та бактеріальні інфекції.

**Анотація.** The article analyzes a set of harmful and dangerous factors that may occur in the workplace of tram and trolleybus drivers. A number of measures are also proposed to minimize the risks of workers in this profession.

**Ключові слова:** drivers of trams and trolleybuses, electric shock, emotional tension, sedentary lifestyle, pathologies of the digestive system, viral and bacterial infections.

**Вступ.** На сьогоднішній день, професія водіїв троллейбусів та трамваїв є досить поширеною на ринку праці. Оскільки міста поступово розширюються та створюються нові житлові масиви, виникає необхідність продовження поточних та створення нових маршрутів транспорту, зокрема трамвайних та троллейбусних, що є відносно екологічного безпечними, а отже перспективними у майбутньому. Як наслідок, таке розширення призводить до потреби в нових робочих кадрах.

Робота водія даних видів транспорту не вимагає довготривалої професійної підготовки, при цьому заробітна плата є досить високою, як для фахівця без вищої освіти. Разом з тим, дана сфера діяльності має й суттєві недоліки, серед яких, велика кількість особливо небезпечних та шкідливих факторів праці, що очікують на водія на його робочому місці.

**Аналіз стану питання.** Питання впливу шкідливих і небезпечних факторів на здоров'я водія, що працює в троллейбусі чи трамваї, є досить актуальним на сьогоднішній день. Відповідальні за це органи управління шукають шляхи зменшення шкідливого впливу на водія, пом'якшуючи умови праці, закупаючи нові, більш безпечні та досконаліші транспортні засоби, знижуючи пенсійний вік тощо.

**Метою** даної роботи є аналіз шкідливих і небезпечних факторів, що можуть виникати на робочих місцях водіїв трамваїв та троллейбусів.

**Матеріали та результати досліджень.** У Європі, зокрема в Україні, хоч і повільно, але спостерігається тенденція до повернення популярності троллейбусного й трамвайного способу переміщення. Це, як ніколи, актуально і важливо, бо саме цей транспорт є екологічно безпечним, оскільки, на відміну від автомобільного, не забруднює навколишнє середовище слідами згорання

бензину, та не викидає в атмосферу вихлопні гази. Забрудненість повітря – це проблема сьогодення, яку може бодай частково вирішити перехід до електричних видів транспорту, до яких відносяться трамваї і тролейбуси.

За статистичними даними щодо пасажирських перевезень, станом на 2020 рік, у період з січня по вересень, в Україні серед найпопулярніших видів транспорту у перерахунку на всю країну виявились саме тролейбуси і трамваї. Вони поступилися місцем лише автомобільним видам транспорту. На трамваях і тролейбусах було перевезено 314,7 та 428,6 млн пасажирів відповідно [1].

Такі досить високі показники зумовлені тим, що ці види транспорту розповсюджені у великих містах і призначені для масових перевезень. Це швидко, зручно і не дорого. Метро має менші значення пасажирських перевезень лише через те, що воно сконцентроване лише у кількох великих містах, а саме у Києві, Дніпрі та Харкові. Більша ж частина українських міст не має метро, проте має розвернуту тролейбусну й трамвайну мережу. Попит на користування даними видами транспорту прямо пропорційно впливає на потребу у робочих кадрах, тобто на наявність працівників з відповідною кваліфікацією – водіїв (машиністів). Згідно з посадовими інструкціями, що призначені для водіїв трамваїв та тролейбусів, для того, щоб працювати у цій сфері, необхідно всього лише відповідати двом кваліфікаційним вимогам: мати повну або базову загальну середню освіту та володіти професійно-технічною освітою. Підготовку майбутнього водія здійснюють безпосередньо на виробництві (з урахуванням підготовки відповідно до класів водіїв трамваїв і тролейбусів, водіїв поділяють на 1, 2 та 3 класи) [2].

Завдання водія полягає у тому, щоб перевозити пасажирів на громадському транспорті. Оскільки тема досліджень спрямована на водіїв конкретних засобів транспорту, то слід сказати, що тролейбуси – це транспортні засоби, які за допомогою контактної мережі отримують електроенергію від зовнішнього джерела, основним робочим елементом яких, є електродвигун, що приводить їх у дію. Трамваї також живляться від повітряної лінії електропередачі, як і тролейбуси, але відрізняються тим, що рухаються по рейках. Зважаючи на їх конструктивні особливості, треба розуміти, що електроживлення тягових двигунів цих видів міського транспорту здійснюється від підвісної контактної мережі високої напруги. Така обставина значно підвищує небезпеку ураження електричним струмом, оскільки інколи виникають ситуації, які можуть призвести до травмування або раптового погіршення стану здоров'я працюючого. Несправність електроустановок може спричинити ураження струмом. Те ж саме, можна сказати й про неякісні або застарілі елементи, якими можуть виявитись запобіжники та проводи, або ж електродвигуни. Наприклад, при виникненні обриву струмонесучих дротів, вони можуть замкнутися на корпусі машини, а це, в свою чергу, може спричинити не тільки виробничу травму водія, а й поставити під загрозу здоров'я усіх пасажирів. Залишати вагон, що знаходиться під напругою, треба стрибком, щоб виключити удар струмом, у положенні, при котрому, пасажир

стоїть однією ногою на сходинці, а іншою торкається землі.

До обов'язків водія належить перевірка справності та підготовка транспортного засобу до виїзду на депо, перевірка машин і механізмів, що рухаються, надійність закріплення струмоприймачів, розташування дзеркал, стан коліс і справність автоінформатора (приладу, який оголошує зупинки). Відомі випадки, коли водії отримували фізичні травми, зокрема, в наслідок ураження струмом, саме під час цього етапу своєї роботи. Ураження електричним струмом найчастіше призводить до порушення діяльності серцево-судинної системи, дихання, нервової системи, викликає електроопіки, а в критичних випадках – призводить до смерті. При перебуванні у тролейбусах і трамваях треба бути особливо обережними, оскільки їх металеві частини можуть знаходитись під напругою. Для мінімізації ризику, пов'язаного з фізичними факторами небезпеки, потрібно правильно обслуговувати транспорт: він має вчасно підлягати планово-ремонтним роботам, всі електричні деталі мають бути справними. Водій повинен дотримуватись загальних правил безпеки (правила під час ремонту рухомого складу на лінії; під час заміни запобіжників; під час проведення секвенції контролера; під час виникнення аварійних ситуацій тощо) [2].

Неодноразово траплялась випадки ДТП через несправність гальм у тролейбусах. У більшості випадків це призводить лише до фізичних травм, але відображається на психологічному стані людей, спричиняє шок, який негативно впливає на організм. Дорожньо-транспортні пригоди виникають також з вини водіїв легкових машин, які можуть зіштовхнутися з тролейбусом. В таких аварійних ситуаціях водій повинен, в першу чергу, подбати про поранених пасажирів. Перед працевлаштуванням всі водії проходять курс з надання першої медичної допомоги. Він включає не тільки навчання порятунку постраждалих від ДТП, а й алгоритм дій при серцевих нападах, непритомності та інших екстрених ситуаціях. Цей небезпечний виробничий фактор, на жаль, усунути чи зменшити навряд чи вдасться, адже ризик виникнення аварії на дорогах завжди присутній.

До небезпечних факторів професії водія трамвая та тролейбуса, також, безумовно, належать пожежі. Причиною їх виникнення є несправності рухомого складу або ж короткі замикання при обривах електропроводів. Водій має бути ознайомлений із загальними правилами безпеки при виникненні пожеж, знати способи ліквідації горіння, вміти користуватися вогнегасним обладнанням і інвентарем для пожежогасіння.

Робота водієм тролейбуса чи трамвая вкрай відповідальна, і від того, наскільки ретельно буде проведено перевірку перед зміною, залежить життя і здоров'я пасажирів, оскільки необережність може призвести до ураження не лише окремої людини, а й всіх присутніх в салоні людей. Зважаючи на усе вищесказане, стає зрозуміло, що відповідальність за життя пасажирів, на жаль, накладає свій відбиток на здоров'я працюючого. До того ж, робота у цій сфері передбачає виникнення конфліктних ситуацій, вирішення яких, потребує втручання водія. Працівник трамвая або тролейбусу має постійні навантаження

на нервову систему, весь робочий день він знаходиться в емоційній напрузі, в результаті чого, існує ризик порушень роботи серця і нервової системи. Негативно впливає й сидячий спосіб життя, нераціональна, фіксована робоча поза з нерівномірним навантаженням на хребет, монотонність праці, постійні навантаження на зір, незбалансований режим харчування, надлишкова вага. Ці фактори є шкідливими та призводять до зниження рівня працездатності або ж до підвищення ризиків виникнення супутніх захворювань. Велика частина водіїв страждає гіподинамією, проблемами з зором, має патології органів травлення, хронічні форми гастриту та холециститу, виразкову хворобу шлунку і дванадцятипалої кишки.

Залишається не врахованим вплив концентрації хімічних речовин (карбон оксиду, оксидів азоту різного складу, пилу, бензину тощо) на робочому місці водія. Хоча їх концентрації, зазвичай, не перевищують нормативних значень, але все ж вони наявні в салоні трамвая чи тролейбуса, бо уникнути їх надходження ззовні неможливо. Ці види громадського транспорту призначені насамперед для міст з великим показником чисельності населення, а отже, завантаженість доріг і якість повітря є відповідною. Постійна присутність шкідливих речовин в повітрі можуть спричиняти різні порушення основних функцій організму.

Негативна дія загальної вібрації, постійний шум на робочому місці, інфразвук, параметри мікроклімату, що напрями залежать від періоду року (підвищена температура у теплий період та понижена в холодний), важкість праці – все це є прикладами шкідливих факторів, що мають місце в сфері діяльності водіїв трамваїв та тролейбусів. Ризик зараження вірусними та бактеріальними інфекціями через постійне знаходження у громадському транспорті під час робочої зміни при контакті з пасажиром підвищується. Це є особливо небезпечним в нинішніх реаліях, коли водії виходять на роботу в умовах пандемії, ризикуючи заразитись на COVID-19.

До мінусів цієї професії можна віднести ще і робочий графік – він закріплений законодавством, як позмінний. І у свята, і у вихідні дні доводиться працювати. Особливості регулювання робочого часу та часу відпочинку водіїв, порядок його обліку встановлено у Положенні про робочий час і час відпочинку водіїв трамвая та тролейбуса, затвердженому наказом Міністерства інфраструктури України від 15.09.2014, № 444 [3].

**Висновки.** Проаналізувавши умови праці водіїв трамваїв та тролейбусів, можна стверджувати, що на їх робочому місці присутні як небезпечні фактори раптового впливу, так і шкідливі виробничі фактори, що мають характер постійної дії на організм працюючого. Наразі, повністю уникнути дії цих факторів не можливо, проте при вживанні відповідних заходів, цілком вірогідно зменшити ступінь їх впливу. Багато в чому здоров'я працівника цієї сфери залежить від нього самого та дотримання загальних правил безпеки. Законодавство України враховує вплив шкідливих факторів на їхньому робочому місці, тому на пенсію водії міського пасажирського транспорту, зокрема тролейбуса і трамвая, виходять досить рано – у віці 55 років і при стажі

роботи: для чоловіків – не менше 30 років, у тому числі на зазначеній роботі не менше 12 років 6 місяців; а для жінок – не менше 25 років, у тому числі на зазначеній роботі не менше 10 років [4].

*Науковий керівник: Полукаров Ю. О., к.т.н., доц. (каф. ОППЦБ КПІ ім. Ігоря Сікорського)*

## Література

1. Кількість перевезених пасажирів за видами транспорту: архів. URL: [http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/tr/kpp/arh\\_kpp\\_u.htm](http://www.ukrstat.gov.ua/operativ/operativ2018/tr/kpp/arh_kpp_u.htm) (дата звернення: 11.11.2020).

2. ДСПТО 8323.0І.60.21-2012. Державний стандарт професійно – технічної освіти. Професія : Водій тролейбуса 3, 2, 1 класу [Чинний від від 24.10.2012 р. № 1155]. Вид. офіц. Київ : Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України, 2012. 137 с. (Інформація та документація).

3. Про затвердження Положення про робочий час і час відпочинку водіїв трамвая та тролейбуса : наказ міністерства інфраструктури України від 15.09.2014 р. № 444. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1181-14#Text> (дата звернення: 11.11.2020).

4. Про пенсійне забезпечення : Закон України від 06.12.91 р. № 1931-ХІІ. ВВР, 1992, № 3, ст.11. Дата оновлення: 23.01.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1788-12#Text> (дата звернення: 11.11.2020).