

Міністерство
освіти і науки
України



Міністерство освіти і науки України

Національний університет біоресурсів і
природокористування України

Механіко-технологічний факультет

НДІ техніки і технологій

Кафедра транспортних технологій та засобів у АПК

Представництво Польської академії наук в Києві

Польська академія наук відділення в Любліні

Академія інженерних наук України

Українська асоціація аграрних інженерів



**ЗБІРНИК ТЕЗ
доповідей
III Міжнародної
науково-практичної конференції
«Автомобільний транспорт та інфраструктура»**



AutoTransport and Infrastructure

23-25 квітня 2020 року
м. Київ

УДК 331.45

БЕЗПЕКА ТА ГІГІЄНА ПРАЦІ ВОДІЇВ ПАСАЖИРСЬКОГО АВТОТРАНСПОРТУ

Марчишина Євгенія Іванівна, к.с.г.н., доц.

Національний університет біоресурсів і природокористування України

marchyshyev@gmail.com

У процесі трудової діяльності водії пасажирського автотранспорту підпадають під вплив дискомфортних температурних умов залежно від сезону року, а також фізичних та хімічних чинників. Одним із провідних факторів ризику порушення здоров'я є несприятливі умови праці та недотримання гігієнічних нормативних вимог, що спричиняють високий рівень травматизму і виробничо-обумовлених захворювань, а також ризик розвитку дорожньо-транспортних пригод. Трудову діяльність водіїв характеризують: високе інформаційне навантаження, тривале зосередження уваги, вимушена робоча

поза, дотримання жорсткого ліміту часу через постійний контроль графіку руху, особистий ризик, відповідальність за життя пасажирів та інших учасників руху, небезпека аварії, що обумовлюють підвищене нервово-емоційне напруження під час трудової діяльності водіїв.

Мікроклімат на робочих місцях водіїв залежить від сезону року та кліматичних умов, за яких працюють водії. Наприклад, робота за температури повітря вище 25°C сприяє розвитку втоми, знижується увага та гальмується реакція на різні подразники; за температури 35°C і вище – погіршується розумова діяльність, сповільнюється реакція організму на різні подразники, з'являються помилки, знижується концентрація уваги на 10% і більше. З іншого боку, низька температура повітря в кабіні негативно впливає на роботу м'язів, швидкість та точність рухів. Результати статистичних досліджень показують, що за температури повітря в кабіні автомобілів нижче 13°C відбувається більше ДТП, ніж за комфортної температури. За даними окремих дослідників, температура повітря у кабіні міських автобусів у теплий період року підвищувалась паралельно збільшенню температури зовнішнього повітря. Влітку температура повітря довкілля підвищувалась від початку до кінця зміни з 21°C до 36°C, а температура повітря у кабіні – з 23°C до 39°C. В окремі дні температура повітря в кабіні досягала навіть 44°C за температури зовнішнього повітря 40°C.

Шум є одним з найпоширеніших несприятливих факторів виробничого середовища, вплив якого супроводжує розвиток у водіїв передчасного стомлення, зниження продуктивності праці, зростання загальної і професійної захворюваності, а також травматизму. Основними джерелами шуму в кабінах є двигун з вентилятором системи охолодження і випускним трубопроводом, генератор, водяний насос, кондиціонер, ходова частина, коробка перемикачів передач та двері автобуса. Слід зазначити, що шум проявляє специфічну і неспецифічну дію на організм. Специфічні дії шуму виражаються в його впливі на слуховий аналізатор. При неспецифічній дії шуму страждають найчутливіші органи, викликаючи зміни у нервовій, серцево-судинній та інших системах організму. Результати досліджень факторів виробничого середовища показують підвищені рівні шуму у водіїв пасажирського автотранспорту до 87 дБ, а в деяких випадках вони перевищували гранично допустимі рівні (ГДР) на 22-25 дБ. При цьому, перевищення ГДР шуму зафіксовано у 61% випадків. За цими показниками умови праці водіїв можна віднести до III класу шкідливих і небезпечних, а за ступенем небезпеки – до II ступеня III класу.

Іншим фізичним чинником робочого середовища, що одночасно негативно впливає на організм водія, є вібрація. Транспортна вібрація на робочих місцях водіїв під час руху по місцевості, за джерелом виникнення, може бути загальною вібрацією I категорії та II категорії – транспортно-технологічною. Вібрація на робочих місцях водіїв транспортних засобів носить переважно низькочастотний характер з високими рівнями інтенсивності та залежить від багатьох причин: швидкості пересування, типу сидіння, ступеня зношеності машини, особливостей покриття дороги. Водії часто скаржаться на болі у попереку, кінцівках, в області шлунка, на відсутність апетиту, безсоння,

дратівливість, підвищену втому. Загалом, картина впливу загальної низько- і середньочастотної вібрації виражається вегетативними розладами з периферійними порушеннями, переважно у кінцівках, зниженням судинного тону та чутливості.

Професія водія неминуче пов'язана з впливом шкідливих хімічних речовин. Несприятливим фактором під час роботи водіїв автотранспортних засобів є забруднення повітря робочої зони у кабіні токсичними речовинами. Поряд з цим, при інтенсивному русі у великих містах спостерігається значне забруднення атмосферного повітря, що негативно впливає на здоров'я водіїв. Відсутність примусової вентиляції в кабіні водія, її негерметичність, постійне відкривання дверей сприяють встановленню дискомфортних метеорологічних умов та є причиною надходження ззовні пилу і токсичних речовин. Хімічний фактор у повітряному середовищі кабін водіїв представлений різними сполуками, серед яких найбільше значення мають основні компоненти викидних газів: оксиди вуглецю і азоту. Відпрацьовані гази, що потрапляють в кабінку, негативно впливають на працездатність водія: потрапляючи в організм через органи дихання, окис вуглецю викликає кисневе голодування, а оксиди азоту – подразнення слизової оболонки, кашель і задишку. Ці явища мають місце при перевищенні ГДК оксидів вуглецю та азоту у повітрі кабін автобусів в 2,1-2,6 рази.

Поряд із зазначеними факторами, водії пасажирського автотранспорту виконують досить важку фізичну і напружену в психологічному плані роботу. Основним робочим місцем водіїв пасажирського транспорту є замкнутий простір кабінки, в якому водії проводять більше 50% свого робочого часу. Тривале керування автомобілем може стати причиною загострення хронічних захворювань хребта. Вимушена поза може сформувати неправильну поставу і сприяти порушенню кровообігу у внутрішніх органах. Постійний біль у спині, та незручна робоча поза відволікають водія від контролю за приладами автомобіля і дорогою, а ризик аварії в такій ситуації зростає.

Праця сучасної людини характеризується зростанням кількості та якості подразників зовнішнього середовища, високим нервово-емоційним напруженням, особливо це характерно для професії водіїв. Підвищене нервово-емоційне напруження у них розвивається через складність дорожнього руху, відповідальність за безпеку пасажирів та через нераціональні режиму праці та відпочинку. Значна кількість водіїв скаржились на порушення режимів праці та відпочинку, на постійну роботу в надурочний час.

Сигнали від світлофорів, регулювальників та інших джерел вимагають термінового прийняття рішення, що сприяє виникненню інтенсивного нервово-емоційного напруження у водіїв. Водії приймають за годину більше 200 сигналів, а за 8 годин роботи – понад 1600, на що їм доводиться своєчасно реагувати щоб уникнути ДТП. Протягом години водії спостерігають 3-5 аварійних ситуацій, що також є причиною нервово-емоційного напруження.

За своєю напруженістю одна година роботи в умовах інтенсивного руху відповідає шести годинам діяльності людей, зайнятих фізичною працею. У міських умовах час зосередженого спостереження за робочу зміну становить до

90%, а активних дій – 80% і відповідно до «Критеріїв та класифікації умов праці» працю водіїв автобусів можна віднести до шкідливих умов III класу II ступеня.

Підвищений рівень захворюваності водіїв обумовлений впливом комплексу несприятливих виробничих чинників, серед яких провідна роль належить дискомфорним мікрокліматичним умовам та нервово-емоційній напруженості. Серед водіїв відзначена вища, ніж у представників більшості професійних груп, захворюваність з тимчасовою втратою працездатності та вищі показники первинної інвалідності. Формування структури захворюваності з тимчасовою втратою працездатності відбувається за рахунок п'яти класів хвороб: патології органів дихання, кровообігу, нервової системи та органів чуття, травлення та опорно-рухового апарату, на які припадає до 87% непрацездатності та до 66% усіх причин інвалідності.

Роботодавці повинні подбати про покращення умов праці цієї категорії працівників та впровадити організаційно-технічні, санітарно-гігієнічні та лікувально-профілактичні заходи, що сприятимуть зменшенню виробничого травматизму та професійних захворювань водіїв.

Література

1. Войналович О.В., Марчишина Є. І. Охорона праці у галузі (автомобільний транспорт). К: Центр учбової літератури. 2018. 695 с.