

АНАЛІЗ КОГНІТИВНИХ ТА РЕГУЛЯТИВНИХ КОМПОНЕНТІВ СИСТЕМИ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ВОДІЇВ МІСЬКОГО АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

У статті розглядаються особливості професійної діяльності водіїв міського автомобільного транспорту, аналізуються чинники когнітивної та регулятивної сфер, що впливають на виконання професійних завдань і психологічну готовність до дії в аварійній ситуації. Наведено дані контрольного зрізу серед водіїв маршрутних таксі. Встановлено, що 44% обстежених мають порушення когнітивних і регулятивних показників (уваги, просторового сприйняття).

Ключові слова: водії міського автотранспорту, когнітивні та регулятивні показники, професійна діяльність, психологічна готовність, психодіагностика.

Дорожно-транспортні пригоди в даний час продовжують займати перше місце серед причин травматизму. За даними ВОН, щорічно у світі від ДТП гине близько 1 мільйона чоловік. За даними Комісії європейського співтовариства, внаслідок отриманих травм у ДТП близько 45 тисяч європейців гинуть і 1,6 мільйонів отримують поранення. Щодня на дорогах України в дорожно-транспортних пригодах гине від 13 до 20 осіб, і ще більше – 100 травмуються. У результаті ДТП гине більше чоловіків працездатного віку, ніж від онкологічних, серцево-судинних захворювань і захворювань інфекційного генезу разом узятих.

Близько 70% всіх ДТП відбувається з вини водія, тобто в основі їх лежить людський фактор, психіка людини, її психоемоційний стан. Усе частіше на дорогах відбуваються ДТП за участю автобусів, в яких винен водій-перевізник. У даних випадках головну роль відіграють значущі суб'єктивні фактори – психологічні особливості водіїв, що вплинули на ситуацію, у тому числі когнітивні та регулятивні якості.

У сучасних умовах дорожнього руху значно зростають вимоги до психіки людини, елементами якої є: сприйняття, увага, пам'ять, мислення, навички, емоції, мотивація, властивості особистості. Причому, при керуванні автомобілем функціонування кожної з цих складових психіки може бути джерелом помилкових дій людини, які в більшості своїй є безпосередніми причинами ДТП. Більшість аварій на транспорті зумовлені помилками людини, що керує рухомими засобами. Вони можуть бути випадковими, пов'язаними з тимчасовими коливаннями психічних функцій, і закономірними. До числа останніх належать ті, які могли бути передбачені, але не були попереджені: складна дорожно-транспортна ситуація, соматичні та психічні захворювання людини, що керує транспортом [5].

Ще в 1910 році німецький психолог Гуго Мюнстенберг опублікував першу роботу по професійній оцінці дій водіїв міського транспорту та їх відповідності до вимог безпеки руху. Зараз умови дорожньої середовища стали незрівнянно складнішими – збільшилися швидкості, сам процес участі в дорожньому русі з індивідуального переріс у колективний. Ці фактори, при збільшенні обсягів перевезень та вимог до їх якості, зумовлюють особливі вимоги до професійно важливих якостей водія, що забезпечує процес пасажирських перевезень [1]. Тому аналіз особливостей професійної діяльності водіїв міського автомобільного транспорту є необхідним для виділення значущих когнітивних та регулятивних функцій, що забезпечують надійне та безаварійне виконання трудових дій.

Проаналізуємо професійну діяльність водіїв міського автотранспорту.

На професійну працю водія впливає низка факторів. До об'єктивних факторів належать дорожно-транспортна ситуація, культура водіння учасників автомобільного руху, технічний стан автомобіля, ергонометричні характеристики робочого місця, режим праці та відпочинку. До суб'єктивних факторів відносяться підготовленість до праці, рівень розвитку професійних якостей водія, досвід роботи, фізичний та психічний стан водія, наявність або відсутність медичних протипоказань, стан активності або втоми на момент здійснення професійних обов'язків, особистісні особливості [2]. Водій автобусу змушений виконувати одночасно декілька дій: управляти транспортним засобом, стежити за ситуацією на дорозі, здійснювати зупинки відповідно до маршруту, стежити за кількістю осіб, що увійшли в автобус, збирати плату за проїзд [4]. Вся діяльність водія являє собою безперервний ланцюг простих та складних зорово-моторних, слухових, кінестетичних та інших реакцій.

З прискоренням темпу праці, наприклад зі збільшенням швидкості руху автомобіля, а також в аварійних ситуаціях, діяльність водія протікає в умовах дефіциту часу, що також висуває підвищені вимоги до атенційних якостей особистості. У ситуації дефіциту часу людина змушена працювати в умовах швидких змін ситуації, високої відповідальності за прийняті рішення, значної потенційної і реальної небезпеки для життя і здоров'я пасажирів. Дефіцит часу проявляється, коли його недостатньо для реалізації діяльності. При цьому присутні характеристики структурних змін у системі діяльності: у характері реалізації операцій, у співвідношенні показників якості та швидкості, в ефективності самоконтролю результату, у психічному напруженні і психоемоційних витратах. Діяльність водія може бути ефективною і надійною в разі, коли загальний час дії менше деякого об'єктивно заданого тимчасового обмеження, тобто, коли людина працює в "зручному" темпі [3]. Тільки сам водій на підставі синтезу інформації з пам'яті, інформації про динаміку розвитку ситуації, про вимоги завдання, про свої можливості і може, в кінцевому рахунку, прийняти рішення про те, яка темпоральна структура дії повинна забезпечити найбільш зручності для отримання необхідного результату.

Отже, аналіз водійської діяльності показує, що вона пов'язана з великими нервово-психічними і енергетичними затратами, наявністю значної кількості непередбачених ситуацій, з небезпекою і високим ризиком.

Контроль, координація й заміна діяльності в професії водія потребують додаткових когнітивних ресурсів і супроводжуються специфічними когнітивними процесами. Можна виділити найбільш важливі когнітивні та регулятивні властивості, що дозволяють безпечно і якісно виконувати необхідний обсяг робіт: розвинуте просторове сприйняття; концентрація, стійкість, переключення та розподіл уваги; довільна оперативна пам'ять; практичне мислення; швидкість реакції і координація рухів; сила, рухливість, врівноваженість нервових процесів.

Водій у процесі професійної діяльності на основі нескінченного потоку інформації постійно здійснює дії, що

відповідають його розумінню ситуації, що склалася. При цьому він керується низкою тактичних завдань: дотриманням безпечної швидкості руху, необхідністю зупинок. Керуючи автомобілем, він повинен сприймати велику кількість зорових, звукових та інших подразників, сукупність яких формує дорожньо-транспортну ситуацію. Винятково важливе значення в процесі праці водія міського автомобільного транспорту має орієнтація в просторі, сприйняття часу. Постійний рух в оточенні потребує введення часової характеристики того, що відбувається в просторі: як довго предмети залишаються на місцях; як швидко вони переміщуються з одного місця на інше, яка ритміка їх переміщення; як воно відбувається – плавно чи скачками, - все це та багато іншого формує часову характеристику простору. Якість сприймання водія, тобто його швидкість, повнота, своєчасність і точність багато в чому залежать від знань і досвіду водія. Тому досвідчений водій при одних і тих же умовах побачить більше і швидше, ніж новачок.

Зважаючи на мінливість дорожньо-транспортної ситуації, у процесі руху і управління автомобілем водій не може обмежитися зосередженням своєї уваги тільки на одному або на декількох заздалегідь визначених об'єктах. Йому необхідно мати здатність стежити навіть за тими подіями, які в цій ситуації не є визначальними, а також перемикаати увагу при виникненні будь-яких інших істотних подій. Тому на перший план для водія висуваються характеристики концентрації, стійкості, розподілу та переключення уваги. Свідоме оперативне переключення уваги є функцією системи психічної регуляції, що забезпечує гнучку адаптацію людини до умов, що змінюються.

Роль мислення у професійній діяльності водія міського автотранспорту неоднозначна. У процесі звичайного виконання певних дій з керування автомобілем та перевезення пасажирів мислення водія носить практичний характер та при постійних подразниках зводиться до умов раніше сформованих думок. У невизначеній ситуації, коли склад, послідовність та зв'язки між подразниками порушуються, мобілізується творче мислення, що вимагає рішення конкретної практичної задачі в непередбачуваних умовах. При цьому майже завжди існує жорсткий ліміт часу, що створює неможливість висунення безлічі гіпотез. Керування автомобілем вимагає від водія витримування такого режиму руху, який ураховує постійні зміни ситуації. Для водіїв важлива швидкість мислення, так як умовиводи і наступні за ними дії повинні виконуватися тим швидше, чим більшою є швидкість руху автомобіля. Водночас з цим у водія повинна бути розвинена широта мислення, тобто здатність передбачати різні наслідки своїх дій та у відповідності з оцінкою цих наслідків приймати необхідні і правильні рішення. Ці якості мислення забезпечують його результат - прийняття рішення та виконання певних дій.

Реалізація ухваленого рішення здійснюється за допомогою рухів, які можна розділити на три групи: робочі рухи, за допомогою яких здійснюється вплив на орган управління; пошукові - спрямовані на пізнання об'єкта та умов праці; рухи коректування (настановні, урівноважуючі та інші). Ці рухи мають чотири класи характеристик: просторові (амплітуда та розмах рухів), швидкісні (час рухової реакції, темп, повторюваність), силові (зусилля) та точності. Цим рухам передують сприйняття інформації. Зв'язок сприймання та руху здійснюється у вигляді сенсорних реакцій та сенсомоторної координації.

Будь-який процес ухвалення рішення не може бути здійснений без участі пам'яті, як властивості нервової системи зберігати інформацію про події і реакції організму на ці події. Функції пам'яті безпосередньо пов'язані з просторовими та часовими умовами, в яких людина виконує свої трудові дії. Пам'ять визначає місце дії в просторовому, часовому та функціонально-смісловому контексті трудового процесу. Просторовий досвід водія вдосконалюється по мірі виконання трудових дій та закріплюється в когнітивних, операціональних та смислових структурах. Це можливо завдяки роботі механізмів короткотривалої та довготривалої пам'яті. Тому водієві важливо мати добру пам'ять, яка зберігає всі навички, придбані в процесі навчання та практики. Важливе значення має оперативна пам'ять, яка використовує матеріали з короткотривалої та довготривалої пам'яті.

Багато в чому всі ці когнітивні та регулятивні процеси, що супроводжують виконання професійної діяльності водієм залежать від якостей вищої нервової діяльності в їх впливі на динамічну сторону психічної діяльності: сила (працездатність) нервової системи у відношенні до процесів збудження та гальмування, врівноваженість нервових процесів як здатність до розвитку збудження чи гальмування та рухливість нервових процесів як їх часова характеристика. Високу надійність демонструють водії з сильною нервовою системою. Водії зі значною інертністю нервових процесів обережні при водінні, порівняно рідко порушують правила руху, але, незважаючи на це, потрапляють в аварії частіше. Найвища надійність у тих водіїв, що мають поряд із сильною нервовою системою середню ступінь рухливості нервових процесів.

Отже найбільш надійні й захищені від нещасних випадків ті водії, які мають достатній рівень перерахованих вище якостей. Рівень розвитку когнітивних та регулятивних показників, поруч з наявними особистісними якостями, психоемоційним та фізичним станом, знаннями, уміннями та навичками професіонала, значною мірою зумовлюють його готовність до дії, її екстремної реалізації у відповідь на прояв певного сигналу. Завданням психологів, які працюють з водіями, є встановлення їхніх психофізіологічних характеристик, що впливають на надійність, успішність і безпеку водіння. Слід зазначити, що підвищення безпеки дорожнього руху при одночасному збереженні продуктивності автомобільного транспорту неможливе без своєчасного виявлення та усунення від управління транспортним засобом осіб зі зниженими показниками когнітивних та регулятивних функцій, не здатних повною мірою забезпечити ефективність функціонування перевізного процесу.

У ДЗ "Науково-практичний медичний реабілітаційно-діагностичний центр МОЗ України" проводився ініціативний контрольний зріз серед водіїв міського автомобільного транспорту (маршрутних таксі). Метою дослідження був аналіз параметрів особистості водіїв, у тому числі когнітивних та регулятивних компонентів діяльності, що впливають на надійність і безаварійність перевізного процесу.

У зв'язку з розглянутими вище вимогами до когнітивних та регулятивних показників особистості водіїв був розроблений методичний комплекс, який дозволив визначити наступні показники: розподіл, переключення та обсяг уваги ("Відшукування чисел з переключенням"); порушення короткотривалої та зниження довготривалої пам'яті ("10 слів"); особливості просторового сприйняття та здатності до оперування просторовими уявленнями ("Компаси"); функціональний стан рухового апарату ("Тепінг-тест"); сила і рухливість нервових процесів (методика Стреляу); швидкість сенсомоторних реакцій ("Зорово-моторні реакції"); особливості протікання психічних процесів у поєднаній діяльності ("Ураження мішеней", "Відрізки").

Вибірку склали 36 водіїв маршрутних таксі м. Костянтинівка Донецької обл. У результаті дослідження встановлені особи з низьким рівнем розподілу і перемикаання уваги, низькими здібностями до орієнтування в просторі, слабким типом нервової системи, що свідчить про низький рівень входження в робочий стан, переважанням процесів гальмування над процесами збудження, або переважанням збудження над гальмуванням, порушеннями координації

рухів. Порушень мнестичних функцій не встановлено (табл. 1).

Таблиця 1

<i>Порушення когнітивних та регулятивних показників обстежуваних водіїв</i>	
Когнітивні та регулятивні показники обстежуваних водіїв	Кількість обстежуваних
Низький рівень розподілу та перемикання уваги	13 осіб (36,1%)
Порушення орієнтації в просторі	12 осіб (33,3%)
Слабкий тип нервової системи	16 осіб (44,4%)
Переважає гальмування над збудженням	20 осіб (55,6%)
Переважає збудження над гальмуванням	8 осіб (22,2%)
Порушення координації рухів	2 особи (5,6%)

Порушення концентрації, стійкості та перемикання уваги, орієнтації в просторі призводять до стомлюваності, погіршення координації рухів, збільшення ймовірності виникнення помилкових дій, зниження працездатності та погіршення продуктивності праці і, як наслідок, підвищення аварійної небезпеки.

Зниження темпу сенсомоторних реакцій у деяких працівників свідчить про виснаженість їхньої психічної діяльності. Так, у водіїв за умовою тривалих навантажень (як фізичних, так і психічних) з'являються ознаки втоми, знижується працездатність, виснажується увага.

Таким чином, спостерігаються значні розбіжності між уявленнями про вимоги до професійно важливих якостей осіб, які керують транспортним засобом, і результатами даного контрольного зрізу. Причому самі досліджувані оцінюють власну психологічну готовність до виконання професійної діяльності як досить високу і відповідну нормі, що не підтверджується об'єктивними результатами. Це свідчить про те, що водії в більшості випадків можуть не здогадатися про існування порушень тих когнітивних та регулятивних параметрів, які відповідають за надійність і безпеку водіння.

Порушення когнітивних та регулятивних показників у водія, який безпосередньо виконують перевізний процес, несе відповідальність за виникнення аварійної ситуації в разі помилкових дій, спричинених чи то об'єктивними факторами виробничого процесу, чи то суб'єктивними якостями та функціональним станом робітника в певний період виконання професійних завдань та функцій, без сумніву, значно знижує якість праці, її ефективність та надійність, а також у цілому впливає на успішність трудової діяльності.

Висновки. У роботі проаналізовано особливості професійної діяльності водіїв міського автомобільного транспорту та основні вимоги до когнітивних та регулятивних показників. Робота цієї категорії працівників характеризується підвищеною небезпекою як для самих водіїв-перевізників, так і для їхніх пасажирів. Психологічна готовність водіїв до безпомилкового, безаварійного та успішного виконання трудових дій зумовлюється, поруч з об'єктивними факторами, якостями особистості, функціональним станом, у тому числі особливостями когнітивних та регулятивних показників.

У результаті контрольного зрізу встановлено, що 44% обстежених водіїв маршрутних таксі мають порушення когнітивних та регулятивних показників. Ці особи становлять "групу ризику" і повинні піддаватися систематичним поточним медико-психологічним оглядам, а також перебувати під особливою увагою фахівців, які здійснюють огляд.

Водночас, невизначеними залишаються питання можливості практичного розвитку та вдосконалення когнітивних та регулятивних функцій водіїв, які позначаються на процесі праці, складних механізмів прийняття рішення в екстремальній аварійній ситуації, узгодження механізмів стимулу та реакції в ситуації дефіциту часу та інші, вирішення яких сприятиме підвищенню надійності та безаварійності професійної діяльності водіїв міського автомобільного транспорту.

ЛІТЕРАТУРА

1. Выявление факторов предрасположенности водителей автотранспорта к созданию аварийных ситуаций / А.И. Окуневский, В.Л. Радужкевич, Н.Э. Есауленко, А.В. Сергиенко // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. – 2007. – Т. 6, № 4. – С. 797-803.
2. Митраков В.М. Психолого-акмеологические условия развития профессиональной готовности водителей автотранспорта к действиям в экстремальных ситуациях : автореф. дис. на соискание науч. степени канд. психол. наук / В.М. Митраков. – Шуя: Издательство КГУ, 2004. – 23 с.
3. Плохих В.В. Психологические особенности использования субъектом внешних измерителей времени для обеспечения своевременности достижения цели деятельности / В.В. Плохих // Актуальные проблемы психологии: Проблемы психологии творчества: сб. науч. работ – Т.12, Вып. 4. – Житомир: ЖДУ ім. І. Франка, 2008. – С. 224-234.
4. Сирота В.М. Формирование навыков визуальной оценки обстановки движения у водителей / В.М. Сирота, Т.В. Волобуева // Вісті Автомобільно-дорожнього інституту. – 2007. – № 2 (5). – С. 98-104.
5. Филиппов М.М. Психофизиология функциональных состояний / М.М. Филиппов. – К.: МАУП, 2006. – С. 67-80.

Подано до редакції 28.09.2011