

О. В. Степанов

## ВПЛИВ ПСИХОЛОГІЧНОГО ЧИННИКА ЛЮДИНИ НА БЕЗПЕКУ СИСТЕМИ “ВОДІЙ – АВТОМОБІЛЬ – ДОРОГА – СЕРЕДОВИЩЕ”

*У статті розглядається вплив психологічного чинника людини на безпеку комплексної системи “Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище” (ВАДС). Доведено, що водій – це ланка комплексної системи ВАДС, функціями якого є прийняття рішення на основі опрацювання сприйнятої інформації і реалізація керуючих впливів. Визначено, що проблема безпеки дорожнього руху для свого вирішення потребує знань зв'язку між психофізіологічними показниками роботи водія та дорожніми умовами. Але оскільки такі відомості можуть бути здобуті лише емпірично, від дослідників, що вивчають питання надійності в плані підвищення безпеки дорожнього руху, потрібне проведення широких експериментальних робіт, що охоплюють практично всі аспекти діяльності водія. Автор доходить висновку, що надійність водія найбільшою мірою залежить від змісту і взаємозв'язку його психофізіологічних особливостей, підготовленості, працездатності, моральних якостей, стану здоров'я.*

**Ключові слова:** психологічний чинник, людина, система, безпека, надійність водія.

**Актуальність дослідження.** У глобальній системі “Природа – Людина” можна виокремити кілька взаємодіючих систем: природа, що об'єднує геосферу, гідросферу, атмосферу і біосферу; людина (етносфера); техносфера і соціосфера - як плоди його діяльності; ноосфера - як загальний енергоінформаційний простір, який об'єктивно складається завдяки ще не до кінця усвідомленого людиною загального обміну геопатогенної енергії. Ці системи і підсистеми, будучи об'єктами та суб'єктами безпеки, відчувають на собі вплив один одного, який може бути як позитивним, так і негативним. Усі вони у своєму розвитку створюють передумови для успішного функціонування або руйнування як самих себе, так й інших систем, що входять у комплексну систему “Водій – Автомобіль – Дорога – Середовище”. При цьому величина психологічного напруження підсистеми “Водій” пов'язана з кількістю та характером інформації, відповідальністю за життя та збереження здоров'я учасників дорожнього руху, за збереження матеріальних цінностей, а також залежить від індивідуальних особливостей. Разом із тим зниження психофізіологічного стану – оптимального психічного й фізичного стану водія та інших учасників дорожнього руху - може бути головною причиною ДТП, тобто під час забезпечення безпеки дорожнього руху роль фактора людини виходить на перший план.

**Аналіз останніх досліджень.** У науковій літературі категорія безпеки транспорту розглядається в різних аспектах, при цьому в її поняття вкладається різний зміст [1–4, 7, 9, 12, 15]. Так, питанням дослідження безпеки автотранспорту на основі основних принципів забезпечення працездатності транспортних засобів та їх надійності

присвячені роботи В. Я. Аніловича, О. В. Бажинова, В. М. Варфоломеєва, Є. С. Венцеля, І. М. Величкина, Є. М. Гецовича, М. Я. Говоруценка, О. С. Гринченка, І. Е. Дюміна, М. А. Єлізаветіна, М. С. Ждановського, І. В. Крагельського, Є. С. Кузнецова, В. Г. Кухтова, А. Т. Лебедєва, В. В. Нічке, М. А. Подригало, А. А. Старосельського, А. М. Туренка, В. Н. Ткачова та багатьох інших авторів. Ці роботи, безсумнівно, підтверджують потребу здійснення комплексних наукових досліджень щодо виникнення дорожньо-транспортних пригод (ДТП) з визначенням ролі психологічного стану водія та інших учасників дорожнього руху, оцінку їх емоційної напруженості і функціонального стану.

**Мета дослідження.** Метою даної роботи є розгляд проблем та перспектив рішення питань безпеки комплексної системи ВАДС з урахуванням психологічного чинника людини – учасника дорожнього руху.

**Виклад основного матеріалу.** Коли ми говоримо про безпеку автотранспорту та дорожнього руху, то необхідно враховувати, що в даний процес залучено багато учасників дорожнього руху. Оскільки керування автотранспортом належить до орієнтованої сенсомоторної діяльності людини (*далі – водій*), то можливий поділ на три поведінкові категорії: поведінка, заснована на знанні; поведінка, що обумовлена деякими правилами; поведінка, що спирається на наявні навички.

На першому рівні водій змушений аналізувати різні поведінкові альтернативи, вибираючи з них найбільш, на його погляд, підходящі. Основний час займає розумовий процес обробки наявних знань (з досвіду або теоретичних), а після цього обраний варіант переноситься на дії за допомогою моторних реакцій.

Другий рівень відрізняється тим, що на ньому водій вже має набір деяких правил поведінки в даній дорожній ситуації, тому що подібні ситуативно-асоціативні умови вже досить часто відбувалися раніше.

Поведінка водія на третьому рівні характеризується рефлексорними реакціями, що відповідають на певні стимулюючі впливи. Очевидно, що третій рівень є найбільш ефективною формою поведінки водія в умовах обмеженого часу.

Зрозуміло, що основними напрямками роботи, спрямованої на покращення безпеки руху, є мінімізація ситуацій, що викликає перший поведінковий рівень. Оптимізація другого рівня вирішення завдання керування автотранспорту та забезпечення максимальної ефективності і надійності стабілізуючого впливу забезпечується з боку водія на третьому рівні [7, 9, 12]. На управлінському рівні водій наділений надзвичайно важливою здатністю інтерпретувати розвиток дорожньої ситуації, заздалегідь вибрати необхідні параметри руху, щоб компенсувати час запізнювання, заздалегідь притаманне описуваній системі. Тобто безпека роботи комплексної системи ВАДС залежить від надійності водія автотранспорту та інших учасників дорожнього руху.

Надійність водія найбільшою мірою залежить від змісту і взаємозв'язку його психофізіологічних особливостей, підготовленості, працездатності, моральних якостей, стану здоров'я. Вирішення проблеми використання психофізіологічного відбору потребує дослідження великого комплексу питань, але доцільність його застосування не викликає сумнівів.

Для того щоб говорити про застосування психофізіологічного відбору, необхідно визначити критерій – результативну ознаку, яка може бути оціночною. На жаль, різнобій у визначенні критерію призводить до явно неоднозначних, а часом і хибних

рекомендацій. Вивчаючи роботи дослідників у сфері формалізації психофізіологічних характеристик діяльності водія, можна зробити висновок про те, що водій – це ланка комплексної системи ВАДС, функціями якого є прийняття рішення на основі опрацювання сприйнятої інформації і реалізація керуючих впливів.

Варто зазначити, що зміна умов проїзду на різних ділянках дороги або їхнє ускладнення у зв'язку зі збільшенням інтенсивності руху й тим більше при неправильних діях учасників дорожнього руху негайно відбивається на психологічному стані водія й ступені його емоційної напруженості. Це викликається необхідністю подолання “психологічної інерції” при зміні стереотипу ритму руху, що виробився на попередніх ділянках, впливом несподіваних маневрів інших автомобілів, зменшенням відстані видимості. Особливо небезпечний перехідний період, коли водій змінює швидкість свого автомобіля, пристосовуючись до умов руху на новій ділянці дороги.

Залежність між умовами руху й психологічною напруженістю водіїв наведено в таблиці, у якій зіставлені бічні зусилля, що діяли на водіїв при проїзді кривої і відносні зміни величини їх шкірно-гальванічної реакції [11]. Відцентрову силу, що діяла на водіїв при проїзді кривої, характеризували коефіцієнтом поперечної сили – відношенням до ваги автомобіля суми проекцій відцентрової сили й ваги автомобіля на лінію поперечного ухилу покриття.

Таким чином, проблема безпеки дорожнього руху для свого вирішення потребує знань зв'язку між психофізіологічними показниками роботи водія та дорожніми умовами. Але оскільки такі відомості можуть бути здобуті лише емпірично, від дослідників, що вивчають питання надійності в плані підвищення безпеки дорожнього руху, потрібно проведення масштабних експериментальних робіт, що охоплюють практично всі аспекти діяльності водія.

Як основний показник надійності водія, залежно від виду діяльності, фахівцями в галузі загальної та інженерної психології пропонувалося вибирати пильність, здатність швидко й безпомилково приймати рішення в ситуації вибору і в стресовій ситуації, але найчастіше вказувалася здатність до швидкого прийому і перероблення інформації [6, 8, 16].

Відсутність загальновизнаних показників надійності водія пояснюється насамперед тим, що в самій науковій основі, на якій вирішується проблема надійності, у психофізіології людини ще є дуже багато невирішених питань і ця наука, також як і теорія надійності, потребує подальшого розвитку.

Розглядаючи надійність водія, найбільш часто трапляються відмови – психофізіологічні. К. К. Платонов у своїй роботі “Психологія праці в системі наук про діяльність людини” (1969), залежно від виду відмови виокремив три категорії надійності водія автотранспорту:

1. Надійність, що обумовлена психологічними відмовами, викликаними помилками у неправильному сприйнятті інформації або реалізацією рішень. Ці помилки найбільш серйозні і тягнуть за собою порушення функціонування всієї системи;

2. Надійність залежить від появи в організмі людини стійких фізіологічних зрушень, які тимчасово виводять її із працездатного стану;

3. Надійність визначається демографічними відмовами (повна втрата водієм можливості виконання своїх функцій). Ці відмови можливі лише при втраті водієм свідомості або смерті за кермом, що трапляється вкрай рідко і відбувається не миттє-

во. Усі три категорії надійності в роботі водія можуть мати місце, але частота їх появи неоднакова.

**Залежність між умовами руху й нервово-психічною напруженістю водіїв**

Коефіцієнт поперечної сили	Умови руху по кривій	Відносна зміна шкірно-гальванічної реакції
0,10	Пасажири, що не дивяться на дорогу, не може розрізнити, їде він по прямій ділянці або по кривій. Водій не відчуває ніякої напруги	1
0,15	Пасажири злегка відчувають рух по кривій, не відчуваючи ніяких незручностей. Напруга для водія, пов'язана із проїздом кривої, невелика й збільшується із зростанням швидкості прямо пропорційно зростанню коефіцієнта поперечної сили, не викликаючи напруги	1,05-1,10
0,20	Проїзд по кривій явно відчувається пасажиром, але не викликає ніяких незручностей. Більшість водіїв відчувають напруженість	1,10-1,20
0,25	Рух по кривій неприємний для 40% пасажирів і водіїв. Шкірно-гальванічна реакція свідчить про помітне підвищення нервово-емоційної напруженості водіїв	1,20-1,40
0,30	Проїзд по кривій неприємний як для пасажирів, так і для більшості водіїв	1,50
0,35	Проїзд по кривій стає дуже неприємним, пов'язаним із різким зростанням емоційної напруженості водіїв і небезпекою замету автомобіля при вологому покритті	

Психофізіологічний відбір має велике значення для визначення придатності до складних видів діяльності, які характеризуються частим виникненням екстремальних ситуацій, що змушують людину працювати на межі її функціональних можливостей [5, 13, 14]. До таких видів діяльності належить і діяльність водіїв автотранспорту. Невипадково методи психофізіологічного відбору раніше всього почали розробляти для відбору льотчиків, машиністів локомотивів, а пізніше і для водіїв автотранспорту. Узагальнені дані щодо ефективності психофізіологічного відбору свідчать, що його використання дозволяє знизити відсів учнів у навчальних закладах через професійну непридатність на 30–50%, збільшити надійність систем управління на 10–25%, скоротити аварійність на 40–70%.

Необхідність забезпечення високої надійності водія надає особливу актуальність пошуку сучасних методів оцінювання їх індивідуальних особливостей. Досвід експериментальної перевірки методик, використовуваних для психофізіологічного добору водіїв, показує, що найбільш прогностичними є методики, які висувають високі вимоги до швидкісних параметрів психічної діяльності, що забезпечують надійність водіїв.

При відборі водіїв оцінюють психологічний показник швидкості реагування. Але цей показник свідчить про рухливість нервових процесів і не може бути достатнім. Адже відомо, що швидка рухова реакція ще мало що говорить про безпеку роботи водія, оскільки водії частіше помиляються не тому, що запізнилися з відповідними діями, а тому, що поквапилися. Установлено, що в аварійній ситуації “безпечні” водії реагують навіть повільніше, ніж водії-аварійники. Хороший водій в такому разі, якщо поспішає, то швидше і повніше оцінить ситуацію, що виникла, а поганий – поспішає з руховою відповіддю. Адже аварійна ситуація тим і складна, що в ній потрібно діяти напевно – тут немає часу на виправлення помилок. Натомість поспішність водія-аварійника часто призводить до того, що він діє невпопад, посилюючи цим і так складні дорожні умови. Тому швидка рухова реакція не повинна розцінюватись як головний критерій відбору водіїв. При цьому відборі набагато важливіше враховувати здатність водія витримувати нервові напруги, пов’язані зі складністю розв’язуваних завдань, високою відповідальністю, тобто показник сили нервової системи щодо збудження. І саме цей показник має бути одним із головних критеріїв професійного відбору водіїв [10, 13].

З приводу показника сили нервової системи необхідно зробити деякі застереження. Справа в тому, що водієві в його повсякденній праці доводиться діяти в різних режимах. Бувають режими, які можна назвати мінімальними (малозавантажена дорога). Бувають оптимальні режими (управління автомобілем в умовах великого міста). Але можливий і екстремальний режим (несподіване ускладнення дорожньо-транспортної ситуації, раптові відмови ходової частини автомобіля тощо).

Доведено, що люди, які відрізняються слабкою нервовою системою, досить успішно працюють у мініальному й оптимальному режимах, але різко знижують надійність і безпеку в екстремальному режимі [10]. У той же час водії з сильною нервовою системою добре впораються з екстремальним режимом, але припускають помилки в мініальному режимі, до роботи в якому в них немає інтересу, а тому й мотивації. Виходить, що абсолютно надійного водія на всі режими роботи просто не буває. Тому виникає питання: чи варто взагалі відбирати водіїв за цим показником? Безумовно, варто: відібравши водіїв сильного типу, ми маємо можливість шляхом навчання посилити їх мотивацію до більш безпечної роботи в мініальному й оптимальному режимах і таким чином зменшити кількість помилок. Домогтися ж того, щоб водії слабого типу надійно працювали в екстремальному режимі, майже неможливо, оскільки нервова система людини не піддається переробленню, і компенсувати її недоліки іншими якостями надзвичайно складно.

Ще одним яскравим показником здатності людини до безпомилкової роботи є його *увага*. Під увагою в загальному сенсі розуміється здатність до концентрації свідомості на певному об’єкті при одночасному відволіканні від усіх інших [5, 10]. Відомо, що людина має в основному одноканальну систему сприйняття. Спостерігаючи за поведінкою іншої і сприймаючи її мову, вона не може одночасно однаково чітко

бачити і чути. Установлено, що в системі сприйняття діють свого роду атенюатори (регулятори), які посилюють слухове сприйняття, послаблюючи при цьому зорове, то, навпаки, підсилюють зорове сприйняття, приглушаючи слухове. З наведеного прикладу видно, що людина у розглянутому завданні змушена розподіляти увагу між сигналами зорової та слухової модальності.

У професії водія, де в процесі керування автотранспортним засобом доводиться тримати під контролем велику кількість параметрів системи ВАДС, не випускаючи з виду зміни дорожніх умов, розподіл уваги набуває одне з першорядних значень. Виконувати одночасно успішно дві або більше дій можна лише в тому випадку, якщо одна з них доведена до автоматизму, а інша при цьому виконується свідомо. Автоматизовані навички керування автомобілем виробляються на початковому етапі підготовки водіїв і надалі вдосконалюються в процесі виробничої діяльності. Це дозволяє водію одночасно керувати автотранспортним засобом і прогнозувати подальший розвиток дорожньої обстановки, зчитувати дані приладів, відповідати на питання пасажирів і вирішувати багато інших завдань, не створюючи при цьому аварійної ситуації на дорозі.

У роботі водія важливу роль відіграє і сенсомоторна координація рухів, тобто динамічний взаємозв'язок між сприйнятими сигналами і руховими реакціями на них. До сенсомоторної координації належить функція стеження, що виражається в безперервному контролі за швидкістю і напрямком руху свого автомобіля, пішоходів, інших транспортних засобів, які для водія є рухомими об'єктами. Загальний рівень сенсомоторної координації людини обумовлений перцептивними і психомоторними якостями. А оскільки ті й інші в психофізіології належать до категорії стійких якостей людини, то і сенсомоторну координацію можна розцінити як стійку характеристику.

Ще один важливий показник, який свідчить про спроможність людини до безпечного водіння автотранспортного засобу – це її емоційна стійкість. Вона впливає з таких психофізіологічних властивостей, як емоційна збудливість, нестійкість нервової системи, і визначається вольовими якостями людини. Перші в цьому ряду – це властивості темпераменту, тому й емоційну стійкість можна вважати його похідною. У результаті досліджень встановлено, що відсутність цієї якості у водіїв була причиною багатьох ДТП, а водії-аварійники під впливом емоційних чинників різко знижували надійність роботи [13].

Зазначені вище психофізіологічні якості водія вимірюються за допомогою різних тестових та апаратурних методик і можуть бути досить достовірними показниками придатності людини до професії водія. Крім того, ці якості є необхідними для безаварійної роботи водія транспортного засобу і називаються професійно важливими якостями.

**Висновки.** Аналіз впливу фактору психологічного стану людини на безпеку дорожнього руху показує, що найслабшою ланкою комплексної системи ВАДС, що обмежує її ефективність, є “чинник людини”, тобто сама людина – учасник дорожнього руху. У зв'язку з цим, для надійності роботи водіїв і безпеки інших учасників дорожнього руху повинні розроблятися методи забезпечення безпеки автотранспорту та дорожнього руху на основі системного підходу, що включає: аналіз ДТП; аналіз надійності окремих систем і елементів автотранспорту з визначенням ймовірності відмов; вплив різних чинників на психофізіологічний стан учасників дорожнього руху тощо.

Доведено, що у сфері безпеки дорожнього руху діє сукупність психологічних факторів. Ті, що належать безпосередньо до системи безпеки дорожнього руху, багато в чому обумовлені станом правового порядку, громадської дисципліни, правосвідомості та правової культури населення. Громадяни, які є учасниками дорожнього руху, вносять до нього “віруси” тих прогалин психології, життєвих ціннісних орієнтацій, які сформувалися у них як у членів суспільства. Проте було б помилковим все пояснювати загальними причинами і не бачити причин у самій системі використання автотранспорту і руху на дорогах. Дана проблема ще недостатньо вивчена і потребує подальших досліджень.

**Список літератури:** 1. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 жовтня 2010 року № 2174 р. “Про схвалення Транспортної стратегії України на період до 2020 року”. 2. Розпорядження КМУ від 15.12.2010 р. № 2264-р. “Про підписання Угоди про фінансування програми «Підтримка впровадження транспортної стратегії України»» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://document.ua/pro-pidpisannja-ugodi-pro-finansuvannja-programi-pidtrimka-v-doc40948.html>. 3. Глобальний план здійснення Десятиліття дій з безпеки дорожнього руху на 2010-2020 роки / Генеральна Асамблея ООН, березень 2010 року, реж. доступу: [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_russian.ua](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_russian.ua) 4. Безопасность пешеходов в дорожном движении: Обзорная информация /— К.: НИЦ ГАИ МВД Украины, 2010. — Вып. 12. — 28 с. 5. *Вольпер Г. И.* Физиологическое обоснование режимов труда водителей автомобилей, занятых перевозками пассажиров / *Г. И. Вольпер* // Медико-биологические проблемы трудовой деятельности водителей автомобилей. — М.: МАЛИ, 1979. — С. 112–114. 6. *Зараковский Г. М.* Психофизиологический анализ трудовой деятельности / *Зараковский Г. М.* — М., Наука, 1966. — 114 с. 7. *Квитчук А. С.* Проблемы совершенствования системы безопасности дорожного движения / *А.С. Квитчук, Н.А. Синькевич* // Транспортное право. – 2007. – № 4. – С. 12–29. 8. *Котик М. А.* Краткий курс инженерной психологии / *Котик М. А.* — Таллин: Валгус, 1971. — 308 с. 9. *Кузнецов А.П.* Актуальные проблемы обеспечения дорожного движения на современном этапе / *А. П. Кузнецов, С. В. Изосимов, Н. Н. Маршакова* // Транспортное право. — 2007. — № 1. — С. 19–31. 10. *Курьянова О. Е.* Совершенствование систем и методов подготовки водителей ТС: сборник тезисов докладов / *Курьянова О. Е.* // Алма-Атинский автодор.институт. — М., 1993.— С. 45. 11. *Лобанов Е. М.* Методика оценки эмоционального состояния водителей с использованием психофизиологических показателей / *Лобанов Е. М., Новизенцев В.В.* — Тр. МАДИ, 1975, вып. 95. — С. 110–132. 12. *Рябчинский А. И.* Регламентация активной и пассивной безопасности автотранспортных средств. Учебное пособие / *Рябчинский А. И., Кисуленко Б.В., Морозова Т.Э.* — М.: Академия, 2006. — 432 с. 13. *Ротенберг Р.В.* Основы надежности системы “водитель - автомобиль - дорога – среда” / *Ротенберг Р.В.* — М.: Машиностроение, 1986. — С. 67–86. 14. *Селюков Д. Д.* Психологическая безопасность автомобильных дорог / *Д. Д.Селюков.* — Мн.: ВУЗ-ЮНИТИ, 1997. — 224 с. 15. *Сургачев И.Е.* “Транспортная безопасность” / *И. Е. Сургачев.* — 2007. — 270 с. 16. *Фаткин Л.В.* О некоторых детерминантах сенсомоторной деятельности / *Фаткин Л. В., Фейгенберг И. М., Цискаридзе М. А.* — Вопросы психологии. - 1970. - № 4. - С. 47–55.

**Bibliography (transliterated):** 1. Rozporjadzhennja Kabinetu Ministriv Ukraïni vid 20 zhovtnja 2010 roku № 2174 r. "Pro shvalennja Transportnoï strategii Ukraïni na period do 2020 roku". 2. Rozporjadzhennja KMU vid 15.12.2010 r. № 2264-r. "Pro pidpisannja Ugodi pro finansuvannja programi «Pidtrimka vprovadzhenja transportnoï strategii Ukraïni»" [Elektronnij resurs]. Rezhim dostupu: <http://document.ua/pro-pidpisannja-ugodi-pro-finansuvannja-programi-pidtrimka-v-doc40948.html>. 3. Global'nij plan zdijsnennja Desjatilittja dij z bezpeki do-rozhn'ogo ruhu na 2010-2020 roki / General'na Asambleja OON, berezn' 2010 roku, rezh. dostupu: [http://www.who.int/roadsafety/decade\\_of\\_action/plan/plan\\_russian.ua](http://www.who.int/roadsafety/decade_of_action/plan/plan_russian.ua) 4. Bezopasnost' peshehodov v dorozhnom dvizenii: Obzornaja informacija /— K.: NIC GAI MVD Ukrainy, 2010. — Vyp. 12. — 28 s. 5. Vol'per G. I. Fiziologicheskoe obosnovanie rezhimov truda voditelej avtomobilej, zanjatyh perevozkami passazhiroj / G. I. Vol'per // Mediko-biologicheskie problemy trudovoj dejatel'nosti voditelej av-tomobilej. — M.: MALI, 1979. — S. 112–114. 6. Zarakovskij G. M. Psihofiziologicheskij analiz trudovoj dejatel'nosti / Zarakovskij G. M. — M., Nauka, 1966. — 114 s. 7. Kvitchuk A. S. Problemy sovershenstvovanija sistemy bezopasnosti dorozhnogo dvizhenija / A.S. Kvitchuk, N.A. Sin'kevich // Transportnoe pravo. — 2007. — № 4. — S. 12–29. 8. Kotik M. A. Kratkij kurs inzhenernoj psihologii / Kotik M. A. — Tallin: Valgus, 1971. — 308 s. 9. Kuznecov A.P. Aktual'nye problemy obespechenija dorozhnogo dvizhenija na sovremennom jetape / A. P. Kuznecov, S. V. Izosimov, N. N. Marshakova // Transportnoe pravo. — 2007. — № 1. — S. 19–31. 10. Kur'janova O. E. Sovershenstvo-vanie sistem i metodov podgotovki voditelej TS: sbornik tezisov dokladov / Kur'janova O. E. // Alma-Atinskij avtodor.institut. — M., 1993.— S. 45. 11. Lobanov E. M. Metodika ocenki jemocional'nogo sostojanija voditelej s ispol'zovaniem psihofi-ziologicheskikh pokazatelej / Lobanov E. M., Novizencev V.V. — Tr. MADI, 1975, vyp. 95. — S. 110–132. 12. Rjabchinskij A. I. Reglamentacija aktivnoj i passivnoj bezopasnosti avtotransportnyh sredstv. Uchebnoe posobie / Rjabchinskij A. I., Kisulenko B.V., Morozova T.Je. — M.: Akademija, 2006. — 432 s. 13. Rotenberg R.V. Osnovy nadezhnosti sistemy "voditel' - avtomobil' - doroga – sreda" / Rotenberg P.B. — M.: Mashinost-roenie, 1986. — S. 67–86. 14. Seljukov D. D. Psihologicheskaja bezopasnost' avtomobil'nyh dorog / D. D.Seljukov. — Mn.: VUZ-JuNITI, 1997. — 224 s. 15. Surgachev I.E. "Transportnaja bezopasnost'" / I.E. Surgachev. — 2007. — 270 s. 16. Fatkin L.V. O nekotoryh determinantah sensomotornoj dejatel'nosti / Fatkin L. V., Fejgenberg I. M., Ciskaridze M. A. — Voprosy psihologii. - 1970. - № 4. - S. 47–55.

**UDC 656.13**

O. Stepanov

### **IMPACT OF PSYCHOLOGICAL HUMAN FACTOR ON SAFETY OF THE DRIVER-AUTOMOBILE-ROAD-ENVIRONMENT SYSTEM**

*This article considers the impact of psychological human factor on safety of the complex Driver-Automobile-Road-Environment (DARE) system. The driver is proven to be a member of the complex DARE system, whose functions are decision-making on the basis of processing the information perceived, and performing the control actions. It is determined that the traffic safety issue to be solved it needs knowledge of relation between psychical and physiological parameters of driver's operation and road conditions. The author points out*



*that while such information may be obtained only empirically, the researchers who study the issues of reliability in plane of improving the road traffic safety are to carry out a wide range of experimental tasks which would cover almost all the aspects of driver's activities in regard to psychical and physiological selection. In this case, in order to talk about usage of psychical and physiological selection, it is necessary to determine the criterion - a resultant characteristic, which may be evaluative. Unfortunately, the difference in definition of the criterion leads to obviously ambiguous and sometimes erroneous recommendations. The article describes the views on the necessity of keeping high reliability of driver. It attaches a special urgency to searching for modern methods for assessment drivers' individual peculiarities. The article proves the idea that experience in experimental testing of the methods used for psychical and physiological selection of drivers shows that the methods which set high requirements for speed parameters of psychical activities that ensure drivers' reliability are the most predicting ones. The author concludes that there acts a combination of psychological factors in field of road traffic safety. The factors which are directly related to the road traffic safety system are mostly determined by condition of the legal system, social discipline, legal conscience and legal culture of the population. At the same time reliability of the driver mainly depends on the matter and interrelation between his psychophysiology characteristics, preparedness, efficiency, moral characteristics and state of health.*

**Key words:** *psychological factor, man, system, safety, reliability of the driver.*

УДК 656.13

А.В. Степанов

### **ВЛИЯНИЕ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ФАКТОРА ЧЕЛОВЕКА НА БЕЗОПАСНОСТЬ СИСТЕМЫ “ВОДИТЕЛЬ – АВТОМОБИЛЬ – ДОРОГА – СРЕДА”**

*В статье рассматривается влияние психологического фактора человека на безопасность комплексной системы “Водитель – Автомобиль – Дорога – Среда” (ВАДС). Доказано, что водитель – это звено комплексной системы ВАДС, функциями которого является принятие решения на основе обработки воспринятой информации и реализация управляющих воздействий. Определено, что проблема безопасности дорожного движения для своего решения требует знаний связи между психофизиологическими показателями работы водителя и дорожными условиями. Поскольку такие сведения могут быть получены только эмпирически, от исследователей, занимающихся вопросами надежности в плане повышения безопасности дорожного движения, требуется проведение широких экспериментальных работ, охватывающих практически все аспекты деятельности водителя. Автор приходит к выводу, что надежность водителя в наибольшей степени зависит от содержания и взаимосвязи его психофизиологических особенностей, подготовленности, работоспособности, моральных качеств, состояния здоровья.*

**Ключевые слова:** *психологический фактор, человек, система, безопасность, надежность водителя.*

*Стаття надійшла до редакційної колегії 2.12.2015*