

Психофізіологічна індивідуальність: проблема управління безпекою пішохода

*Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського
«Харківський авіаційний інститут»*

Розглянуто проблему впливу людського чинника на безпеку дорожнього руху. Показано, що врахування зв'язку психологічних і психофізіологічних особливостей пішоходів як невід'ємної ланки системи «водій - автомобіль - дорога» є необхідним для оптимізації дорожньо-транспортного середовища і зниження ризиків, обумовлених людським чинником. Проаналізовані шляхи оптимізації функціонування засобів дорожньої системи з урахуванням феномену індивідуальності людини-пішохода та його функціонального стану як основного ризикотворюючого чинника дорожньої аварійності.

Ключові слова: безпека пішохода, психофізіологічні технології управління, людський чинник, дорожня безпека.

Актуальність проблематики і ключова проблема

Як відомо, в Україні пішоходи є наймасовішою і найуразливішою категорією учасників дорожнього руху, на долю яких припадає близько 40% усіх смертельних ДТП. Щорічно на дорогах світу гинуть більше 270 тис. пішоходів, з них більше 20% випадків смерті припадає на частку пішоходів [1]. Тому вирішення загальних проблем безпеки дорожнього руху, пов'язаних з високим рівнем дорожньо-транспортного травматизму і загибеллю людей потребує, насамперед, підвищеної уваги до безпеки пішоходів. Вона має включати цілий комплекс заходів інженерно-технічного, інформаційно-просвітницького, соціально-медичного, правового і навіть психологічного характеру [2]. На жаль, реалізація цих заходів на державному рівні і в окремих регіонах або територіальних громадах досі має не системний і не скоординований характер. Інтереси та потреби пішоходів дуже часто ігноруються або відносяться на другий план, а їхні права носять декларативний характер. Наприклад, коли говорять про поганий стан дорожньої мережі, то в першу чергу мають на увазі автомобільні дороги, коли йдеться про будівництво соціальних об'єктів, то будівельники, насамперед, вирішують питання під'їзних шляхів і паркування автотранспорту, а вже потім думають про тротуари, пішохідні доріжки та інші зручності для пішоходів.

Пішоходи - одна з найбільш уразливих категорій учасників дорожнього руху. У порівнянні з водіями, з одного боку, вони фізично не захищені, в ДТП отримують важкі травми, у тому числі несумісні з життям. З іншого боку, це учасники рівноправних відносин на дорозі з усіма правами і обов'язками, що витікають з цього. І, нарешті, не кожен пішохід є водієм, проте кожен водій - це завжди пішохід.

Щорічно в Україні відбувається більше 30 тисяч ДТП, з них - більше 4 тисяч зі смертельними наслідками. З них ДТП за участю пішоходів - 30%, зі смертельним результатом - майже 50%. Статистично, діти травмуються сильніше, часто зі смертельним результатом, в силу психофізіологічних причин. Також привертає увагу той факт, що більшу частку загиблих і потерпілих у ДТП дітей займають школярі.

Очевидно, що вирішення **проблеми** безпеки пішоходів - шлях до вирішення проблеми забезпечення безпеки в системі дорожньо-транспортних відносин в

цілому. Наїзди на пішоходів, як і інші ДТП, не являються неминучими, вони є прогнозованими та такими, яким можна запобігти.

Сучасне українське суспільство сформувалося як середовище, у якому значний вплив мають певні традиції та стереотипи поведінки людей. Велике значення має і сімейне виховання, рівень освіти та внутрішньої культури того чи іншого індивідуума, коло його інтересів, світоглядні позиції тощо. Скажімо, науково доведено, що люди з вищою освітою рідше потрапляють у дорожньо-транспортні пригоди, ніж люди із середньою або початковою освітою. І якщо проблему неадекватної та ризикованої поведінки учасників дорожнього руху розглядати через призму цих характеристик, то можна швидко дійти висновку, що її масштаби і глибина виходять далеко за рамки компетенції і можливостей відомства, яке відповідає за реалізацію в Україні державної політики у галузі безпеки дорожнього руху. Над цією проблемою мають працювати соціологи, психологи, психофізіологи, ергономісти, педагоги, і навіть філософи [3].

В цьому зв'язку проблема може розглядатися як відповіді на ряд запитань: яке місце в системі гуманістичних цінностей посідає безпека життєдіяльності людини; чому люди так часто нехтують цією безпекою; як адекватно та об'єктивно врахувати психофізіологічні особливості людини - однієї з підсистем системи «людина-автомобіль-дорога»; чи можна знайти розумні компроміси між досягненнями науково-технічного прогресу і обмеженою по можливостям природою людини?

У цьому зв'язку **актуальними** є пошукові дослідження підходів до оптимізації функціонування дорожньої системи як складної динамічної системи, з урахуванням феномену індивідуальності людини-пішохода та його функціонального стану як основного ризикоутворюючого чинника дорожньої аварійності.

Сучасний стан проблеми

Розробленість проблеми індивідуальності. Індивідуальність (від лат. Individuum - неподільне) означає неповторну своєрідність якогось явища, окремої істоти, людини. У самому загальному плані індивідуальність в якості «особливого», що характеризує дану одиничність в її якісних відмінностях, протиставляється «типовому» як загальному, властивому всім елементам даного класу або значної її частини. Багатогранність явища індивідуальності людини проявляється у великій кількості термінів і визначень, що відображають специфічні особливості. Так, у сучасній психології індивідуальності диференціюються такі предметні області її вивчення на межі з ергономікою як мотивація поведінки людини (А. Анастасі, О.В. Запорожець, А.К. Маркова та ін.) та професійно важливі якості та здібності (К.М. Гуревич, А.А. Деркач, В.Н. Дружинін, Б.Ф. Ломов, Я.А. Пономарьов, В.Д. Шадриков, Б.М. Теплов та ін.);

Проблема індивідуальності досліджувалася і досліджується в працях провідних психологів - Б. Г. Ананьєва, А. Н. Леонтьєва, В. С. Мерліна, В. Д. Небиліцин, С. Л. Рубінштейна, А. А. Смирнова, Б. М. Теплова, А. Г. Асмолова, Е. А. Голубєва, К. М. Гуревич, Б. Ф. Ломова, В. М. Русалова та ін. Вивчаються індивідуальні особливості психічних процесів особистості, їх зв'язку між собою і з успішністю діяльності.

Зокрема, С.Л. Рубінштейн зазначав, що людина є індивідуальністю в силу наявності у нього особливих, одиничних, неповторних властивостей (1959). В.С. Мерлін визначає індивідуальність як ієрархічно впорядковану систему

властивостей всіх ступенів розвитку матерії - від фізичних, біохімічних, фізіологічних, нейродинамічних (властивостей організму), психодинамічних (властивостей індивіда), особистісних властивостей і т.п. аж до групових і суспільно-історичних [4].

Для вирішення проблеми управління людськими ресурсами існує досить багато підходів [5, 6] (Katz D., Kahn RL, 1966; Likert R., 1967; Акофф Р., 1985; Виханский О.С., Наумов А.І., 1995. ; Волгін А.П., Модин А.А., Матірко В.П., 1992; Грачов М.В., 1993; Єгоршин А.П., 1997; Грейсон Дж.К. мл., О'Делл К., 1992; Иванцевич Дж. М., Лобанов А.А., 1993; Ісаєнко О.М., 1988; Handy С.В., 1981; Kotter JP, 1988; Torrington D., Hell L., 1991). При цьому в роботах ряду авторів акцентується увага на відсутність досліджень характеру впливу технології управління людськими ресурсами на соціально - і індивідуально-психологічні процеси та феномени в системах (Пригожин А.І., 1995; Шихирев П.М., 1999; Torrington D., Hell L., 1991; Wendell L. French, Cecil H. Bell, 1990; Wilkins AL, 1989) [5, 6]. Унікальність взаємозв'язку управління людськими ресурсами та індивідуальністю людини в технічних середовищах, вплив цього взаємозв'язку на безпеку технічних систем розглядається в працях Дружиніна Г.В. [7] і Марочкина Н.В. [8, 9].

При цьому ергономічний напрям досліджень у сфері забезпечення безпеки та управління нею вже більше 50 років базується на розумінні, що врахування психофізіологічного стану оператора (пілота, водія, диспетчера) в процесі його діяльності становить невід'ємну частину оцінки та забезпечення якості та безпеки функціонування ергатичних систем [10, 11]. Так, наприклад, доведена висока надійність пілота як керуючої ланки, але при цьому встановлено різке погіршення його статичних і динамічних характеристик при ускладненні завдання або стресових навантаженнях. У ускладнених ситуаціях час реакції пілота стає занадто великим, а іноді він взагалі може виявитися нездатним правильно реагувати на отриманий сигнал [11]. Тому в авіаційній ергономіці для забезпечення безпеки польотів необхідними є дослідження та облік статичних та динамічних характеристик пілота-оператора з урахуванням його психофізіологічних можливостей. В інших же сферах досліджень слід зазначити слабе використання, якщо не повну відсутність застосування психофізіологічних технологій управління динамічними процесами.

Виділення невирішеної частини проблеми. У будь-якій сфері життя і діяльності людини є нормальні та аварійні умови роботи. І різні по суті системи можна розглядати як ергатичні, в яких завжди присутня людина як керуюча ланка, яка приймає рішення в екстремальних для себе ситуаціях.

Відомо, що одними з базових особливостей професії водія є психофізіологічні характеристики (окомір, реакція, висока концентрація уваги, психічна та фізична витривалість, емоційна стійкість; обережність, терпіння і т.п.). При цьому передбачається наявність цих якостей у людини, що приймає рішення в дорожньому середовищі. При цьому не звертається увага (замовчується, нехтується) той факт, що аналогічними якостями повинна володіти людина-пішохід, яка також приймає рішення в дорожньому середовищі. І часто саме від рішень пішохода залежить ймовірність реалізації ДТП. Інтенсивність взаємодій у дорожньо-транспортному середовищі сьогодні не відповідає індивідуальним психофізіологічним можливостям людини. Очевидно, що ігнорування індивідуальності людини, її психологічних і психофізіологічних можливостей призводить до появи статистики, згідно з якою людський фактор є причиною

80 ... 90% аварій.

Таким чином, **невирішена частина проблеми**: недосконалість врахування індивідуальності людини або часто навіть її повне ігнорування при формуванні дорожньої середовища, при тому, що без управління людським фактором у цій сфері безпека в дорожньо-транспортному середовищі недосяжна.

Проблематика, шляхи вирішення та перспективи

Пішохід – це рівноправний учасник дорожнього руху з усіма правами та обов'язками, які на нього покладає держава і суспільство. Добре, коли б усі пішоходи знали ці права та обов'язки а також керувалися ними у повсякденному житті. Але в той же час пішохід – це дуже недосконале створіння, яке в дорожньо-транспортних умовах може проявляти різноманітні емоції (страх, розгубленість, роздратування), а отже – втрачати над собою контроль і допускати помилки та необдумані, ірраціональні вчинки. До того ж, кожен пішохід (власне, як людина) має свої психофізіологічні особливості, зумовлені його віком, станом здоров'я чи нервово-психічним станом, які також можуть впливати на його поведінку в конкретних ситуаціях. Таким чином, можна виділити **три базових взаємопов'язаних напрямки наукових та практичних досліджень**: формування культури безпеки пішоходів, врахування індивідуальності психології поведінки та психофізіології людини-пішохода при реалізації системних заходів по забезпеченню безпеки дорожнього руху.

Формування культури безпеки пішоходів.

Очевидно, що причини небезпечної поведінки пішоходів тісно взаємопов'язані з психофізіологічною суттю людини, при цьому безпосередньо залежать від властивостей особистості та ментальності народу, в рамках якого існує особистість. Тому формування культури безпеки пішоходів як учасників дорожньо-транспортних відносин є одним з перших головних етапів вирішення проблеми забезпечення безпеки пішоходів та повинно носити системний, цілісний, міждисциплінарний і міжвідомчий характер. Тобто необхідне проведення державної політики, розвиток загальнонаціональної ідеології безпеки, нормативної правової бази, науково-технічної та практичної діяльності в галузі управління ризиками, соціальної реклами безпеки.

Основне завдання будь-якої компанії, яка прагне до реалізації концепції «нульового травматизму» - це зміна ментальності співучасників взаємин у досліджуваній середовищі, яке полягає у перегляді існуючого ставлення всіх осіб, що беруть участь в дорожньо-транспортних відносинах, до питань безпеки, створення особливої, нової культури - культури безпеки. Культура безпеки життєдіяльності - це стан розвитку людини, соціальної групи, суспільства, що характеризується ставленням до питань забезпечення безпечного життя і трудової діяльності і, головне, активної практичної діяльністю щодо зниження рівня небезпеки. Очевидно, що структура походу по формуванню культури безпеки повинна розглядати особистість як об'єкт і відповідати пірамідальній структурі суспільства. Так, наприклад, для особистості визначальним фактором розвитку небезпечних і надзвичайних ситуацій, мінімізації або зростання їх негативних наслідків є її якості, притаманні в повсякденному житті і при впливі небезпек, а елементами культури безпеки є світогляд, норми поведінки, індивідуальні цінності, підготовленість людини в галузі безпеки. А для суспільно-державного рівня безпека поведінки колективів людей, соціальних груп, суспільства в цілому в

істотному ступені залежить від якостей і властивостей складових їх людей, тобто від якостей індивіда. Тобто системоутворюючим чинником служить система соціальних і державних цінностей і пріоритетів.

Очевидно, що для реалізації концепції «нульового травматизму» необхідно значну увагу до питань формування культури безпеки на всіх рівнях. Однак відправна точка - поведінка індивіда, поведінка пішохода. Один з основних ризиків, який постійно супроводжує пішохода – це його власна поведінка, яка визначається індивідуальністю людини. Поведінку людини-пішохода неможливо зрозуміти, не з'ясувавши джерела, спонукальні сили, мотиви цього явища. А воно визначається безліччю мотивів, які сьогодні стали ототожнюватися з потребами людей. При цьому індивідуальність поведінки пішохода визначають різноманітні, різноспрямовані, і часто не сумісні у часі мотиви (які прийнято розподіляти на *раціональні та емоційні*) і моделі ухвалення рішення.

Так, раціональними мотивами при ухваленні пішоходом рішення про свої дії на дорозі можуть бути: економія часу, зручність, мінімальність ризику, якість послуги (наприклад, красиво оформлений і при цьому безпечний перехід).

Основні ж емоційні мотиви – це ризик, як бравада, самоствердження (часто в дитячому та підлітковому середовищі), упертість, свідоме протистояння водієві, що їде в машині. Прийнято вважати, що емоційні мотиви сильніші за раціональні і більшою мірою впливають на ухвалення людиною рішення. Суттєве значення при цьому має модель ухвалення рішення, які розрізняються за складністю розумового процесу і ступенем залучення людини до цього процесу. Так, наприклад, для більшості людей-пішоходів (близько 90%) характерні моделі простого або спонтанного ухвалення рішення в будь-якій ситуації на дорозі і тільки невелика частина з них (близько 10%) ухвалює рішення свідомо, оцінивши ризик і вибравши найменш небезпечну альтернативу.

Можна стверджувати, що системні причини небезпечної або ризикованої поведінки пішоходів, які формують модель поведінки людини, знаходяться на перетині площин поінформованості людей та їхнього бажання використовувати існуючу інформацію, психофізіологічних і психологічних особливостей. Відповідно і засоби їх регулювання потрібно вибирати з урахуванням особливостей цих впливів.

Поінформованість пішохода. Принцип інформації – один з найпоширеніших і найдієвіших принципів безпеки. Поінформованість людини – це, з одного боку, наявність та надання їй інформації, з іншого – здатність нею користуватися. Особливістю цього принципу є те, що чим нижчий передбачуваний рівень освіти, інтелект населення, тим більша потреба у контролі і допомозі з боку органів управління дорожньої безпекою. На рис. 1 приведені базові чинники, від яких залежить поінформованість.

Реалізація принципу інформації: різні види і форми навчання, нормативна документація, застережні плакати, знаки безпеки, ведення статистичного обліку виробничого травматизму та професійної захворюваності і т.п. Так, наприклад, для *освітнього рівня* рекомендується введення курсу «Безпека дорожнього руху» у загальному курсі «Безпека життєдіяльності» на всіх етапах отримання людиною освіти – дошкільної, середньої, вищої; для *інфраструктурного рівня* рекомендується введення достатньої кількості інформаційних показників для пішоходів, які дозволять їм приймати адекватні рішення.

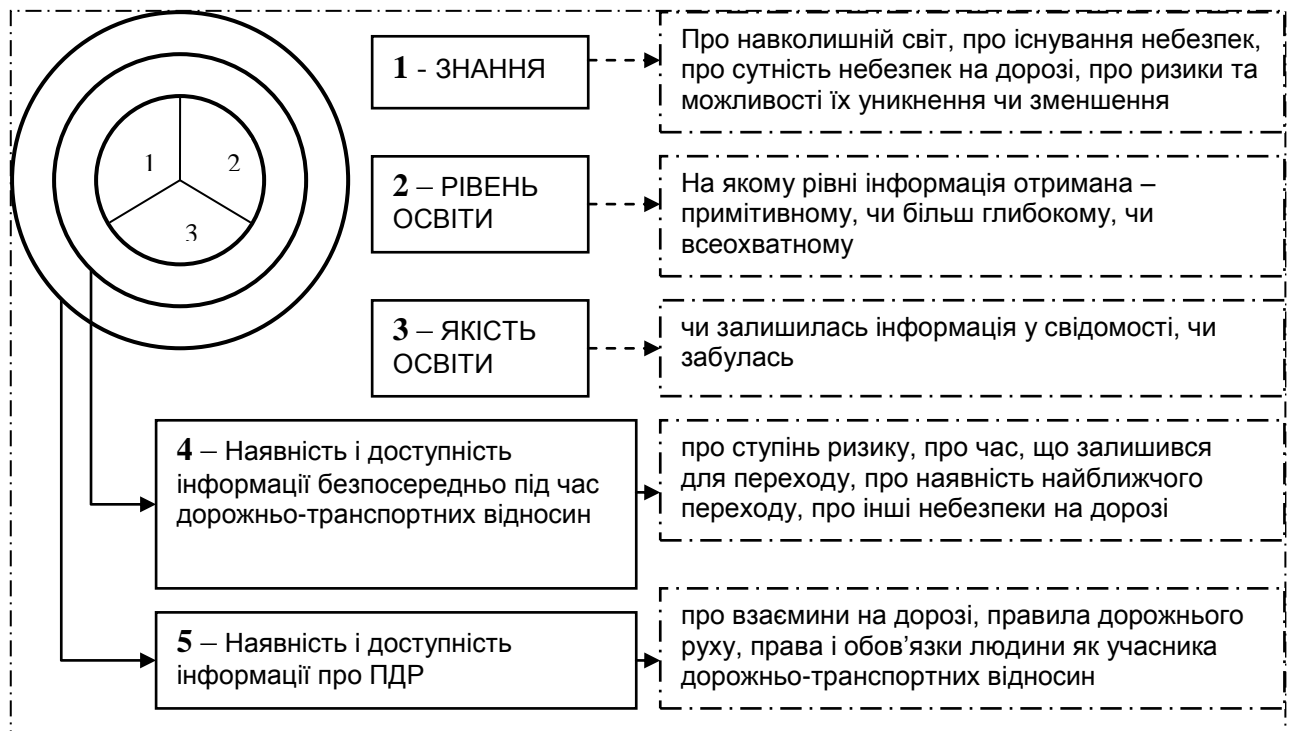


Рис. 1. Чинники, що формують поінформованість

Психофізіологічні чинники поведінки пішохода. В поведінці людини значну роль відіграють її психофізіологічні особливості – вроджені та набуті в процесі життя індивідуальні ознаки функціонування організму людини. Неможна очікувати від людини тих дій, які вона не може зробити за своєю природою. Особливістю цього принципу є неможливість вносити зміни та втручатися у цю сферу, тобто існує тільки можливість враховувати і компенсувати ті особливості, які лежать глибоко в основі поведінки кожної людини.

Психофізіологічні особливості поведінки пішоходів та чинники, на яких вони базуються, показані на рис. 2.

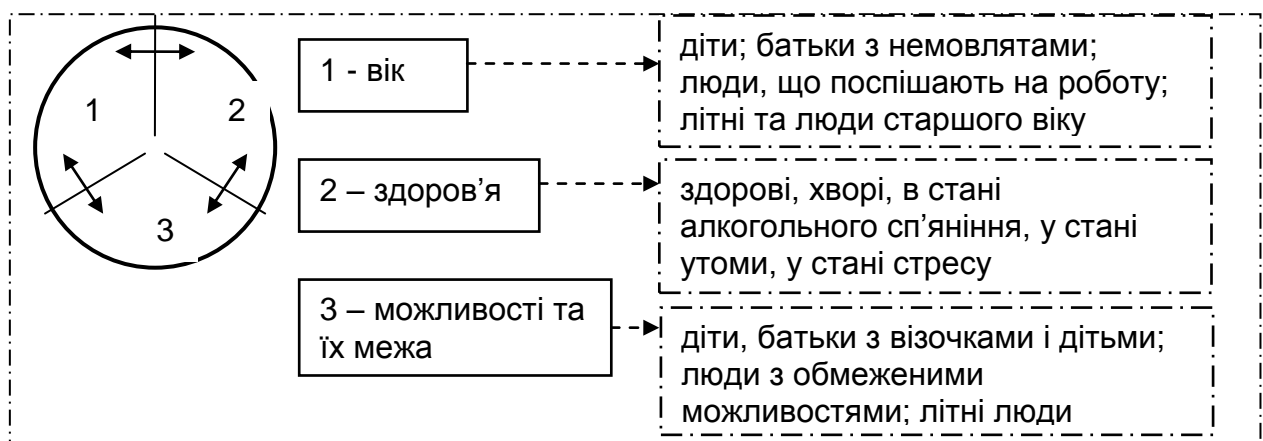


Рис. 2. Чинники психофізіологічних особливостей поведінки пішоходів

Шляхи вирішення: впровадження посиленних заходів щодо забезпечення покращеної видимості пішоходів і зниження швидкості руху транспортних засобів у

зоні, де основну роль у безпеці дорожнього руху відіграють чинники віку й здоров'я – пішохідні переходи, дошкільні установи, школи, лікарні, соціальні установи тощо. Наприклад, для *законодавчого рівня рекомендується обмеження швидкості та обов'язкове використання носіння флікерів – світловіддзеркалюючих елементів – дітьми та дорослими, особливо у темний час доби. Для інфраструктурного рівня рекомендується* встановлення засобів для примусового зниження швидкості руху автомобілів при під'їзді до пішохідного переходу – штучні нерівності, шумові смуги, використання для маркування «зебри» флуоресцентних фарб; додаткове освітлення пішохідних переходів у вечірній і нічний час.

Психологія поведінки пішохода. Поведінка людини – це наслідок, причини якого перебувають глибоко у підсвідомому – у наборі бажань, особливостей мислення, дій, уроджених здібностей. Поведінка взаємозалежна й взаємообумовлена зовнішніми і внутрішніми чинниками. До внутрішніх чинників належать: вікові й особистісні особливості, специфіка протікання біологічних, емоційних процесів, установки й переконання, суб'єктивні оцінки ризикованості поведінки. Не менш значиму роль у визначеності поведінки відіграють зовнішні чинники: соціокультурний контекст і поведінкове середовище, створюване очікуваннями інших людей, правилами й нормами громадського життя, наявністю можливості безкарного порушення законів або навпаки – незворотності покарання. Особливий наголос необхідно зробити на формувальному впливі суспільних груп, родини, соціального середовища й особистої культури на індивідуальні моделі поведінки людини.

Окремої уваги заслуговує також ризикована поведінка і її психологічні аспекти. Ризиковану поведінку обумовлюють: схильність до ризику, особиста культура, цінності й норми, прийняті в суспільстві, соціальна політика й те, як висвітлюється проблематика ризику в засобах масової інформації.

Особливістю цього принципу є те, що поведінка пішохода на дорозі залежить від поведінкових установок особистості й суспільства. Поведінкові установки щодо безпечної поведінки на дорозі вимагають формування їх з наймолодшого віку. Новосформовані установки стають основою поведінки людини в суспільстві і в подальшому формують її менталітет.

Шляхи вирішення проблеми: створення умов для формування у людини здатності до підсвідомого виконання правил дорожнього руху як реалізації базової потреби, тобто формування культури безпеки в суспільстві, що базується на трьох засадах: 1) відповідні зміни у законодавстві (обов'язковість позначення пішохода на дорозі світловіддзеркалювачами, адміністративна та карна відповідальність пішохода за наслідки ДТП з його вини); 2) постійна робота засобів масової інформації (соціальна реклама та публічні акції; широке використання соціальних мереж для залучення людей у співтовариства, що дотримують ПДР; інформаційний шок: рекламні площини із зображеннями наслідків ДТП та їх кількісними показниками тощо); 3) органи й засоби контролю (контроль і допомога в дотриманні ПДР пішоходами з боку поліції; обладнання пішохідних переходів камерами фото і відеофіксації порушень і оповіщення про це всіх учасників руху за допомогою знаків; встановлення обмежуючих пішохідних огорожень в місцях з підвищеним ризиком ДТП.

Висновки

Узагальнюючи аналіз чинників, що впливають на ризиковану поведінку особистості, слід зазначити, що найбільш ефективним засобом запобігання такій

поведінці є формування особистісних установок на безпечну поведінку. Як показує закордонний і вітчизняний досвід, при досягненні такої мети необхідно враховувати особливості всіх рівнів регулювання поведінки людини: біохімічного, психофізіологічного, психічного, соціально-психологічного й макросоціального.

Очевидно, що причини небезпечної та ризикованої поведінки пішоходів тісно взаємопов'язані з психофізіологічної сутністю людини, при цьому існує пряма залежність від властивостей особистості і ментальності народу, в рамках якого існує особистість. Тому формування культури безпечної поведінки пішоходів, як учасників дорожньо-транспортних відносин, має носити системний, цілісний, міждисциплінарний і міжвідомчий характер. І тільки при такому комплексному та цілеспрямованому впливі можна розраховувати на позитивний результат.

Забезпечення безпеки кожного пішохода слід здійснювати через соціальну сферу, через узгоджену поведінку людей в суспільстві і чітко регламентовані соціальні норми поведінки. З цією метою на рівні державної політики необхідно розвивати загальнонаціональну ідеологію безпеки, удосконалювати нормативно-правову базу, впроваджувати науково-технічні та практичні досягнення в галузі управління ризиками, поширювати соціальну рекламу безпеки. Досягнути цього можна через розвиток нового світогляду, системи цінностей, норм і традицій безпечної поведінки, тобто – формування культури безпеки з урахуванням індивідуальності людини.

Список літератури

1. Безопасность пешеходов. Руководство по безопасности дорожного движения для руководителей и специалистов. © Всемирная организация здравоохранения, 2013 год. <http://www.who.int/roadsafety/projects/manuals/pedestrian/ru/>
http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/79753/10/9789244505359_rus.pdf.
2. Европейский доклад о состоянии безопасности дорожного движения, Копенгаген, Европейское региональное бюро ВОЗ, 2009. <http://www.euro.who.int/PubRequest>.
3. брошюра
4. Теплов Б.М. Психология индивидуальных различий. – М.: НПО "МОДЭК", 2009.
5. Грэхем, Х. Управление человеческими ресурсами [Текст]: учеб. пособие для вузов. Х. Грехем, Р. Беннетт: / пер. с англ. под ред. Т. Ю. Базарова и Б. Л. Еремина. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2003. – 598 с.
6. Макарова, И. К. Управление человеческими ресурсами [Текст] / И. К. Макарова – М.: Дело, 2007. – 232 с.
7. Дружинин Г.В. Человек в моделях технологий. Часть I: Свойства человека в технологических системах. – М.: МИИТ. 1996 – 124 с.
8. Марочкин, Н. В. Индивидуальные человеко-машинные системы / Н. В. Марочкин // Материалы XVI Международной конференции по нейрокибернетике.- том2.- Ростов-на-Дону: Изд-во ЮФУ, 2012.- С.32-36.
9. Марочкин Н. В. Индивидуальные человеко-машинные системы, ISBN 978-3-659-45067-9, LAP LAMBERT Academic Publishing, 2013.-77с.
10. Мунипов, В. М. Эргономика [Текст] / В. М. Мунипов, В. П. Зинченко. – М.: Логос, 2001. – 356 с.
11. Бугаев, Б. П. Эргономика и безопасность полетов [Текст] / Б. П. Бугаев, В. Г. Денисов. – К.: Знание, 1974. – 48 с.

Поступила в редакцію _____.____.2016 р.

Психофизиологическая индивидуальность: проблема управления безопасностью пешехода

Рассмотрена проблема влияния человеческого фактора на безопасность дорожного движения. Показано, что учет связи психологических и психофизиологических особенностей пешеходов как неотъемлемой части системы «водитель - автомобиль - дорога» необходим для оптимизации дорожно-транспортной среды и снижения рисков, обусловленных человеческим фактором. Проанализированы пути оптимизации функционирования средств дорожной системы с учетом феномена индивидуальности человека-пешехода и его функционального состояния как основного рискобразующего фактора дорожной аварийности.

Ключевые слова: безопасность пешехода, психофизиологические технологии управления, человеческий фактор, дорожная безопасность.

Psychophysiological personality: the problem of pedestrian safety management

The problem of the

Keywords: pedestrian safety, physiological control technology, the human factor, road safety.