УКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ
ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ УКРАЇНИ
ПІДЙОМНО-ТРАНСПОРТНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. М. ОСТРОГРАДСЬКОГО
СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ім. В. ДАЛЯ
ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
UNIVERSITY OF ZILINA IN ZILINA
TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA
TADEUSZ KOŚCIUSZKO CRACOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
POZNAN UNIVERSITY OF TECHNOLOGY
UNIVERSITY OF OCCUPATIONAL SAFETY MANAGEMENT IN KATOWICE
KAZIMIERZ PULASKI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY AND HUMANITIES IN RADOM
LANZHOU JIAOTONG UNIVERSITY
ПАТ «УКРЗАЛІЗНИЦЯ»

Тези доповідей
міжнародної науково-технічної конференції

«ТЕХНОЛОГІЇ ТА ІНФРАСТРУКТУРА ТРАНСПОРТУ»

Харків 2018

Міжнародна науково-технічна конференція «Технології та інфраструктура транспорту», Харків, 14 – 16 травня 2018 р.: Тези доповідей. – Харків: УкрДУЗТ, 2018. - с.

Збірник містить тези доповідей науковців вищих навчальних закладів України та інших країн, підприємств транспортної та будівельної галузі за такими секціями: технології виготовлення та відновлення виробів транспортного призначення; проектування, виробництво та сервіс засобів транспорту; транспортні технології та логістика; проблеми безпеки на транспорті, в промисловості та інфраструктурі; захист довкілля, екологічна безпека та ресурсозберігаючі технології; забезпечення конкуренто-спроможності підприємств транспорту і промисловості; інтеграційні процеси фінансово-економічного розвитку транспортної галузі.

©Український державний університет
залізничного транспорту, 2018

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ
«ТЕХНОЛОГІЇ ВИГОТОВЛЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ»

М. В. Загирняк, В. В. Драгобецкий, Е. А. Наумова, С. В. Шлык, А. А. Шаповал
МЕТОД ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ ДОЛГОВЕЧНОСТИ ПЛАСТИЧЕСКИ ДЕФОРМИРУЕМЫХ ЛИСТОВЫХ ДЕТАЛЕЙ 29

О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук
ДОСЛІДЖЕННЯ МІКРОТВЕРДОСТІ ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ДО І ПІСЛЯ ЛАЗЕРНОГО БОРУВАННЯ 31

О. Г. Чернета, В. І. Кубіч, Р. Г. Волощук
ПОВЕРХНЕВИЙ ШАР ДЕТАЛЕЙ ІЗ СТАЛІ 45 ПІСЛЯ БОРУВАННЯ З НАСТУПНОЮ ЛАЗЕРНОЮ ОБРОБКОЮ 33

С. В. Воронін, Б. С. Асадов
МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ДЛЯ РОЗРАХУНКУ ОСНОВНИХ ПАРАМЕТРІВ ЗМАЩУВАЧІВ АЕРОЗОЛЬНОГО ТИПУ 35

А.О. Задорожний, А. П. Ковревський, Ю. В. Човнюк, М. П. Ремарчук
ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ РІДИН ЗМІННОЇ В'ЯЗКОСТІ ПО ТРУБОПРОВОДУ РІЗНОЇ ФОРМИ ПОПЕРЕЧНОГО ПЕРЕТИНУ 37

О. В. Устенко, С. С. Тимофєєв, Н. Р. Огульчанська, М. В. Грибанов, Д. Г. Воскобойников
АНАЛІЗ РУЙНУВАННЯ ГОЛОВОК РЕЙОК 39

О. А. Охріменко, А. В. Мініцький, М. О. Сисоєв, Н. В. Мініцька
ПОВЕРХНЕВЕ ЗМІЦНЕННЯ ПОРОШКОВИХ ЗАЛІЗОВУГЛЕЦЕВИХ СПЛАВІВ 40

В. О. Стефанов, Д. В. Онопрейчук, В. В. Пащенко, Г. О. Радіонов
ОБҐРУНТУВАННЯ РАЦІОНАЛЬНОЇ КОНЦЕНТРАЦІЇ ПРОТИЗНОШУВАЛЬНОЇ ПРИСАДКИ В ГІДРАВЛІЧНИХ ОЛИВАХ ВИРОБІВ ТРАНСПОРТНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ 42

Н. У. Гюлев
ЩОДО ЗМІНЮВАННЯ ЧАСУ РЕАКЦІЇ ВОДІЯ В УМОВАХ ТРАНСПОРТНИХ ЗАТОРІВ 279

А. О. Kornus, О. Г. Корнус, В. Д. Шищук, А. В. Шаллерт
БЕЗПЕКА НА ДОРОГАХ УКРАЇНИ ТА ЄВРОПИ: ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДОРОЖНЬО-ТРАНСПОРТНИХ ПРИГОД ТА ЇХ НАСЛІДКІВ 281

С. В. Листровой, А. В. Головко, В. М. Бутенко, М. В. Ушаков
ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ В НЕОРИЕНТИРОВАННЫХ ГРАФАХМАКСИМАЛЬНЫХ КЛИК 283

Р. В. Пономаренко, О. В. Третьяков
ПИТАННЯ ЩОДО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАСЕЛЕННЯ ЯКІСНОЮ ПИТНОЮ ВОДОЮ 285

О. В. Прасоленко
МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ ЧАСУ РЕАКЦІЇ ОПЕРАТОРА 287

Ю. М. Данченко, В. А. Андронов, Т. М. Обіженко
ВПЛИВ НЕОРГАНІЧНИХ НАПОВНЮВАЧІВ НА ЗАХИСНІ ВЛАСТИВОСТІ ЕПОКСИДНИХ КОМПОЗИЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ 289

О. А. Сущенко, І. М. Труніна, О. П. Клок, О. Г. Лосева
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПРІОРИТЕТ РОЗВИТКУ АДМІНІСТРАТИВНОЇ ТЕРИТОРІЇ 291

Г. В. Мигаль, О. Ф. Протасенко, В. Ю Силевич
ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВОДІЯ ПРИ НАВЧАННІ ВОДІННЮ 294

О. Ю. Шнайдерман, А. В. Самарська , Ю. В. Зеленько
ПРИНЦИПИ БІОІНДИКАТИВНОЇ ОЦІНКИ ВПЛИВУ ЗАЛІЗНИЧНОГО ТРАНСПОРТУ НА ЛЮДИНУ ТА ДОВКІЛЛЯ 296

В. В. Ніжник, С. В. Поздєєв, Ю. Л. Фещук
МЕТОДИКА НАТУРНИХ ВОГНЕВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ ПРОЦЕСІВ ТЕПЛООБМІНУ МІЖ ДЖЕРЕЛОМ ТЕПЛОВОГО ВИПРОМІНЮВАННЯ ТА БУДИНКАМИ 298

УДК 658.015.11.001

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ФОРМУВАННЯ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВОДІЯ ПРИ НАВЧАННІ ВОДІННЮ

THE RESEARCH OF FORMING PROCESS OF STRESS TOLERANCE OF FUTURE DRIVER AT DRIVE TRAINING

Докт. техн. наук Г.В. Мигаль[1], канд. техн. наук О.Ф. Протасенко[2], канд. техн. наук В.Ю Силевич[1]

[1]Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського «ХАІ» (м. Харків)

[2]Харківський національний економічний університет ім. С. Кузнеця (м. Харків)

G.V. Mygal[1] Dr.Sc. (Tech.), O.F. Protasenko[2] PhD (Tech.), V.Y.Silevich[1] PhD (Tech.)

[1]National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute" KhAI (Kharkiv)

[2]Simon Kuznets Kharkiv National University of Economics(Kharkiv)

Встановлено, що однією з вагомих причин великої кількості ДТП в Україні є системне протиріччя в процесі навчання та отримання водійського посвідчення між структурою (організацією) навчання майбутніх водіїв та якістю професійних функцій, що вони отримують при цьому. Учень-водій є типовим представником оператора-дослідника, від успішності та надійності когнітивної діяльності якого напряму залежить ефективність та ризики його діяльності в майбутньому. Системне дослідження процесу формування стресостійкості оператора при навчанні водінню машиною свідчить, що інтенсивність взаємодії в системі «водій-автомобіль-дорога-середовище» (ВАДС) сьогодні не відповідає індивідуальним психофізіологічним можливостям людини, а процес адаптації людини-оператора до водіння є дуже напруженим і стресовим. Як показує зарубіжний і вітчизняний досвід, необхідно враховувати особливості усіх рівнів регулювання поведінки людини, а саме: біохімічного, психофізіологічного, психічного, соціально-психологічного й макросоціального. Безпечність в системі ВАДС найбільше залежить від: а) рівня психоемоційного та інформаційного навантаження на водія, що призводить до сумарного ефекту порушення індивідуальних механізмів стресової адаптації людини та її неадекватної адаптивно-компенсаторної поведінки в стані стресу; б) пізнавальних здібностей водія, когнітивна діяльність якого включає прийняття рішення в складних умовах та неперервний процес навчання. Однак, незважаючи на складність проблеми безпеки системи ВАДС та значних вимог до функціонального стану водія, водій-початківець має право на надмірно складну діяльність в стресовому середовищі після досить короткого терміну навчання,без врахування набутого досвіду, а правова відповідальність за свої дії суттєво підвищує «ціну» помилки. Це призводить до виникнення у водія-

початківця стресового функціонального стану та збільшення «ціни» психофізіологічної адаптації до такої діяльності, для запобігання чого запропоновано структурну оптимізацію навчального процесу водіїв для формування стресостійкості ще на етапі навчання.

Проведено дослідження формування стресостійкості у 200 водіїв-початківців в процесі навчання на курсах водіння. Функціональний стан визначався за: а) психологічними показниками (розроблено анкети, що включали чинники активності і працездатності по тесту Люшера, рівень особистісної тривожності по тесту Спілбергера, тип темпераменту по Кейрсі, схильність до стресових станів і тип мислення); б) психофізіологічними показниками (частота пульсу, варіабельність серцевого ритму, рівень напруження механізмів регуляції, які одержували за допомогою цифрового експрес-аналізатора серцевого ритму "Олімп"). Функціональний стан досліджувався на початку, в середині, коли починаються практичні заняття з інструктором та наприкінці всього циклу занять. У 3 слухачів визначали напруження механізмів регуляції за показниками варіабельності серцевого ритму. Виявлено достовірний зв'язок підвищення рівня тривожності, рівня стресу та зміни площі та розкиду сигнатур сигналу ЕКГ (ентропії Больцмана та Колмогорова), та кореляти високої індивідуальної адаптаційної здатності людини до стрес-чинників діяльності.

Розроблено методику організації навчального процесу, яку впроваджено на курсах навчання водінню в НАУ ім. М.Є. Жуковського «ХАІ». Вона включає: а) поділ учнів-водіїв по створеному психофізіологічному профілю на групи за основними необхідними властивостями; б) індивідуальні рекомендації щодо формування навичок поведінки водія на дорозі, ґрунтуючись на перевагах та враховуючи особливості свого психофізіологічного профілю. Впроваджено психофізіологічно-педагогічну підготовку, що складається з теоретичного та практичного вивчення усіх ризиків та психофізіологічних особливостей діяльності водія та впливом чинників діяльності в звичайних та складних умовах. Таким чином досягається поступове формування психофізіологічної готовності водія-початківця до водіння та відповідне формування у нього стійкості до стрес-чинників такої діяльності.

Впровадження методики дозволило індивідуалізувати навчальний процес водія-початківця на основі профілю особистості, шляхом підбору відповідних маршрутів тренувальних поїздок, що відрізняються рівнем складності, ступенем напруженості дорожнього руху, кількістю «точок ризику» в маршруті тренувальних поїздок. А також наблизитись до формування безпечної моделі поведінки водіїв на дорозі ще на етапі навчання, що є одним з головних кроків до безпеки в системі ВАДС.

Таким чином, звернуто увагу на існування системного протиріччя в процесі навчання та отримання водійського посвідчення між структурою (організацією) навчання майбутніх водіїв та якістю професійних навичок, вмінь, знань та функцій, що вони отримують при цьому, та запропоновано шляхи зменшення