

УДК 656.052.4

**МОЖЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ВОДИЇВ ЗА ДОПОМОГОЮ СУЧАСНИХ
КОМПЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ТА ТРЕНАЖЕРНО-МОДЕЛЮЮЧИХ
КОМПЛЕКСІВ**

К.Л. ШЕВЧЕНКО

Київський національний університет технологій та дизайну

В.М. ГОРКУН, С.І. КОЗУПИЦЯ

Національний університет біоресурсів і природокористування України

В статті обґрунтовано доцільність і досвід використання тренажерно-моделюючих комплексів при підготовці водіїв в Національному аграрному університеті, що дає можливість підвищення професійного рівня водія і психологічну підготовку учасників дорожнього руху

В нашому сьогоденні не можливо не враховувати такі важливі аспекти як співіснування людини і засобу підвищеної небезпеки, та необхідність запобігання можливим негативним наслідкам такої взаємодії.

Яким чином треба вирішувати питання які стосуються безпечної діяльності учасників дорожнього руху?

- це розробка практичних рекомендацій як виховувати в людях вміння жити і працювати безпечно для себе і оточуючих, впливати на їх психологію таким чином, щоб стало практично неможливим невиконання прийнятних правил поведінки на дорозі.
- це використання технічних засобів, а саме моделюючих систем.

Об'єкти та методи дослідження

Навчання правилам поведінки на дорозі ще з дошкільного віку - це перший і важливий крок до виховання людини здатної своєчасно і вірно приймати рішення стосовно дорожнього руху. Оволодіння первинними навичками керування автомобілем ще в навчальних закладах, дозволить психологічно підготувати людину до зростаючої автомобілізації і вмінню вірно поводитися в різних випадках на дорозі, бо людина одночасно є водієм, пішоходом і пасажиром. Психологія поведінки пішохода, який не вміє керувати автомобілем, значно відрізняється від пішохода який має посвідчення водія. Так само можна охарактеризувати і пасажирів.

Досвід фахівців свідчить, що витримка в критичних екстремальних ситуаціях - це наслідок самодисципліни, наслідок об'єктивних і суб'єктивних факторів. Людині, як фізичній особі притаманні швидкість реагування на зовнішні подразники в вигляді світлофора, звукових сигналів, дії в кліматичних умовах, больові подразники. Автотренінг дозволяє на перших стадіях виявити здатність водія реагувати на ці подразники, зміни в критичних та екстремальних ситуаціях. Безпечна робота за кермом автомобіля в транспортному потоці з урахуванням зростаючої інтенсивності, неможлива без обліку психофізіологічних можливостей водія, його здатності до оцінки і сприйняття, концентрації уваги, вибору швидкості і точності психомоторної реакції. До 70% нещасних випадків відбувається через «людський фактор». Підготовка водіїв здатних відповідати цим вимогам, підвищення їхньої професійної майстерності можлива за рахунок удосконалення методів навчання, а саме застосування технічних засобів навчання – тренажерів.

Зовнішній вигляд та розташування тренажерів представлено на рисунку.



Зовнішній вигляд системи тренажерно-моделюючого комплексу

Тренажери призначені для навчання, розвитку навичок і вмінь, а також формування і закріплення професійних якостей необхідних водію для керування автомобілем.

Яка основна вимога до автомобільного тренажера?

- він повинен моделювати умови роботи водія;
- відтворювати дорожні ситуації;
- забезпечувати візуалізацію дорожніх обставин;

Чим реальніше модель тренажера відтворює робоче місце водія і умови в який він працює, тим вище ефективність його в навчальному процесі, у підготовці водіїв здатних вирішувати складні задачі під час руху автомобіля.

Чим пояснити необхідність застосування тренажера?

1. Знижуються витрати паливно-мастильних матеріалів, а це економія моторесурсу.
2. Зменшується імовірність поломок навчальних автомобілів, приймаючи до уваги невміле поведіння учнів з органами керування.
3. Скорочується кількість навчальних автомобілів, що впливає на безпеку дорожнього руху і екологічну безпеку.
4. Тренажер дозволяє розподіляти ряд складних водійських навичок і формувати їх у учнів поелементно і поетапно. Наближаються умови навчання до реальних, не піддаючи учня, інструктора та інших учасників дорожнього руху небезпеці.
5. З'являється можливість психологічної адаптації учня, для роботи на засобах підвищеної небезпеки.

Після тренажерної підготовки учень відчуває себе більш упевнено, без того нервово-психічного навантаження, що відчуває він за кермом автомобіля в реальній дорожній обстановці.

Результати та їх обговорення

Автомобільний комп'ютеризований тренажер легкового автомобіля є складовою частиною автомобільного тренажерного комплексу, куди входять автомобільний тренажер комп'ютеризований вантажного автомобіля ЗИЛ-131 (АТК-3УЕ), МАЗ-543 (АТК-4УЕ), та тренажер комп'ютеризований гусеничної машини (ТКГМ-5УЕ).

Складові комп'ютеризованих тренажерів можуть експлуатуватися як у складі комплексу так і самостійно. Основою складового тренажера є сучасний комп'ютер. Його програмне забезпечення здатне моделювати усе: від несподіваних маневрів пішоходів на проїзній частині і обстановки на залізничних переїздах до сигналів регулювальника і зіткнень з іншими автомобілями. Тренажер фіксує найменшу помилку і поведінку учня. Він здатний моделювати різноманітні дорожньо-транспортні ситуації. Слід відмітити, що банк навчальних і контролюючих програм послідовно веде людину, яка навчається, по логічному ланцюжку: спочатку вивчення будови автомобіля і автоматизоване навчання ПДР, потім формування і закріплення навичок водіння і нарешті дослідження психофізіологічного стану водія. Програмне забезпечення робочого місця інструктора дозволяє сформувати на екрані монітора різну текстову і графічну інформацію. Проекційний пристрій відтворює все це з високою якістю і великою мірою реалізму дорожню ситуацію на екрані великих розмірів, який знаходиться перед учнем.

Коли ми підраховали економічний ефект від зниження витрат пального і підвищення ресурсу при найпростішому водінні на комп'ютеризованому тренажері легкового автомобіля, то з'ясувалася цікава деталь. Тренажер окупається при відпрацюванні на ньому біля 400 учнів. Є ще одна обставина, що свідчить на користь використання такого тренажера. Вона стосується безпеки руху. Відомо, що в Україні, щорічно в ДТП гине понад 8 тис. чоловік, а ще 35 тис. залишається інвалідами. Вартість однієї аварії оцінюється в середньому в 7,5 тис. доларів. Тренажер дозволяє будувати навчання майбутнього водія так, що до складання держіспитів в ДАІ він знає, як поводитися в аварійних екстремальних ситуаціях, бо навчальна програма такі ситуації моделює. На сьогодні перелік екстремальних та аварійних ситуацій, що моделюються на тренажері нараховує біля 50 випадків. Нажаль, наявність тренажерів в програмах навчання водіїв всіх категорій необов'язкова, але як свідчить практика, це дуже важливий і необхідний етап в підготовці. Тренажери, які використовувалися з часів СРСР, мають обмежені години програмного використання з приводу їх технічної невідосконаленості. Від типу тренажера залежить і ті границі в годинах навчальної програми.

Використання тренажерно-моделюючих комплексів дозволить не тільки підготувати водіїв здатних безпечно для себе і оточуючих керувати транспортними засобами, але дасть можливість підвищити техніку керування автомобілем в аварійних обставинах. Контр-аварійна підготовка дозволяє проаналізувати психофізіологічні особливості водія і дати практичні рекомендації стосовно можливості безпечно керувати транспортними засобами тих чи інших категорій. Коли буде розроблена методика визначення психологічного стереотипу безпечної поведінки людини на дорозі, тоді імовірність не передбачуваних випадків буде зведено до мінімуму. Кожен відчуває через власні спостереження, як проявлення рис характеру, вихованість, освіта - впливають на індивідуальну, безпечну поведінку за кермом автомобіля і поза ним. Тому кажучи про психологічну теорію безпеки, не можливо не враховувати вище назване.

Кафедра транспортних технологій НУБіПУ, сумісно з кафедрою автоматизації та комп'ютерних систем КНУТД одна з перших почала використовувати тренажерно-моделюючі комплекси, при підготовці водіїв, для підвищення безпеки дорожнього руху. З'ясувалася дуже важлива деталь в ланцюжку підготовки майбутніх водіїв.

Тренажерно-моделюючі системи не тільки економлять час, моторесурс і вартість навчання, але дають можливість підвищити професійну надійність в підготовці водіїв автотракторної техніки. Розробка комп'ютерних програм завдяки сумісній праці, дала можливість впровадити нові методи навчання з використанням комп'ютерної техніки. В цілому моделюючі комплекси дозволяють проводити навчання по всій програмі підготовки водіїв тракторів і автомобілів.

Розроблені методики направлені на відпрацювання у водія психофізіологічних якостей, та контролю засвоювання матеріалу. Це тести, контрольні питання, завдання для самопідготовки, екзаменаційні білети. У розділі програми " Основи керування автомобілем і безпека дорожнього руху" додатково розроблені тести (психологія безпечної діяльності), які дозволяють диференційно підходити до навчального процесу, оцінити психологічні якості майбутнього водія і скорегувати або підсилити програму практичного водіння автомобіля відносно цих якостей (години роботи на моделюючому комплексі і навчальному автомобілі). Як відомо, дорога це транспортний цех, де працюють люди різних спеціальностей. Інтереси їх співпадають, тоді і психологічний клімат теж повинен бути нормальним. А взаємовідносини між водієм і автоінспектором? Коли емоції або стрес можуть бути причиною конфлікту, або непорозумінь. Тому ознайомлення з теорією психологічної безпеки є невід'ємною частиною в підготовці майбутніх водіїв. Викладання таких дисциплін вимагає від викладача педагогічної підготовки як фахівця.

Тренажерно-моделюючі системи мають неабиякі можливості в розробці теорії психологічної безпеки, завдяки сучасним комп'ютерним програмам, здатним моделювати дорожньо-транспортні ситуації, проводити аналіз контр-аварійної роботи, робити дослідження психофізіологічних можливостей водія, корегувати послідовність дій.

Тренування вправ зростаючої складності, удосконалення оперативних якостей, придбання навички і вмінь, теоретичне обґрунтування тих чи інших прийомів в керуванні автомобілем (можливість комп'ютерного моделювання), дозволяє з наукової точки зору наочно продемонструвати помилки в техніці водіння автомобіля. Також використання тренажерно-моделюючих систем дозволяє оволодіти технікою спортивного водіння автомобіля, що впливає на підвищення професійної надійності водія, самоконтролю, вмінню аналізувати поведінку інших учасників дорожнього руху. Враховуючи необмежені можливості використання тренажерно-моделюючих комплексів та їх економічна ефективність, можливість з їхньою допомогою підвищити рівень безпеки дорожнього руху і розробити методику визначення психологічного стереотипу поведінки людини в безпеці дорожнього руху, дозволяють констатувати про необхідність використання тренажерно-моделюючих комплексів при навчанні водіїв всіх категорій, а також гусеничних машин.

Використання моделюючих систем, разом з новітніми методичними розробками, є складовою успіху при навчанні майбутніх водіїв автотракторної техніки.

Висновки

Використання сучасних тренажерно-модельюючих комплексів в дозволяє значно підвищити ефективність навчального процесу і якість підготовки водіїв, а також дає можливість скоротити витрати паливно-мастильних матеріалів і витрати на ремонт навчальних автомобілів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Горкун В.М., Войтюк В.Д., Новицький В.В. Методика навчання на тренажерах.. Організація проведення занять на тренажерах та навчальних автомобілях., – К.: Аграрна освіта, – 2004. – 45с.
2. Білоконь Я.Ю., Горкун В.М Керування автомобілем: Навчально-методичний посібник. – К. : Вища шк., – 2008. – 180 с.