

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ПРЕДВИДЕНИЮ РИСКОВ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ В СИСТЕМЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ВОДИТЕЛЕЙ РОССИИ

Чекотин Р.С.¹, Вербицкая Н.О.¹

¹ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», Екатеринбург, e-mail: ChekotinRoman@mail.ru

Обоснована системная проблема профессиональной подготовки водителей в России, связанная с несформированностью навыка восприятия и предвидения рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий. На основе анализа, адаптации и расширения зарубежных методик Hazard perception разработана российская методика оценки и обучения восприятию и предвидению рисков дорожно-транспортных происшествий. Статья содержит частичное представление результатов тестирования водителей на наличие навыка предвидения рисков дорожного движения. Из 25 протестированных водителей полностью с задачей восприятия и предвидения рисков не справился ни один, ухудшению результатов способствует факт попадания водителей в ДТП. Одновременно с тестированием проводится устный опрос, который показал, что большинство водителей скептически относятся к необходимости предвидеть, определять возможные опасные ситуации на дороге в процессе обучения. Эти факторы в совокупности с высоким уровнем дорожно-транспортных происшествий по вине водителей в России поднимают проблему подготовки водителей. Сегодня основной упор при обучении водителей делается только на заучивание правил дорожного движения и отработку навыков вождения без учета прогнозирования, предвидения опасных ситуаций. В статье поднят вопрос о необходимости пересмотра имеющихся программ для внедрения в систему подготовки водителей нового блока для отработки навыков по восприятию и предвидению рисков, возникающих в процессе движения транспортных средств.

Ключевые слова: водитель, восприятие и предвидение рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий, безопасность дорожного движения.

METHOD OF TEACHING TO PREDICTING RISKS OF ROAD TRAFFIC IN THE SYSTEM OF PROFESSIONAL TRAINING OF RUSSIAN DRIVERS

Chekotin R.S.¹, Verbitskaia N.O.¹

¹Ural State Forestry Engineering University, Ekaterinburg, e-mail: ChekotinRoman@mail.ru

The article ground the system problem of vocational training of drivers in Russia. It's due to the lack of skills of the perception and prediction of the risks of road accidents. Based on the analysis, adaptation and expansion of the foreign methodologies "Hazard perception", a Russian methodology for assessing and training the perception and foresight of the risks of road accidents has been developed. The article contains a partial presentation of the results of testing drivers for the presence of the skill of foreseeing the risks of road traffic. Of the 25 drivers tested, completely with the task of perceiving and foreseeing risks, none has managed, the deterioration of results is facilitated by the fact that drivers get into an accident. Simultaneously with testing, an oral survey is conducted, which showed that most drivers are skeptical of the need to anticipate, identify possible dangerous situations on the road in the learning process. These factors, combined with a high level of road accidents caused by drivers in Russia, raise the problem of training drivers. Today, the main emphasis in the training of drivers is only on learning the rules of the road and working out driving skills without considering the prediction, anticipation of dangerous situations. The article raises the issue of the need to revise the existing program for introducing a new block in the driver training system to develop skills in perception and anticipation of risks arising in the process of vehicle movement.

Keywords: driver, perception and foresight of the risks of road traffic accidents, road safety.

В России, как и во всем мире, сохраняется высокий уровень смертности по причине дорожно-транспортных и других техногенных аварий. В процессе человеко-машинного взаимодействия человек выступает как управляющий элемент, но при этом он не является определяющим фактором, выбирающим правильное решение в той или иной ситуации. Чаще всего, наоборот, именно человек в системе «человек-машина-среда» является причиной

аварийных ситуаций и катастроф. В большинстве случаев водитель взаимодействует с автомобилем в постоянно изменчивой среде, где вероятность возникновения нештатной ситуации (риска) возрастает, поэтому от надежности водителя, в которую входит умение определять и прогнозировать возможные риски, зависит успешность его профессиональной деятельности.

По статистике, от 70 до 90% дорожно-транспортных происшествий приходят по вине водителя, в связи с чем его мастерству и подготовке должно уделяться значительное внимание [1]. Вопросами повышения качества и эффективности реализации программ профессионального обучения и подготовки водителей, а также организацией самого процесса обучения занимаются многие отечественные авторы, такие как Коваленко В.В., Хайруллина Л.Б., Антонов А.М., Атланов С.П. [2; 3].

Рассмотрением различных методов эффективного формирования у водителей навыков и умений принимать правильные и своевременные решения в соответствии с дорожной ситуацией на дороге занимаются Чобаков А.С., Крылов Д.А., Комелина В.А. [4; 5]. В своих трудах авторы приводят различные примеры реализации разнообразных методов обучения водителей: анализ мультимедийных материалов, использование учебных алгоритмов принятия решения в разнообразных ситуациях, а также применение вариативных заданий и тестов для проверки знаний и умений.

Вопросами рассмотрения водителя в системе человек-машина для анализа формирования стиля управления транспортным средством на разных этапах обучения занимается Бебинов С.Е. В своих исследованиях автор позиционирует водителя в роли оператора, который взаимодействует со сложной машиной в динамической системе ВАДС (водитель-автомобиль-дорога-среда) с выделением периодов формирования схожего стиля и развития индивидуальных особенностей управления транспортным средством [6].

В последние годы большое внимание уделяется симуляционной подготовке водителей с использованием различных тренажеров. Особенности их использования в профессиональном обучении водителей посвящены работы Лянденбургского В.В., Шаронова Г.И., Ильиной И.В., Бреева Ю.Д. и др. В своих трудах авторы рассматривают обучение и подготовку водителей с использованием автотренажеров, которые позволяют выработать у водителя в безопасных условиях элементарные первоначальные навыки управления транспортным средством и восприятия среды движения [7; 8]. Использование современных тренажеров не только позволяет подготовить водителя к практическим занятиям на реальных транспортных средствах и проверить его теоретические знания, но также способствует сбору и анализу корректирующих действий инструктора при обучении на тренажёре, что может быть использовано для эффективного обучения водителей и проверки профессиональной

деятельности инструкторов [9; 10].

Тренажеры для отработки навыков и проверки знаний у начинающих водителей, а также правильно составленная теоретическая программа способствуют более качественному обучению водителей в пределах аудиторных занятий, но данные направления не являются исчерпывающими. Как показал анализ научных трудов, посвященных подготовке водителей, очень часто наибольшее внимание уделяется только знаниям правил дорожного движения, практическим урокам управления транспортным средством в реальных и симуляционных условиях, а также в некоторых случаях уделяется внимание анализу сложных дорожных условий и ситуаций. В данном подходе есть один существенный недостаток: все аварийные ситуации в обучении рассматриваются уже «постфактум» и посвящены в основном анализу того, как выйти из них с минимальными потерями. Вместе с тем в системе обучения водителей в России не предполагается обучения предвидению рисков возникновения аварийных ситуаций. Ведь лучший способ выйти из аварии - это избежать ее возникновения. Отсутствие в системе подготовки водителей компонента обучения восприятию и предвидению рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий, по нашему мнению, является проблемой, нуждающейся в поиске и применении качественно новых педагогических методик.

В нашем исследовании мы попытались связать формирование у водителей навыка определения и прогнозирования рисков с вероятностью возникновения дорожно-транспортного происшествия. Для этого было проведено пробное тестирование и анкетирование участников.

Тесты по предвидению рисков для водителей с использованием видеоматериалов широко используются как для исследований, так и для лицензирования водителей в странах Европы и некоторых штатах Австралии, благодаря чему имеется большое количество публикаций, посвящённых этой тематике, на иностранных языках. Исследования в данной области затрагивают многие аспекты подготовки водителей к восприятию опасностей. Были проведены исследования, которые показывают зависимость между количеством выявленных опасностей и возрастом, стажем водителей [10-12]. Исследования показали, что молодые водители наименее чувствительны к выявлению вероятностных опасностей, которые не несут явной угрозы, а могут быть причиной дорожно-транспортного происшествия при стечении определенных обстоятельств. Однако одинаково хорошо справляются с заданиями опытные и начинающие водители при возникновении непосредственной опасности на дороге.

В России изучение процессов и алгоритмов предвидения опасностей и рисков получило не столь широкое распространение. Для того чтобы оценить водителя на его

способность определять и прогнозировать опасности, используются различные виды тестирования, включая тест на предвидение рисков.

Под тестированием предвидения рисков мы понимаем тест для проверки способности водителя распознавать опасные ситуации на дороге, возникающие в процессе движения транспортного средства и требующие дополнительного контроля со стороны водителя, так как они могут служить сигналом для нештатного изменения скорости или направления транспортного средства. Под термином «риск» (для водителей) подразумевается уровень воспринимаемого риска или порог риска, который водитель готов определить.

Для проверки способности водителя определять опасности на дороге потребовалось создать программное обеспечение, основными задачами которого является воспроизведение отобранных видеоматериалов, фиксация времени выявленных рисков, обработка и выдача результатов. Пример программного обеспечения для проведения тестирования представлен на рисунке 1.

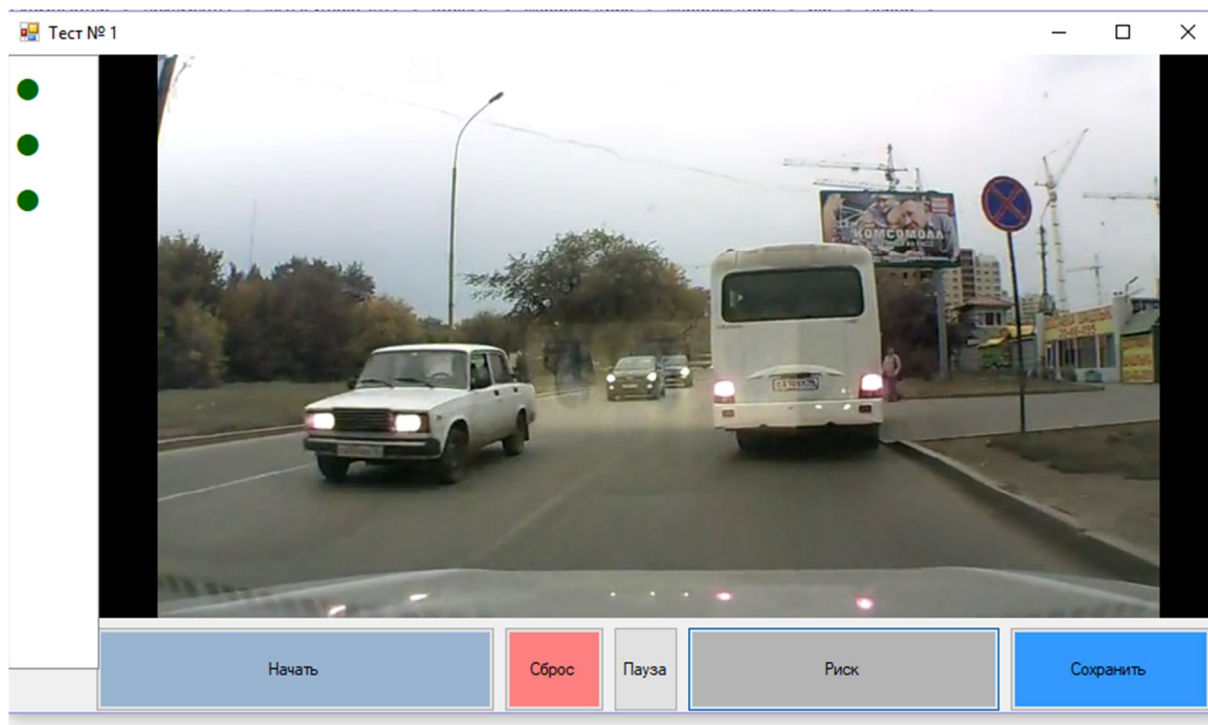


Рис. 1. Скриншот программы по тестированию восприятия рисков

В отличие от большинства видов тестирований для водителей, представленных на сегодняшний день, тест по предвидению рисков подразумевает работу не со статичной картинкой, схемой и фотографией, а с динамичным материалом – видео. Это позволяет проверить водителя в среде, которая в большей степени соответствует действительности.

В процессе тестирования водителю необходимо нажать на левую кнопку мыши или «пробел» на клавиатуре в момент определения опасности. Время нажатия фиксируется автоматически, и в зависимости от быстроты реагирования присваивается 3, 2, 1 или 0

баллов, которые в конце тестирования суммируются. Результат тестирования можно получить сразу после испытания.

Экспертный подход к выявлению рисков на видеоматериалах. Одновременно слабым и сильным звеном тестирования восприятия рисков является экспертный подход к выделению риска на дороге. Слабая сторона заключается в том, что в зависимости от субъективной оценки эксперта меняется временной интервал, число баллов и само понимание риска в той или иной ситуации.

Данный недостаток решается с помощью водителей, которые проходят тестирование. Это реализуется с помощью того, что при прохождении тестирования регистрируются значения всех нажатий. Эти значения с учетом их количества появлений рассматриваются с наложением их на видеоматериал. Таким образом, при прохождении тестирования водители не только проверяют свои знания, но и формируют сам тест, выступая своего рода экспертами. Схема выявления рисков на видеоматериалах представлена на рисунке 2.

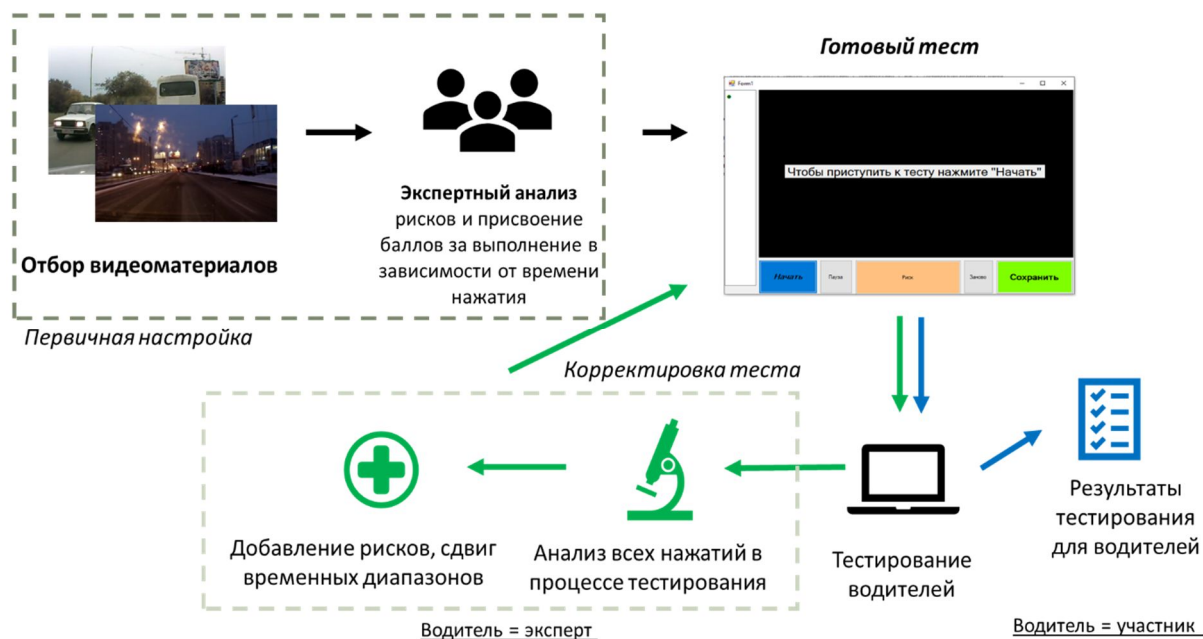


Рис. 2. Процесс экспертного подхода выявления рисков

Результаты пробного тестирования. Для проверки системы было проведено пробное тестирование в областном ГИБДД по Свердловской области в отделе выдачи водительских удостоверений, где приняло участие 25 водителей. Для анализа использовались только 22 человека, так как трое не подошли для обработки. Среди 22 человек: 15 – мужчин и 7 – женщин; минимальный возраст – 18 и максимальный – 59; максимальный стаж – 30 лет, минимальный стаж – 0 лет (ноль лет – это люди, пришедшие получать права впервые).

В результате тестирования были получены следующие данные. Лучше всего были

выявлены риски, связанные с пешеходами, которые переходили или перебегали улицу перпендикулярно движению транспортного средства, что нельзя сказать о ситуациях, в которых пешеходы шли по проезжей части. Хуже всего участники справились с опасностями, которые включают в себя перестроение автомобилей, идущих в попутном направлении и показывающих свое намерение изменить траекторию заблаговременно указателем поворота. Водители в этих ситуациях обнаруживали риски только тогда, когда ТС уже начинает маневрировать. Результаты количества выявленных рисков в процессе тестирования водителей представлены на диаграмме (рис. 3).



Рис. 3. Количество найденных опасностей водителями, проходящими тестирование

Как можно заметить, все риски выявить не смог ни один участник. По количеству выявленных рисков лучшим показателем является 11, с таким результатом справились двое водителей, также двое водителей определили меньше половины. Наибольшее количество водителей (шесть) определило 8 рисков из 12, далее 5 водителей определили 10 рисков. При сравнении мужчин и женщин было выявлено, что мужчины в среднем выявили по 8 рисков, а женщины определили в среднем на 1 риск больше.

Но наибольший интерес вызывает сравнение людей, которые были участниками ДТП, и людей, которые не попадали в ДТП. Из 22 человек шестеро были виновниками дорожно-транспортного происшествия (от 1 до 2 раз) и семеро водителей были пострадавшими в ДТП (от 1 до 7 раз). Как показали результаты, люди, которые были виновниками или пострадавшими в ДТП, хуже справляются с тестом, чем водители, которые не попадали в ДТП. Например, виновники ДТП определяют на 1,3 риска меньше, а водители, которые были пострадавшими, на 0,8 риска меньше, чем водители, которые не попадали в дорожно-

транспортные происшествия.

Выводы

Настоящая статья содержит частичное представление результатов тестирования водителей на наличие навыка предвидения рисков дорожного движения. Однако более полный анализ проводимых нами исследований демонстрирует проблему несформированности данного навыка у подавляющего большинства водителей России независимо от их водительского стажа и того факта, является ли вождение автомобиля их профессией или используется в личных целях. Более того, по данным устного опроса тестируемых в ходе исследований водителей, около 60% из них вообще не видят необходимости предвидения и предупреждения рисков дорожно-транспортных происшествий, а считают более важным «правильно выйти из ситуации».

Такая ситуация в сочетании с фактом сохранения высокого уровня смертности на дорогах России является результатом системной проблемы в подготовке водителей, где акцент делается на заучивании правил дорожного движения и на развитии навыков управления автомобилем. Необходим серьезный пересмотр программ и включение в систему подготовки блоков, формирующих навыки восприятия и предвидения рисков возникновения дорожно-транспортных происшествий. Также необходимо включить тестирование навыка предвидения рисков в содержание экзамена на право управления транспортным средством независимо от того, для профессиональных или личных целей будет использоваться транспортное средство.

Список литературы

1. Иванов И.И., Макаев Д.В. Удаленный контроль состояния водителя как средство повышения безопасности перевозок // Организационный комитет. – 2016. – С. 52.
2. Коваленко В.В. Некоторые аспекты организации обучения курсантов ФКОУ ВО «Пермский институт ФСИН России» по программе профессиональной подготовки водителей транспортных средств категории «В» // Вестник Пермского института ФСИН России. – 2015. – №. 4. – С. 66-70.
3. Хайруллина Л.Б., Антонов А.М., Атланов С.П. Проблемы качества обучения водителей транспортных средств оказанию первой помощи // Вестник НЦБЖД. – 2016. – № 1. – С. 102-105.
4. Чибиков А.С., Крылов Д.А. Формирование умений принимать решения у кандидатов в водители автомобиля при изучении правил дорожного движения // Перспективы науки. – 2016. – №. 8. – С. 81-87.

5. Чибиков А.С., Крылов Д.А., Комелина В.А. Реализация программ профессиональной подготовки водителей транспортных средств на основе интенсивного обучения // Современные наукоемкие технологии. – 2015. – №. 12-4. – С. 753-757.
6. Бебинов С.Е. Формирование стиля управления автомобилем у юношей на разных этапах обучения // Известия высших учебных заведений. Поволжский регион. Гуманитарные науки. – 2016. – №. 4 (40). – С. 157-163.
7. Ильина И.Е. Использование автотренажеров в обучении водителей категории «В» / И.Е. Ильина и др. // Мир транспорта и технологических машин. – 2013. – №. 1. – С. 105.
8. Ковалев В.В., Вербилов А.Ф. Современные автотренажерные системы по обучению практическому вождению транспортных средств категории «В» // Вестник Барнаульского юридического института МВД России. – 2014. – №. 2. – С. 72-74.
9. Лянденбургский В.В. Тренажер для обучения курсантов вождению автомобиля и контроля корректирующих действий инструктора / В.В. Лянденбургский и др. // Наукоеведение: интернет-журнал. – 2014. – №. 4 (23). – С. 1-13.
10. Ильина И.Е. Формирование навыков управления автомобилем на автотренажере // Наукоеведение: интернет-журнал. – 2014. – №. 5 (24). – С. 1-13.
11. Deery H.A. Hazard and risk perception among young novice drivers // Journal of safety research, 2000, Vol. 30, no. 4, pp. 225-236.
12. Borowsky A. Age, skill, and hazard perception in driving / A. Borowsky, D. Shinar, T. Oron-Gilad T // Accident Analysis & Prevention, 2010. Vol, 42, no. 4, pp. 1240-1249.