

ОТЗЫВ

официального оппонента, доктора технических наук, доцента Дорохина Сергея Владимировича на диссертационную работу Виноградова Евгения Сергеевича на тему: «Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта (технические науки).

Актуальность избранной темы

Проблема обеспечения безопасности дорожного движения возникла одновременно с появлением автомобиля. Положительное значение автомобилизации является важной составляющей технического прогресса, однако не следует недооценивать опасность, которую она в себе несет. Значительное увеличение численности автопарка и массовое включение в дорожное движение новых водителей привели к существенному изменению условий дорожного движения, что оказывает негативное влияние на безопасность дорожного движения.

Согласно статистическим данным подавляющее большинство 70-80% дорожно-транспортных происшествий, которые приводят к травмам, человеческим жертвам и материальным потерям, являются ошибочные действия водителя, которые не соответствуют заявленным целям. Именно от водителя, от эффективности и надежности его деятельности зависит работоспособность автомобильного транспорта в целом. В этих условиях проблема обеспечения безопасности дорожного движения приобрела особую значимость в системе государственной политики в области организации и безопасности дорожного движения. Так утвержденная «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года» определяет основную цель: «стремление к нулевой смертности».

Проведенный анализ системы профессиональной подготовки водительских кадров позволил определить, что одним из направлений решения проблемы высокой аварийности является учебно-воспитательная деятельность, при этом подготовка проводится без необходимого учета профессиональных качеств, проявляемых у водителей. Следовательно, для повышения безопасности дорожного движения необходима модернизация программного обеспечения технических средств обучения с использованием цифровых методов с адаптивными технологиями подготовки, а также с учетом профессиональных качеств. При этом качество подготовки кандидата

в водители зависит от уровня технической оснащённости учебных организаций, осуществляющих профессиональную подготовку водительских кадров различных категорий и подкатегорий.

В работе поставлена основная Цель, которая заключается в разработке комплекса мероприятий, направленных на повышение безопасности дорожного движения, путем усовершенствования методов подготовки курсантов.

В связи с этим тему диссертационного исследования Виноградова Е.С. «Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения» следует признать актуальной и своевременной.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации

На основании рассмотренных материалов диссертации можно сделать вывод о том, основные результаты, выводы и рекомендации соответствуют содержанию диссертации и согласуются с отдельными ее разделами.

Общие выводы по диссертации доказывают положения, выносимые на защиту.

Первый вывод работы позволил определить, что надежность начинающих водителей в первые три года самостоятельной работы в три раза ниже, чем надежность опытных водителей. Следствием этого является необходимость совершенствования подготовки водительских кадров. Для этого усовершенствованы технологические приемы и технические средства обучения, включающие методику упражнений по формированию навыков профессиональной деятельности кандидата в водители на этапе теоретической подготовки и изменения конструкции учебного автомобиля по восприятию дорожной информации на этапе практической подготовки.

Второй вывод работы посвящен необходимости формирования учебных групп до начала обучения с учетом индивидуальных особенностей личности, используя результаты психофизиологического обследования (отбора), позволяющий выявить кандидатов в водители, (около 70 %), которым для получения первоначальных навыков управления ТС, необходима тренажерная подготовка.

Третий вывод работы посвящен разработке блок-схемы алгоритма проверки профессиональной подготовки кандидатов в водители, который показывает, что необходимый уровень информации для безопасного управления транспортным средством может быть достигнут путем

применения тренажерного комплекса с учетом индивидуальных психофизиологических характеристик обучающихся.

Четвертый вывод работы посвящен разработке методики проведения занятий по практическому вождению, позволяющий учитывать разный уровень подготовленности обучаемых и организовывать занятия индивидуально с учетом индивидуального подхода, используя при этом систему тренажерной подготовки, возрастающей сложности. Это способствует более быстрому формированию устойчивых первоначальных навыков управления.

В пятом выводе работы представлена оценка эффективности использования предлагаемых методик обучения курсантов, которая позволила увеличить на 30% количество сдавших экзамен с первого раза по сравнению с контрольной группой.

Достоверность и новизна научных положений и выводов диссертационной работы

Обоснованность достоверность выносимых на защиту научных положений и выводов обеспечиваются принятой методологией исследования, подтверждается большим объемом аналитических, статистических и экспериментальных исследований, использованием современных приборов, применением математических методов обработки полученных результатов, и в целом системным подходом к исследуемой проблеме, что в совокупности подтверждается результатами практического внедрения.

Материалы диссертации прошли успешную апробацию и обсуждались на международных и отечественных научно-практических конференциях. Результаты диссертационного исследования в полном объеме отражены в 30 научных работах, в том числе 8 статей в ведущих изданиях из перечня рецензируемых научных журналов и изданий, рекомендуемых для опубликования основных научных результатов диссертации, 3 статьи в журнале, индексируемом международной системой цитирования Web of Science, 1 статья индексируемом международной системой цитирования Scopus, получено 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.

Научная новизна работы состоит в следующем:

1. Установлены закономерности влияния уровня готовности курсанта к профессиональной деятельности, заключающийся в количестве допущенных ошибок при сдаче квалификационного экзамена, на состояние системы «Курсант-Автомобиль-Дорога-Среда» (КАДС), позволяющие

повысить безопасность дорожного движения автомобильного транспорта в среднем на 30%.

2. Установлено влияние применения цифрового тренажерного комплекса, учитывающего психофизиологические особенности обучаемых на восприятие дорожной ситуации, позволяющие снизить количество ошибок при выполнении учебных упражнений на закрытой площадке в среднем на 40%.

3. Установлена зависимость между профессионально важными качествами курсантов и степенью готовности к управлению транспортным средством в режиме реального времени за счет составления маршрутных карт для занятий по практическому вождению с учетом индивидуального подхода по мере формирования навыков у обучающихся курсантов.

Теоретическая и практическая значимость работы

1. Предложено техническое решение научно-практической задачи повышения эффективности подготовки водителей на основе использования цифровых тренажеров, учитывающих психофизиологические особенности обучаемых за счет методов формирования устойчивых навыков, по качественному выполнению профессиональных обязанностей, предъявляемых к водителю.

2. Предложено технологическое решение научно-практической задачи повышения эффективности оценки профессиональной пригодности обучающегося при управлении тренажерным средством, включающего оценку подготовленности обучаемого к безопасному управлению автомобилем (заявка на программу ЭВМ).

3. Разработана и внедрена методика проведения занятий с применением цифровых средств в процесс обучения водительских кадров, позволяющая без ущерба для качества подготовки определить время подготовки на тренажере.

4. Усовершенствована методика тренажерной подготовки в учебных группах курсантов, позволяющая повысить величину выявления факторов риска, увеличить производительность инструктора, снизить количество ошибок при управлении автомобилем, повысить процент сдачи экзаменов с первого раза.

5. Разработана и внедрена методика составления маршрутных карт занятий практического вождения с учетом индивидуального подхода по мере формирования навыков у курсантов.

6. Материалы диссертации внедрены в учебной процесс подготовки водителей в условиях Курского государственного политехнического

колледжа, Курского автотехнического колледжа, Учебного центра «Вектор», что доказывает значительный социальный и экономический вклад выполненной диссертационной работы.

Анализ содержания диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, общих выводов, списка литературы и приложений. Общий объем работы составляет 168 страниц, в том числе 15 таблиц, 52 рисунка. Список литературы включает в себя 121 источник. Автореферат диссертации представлен на 24 страницах и включает в себя общую характеристику работы, содержание работы, основные результаты работы и список работ, опубликованных автором по теме диссертации.

Во введении обоснована актуальность темы исследования, определены цель и задачи, объект, предмет и методы исследования, изложена научная новизна и практическая значимость работы, а также приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе выполнен анализ теоретических исследований в области первоначальной подготовки кандидатов в водители, который позволил установить, что большинство из них направлено на моделирование работы «Человек-оператор» в системе ВАДС (Водитель-Автомобиль-Дорога-Среда).

Во второй главе обоснована модель динамики изменений в системе подготовки водительских кадров. Определены основы для анализа процессов формирования операторской деятельности поэтапного формирования практических действий.

В диссертации разработан комплекс функциональной структуры и математических моделей операции на различных этапах подготовки курсантов. Представленные модели позволяют идентифицировать уровень деятельности оператора при выполнении любого нормативного алгоритма информационной деятельности в системе «ВАДС»

Автором определен уровень надежности системы «ВАДС», который характеризуются основными параметрами оказывающие влияние на безопасность дорожного движения: быстродействие, точность, надежность выполняемых действий, характером ориентировочных и контрольных операций.

Установлено, что профессиональная деятельность водителя, оказывает влияние на надежность системы «ВАДС» в целом, и определяется анализом правильно принятого решения в дорожной ситуации в течение заданного времени. Впервые представлена концептуальная модель, системы «Курсант-

Автомобиль-Дорога-Среда Движения» (КАДС), в котором осуществляется деятельность, связанная с управлением транспортным средством, и включающая в себя работу курсанта, взаимодействие автомобиля со средой, механическое воздействие на дорогу.

В третьей главе отражены требования, предъявляемые к системе профессиональной подготовки водительских кадров. Представленный в работе метод программированного обучения позволяет управлять процессом усвоения теоретических и практических разделов программы подготовки, который характеризуется рациональным распределением изучаемого материала, включая контрольные задания, осуществлять контроль качества подготовки.

Выполненное исследование с использованием системного подхода позволяет определить на этапе входного контроля профессиональные качества курсантов путем тестирования на аппаратно-программном комплексе.

Обосновано, что надежный способ повысить уровень подготовки состоит в применении тренажерных комплексов, оказывающих влияние на формирование профессиональных качеств.

В четвертой главе произведена оценка адекватности разработанных моделей и алгоритмов по результатам проведенных экспериментов

В заключении автором представлены выводы и результаты диссертационного исследования.

Замечания по диссертационной работе

1. В работе при проведении анализа действующей системы подготовки кандидатов в водители не отражены требования, предъявляемые к водителю, автору необходимо было уделить больше внимания на анализ действующих программ подготовки.

2. В работе не представлены конкретные компетенции, формируемые у курсантов в процессе подготовки, представленный критерий уровень готовности курсантов значительно занижен.

3. В диссертационной работе проведенное ранжирование кандидатов в водители осуществлялось только с учетом базовых профессиональных качеств, проявляемых у курсантов.

4. В представленной работе деятельность системы КАДС определяет взаимодействие курсанта с автомобилем, дорогой, средой в которой осуществляется подготовка не отражая функции учебного персонала.

Заключительная оценка диссертационной работы

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки выполненной работы. В целом диссертационная работа «Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения» является завершённой, хорошо оформленной, отличается достаточно глубокой проработкой и анализом теоретического и экспериментального материала, имеются необходимые иллюстрации и таблицы, комментирующие полученные автором результаты исследований. Диссертация обладает внутренним единством, содержит новые научные результаты и положения, выдвигаемые для публичной защиты. Автореферат диссертации отражает основное содержание работы.

В диссертации «Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения» получены новые научные результаты, которые соответствуют национальным приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации. Работа соответствует требованиям п. 9...11, 13, 14 «Положение о порядке присуждения учёных степеней» Постановления Правительства РФ № 842 от 24.09.2013 г. (ред. от 11.09.2021 г.), а ее автор, Виноградов Евгений Сергеевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта (технические науки).

Официальный оппонент:

Доктор технических наук, доцент,
декан автомобильного факультета
ФГБОУ ВО «Воронежский государственный
лесотехнический университет
имени Г.Ф. Морозова»,

г. Воронеж



Сергей Владимирович Дорохин

диссертация защищена по специальности 05.21.01 – Технология и машины
лесозаготовок и лесного хозяйства

03.03.2022.

Адрес организации: 394064, Воронеж, ул.Тимирязева, 8, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова», главный учебный корпус, ауд. 216. Телефон: 89202122033. E-mail: dsvvm@yandex.ru.



Ю подпись С.В. Дорохина
удостоверяю:
Секретарь ректората С.В. Дорохина
03.03.2022.