

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по научной работе  
ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский  
государственный архитектурно-  
строительный университет»

д.т.н., профессор,  
Королев Евгений Валерьевич



*[Handwritten signature]*  
\_\_\_\_\_ 2022 г.

### **ОТЗЫВ ВЕДУЩЕЙ ОРГАНИЗАЦИИ**

Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ) на диссертацию  
Виноградова Евгения Сергеевича  
на тему: Совершенствование подготовки водителей автомобильного транспорта с целью повышения безопасности дорожного движения»,  
представленную в диссертационный совет Д 99.2.032.03  
на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности  
2.9.5. Эксплуатация автомобильного транспорта (технические науки)

**Актуальность темы диссертации.** 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 (ДТП), 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, по организации и безопасности в дорожном движении, так утвержденная «Транспортная стратегия Российской Федерации на период до 2030 года», определяет основную цель: «стремление к нулевой смертности». При этом качество подготовки кандидата в водители зависит от уровня технической оснащённости учебных организаций осуществляющих профессиональную подготовку водительских кадров различных категорий и подкатегорий.

Изложенное выше подтверждает, что тема диссертационного исследования является актуальной и направлена на решение научно-практической задачи, имеющее важное народно-хозяйственное значение.

## **Научная новизна полученных результатов диссертации заключается 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%.

Отмечено, 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.

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%.

Формирование учебных групп до начала обучения с учетом индивидуальных особенностей личности, используя результаты психофизиологического обследования (отбора), позволило выявить кандидатов в водители, порядка 70 %, которым для получения первоначальных навыков управления ТС, необходима тренажерная подготовка. Разработанная блок-схема алгоритма проверки профессиональной подготовки кандидатов в водители показывает, что необходимый уровень информации для безопасного управления транспортным средством может быть достигнута путем применения тренажерного комплекса с учетом индивидуальных психофизиологических характеристик обучающихся.

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.

### **Структура и содержание работы:**

Структура и последовательность изложения результатов диссертационной работы определены целью и задачами исследования. Диссертация состоит из введения, 4 глав, заключения, списка использованных источников, содержит 168 страниц текста, 15 таблиц, 52 рисунка. Список использованных источников включает 121 наименование.



Анализ диссертации позволил проследить логическую взаимосвязь исследования, которая строится следующим образом.

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). Авторы ищут возможные способы интенсификации процесса обучения вождению и определения направления по изменению содержания программ и методов подготовки.

Во второй главе обоснована модель динамики изменений в системе подготовки водительских кадров. Определены основы для анализа процессов формирования операторской деятельности поэтапного формирования практических действий. Представленные модели позволяют идентифицировать уровень деятельности оператора при выполнении любого нормативного алгоритма информационной деятельности в системе «ВАДС»

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.

В четвертой главе произведена оценка адекватности разработанных моделей и алгоритмов по результатам проведенных экспериментов. В соответствии с выбранными методами подготовки обучение проходили 209 человек из них 109 человек экспериментальная группа (ЭГ) обучались по предлагаемым методам с учетом применения диагностики профессиональных качеств, 100 человек контрольная группа (КГ) обучались по традиционной форме. По результатам были сформированы группы с низким, средним и высоким показателем готовности к профессиональной деятельности.

Результатом диссертационного исследования является совершенствование системы подготовки водителей, заключающиеся в существенном улучшении степени усвоения материала, улучшении практических навыков, связанных с управлением транспортным средством, появлении возможности оценивать степень готовности к самостоятельной работе, что оказывает положительный эффект в области безопасности дорожного движения.

Диссертация насыщена расчетным и фактологическим материалом, отражающим качественные и количественные характеристики объекта исследования, содержит теоретически значимые и практически применимые результаты.

**Обоснованность и достоверность результатов диссертации** выносимых на защиту научных положений и выводов обеспечиваются принятой методологией исследования, подтверждается большим объемом аналитических, гигиенических 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. Это позволило обеспечить репрезентативность, доказательность и обоснованность положений и полученных результатов.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

– 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.

– предложено технологическое решение научно-практической задачи повышения эффективности оценки профессиональной пригодности обучающегося при управлении тренажерным средством, включающего оценку подготовленности обучаемого к безопасному управлению автомобилем (программа ЭВМ).

– 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.

– 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.

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

– материалы диссертации внедрены в учебный 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.

Положения, вынесенные на защиту, **апробированы** и воплощены 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, 1 свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ.



**Практическая ценность диссертации** заключается в возможности применения методических разработок и практических рекомендаций автора применяются в учебном процессе в системе профессиональной подготовки кандидатов в водители, а также на курсах повышения квалификации водителей, и внедрены в учебный процесс подготовки водителей Курский государственный политехнический колледж, Курский автотехнический колледж, Учебный центр «Вектор» г. Курск.

Разработанная методика проведения занятий по практическому вождению позволяет учесть разный уровень подготовленности обучаемых и организовать занятия индивидуально с учетом индивидуального подхода, используя при этом систему тренажерной подготовки, возрастающей сложности. Это способствует более быстрому формированию устойчивых первоначальных навыков управления. Оценка эффективности использования предлагаемых методик обучения курсантов, позволило увеличить на 30% количество сдавших экзамен с первого раза по сравнению с контрольной группой.

Основные положения диссертационной работы доложены, обсуждены и одобрены на конференциях:

– научно-практическая конференция «Актуальные проблемы техносферной безопасности» (г. Курск, 2018 г.);

– всероссийская научно-практическая конференция «Молодой исследователь: актуальные вопросы теории и практики» (г. Курск, 2019 г.);

– международная научно-практическая конференция «Интеграция науки, общества, производства и промышленности» (г. Тюмень, 2019-2021 гг.);

– международная научно-практическая конференция «Научное обеспечение технологического прогресса» (г. Уфа, 2019 г.);

– V-VII международные научно-практические конференции «Информационные технологии и инновации на транспорте» (г. Орел, 2019-2021 г.);

– XI-XIII международная техническая конференция «Современные автомобильные материалы и технологии» (г. Курск, 2019-2021 гг.);

– III международная научно-практическая конференция «Инновации в информационных технологиях, машиностроении и автотранспорте» (г. Кемерово, 2019 г.);

– XIV, XV международная научно-техническая конференция «Автоматизация и энергосбережение машиностроительного и металлургического производства: технология и надежность машин, приборов и оборудования» (г. Вологда 2020-2021 гг.);

– международная научно-практическая конференция «Актуальные вопросы организации автомобильных перевозок, безопасности движения и эксплуатации транспортных средств» (г. Саратов 2020 - 2021г.)

и на круглых столах, организуемых кафедрой автомобилей и автомобильного хозяйства ЮЗГУ.

### **По диссертации имеются следующие вопросы и замечания:**

1. В диссертации недостаточно полно приведена характеристика системы «Курсант-Автомобиль-Дорога -Среда».

2. В работе представлены факторы и механизм возникновения ДТП, среди действующих водителей, не учитывая сопутствующие компоненты оказывающие влияющие на аварийность.

3. В работе не в полном объеме представлена роль альтернативных тренажерных комплексов в системе подготовки кандидатов в водители.

4. В диссертационной работе не представлена сравнительная характеристика влияния применения комплекса мероприятий в долгосрочном периоде.

5. В структурной схеме «КАДС» необходимо уделять больше внимания на факторы, оказывающие влияние на механизм возникновения аварийных ситуаций для начинающих водителей.

Отмеченные недостатки не снижают качество исследований и не влияют на главные теоретические и практические результаты диссертации.

### **Общее заключение**

Научно-практические результаты, полученные при решении всех элементов научной новизны, являются значительным вкладом соискателя в развитие фундаментальных исследований в области усовершенствованной системы подготовки кандидатов в водители. Заслуга соискателя состоит в том, что получены новые научные результаты, которые соответствуют национальным приоритетам научно-технического развития России.

Диссертационная работа соискателя Виноградова Евгения Сергеевича является завершённым научным трудом, в котором решена важная научно-практическая задача, направленная на исследование, разработку и апробацию усовершенствованных методов подготовки кандидатов в водители

Это свидетельствует о достижении поставленной цели и решении сформулированных элементов научной новизны, имеющих важное народнохозяйственное значение для экономики страны и повышения безопасности дорожного движения. Внедрение автором результатов исследования вносит значительный вклад в систему подготовки водительских кадров.

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).



Диссертационная работа и отзыв обсуждены на заседании кафедры «Наземных транспортно-технологических машин» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет»

Присутствовало 21 человек, в том числе 5 доктора наук, 11 кандидатов наук. Результаты голосования «за» - 21 чел., «против» - 0 чел., «воздержалось» - 0 чел. Протокол № 13 от «17» февраля 2022 г.

**Отзыв составили:**

Декан автомобиле-дорожного факультета ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет», кандидат технических наук, доцент

Зазыкин Андрей Вячеславович

Кандидатская диссертация защищена по специальности 05.05.04 – Дорожные, строительные и подъемно-транспортные машины

Заведующий кафедрой «Транспортные системы» ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный факультет», доктор технических наук, доцент

Евтюков Станислав Сергеевич

Докторская диссертация защищена по специальности 05.22.10 – Эксплуатация автомобильного транспорта

**Организация:** Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет.

Почтовый адрес: Россия, 190005, Санкт-Петербург, 2-я Красноармейская ул. дом 4

Телефон: (812)575-05-34; факс: (812) 316-58-72

Адрес электронной почты, e-mail: [prc@spbgasu.ru](mailto:prc@spbgasu.ru)

Согласны на включение наших персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета

/А.В. Зазыкин/

/С.С. Евтюков/