

УДК 629.113

Ильина Ирина Евгеньевна

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Россия, Пенза¹
Доцент, кандидат технических наук
E-Mail: iie.1978@yandex.ru

Лянденбургский Владимир Владимирович

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Россия, Пенза
Доцент, кандидат технических наук
E-Mail: Lvv789@yandex.ru

Пылайкин Сергей Александрович

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Россия, Пенза
аспирант
E-Mail: sergpylai58rus@mail.ru

Евстратова Светлана Александровна

ФГБОУ ВПО «Пензенский государственный университет архитектуры и строительства»
Россия, Пенза
студент
E-Mail: Svetik29091994@mail.ru

Применение тренажеров для повышения квалификации инструкторов вождения

Аннотация: Аварийность на дорогах Российской Федерации является одной из серьезнейших проблем. Обеспечение безопасности дорожного движения требует разработки дополнительных организационно-профилактических мероприятий.

Основной причиной высокой аварийности является человеческий фактор.

Сложившаяся система подготовки водительского состава недостаточно эффективна и не справляется со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

¹ 440028, г. Пенза, ул. Германа Титова, 28

Недостаточно высокая квалификация преподавательского состава, особенно в районных центрах, приводит к снижению качества подготовки кандидатов в водители.

Безопасность дорожного движения напрямую зависит не только от уровня теоретической подготовки, но и от практических навыков водителя.

Уровень теоретической и практической подготовки водителей зависит от качества педагогической деятельности в автошколе.

В Российской Федерации актуальной является проблема низкого уровня профессиональных навыков преподавательского и инструкторского состава. Квалификации педагогических работников автошкол уделяется мало внимания. Не отрегулированы вопросы переподготовки и повышения квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения. Большинство инструкторов не имеют высшего образования, а многие из педагогического состава автошкол до недавнего времени не имели специальной педагогической подготовки.

Предложена схема автотренажера для инструкторов, который, по своим показателям не только позволит приблизить условия обучения к реальным, но и создаст при этом сопутствующую реальным условиям опасность. Выделены основные достоинства автотренажера для инструкторов.

Ключевые слова: Обучение вождению; дорожно-транспортное происшествие; тренажер; инструктор; аварийность; автошкола; повышение квалификации.

Идентификационный номер статьи в журнале 35PVN114

Irina Ilyina

Penza State University of Architecture and Construction
Russia, Penza
E-Mail: iie.1978@yandex.ru

Vladimir Ljandenbursky

Penza State University of Architecture and Construction
Russia, Penza
E-Mail: Lvv789@yandex.ru

Sergey Pylakin

Penza State University of Architecture and Construction
Russia, Penza
E-Mail: sergpylai58rus@mail.ru

Evstratova Svetlana

Penza State University of Architecture and Construction
Russia, Penza
E-Mail: Svetik29091994@mail.ru

The use of simulators for advanced training of instructors of driving

Abstract: Accidents on the roads of the Russian Federation is one of most serious problems. Traffic safety requires the development of additional organizational and preventive measures.

The main reason for the high accident rate is the human factor.

The existing system of training of drivers is not effective enough and does not cope with its main function - ensuring a high quality of the educational process in terms of safety.

Insufficient qualifications of the teaching staff, especially in regional centers leads to a lower quality of drivers training.

Road safety depends not only on the level of theoretical training, but also from the practical skills of the driver.

Level of theoretical and practical training of drivers depends on the quality of pedagogical activity in the driving school.

In the Russian Federation urgent problem is the low level of professional skills of faculty and instructors. Development of pedagogical employees of driving schools received little attention. Does not regulate the issues of retraining and professional development of teachers and masters of industrial training. Most trainers do not have higher education, and many of the teaching staff of driving schools until recently did not have special pedagogical training.

The scheme avtotrenazhera for instructors, which, according to its characteristics, not only will bring the conditions of learning to real, but will also create the related real conditions of danger. Main advantages avtotrenazhera for the instructors.

Keywords: Driving training; traffic accident; trainer; instructor; accidents; driving; raising the qualification.

Identification number of article 35PVN114

Аварийность на дорогах Российской Федерации является одной из серьезнейших социально-экономических проблем. Обеспечение безопасности дорожного движения требует координации работы различных органов власти на всех уровнях, разработки дополнительных организационно-профилактических мероприятий.

Анализируя факторы, определяющие причины высокой аварийности в России, можно сделать вывод, что человеческий фактор является ключевым.

Сложившаяся система подготовки водительского состава в РФ недостаточно эффективна и не справляется со своей основной функцией – обеспечением высокого качества учебного процесса с точки зрения безопасности движения.

Недостаточно высокая квалификация преподавательского состава, особенно в районных центрах, приводит к снижению качества подготовки кандидатов в водители.

Безопасность дорожного движения напрямую зависит не только от уровня теоретической подготовки, но и от практических навыков водителя. А теория в свою очередь является фундаментальной основой практики.

Уровень теоретической и практической подготовки водителей зависит от качества педагогической деятельности в автошколе.

В Российской Федерации актуальной является проблема низкого уровня профессиональных навыков преподавательского и инструкторского состава. Квалификации педагогических работников автошкол уделяется мало внимания. Не отрегулированы вопросы переподготовки и повышения квалификации преподавателей и мастеров производственного обучения. Большинство инструкторов не имеют высшего образования, а многие из педагогического состава автошкол до недавнего времени не имели специальной педагогической подготовки.

В итоге, выпускники автошкол оказываются плохо подготовленными в плане теории и практики.

Для улучшения качества педагогической деятельности в автошколах необходимо, чтобы:

- все педагогические кадры соответствовали квалификационным требованиям;
- преподаватели теоретической части и инструкторы вождения имели высшее образование;
- преподаватели и мастера производственного обучения имели педагогическое образование;
- инструктор должен иметь лицензии на право обучать вождению по всем категориям;
- изменить процедуру оценки качества знаний преподавателей теоретического курса и инструкторов вождения;
- преподаватели и мастера производственного обучения должны проходить курсы повышения квалификации раз в два – три года (а не в пять лет).

До июля 2009 г. к работе в автошколах допускались лица, не имеющие педагогического образования. Но с 1 июля 2009 г. преподаватели и мастера производственного обучения вождению, работающие в образовательных учреждениях и не имеющие педагогического образования, должны пройти обучение по программам курса «Педагогические основы

деятельности преподавателя (мастера) по подготовке водителей автотранспортных средств», разработанным Институтом развития профессионального образования и утверждённым Министерством образования России. К сожалению, не все автошколы РФ выполнили предъявляемые требования. Кандидатов в водители продолжают подготавливать люди без педагогического образования. Поэтому необходим постоянный контроль за преподавательским составом автошкол.

Для качественной подготовки кандидатов в водители, необходимо, чтобы все преподаватели и инструктора вождения имели высшее образование (в настоящее время в РФ допускается проведение теоретических и практических занятий при наличии диплома о среднем профессиональном образовании), а их квалификация соответствовала всем предъявляемым требованиям (таблица).

Таблица

Существующие и предлагаемые квалификационные требования к преподавателям теоретического курса и мастерам производственного обучения

	Существующие квалификационные требования	Предлагаемые квалификационные требования
Преподаватели: по предметам: «Основы законодательства в сфере дорожного движения», «Основы организации перевозок», «Эксплуатация транспортных средств и организация пассажирских перевозок» и «Основы безопасного управления транспортным средством по предмету «Устройство и техническое обслуживание транспортных средств» по предмету «Оказание медицинской помощи»	1. высшее или среднее профессиональное образование 2. действительное водительское удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории высшее или среднее профессиональное образование технического профиля высшее или среднее профессиональное образование медицинского профиля	1. высшее образование; 2. действительное водительское удостоверение на право управления транспортным средством соответствующей категории высшее образование технического профиля высшее образование медицинского профиля
Мастера производственного обучения (инструктор по вождению)	1. образование не ниже среднего (полного) общего; 2. документ на право управления транспортным средством соответствующей категории; 3. документ на право обучения вождению транспортным средством данной категории; 4. непрерывный стаж управления транспортным средством соответствующей категории не менее трех лет. 5. отсутствие медицинских противопоказаний.	1. высшее образование; 2. документ на право управления транспортными средствами всех категории; 3. документ на право обучения вождению транспортными средствами всех категории; 4. непрерывный стаж управления транспортным средством соответствующей категории не менее трех лет. 5. отсутствие медицинских противопоказаний.

Согласно предлагаемым квалификационным требованиям, инструктора по вождению должны иметь документы на право управления транспортными средствами всех категории, а

также лицензии на право обучать вождению по всем категориям. Подобные требования давно введены в Германии, где инструкторы сами выбирают, на какой категории им специализироваться.

В Германии оценка качества знаний кандидатов в инструкторы-преподаватели осуществляется комиссией, состоящей из юриста, механика, педагога, автоинструктора, представителя надзорного органа. При этом с первого раза экзамен сдают только 40 % будущих преподавателей, по результатам пересдач – еще 30 %, а оставшиеся 30 % – вообще не допускаются к самостоятельной преподавательской деятельности. Подобную практику оценки качества знаний преподавателей теоретической части и мастеров производственного обучения необходимо ввести и в России (в настоящее время в РФ оценка качества знаний сводится к фиксации наличия у кандидатов в преподаватели и инструкторы автошкол определенных документов). Это позволит допускать к преподаванию в автошколах только высококвалифицированных специалистов.

Кроме вышеперечисленных способов улучшения качества подготовки кандидатов в водители, за счет повышения профессионализма работы педагогических кадров автошкол, предлагается изменить временные промежутки курсов повышения квалификации преподавателей теоретического материала и мастеров производственного обучения. Курсы повышения квалификации должны проходить раз в два – три года (а не в пять лет).

Кроме того, с целью повышения квалификации мастеров производственного обучения (инструкторов) предлагается использовать автотренажер для инструкторов.

Автотренажер – комплекс устройств, моделирующих рабочее место водителя (инструктора) и дорожную обстановку.

Все существующие автотренажеры по назначению подразделяются на функциональные и комплексные. Функциональные тренажеры предназначены для обучения и тренировки отдельных элементов вождения, отработки поведения водителей в определенных условиях. Комплексные тренажеры – для формирования комплекса навыков будущих водителей.

На рисунке 1 представлена структурная схема автотренажера для обучения инструкторов.

Тренажер состоит из кресла обучаемого и кресла инструктора; дисплея; оптико-коллимационного устройства; приборной доски; рулевого колеса; загрузателя рулевого колеса; датчика положения рулевого колеса; педали ножного тормоза обучаемого; датчик положения педали ножного тормоза обучаемого; педаль сцепления обучаемого; датчик положения педали сцепления обучаемого; педаль управления дроссельной заслонки обучаемого; датчик положения педали дроссельной заслонки обучаемого; педали ножного тормоза инструктора; датчик положения педали ножного тормоза инструктора; педаль сцепления инструктора; датчик положения педали сцепления инструктора; рычаг переключения коробки передач; датчик положения рычага переключения коробки передач; рычаг стояночного тормоза; датчик положения стояночного тормоза; платформа перемещения кабины; блок управления перемещением платформы; компьютер, моделирующий динамику движения автотранспортного средства; усилитель акустических шумов; динамик акустических шумов; компьютер, моделирующий внешнюю дорожную обстановку; рабочее место обучающего, отличается тем, что с целью необходимости повышения квалификации инструкторов обучению вождению транспортных средств место инструктора снабжается креслом инструктора; дисплеем; оптико-коллимационным устройством; рулевым колесом; загрузателем рулевого колеса; датчиком положения рулевого колеса; педалью ножного тормоза; датчиком положения педали ножного тормоза; педалью сцепления; датчиком положения педали сцепления.

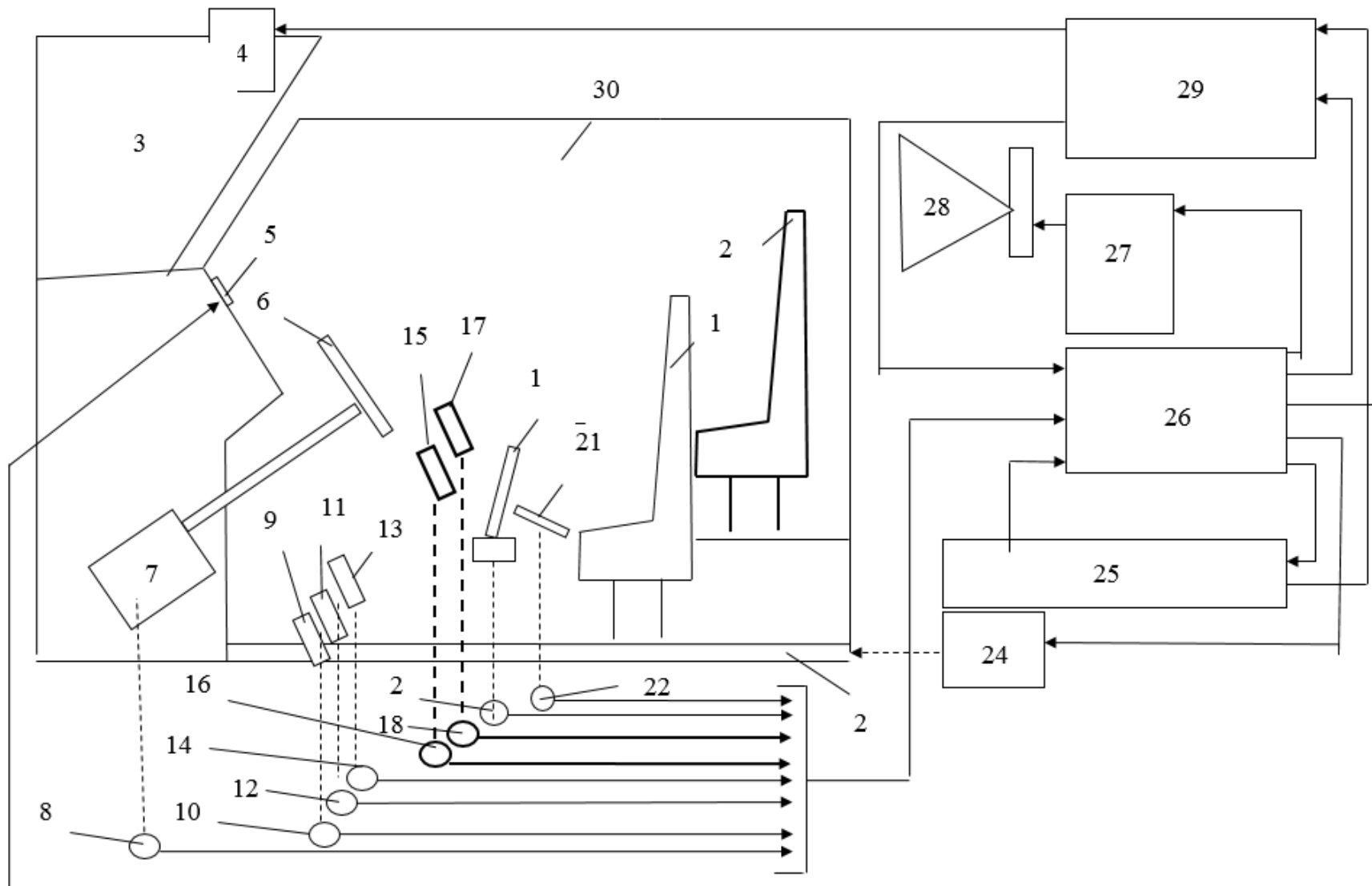


Рис. 1. Структурная схема автомобильного тренажера для обучения инструкторов

Экспликация к рисунку 1. Структурная схема комплексного автомобильного тренажера:

_____ электрическая связь; ----- механическая связь.

- 1 – кресло обучаемого;
- 2 – кресло инструктора;
- 3 – дисплей;
- 4 – оптико-коллимационное устройство;
- 5 – приборная доска;
- 6 – рулевое колесо;
- 7 – загрузатель рулевого колеса;
- 8 – датчик положения рулевого колеса;
- 9 – педаль ножного тормоза обучаемого;
- 10 – датчик положения педали ножного тормоза обучаемого;
- 11 – педаль сцепления обучаемого;
- 12 – датчик положения педали сцепления обучаемого;
- 13 – педаль управления дроссельной заслонки обучаемого;
- 14 – датчик положения педали дроссельной заслонки обучаемого;
- 15 – педаль ножного тормоза инструктора;
- 16 – датчик положения педали ножного тормоза инструктора;
- 17 – педаль сцепления инструктора;
- 18 – датчик положения педали сцепления инструктора;
- 19 – рычаг переключения коробки передач;
- 20 – датчик положения рычага переключения коробки передач;
- 21 – рычаг стояночного тормоза;
- 22 – датчик положения стояночного тормоза;
- 23 – платформа перемещения кабины;
- 24 – блок управления перемещением платформы;
- 25 – усилитель акустических шумов;
- 26 – динамик акустических шумов;
- 27 – компьютер, моделирующий внешнюю дорожную обстановку;
- 28 – компьютер, моделирующий динамику движения АТС;
- 29 – рабочее место обучающего.
- 30 – кабина тренажера (рабочее место обучаемого).

На рисунке 2 представлены основные возможности автотренажера для инструкторов.

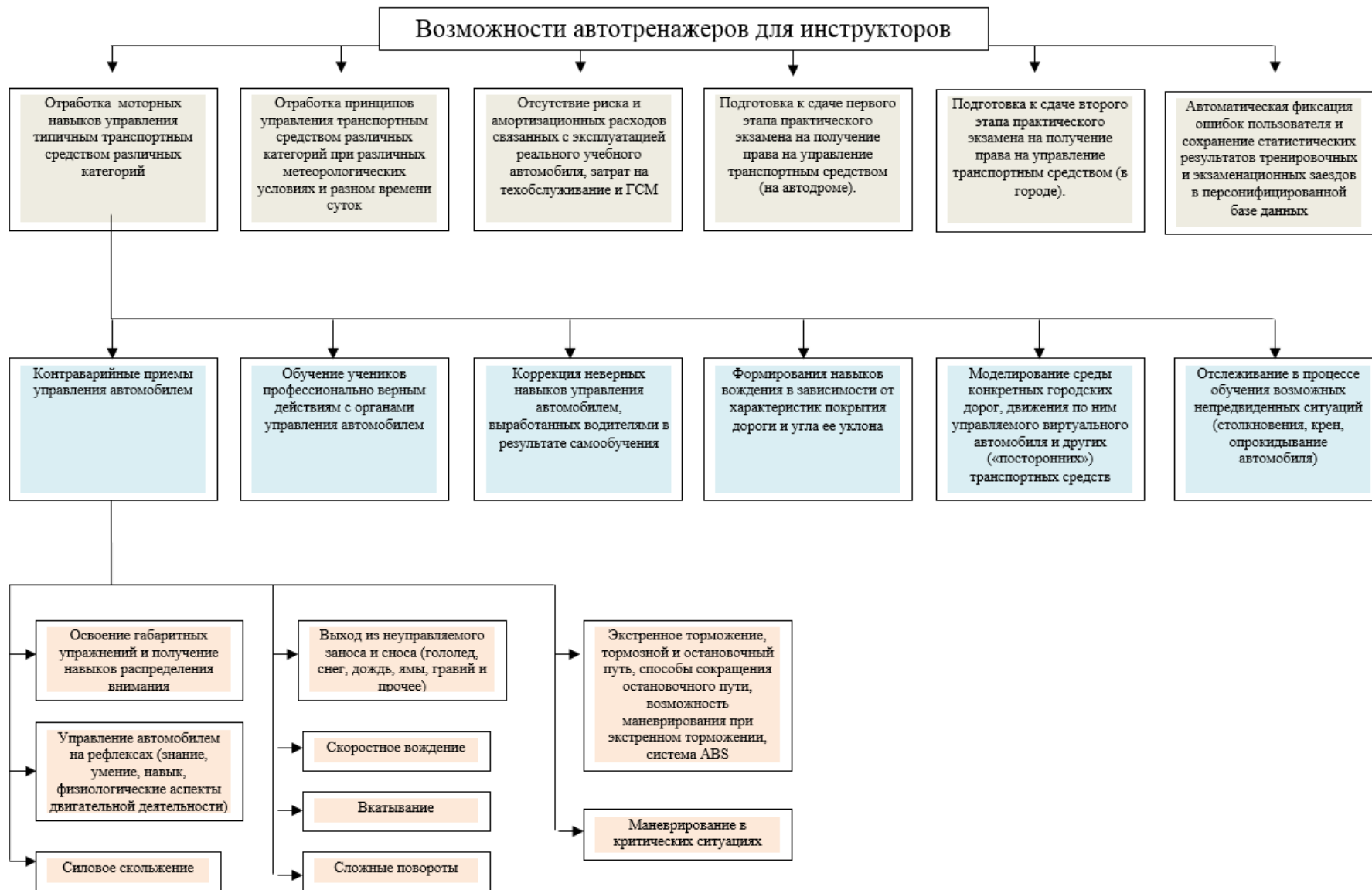


Рис. 2. Основные возможности автотренажера для инструкторов

Автотренажеры позволяют приблизить условия обучения к реальным, не подвергая учащегося и инструктора опасности. Кроме того, они допускают многократное повторение отдельных операций по управлению автомобилем, добиваясь четкого их выполнения. Используя автотренажеры, можно разбить сложный процесс вождения на отдельные элементы и воспроизвести аварийные ситуации, отработка которых на автодроме и на дороге сопряжена с опасностью, а также уменьшить расходы на эксплуатацию автомобиля.

Свойства классических автотренажеров для обучения кандидатов в водители могут найти применения и в автотренажерах, предназначенных для инструкторов.

Основная задача тренажерного этапа подготовки – выработать у инструктора в безопасных условиях зрительно-двигательные навыки управления автомобилем в сложной дорожной ситуации.

Разнообразие обучающих программ позволит моделировать различные дорожные ситуации.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ильина И.Е., Лянденбургский В.В. А.И. Звижинский, С.А. Евстратова Использование авторенажеров в обучении водителей категории «В».-Мир транспорта и технологических машин, №1.- Орел.- 2013.- с. 105-111
2. Ильина И.Е., Лянденбургский В.В., Звижинский А.И., Евстратова С.А. Использование автотренажеров в обучении водителей категории «В».- Мир транспорта и технологических машин.- 2013.- № 1. – С. 1-9.
3. Ильина И.Е., Лянденбургский В.В., С.А. Пылайкин, О.С. Серова Обучение вождению лиц с ограниченными возможностями.-Науковедение.- №6.-2013. – С. 1-8.
4. Ильина И.Е., Лянденбургский В.В., С.А. Пылайкин, С.А. Евстратова Анализ аварийности и причины нарушения водителями правил дорожного движения по Пензенской области.- Науковедение.- №1.-2013. – С. 1-12.
5. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С. Надежностная и квалификационная модель системы «Обслуживающий персонал - автотранспортное средство» Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Материалы III международной научно-технической конференции. – Пенза, 2004. Часть II.. – С. 112-116.
6. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С. Управление обучением профессиональным навыкам с помощью математических моделей “Инновационные технологии обучения инженеров-строителей”. Материалы XXXII научно-методической конференции. – Пенза, 2002. – С. 83-87.
7. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С., Антонов Ю.А., Бутузов А.М. Определение совокупности опасных факторов при расследовании и анализе ДТП.- Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Материалы I международной научно-технической конференции. – Пенза, 2000. Часть I.. – С. 103-107.
8. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С., Антонов Ю.А., Бутузов А.М. Проблемы подготовки водителей на автомобильном транспорте и пути их решения.- Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Материалы I

- международной научно-технической конференции. – Пенза, 2000. Часть I. – С. 138-142.
9. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С., Антонов Ю.А., Бутузов А.М. Снижение и расследование дорожно-транспортных происшествий с помощью автотренажеров. - Проблемы качества и эксплуатации автотранспортных средств. Материалы I международной научно-технической конференции. – Пенза, 2000. Часть I. – С. 163-166.
 10. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С., Грабовский А.А. Роль и совершенствование технических средств в повышении эффективности учебного процесса по техническим дисциплинам Иновационные технологии организации обучения инженеров строителей: Тез. Докл. XXXI Научн. метод. Конф., – Пенза: ПГАСА, 2000.. – С. 126-133.
 11. Лянденбургский В.В., Ветохин А.С., Звижинский А.И. Автотранспортная эргономика Пенза: Пенз. гос. арх.-строит. академия, 2007. – 247 с..
 12. Программа обучения <http://notshdosaaf.ru/programma-podgotovki-kategorii-v>
 13. Симулятор со специальной подставкой имитации движения <http://mipavto.ru/>

Рецензент: Власов Алексей Александрович, доцент, к.т.н, Россия, г. Пенза, ФГБОУ Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, кафедра «Организация и безопасность движения», E-mail: Vlasov_a71@mail.ru

REFERENCES

1. П'ина I.E., Ljandenburskij V.V. A.I. Zvizhinskij, S.A. Evstratova Ispol'zovanie avtorenazherov v obuchenii voditelej kategorii «V».-Mir transporta i tehnologicheskikh mashin, №1.- Orel.- 2013.- s. 105-111
2. П'ина I.E., Ljandenburskij V.V., Zvizhinskij A.I., Evstratova S.A. Ispol'zovanie avtotrenazherov v obuchenii voditelej kategorii «V».- Mir transporta i tehnologicheskikh mashin.- 2013.- № 1. – S. 1-9.
3. П'ина I.E., Ljandenburskij V.V., S.A. Pylajkin, O.S. Serova Obuchenie vozhdeniju lic s ogranicennymi vozmozhnostjami.-Naukovedenie.- №6.-2013. – S. 1-8.
4. П'ина I.E., Ljandenburskij V.V., S.A. Pylajkin, S.A. Evstratova Analiz avarijnosti i prichiny narushenija voditeljami pravil dorozhnogo dvizhenija po Penzenskoj oblasti.- Naukovedenie.- №1.-2013. – S. 1-12.
5. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S. Nadezhnostnaja i kvalifikacionnaja model' sistemy «Obsluzhivajushhij personal - avtotransportnoe sredstvo» Problemy kachestva i jekspluatacii avtotransportnyh sredstv. Materialy III mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. – Penza, 2004. Chast' II.. – S. 112-116.
6. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S. Upravlenie obucheniem professional'nym navykam s pomoshh'ju matematicheskikh modelej “Innovacionnye tehnologii obuchenija inzhenerov-stroitelej”. Materialy HHHII nauchno-metodicheskoy konferencii. – Penza, 2002. – S. 83-87.
7. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S., Antonov Ju.A., Butuzov A.M. Opredelenie sovokupnosti opasnyh faktorov pri rassledovanii i analize DTP.- Problemy kachestva i jekspluatacii avtotransportnyh sredstv. Materialy I mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. – Penza, 2000. Chast' I.. – S. 103-107.
8. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S., Antonov Ju.A., Butuzov A.M. Problemy podgotovki voditelej na avtomobil'nom transporte i puti ih reshenija.- Problemy kachestva i jekspluatacii avtotransportnyh sredstv. Materialy I mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. – Penza, 2000. Chast' I.. – S. 138-142.
9. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S., Antonov Ju.A., Butuzov A.M. Snizhenie i rassledovanie dorozhno-transportnyh proisshestvij s pomoshh'ju avtotrenazherov. - Problemy kachestva i jekspluatacii avtotransportnyh sredstv. Materialy I mezhdunarodnoj nauchno-tehnicheskoy konferencii. – Penza, 2000. Chast' I.. – S. 163-166.
10. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S., Grabovskij A.A. Rol' i sovershenstvovanie tehnicheskikh sredstv v povyshenii jeffektivnosti uchebnogo processa po tehnicheskim disciplinam Inovacionnye tehnologii organizacii obuchenija inzhenerov stroitelej: Tez. Dokl. XXXI Nauchn. metod. Konf., – Penza: PGASA, 2000.. – S. 126-133.
11. Ljandenburskij V.V., Vetohin A.S., Zvizhinskij A.I. Avtotransportnaja jergonomika Penza: Penz. gos. arh.-stroit. akademija, 2007. – 247 s..
12. Programma obuchenija <http://notshdosaa.ru/programma-podgotovki-kategorii-v>
13. Simuljator so special'noj podstavkoj imitacii dvizhenija <http://mipavto.ru/>